

REVISIONES TERAPEUTICAS

TRATAMIENTO QUIRURGICO DE LA ESTENOSIS MITRAL Y SUS RESULTADOS

E. CASTRO FARIÑAS.

Cirujano cardiovascular.

Instituto de Investigaciones Clínicas y Médicas. Hospital de la Princesa.

En junio de 1952 tuvimos ocasión de comunicar a la I Reunión de la Sociedad Española de Medicina Interna los dos primeros casos de estenosis mitral intervenidos quirúrgicamente por nosotros y que creemos son los primeros que fueron operados en nuestro país por un cirujano español. Desde entonces hasta la fecha hemos recorrido un camino bastante largo. El número de casos intervenidos se eleva a 65.

Durante todo este tiempo hemos recogido una experiencia que se refiere no sólo al acto operatorio, valoración preoperatoria de los enfermos, etcétera, sino también a las enseñanzas de toda índole que hemos podido recoger de los numerosos compañeros que han tenido la amabilidad y confianza suficiente para remitirnos sus casos. La lista de ellos es afortunadamente extensa y sería injusto destacar el nombre de algunos, quizás a costa del olvido involuntario del de otros. Sin embargo, estoy seguro de que la totalidad de ellos convendrán en que sería igualmente injusto que no destacásemos el nombre de una persona que nos ha prestado no sólo su gran experiencia y su gran autoridad, sino también el inmenso apoyo moral que se requiere para abrir un campo nuevo en un terreno de la cirugía tan moderno, y me atrevo a añadir que tan mal conocido de la masa médica de nuestro país, como es la cirugía cardíaca. Nos referimos, como ustedes habrán podido suponer, a esa figura señera de la Medicina española que es el profesor JIMÉNEZ DÍAZ, nuestro don Carlos. Hemos dragado en sus enormes conocimientos cuanto hemos podido durante el curso de estos dos años; hemos absorbido una parte apreciable de su tiempo, ya de por sí escaso, y hemos recibido de él enseñanzas cuya cosecha en los libros hubiese sido absolutamente imposible. Aún recuerdo las palabras de aliento, en un momento para nosotros triste, cuando, al poco tiempo de iniciar un nuevo Servicio de Cirugía Cardiovascular en uno de los hospitales de Madrid, tuvimos la desgracia de perder dos casos seguidos en circunstancias nada alentadoras. Es muy probable que sin la intervención cariñosa del maestro hubiese sido muy otra nuestra trayectoria quirúrgica.

INTRODUCCIÓN.

Es muy frecuente que al recibir un enfermo enviado por persona ajena al campo especializado de la Cardiología, e incluso de algún especialista, se nos plantea el problema de la necesidad de practicar exploraciones especiales preoperatorias en los casos de estenosis mitral. Hemos podido llegar a la conclusión de que, quizás a consecuencia de una lec-

tura demasiado rápida de algunos trabajos fundamentales de la literatura extranjera, y especialmente de no haber visitado Centros donde esta cirugía se realiza regularmente, dichos clínicos han llegado a la conclusión de que es imposible el sentar la indicación quirúrgica en la estenosis mitral sin agotar antes todos los medios de investigación fisiopatológicos cardíaca: cateterismo con medida de presiones intracavitarias, angiociardiografía, etc. Lo verdaderamente cierto es que algunos de esos medios, como la angiociardiografía, tienen poca razón de ser para el estudio preoperatorio de la estenosis mitral, aun cuando haya sido usada por determinadas escuelas. En cuanto al cateterismo, cuyo enorme valor para la investigación no vamos a discutir, tiene precisas y contadas indicaciones para la valoración preoperatoria de estos casos. Somos de la opinión de que se puede valorar exactamente la gran mayoría de los casos de estenosis mitral por medio del armamentario clásico de nuestras consultas de Cardiología: examen detallado, radioscopía y radiografías y en diversas posiciones con relleno del esófago con papilla y electrocardiografía.

