

ANESTESIA EN CIRUGIA DE LA VALVULA MITRAL*

MARTÍN MAQUÍVAR
Académico de número

La importancia de la terapéutica quirúrgica de la estenosis mitral, se manifiesta claramente en el cuadro siguiente:

OPERACIONES PRACTICADAS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGÍA SOBRE CORAZÓN Y GRANDES VASOS

Comisurotomías por estenosis mitral	210
Tratamiento quirúrgico por persistencia de conducto arterioso...	150
Tratamiento quirúrgico de coartación de aorta	17
Pericardiectomías	17
Valvulotomías pulmonares	13
Operación de Blalock	12
Resección de aneurismas	12
Comunicaciones interauriculares	6

Como se ve, se han operado en dicho Instituto y en el servicio del doctor Clemente Robles 210 estenosis mitrales, lo que equivale aproximadamente a un 50 por ciento de las operaciones cardiovasculares efectuadas.

De estos 210 enfermos se ha hecho una recopilación completa en 100 casos, en los que se verificó la comisurotomía mitral con estudio hemodinámico previo; este grupo fue operado entre el 12 de enero de 1952 y el 30 de julio de 1954, y a él se concretan las observaciones de este trabajo.

De estos 100 casos, 68 fueron mujeres y 32 hombres. Las edades fluctuaron entre los 25 y 45 años de edad, en la mayoría de las veces, y solamente en 12 fue superior a los 46 años. Se practicaron 85 comisurotomías digitales y 15 instrumentales.

Asimismo nos parece importante mencionar que, en esta serie de 100 casos de estenosis mitral operados de comisurotomía, se encontraron 62 enfermos con lesión mitral pura y 38 con insuficiencia tricuspídea agregada. En los primeros 62 casos se presentaron cuatro pacientes con insuficiencia cardíaca y en el grupo de 38 la insuficiencia abarcaba a 17. Esta complicación aumentó grandemente el riesgo quirúrgico: la mortalidad global del grupo que presentamos fue de siete por ciento y se elevó a 24 en el grupo de

* Trabajo reglamentario leído en la sesión del 23 de febrero de 1955.

insuficientes cardíacos; o sea, que de las siete muertes ocurridas, cinco corresponden a quienes sufrían de insuficiencia cardíaca en el período preoperatorio inmediato.

TÉCNICA DE ANESTESIA

Ya en trabajos anteriores sosteníamos que, en rigor, no existe una técnica especial para este tipo de cirugía, excepto, naturalmente, la de corregir todos los trastornos inherentes al tórax abierto; sin embargo, de la lectura de diferentes artículos y nuestra propia experiencia podemos llegar a ciertas conclusiones básicas:

1. Los enfermos deben ser estudiados bajo la estrecha cooperación de cirujano, cardiólogo y anestesista.

2. Drogas como digital, quinidina y pronestyl, no deberán ser empleadas de una manera sistemática; el cardiólogo, bajo control electrocardiográfico, hará las indicaciones del caso.

3. Los defectos de oxigenación y el exceso de bióxido de carbono, sea cual fuere el motivo, constituyen el peligro más grande para este tipo de cirugía.

4. La elección del agente anestésico es de menor importancia; el óxido nitroso, el ciclopropano y el éter han sido empleados por varios autores y su uso depende, principalmente, del entrenamiento del médico anesthesiólogo.

5. Todos los anestesistas están de acuerdo en que un plano de anestesia superficial con una recuperación rápida, favorece el éxito de la operación.