Consecuentes con esta idea, y con la aspiración de contribuir a aclarar conceptos para aquellos que son los más que se encuentran alejados de los Centros universitarios y faltos de contacto con la literatura más reciente, hemos decidido, al responder a la confianza de esta Sociedad Española de Cardiología, hacerlo sobre las siguientes bases:

1. Referirnos, siempre que sea posible, a nuestros propios casos, utilizando el mínimo número de citas bibliográficas, compatible con la claridad y valor informativo de la ponencia.
2. Basar nuestros datos exclusivamente en el estudio de estos casos con los medios que dejamos señalados.

No se nos oculta que, así planteado, el problema adquiere unas proporciones que quizás sean superiores a nuestra capacidad; sin embargo, esperamos de esta manera poder convencer a los médicos que cuidan enfermos mitrales de que ellos son los responsables de que sus enfermos reciban el tratamiento quirúrgico adecuado en el momento oportuno y que la pretendida falta de medios de investigación no constituye excusa para cruzarse de brazos ante casos que hoy en día tienen una fácil y eficiente solución, siempre que aquel que los cuida tenga una idea clara de que no existe ningún tratamiento médico de la estenosis mitral y que, por tanto, el retrasar la solución definitiva de un problema que la tiene y cuyas posibilidades pueden ellos valorar aproximadamente, constituye una responsabilidad difícil de justificar en el momento actual.

SELECCIÓN.

Empezaremos por discutir la selección de los casos de estenosis mitral que deben ser sometidos a la cirugía. En mi opinión, la mejor definición viene dada por una frase de BROCK¹: "No hay más que

una indicación para proceder a la cirugía de la estenosis mitral: la estenosis mitral." Queremos decir con esto que en el momento actual deben intervenirse, teóricamente al menos, todos aquellos casos de estenosis mitral con suficiente reserva funcional para ser sometidos a una toracotomía. No debe hablarse de casos demasiado buenos para ser intervenidos, ya que el caso con mejor estado funcional puede comenzar su declive con fenómenos embólicos capaces de ocasionar daños irreparables, en todo caso debe hablarse de enfermos cuya decisión quirúrgica debe ser diferida. Una restauración perfecta de la función de la mitral cuando existe una hemiplejia irreversible es en todo caso un resultado poco brillante. Por el contrario, cuando se realiza la indicación en casos con buen estado funcional, la mortalidad operatoria disminuye a límites discretísimos; en cambio, todo aquel cirujano que no sienta una preocupación personal y egoísta por su estadística, sabe cuántas son las contrariedades que ocasionan los enfermos comprendidos en el grupo IV de la clasificación propuesta por HARKEN.

Con FRIEDBERG², se pueden distinguir en la evolución de la estenosis mitral tres fases sucesivas. Estamos de acuerdo en que éste, como todos los esquemas, es demasiado rígido, pero nos resulta útil para juzgar y clasificar nuestros casos desde el punto de vista clínico. Distingue FRIEDBERG las siguientes fases:

1. *Fase de compensación completa.*—Se trata de enfermos con signos, pero sin síntomas de estenosis mitral. Afirma FRIEDBERG que en estos casos la obstrucción es ligera o moderada y, por ello, la compensación es perfecta. A nosotros nos es difícil establecer una correlación entre el tamaño de la válvula y la severidad de los síntomas que la estenosis produce. Todo aquel que haya operado un cierto número de casos de estenosis mitral habrá encontrado, como nosotros, casos en los cuales la ampliación del orificio de la válvula fué muy pequeña: se trataba de casos con válvulas esclerosas en las cuales, al llegar a un cierto momento de la ampliación del orificio, se pudo comprobar que la regurgitación aumentaba de forma definida, obligándonos a interrumpir la comisurotomía; la mejoría clínica conseguida en algunos de estos casos no puede ser atribuida más que a esta pequeña ampliación del orificio valvular. Esto viene a comprobar el hecho ya conocido de que la diferencia de área de una mitral con síndrome de estenosis drenada con el de otra mitral con síndrome de estenosis no drenada, según la denominación popularizada entre nosotros por JIMÉNEZ DÍAZ, y que se explica por sí misma, puede ser realmente muy pequeña; a nuestro modo de ver, esto da la razón de las dificultades con que se tropiezan para establecer una clasificación de los casos basada en el cálculo del área de la mitral, de acuerdo con alguna de las fórmulas ideadas al efecto.