En el Instituto de Cardiología hemos practicado, con la colaboración del doctor Hülz y de la doctora Margarita Mariscal, 210 anestias en intervenciones mitrales. La conducta seguida ha sido:

PREANESTESIA

La prescripción de drogas como la digital y la quinidina queda a cargo del cardiólogo; en general, podemos decir que se emplea la digital en casos de insuficiencia cardíaca o en fibrilación auricular con respuesta ventricular rápida. El estudio preanestésico es esencial en estos enfermos que tienen grandes deseos de operarse pero que, al mismo tiempo, temen a la intervención; es indispensable el estudio previo de la historia clínica para conocer los riesgos inherentes a la intervención, entre ellos los antecedentes de edema pulmonar, embolias e insuficiencia pulmonar, trastornos del ritmo y, el más importante de todos, si existe o no insuficiencia cardíaca. Disminuir

el miedo, la excitabilidad y el metabolismo basal, será la meta de nuestra medicación preanestésica; los barbitúricos, a dosis variables según el enfermo y por vía oral, son de rigor la noche anterior a la operación. Una hora antes de ser trasladado el paciente a la sala de operaciones, recetamos una ampolla de sedol y una cápsula de nembotal; si, a pesar de esta medicación, el paciente se encuentra en un estado manifiesto de miedo, preferimos hacer la inducción de la anestesia con pentotal sódico en su misma cama. La atropina la hemos descartado por su acción taquicardizante, máxime que siempre existe la amenaza de un edema pulmonar. Principiamos la inducción inmediatamente que es colocado el enfermo en la mesa de operaciones, y evitamos que las venoclisis sean colocadas con el enfermo despierto. El pentotal sódico ha sido el agente empleado sistemáticamente para la inducción en dosis que varían de 0.20 a 0.40; propiamente lo empleamos como hipnótico; tan pronto como se pierde el estado de conciencia usamos una mezcla de ciclopropano-oxígeno, agregando pequeñas cantidades de éter en el sujeto robusto; el empleo simultáneo de 2 ó 3 cc. de Flaxedil nos permite practicar la intubación orotraqueal fácilmente sin provocar, habitualmente, fenómenos asfícticos (el empleo de sondas blandas provistas de mango insuflable ha sido sistemático).

SOSTENIMIENTO

El ciclopropano ha sido el agente preferido por nosotros en la mayor parte de nuestros anestesiados (95%); la seguridad que nos da, el control electrocardiográfico y las pequeñas concentraciones que usamos, hace que solamente en un 5 por ciento de nuestros casos no haya sido tolerado, y se haya recurrido entonces al éter. Mientras el tórax no está abierto, respetamos los movimientos respiratorios activos, colocándonos en un primer plano de anestesia. Al abrir la cavidad torácica sostenemos el mismo plano, pero procedemos a curarizar al enfermo hasta lograr una respiración controlada (este método de anestesia nos ha dado menos trastornos electrocardiográficos que en algunos casos en que recurrimos a la respiración ayudada). Inmediatamente después de haber practicado la valvulotomía, procuramos el retorno de los movimientos respiratorios activos, y lo obtenemos en la mayor parte de los casos no complicados.

En un seis por ciento de nuestros anestesiados hemos tenido que recurrir sin ningún inconveniente a drogas descurarizantes (Tensilón, Mestión) en dosis que varía de $\frac{1}{4}$ a 1 cc.

Como causas de trastornos del ritmo en el período transoperatorio, podemos citar, principalmente, tres:

1. Defectos de oxigenación.
2. Concentraciones altas de ciclopropano.
3. Maniobras quirúrgicas sobre el corazón.

Los trastornos de la anoxia se manifiestan precozmente, tanto por signos clínicos como electrocardiográficos. Sus causas obedecen a multitud de factores; la intubación orotraqueal, cuando es laboriosa, por dificultades anatómicas o por falta de técnica, puede predisponer al paro cardíaco (un caso con recuperación espontánea); asimismo favorece el desarrollo del edema pulmonar agudo, lo que compromete gravemente la vida del enfermo.

El uso del ciclopropano como agente anestésico del cardíaco ha sido muy discutido y, a menudo, contraindicado por los cardiólogos; nosotros, por el contrario, tanto en los casos que relatamos, como en cientos de pacientes cardiopatas operados, hemos obtenido resultados ampliamente satisfactorios a condición de usar concentraciones moderadas del mismo y bajo un estricto control electrocardiográfico; nuestros casos de intolerancia en la serie que presentamos ascienden a un cinco por ciento.

Es un hecho de observación común y corriente para todo anestesista de tórax que el trauma quirúrgico directo (manual o instrumental) sobre el corazón provoca, de una manera sistemática, trastornos de mayor o menor cuantía del ritmo; con las características de desaparecer al cesar el estímulo quirúrgico y de no poder ser evitados por el uso de drogas tales como el Pronestyl.

La conducta que hemos observado para el tratamiento de dichos trastornos que se presentan durante el período transoperatorio es la siguiente:

1. Mejorar la oxigenación del enfermo aumentando la ventilación pulmonar.
2. Disminuir la concentración de ciclopropano hasta eliminarlo, si es necesario.
3. Suspender, temporalmente, las maniobras operatorias.

Si esas medidas no dan resultado, el cardiólogo, guiado por el trazado electrocardiográfico y el estudio clínico del enfermo, ordenará la terapéutica que juzgue necesaria.

Como se ve, en nuestros operados no usamos ninguna droga en forma sistemática. El uso del Pronestyl se hará solamente por indicación del cardiólogo, en dosis que varían de 100 a 500 mg. y practicando la inyección muy lentamente; esta droga tiene su mayor indicación en los trastornos persistentes del ritmo que se deban a focos activos de automatismo (extrasístoles auriculares, nodales, ventriculares, taquicardias paroxísticas).

EMPLEO DE SANGRE Y LÍQUIDOS EN EL PERÍODO TRANSOPERATORIO

La dosificación de estos elementos es de suma importancia, puesto que un exceso de los mismos puede favorecer el desarrollo de un edema pulmonar agudo; en todos nuestros casos se empleó suero glucosado; la sangre se inyecta desde el principio de la operación a una velocidad de 40 gotas por minuto, y se fuerza la transfusión en el momento de la valvulotomía, con control continuo de presión arterial; la cantidad total de sangre en los casos de evolución normal varía de 500 a 800 cc.; en los accidentes hemorrágicos el volumen de sangre perdida debe reintegrarse.

RECUPERACIÓN

Todos nuestros enfermos son trasladados a un cuarto de recuperación provisto de los elementos necesarios para un caso de emergencia; el médico anestesista y el cardiólogo no deben abandonar al operado mientras existan signos de peligro; la aparición de los reflejos, la ausencia de secreciones y un estado satisfactorio de oxigenación, nos indicarán que nuestra presencia ya no es indispensable.

ACCIDENTES OPERATORIOS

Desgarro de orejuela.....	6 casos
Herida de aurícula.....	3 casos
Herida de ventrículo.....	1 caso

Cinco de los casos de desgarro de orejuela se controlaron fácilmente y su evolución fue satisfactoria.

Los tres casos de herida de aurícula se controlaron, satisfactoriamente, y tuvieron buena evolución.

El caso de herida ventricular murió en la mesa por hemorragia.

Paro cardíaco	4 casos
---------------------	---------

En un caso apareció paro cardíaco en el momento que se estaba practicando la intubación orotraqueal (intubación que por sus dificultades trajo consigo un estado de anoxemia acentuado); se intentó practicar rápidamente la toracotomía para ejecutar el masaje cardíaco; al hacerse la inci-

sión de los primeros planos el corazón recobró, espontáneamente, su automatismo. La operación pudo continuarse, en forma satisfactoria y el paciente tuvo buena evolución.

En dos casos el paro cardíaco se presentó en el momento en que el paciente era colocado en su cama; en ambos se practicó masaje cardíaco y el corazón recuperó su automatismo, pero los enfermos murieron descerebrados la tarde de la operación.

En el cuarto y último caso, el paro cardíaco apareció después de una hemorragia por herida de ventrículo.

Edema pulmonar agudo 2 casos

En uno de ellos el edema cedió con aminofilina, aspiración broncopulmonar y presión positiva con el aparato de anestesia; la operación pudo proseguirse satisfactoriamente.

En el otro, la operación se suspendió por la aparición del edema momentos antes de la intervención quirúrgica, a la semana siguiente el cuadro volvió a repetirse en el momento en que el paciente era pasado a la mesa de operaciones; en esta ocasión, se trató el edema y a la hora se ejecutó la comisurotomía sin ningún accidente.

Accidente anestésico 1 caso

Durante la primera parte de la operación y antes de que se abriera el tórax, el manguito insuflable de la sonda de intubación se deslizó hacia abajo obstruyendo la luz de la cánula, dando origen a un paro cardíaco por anoxia, se retiró el tubo endotraqueal y se practicó masaje cardíaco, el corazón recuperó su automatismo; pero la enferma salió descerebrada de la sala de operaciones y murió a las pocas horas.

EVOLUCIÓN POSTOPERATORIA INMEDIATA

En los 100 casos sometidos a comisurotomía mitral, aparecieron las siguientes complicaciones en la evolución postoperatoria inmediata: fibrilación auricular: nueve casos. En siete la fibrilación cedió con tratamiento quinidínico y en dos con digital. Los enfermos que presentaban fibrilación en el período preoperatorio siguieron con ella.

Infarto pulmonar: tres casos; de estos tres casos, dos tenían insuficiencia cardíaca.

Hemotórax postoperatorio: cinco casos. Uno de ellos requirió toracotomía exploradora la noche de la operación. Se hizo ligadura de la mamaria interna y el paciente tuvo muy buena evolución. En un caso se practicó decorticación pulmonar a los 35 días del acto operatorio. La evolución fue satisfactoria. En un caso se practicó toracotomía un mes después de la operación; se encontró derrame serosanguinolento; a los pocos minutos de volver a su cama el paciente tuvo paro cardíaco que requirió masaje. La enferma quedó descerebrada y murió a las pocas horas; esta enferma estaba en insuficiencia cardíaca.

Los otros dos casos se resolvieron con punción pleural.

Hemopericardio: un caso; se resolvió satisfactoriamente con punción.

Edema de pulmón: un caso; el edema apareció a los 15 días de la intervención y se controló fácilmente con tratamiento médico.

Shock por hiponatremia: dos casos; estos dos casos habían sido tratados con cortisona y se encontraban en insuficiencia cardíaca. En uno de ellos se asoció hemotórax. El colapso se controló con administración de suero salado, extracto suprarrenal, cortisona y sangre.

Taquicardia paroxística auricular: un caso; esta enferma se encontraba en insuficiencia cardíaca y estuvo digitalizada.

Tromboflebitis: cuatro casos; sólo en un caso la importancia de la tromboflebitis requirió el uso de anticoagulantes y bloqueo lumbar.

Parálisis diafragmática: cinco casos; esta parálisis fue transitoria en cuatro, la última es muy reciente y aún no regresa.

RESUMEN

El autor presenta un análisis de 100 casos de comisurotomía mitral efectuados en el Instituto Nacional de Cardiología, desde el punto de vista del anestésista. Insiste en que los enfermos deben ser estudiados en estrecha cooperación por el cirujano, el cardiólogo y el anestésista; el uso de drogas de acción digitalica o anti-fibrilatoria debe ser indicado por el cardiólogo. Hace notar que los defectos de oxigenación, cualquiera que sea su causa, constituyen el peligro más grande para este tipo de cirugía y favorece la adopción sistemática de un plano de anestesia superficial; con excepción de un 5 por ciento de los casos, el autor ha usado el ciclopropano como agente anestésico.

La medicación preanestésica no difiere sensiblemente de la usada en otros casos de cirugía, aunque es esencial el tener al enfermo completamente sedado antes de entrar a cirugía.

Entre las complicaciones fundamentales que encontró, se pueden nombrar las siguientes:

Durante el acto operatorio: heridas sobre corazón, paro cardíaco, edema pulmonar agudo, y accidente anestésico; en el período postoperatorio inmediato: fibrilación auricular, infarto pulmonar y hemotórax postoperatorio, principalmente.

En general, el paro cardíaco fue de consecuencias mortales (aunque se hubiera podido controlar momentáneamente) por decerebración posterior en los pacientes.

SUMMARY

The analysis of 100 cases of mitral valvectomy performed at the Instituto Nacional de Cardiología is hereby presented from the viewpoint of the anesthesiologist. The author insists that the patients must be studied in a close coöperation by the surgeon, the cardiologist and anesthesiologist; digitalic or antifibrilatory drugs should be prescribed by the cardiologist. The author draws attention to the fact that defects in oxygenation, whichever might be the cause, constitute the gravest danger to this type of surgery, and he adheres to the sistematic adoption of a superficial plane of anesthesia. With the exception of the 5% of the cases, ciclopropane has been the anesthetic of election.

Preanesthetic medication does not sensibly differ from other surgical cases, though the need to have a complete sedation before surgery cannot be overemphasized.

Among the main complications found, the following were to be considered:

During the operation: heart wounds, cardiac arrest, acute pulmonary edema and anesthetic accident; during immediate post-operative period: auricular fibrillation, pulmonary infarction and postoperative hemothorax.

As a rule cardiac arrest was always fatal because of later decerebration of the patient even if it could have been momentarily controlled.

COMENTARIO AL TRABAJO DEL DOCTOR MARTIN MAQUIVAR

BENJAMÍN BANDERA
Académico de número

El trabajo del doctor Martín Maquívar sobre anestesia en cirugía de la válvula mitral, que se me ha invitado a comentar, constituye, a mi entender, la primera comunicación sobre la materia, con una abundante estadística y excelentes resultados. Creo, y sería conveniente que se asentara el dato histórico, que es el Instituto Nacional de Cardiología la institución donde por primera vez se realizó una operación sobre la válvula mitral y el doctor Maquívar, el anestesista que tuvo a su cargo esa importante función. Sería de desearse que se precisara la fecha y el nombre de los que en dicha operación intervinieron, no por el prurito de una prioridad, por otra parte bien merecida, sino por fijar un hecho histórico de importancia, que andando el tiempo se tratará de averiguar.

El trabajo que tengo la satisfacción de comentar, abarca todas las etapas anestesiológicas de esa importante operación, desde los cuidados pre-anestésicos, hasta las complicaciones y resultados finales, pasando por la técnica anestésica y los elementos con que se adiciona. Todo expresado con sencillez, con claridad, sin tratar de disminuir los peligros que ofrece, ni hacer alarde de habilidad y de métodos personales; los fracasos, descritos sin eludir responsabilidad, ni achacándolos a errores ajenos; todo con la tranquila sencillez que caracteriza a su autor. Para todos los que practican esa cirugía, las páginas del trabajo del doctor Maquívar ofrecen enseñanzas adquiridas en la importante estadística en que lo funda.

En el Segundo Congreso Latinoamericano y Primero Brasileño de Anestesiología, celebrado en São Paulo el mes de septiembre del año pasado, uno de los temas oficiales fue la anestesia en cirugía cardiovascular y lo desarrollaron dos distinguidos anesthesiólogos argentinos, los doctores Antonio Horacio Cabo y Alberto R. González Varela. En su trabajo, que concuerda en esencia con el del doctor Maquívar, tienen una estadística muy semejante, puesto que en 265 operaciones cardiovasculares, anotan 123 comisurotomías por estenosis mitral y tanto la mortalidad, como los accidentes, tienen cifras en todo comparables.

Me ha sido muy satisfactorio comprobar que en esta importante cirugía, el anesthesiólogo toma su papel de médico consultante y en acuerdo con el cardiólogo y con el cirujano, planea su táctica anestésica, desde la preparación, hasta las primeras horas en que el enfermo se recupera y abandona el sueño anestésico, libre de complicaciones. Tal es, en la actualidad, el verdadero papel del que practica la anestesia; un especialista más que se suma al grupo necesario para realizar una operación, no sólo de cardiología, sino de cualquiera otra especie. El anesthesiador, cuyo papel consistía simplemente en mantener a un enfermo dormido, ha pasado a la historia, arrastrando a las enfermeras técnicas y a los anesthesistas improvisados, para llegar a este nuevo tipo de especialista, cada vez más médico, que ocupa un lugar de tanta importancia en la cirugía moderna. Esperamos con fundamento, que así como en la cirugía cardiovascular se le ha dado su verdadero papel, en un futuro próximo, para toda clase de intervenciones, tenga la misma categoría, que si se puede afirmar que hay operaciones sencillas, nosotros no podemos anticipar lo mismo en tratándose de anestesias.

Con agrado subrayo los siguientes conceptos en los que estoy enteramente de acuerdo: el uso de los barbitúricos como agentes de inducción para evitar peligrosas excitaciones iniciales; la gran ayuda que presta el ciclopropano y su inocuidad en concentraciones bajas, tan injustamente proscrito por los cardiólogos; la enorme importancia de la anoxia para la vida del corazón; el papel que desempeña el cardiólogo en la sala de operaciones y el gran valor de los datos electrocardiográficos que proporciona; la elasticidad en la técnica anestésica, que rehuye rutinas y se adapta a las necesidades de cada caso, sin usar siempre las mismas substancias y las mismas dosis. Toda esta serie de puntos de absoluta conformidad de criterio, robustecen mis convicciones en el proceso general de la anesthesiología, con argumentos y hechos dignos de confianza.

Tímidamente me permito hacer una sugestión respecto al uso de las drogas curarizantes: dice el doctor Maquívar que, en ocasiones, se ha visto obligado a usar substancias como el Tensilón y el Mestilón, para cortar el efecto de aquellas drogas y apresurar la recuperación del enfermo. ¿No sería más ventajoso usar curares de acción fugaz, de los que, una vez suspendida su administración, el efecto se termina en unos cuantos minutos, como sucede con la succinilcolina? El empleo de este curare, bien sea en dosis sucesivas o en goteo de ritmo variable, me parece que añadiría una ventaja más, la de no provocar taquicardias y elevaciones de la tensión arterial. Al buen juicio del doctor Maquívar dejo esa sugestión.

A medida que la cirugía del corazón y especialmente la de la válvula

mitral, se ha generalizado, no es raro escuchar la opinión de que no se trata de cirugía difícil y se quiere dar la impresión de que el mérito radica en un buen diagnóstico y en una indicación operatoria oportuna y acertada y que el desarrollo de los tiempos quirúrgicos y los cuidados que los acompañan, anestesia, control de líquidos, electrocardiografía, no son de más cuidado que en otra clase de cirugía. Si es un error pensar que sólo hay peligros en la cirugía cardiovascular, también lo es el negárselos. Basta ver las complicaciones que aparecen en el trabajo del doctor Maquívar, para apreciar, con mayor justicia, los escollos de esta cirugía.

Otro concepto que me parece que realza el trabajo que comento, es el fruto que ofrece la labor de las instituciones. Por su abundancia y sus resultados, se puede estimar la del Instituto Mexicano de Cardiología, en esta faceta quirúrgica de su magnífica actuación. Pienso que en el futuro de la cirugía y de la anestesia, el trabajo institucional es el llamado a dar los mayores progresos y los resultados más satisfactorios. Solamente en esas condiciones es posible reunir la conjunción de elementos que van siendo cada vez más indispensables para la realización de un trabajo de altura que, además de salvar vidas y remediar enfermedades (objetivo de por sí muy importante) sirva de enseñanza, de modelo, para que establecimientos similares pugnen por alcanzar métodos semejantes y resultados mejores. Pero sería injusto si creyera que basta la agrupación de un cierto número de elementos para obtener tales frutos, menospreciando la calidad de ellos; por el contrario, y la prueba más fehaciente nos la ofrece el doctor Martín Maquívar. Si el Instituto Mexicano de Cardiología no contara en su servicio de anestesia con una personalidad como la del autor del trabajo, no podría ofrecernos la estadística que con tanta razón le satisface. Son necesarios el juicio, la ponderación, el conocimiento y el entusiasmo por la especialidad, que caracterizan al estimado académico, para que los demás elementos, armoniosamente se unan y se alcancen tan favorables resultados.

Estoy seguro que, caminando en tan buen camino, otros trabajos de no menor calidad, vendrán a darle a mi buen amigo, el doctor Maquívar, motivos de sobra para realzar su calidad de académico, su reconocida personalidad de anestesiólogo y sus estimables cualidades personales, que con tanta satisfacción reconozco y estimo.