2. *Fase de insuficiencia de la aurícula izquierda.* La mayor parte de los casos con importancia clínica son aquellos en los cuales existe una compensación imperfecta con evidencia de congestión pulmonar. Estos casos presentan disnea de esfuerzo, discreta ortopnea, palpitaciones, hemoptisis, tos nocturna, accidentes de edema pulmonar agudo y arritmias, extrasistoletaquicardia paroxística o fibrilación auricular.

3. *Fase de insuficiencia derecha.*—No vamos a describir aquí todo el síndrome de la insuficiencia

congestiva, cuyo cuadro clínico puede instaurarse de forma súbita o progresiva en el curso de la estenosis mitral.

En nuestra opinión, éste es el momento clave de la estenosis mitral desde el punto de vista quirúrgico. La presencia de una insuficiencia derecha irreversible es, a nuestro modo de ver, la única contraindicación para el tratamiento quirúrgico de esta enfermedad. Este concepto requiere una aclaración. No deben rechazarse aquellos casos en los cuales un tratamiento médico bien dirigido sea capaz de conducir a una compensación, siquiera transitoria, de los síntomas; tampoco debemos rehusar la operación a los enfermos en los cuales se inicie la insuficiencia derecha por la aparición de un discreto estasis hepático, con aumento de la presión venosa periférica, pulso venoso positivo y soplo sistólico en el área de la tricúspide, pues, por el contrario, éstos son signos de alarma que deben inducirnos a adelantar el momento operatorio.

Resumiendo, pues, diremos son aptos para ser sometidos a la valvuloplastia, por fractura digital o instrumental, todos aquellos casos de estenosis mitral que no hayan llegado a la fase de asistolia irreversible. Esto no quiere decir que se deba operar todo caso de estenosis mitral que llegue a nuestras manos—los casos pertenecientes a la primera fase no deben ser operados por el momento—, sino que dentro de los amplios márgenes que nos deja este punto de vista existen circunstancias calificativas que nos permiten valorar cada caso de acuerdo con sus propias peculiaridades; hasta cierto punto, en la actualidad es posible predecir con un razonable margen de error cuál es el peligro aproximado de mortalidad que amenaza a un caso determinado, aunque desgraciadamente no podamos predecir clínicamente cuál es la mejoría que podamos conseguir en cada caso.

FACTORES CALIFICATIVOS.

1. *Edad del paciente.*—Nuestros enfermos están comprendidos entre los 19 y los 55 años. En lo posible procuramos respetar estas edades como límites óptimos por considerar que antes de los 19 ó 20 años es más que probable que persista la actividad reumática; también coincidimos con la mayoría de los autores en que después de los 50 años el riesgo operatorio aumenta de una manera definida.

2. *Actividad reumática.*—Preferimos operar nuestros enfermos una vez eliminada la actividad de su enfermedad reumática. Sin embargo, creemos que la actividad reumática no significa por sí misma una contraindicación absoluta sin más clasificación. Si pudiésemos trazar un paralelo entre la actividad reumática y la repercusión hemodinámica de la estrechez valvular, podríamos decir que deben operarse todos aquellos casos en los cuales las consecuencias hemodinámicas sean de tal magnitud que nos hagan prescindir de la presencia o ausencia de actividad inflamatoria; por el contrario, todos aquellos enfermos afectos de una clara estenosis mitral cuya repercusión hemodinámica lo permita, deben ser sometidos a tratamiento encaminado a inactivar el proceso reumático fundamental. Esta regla no es válida, naturalmente, cuando pueda demostrarse la presencia de lesiones miocárdicas con actividad reumática; es lógico que en este caso no deba intentarse la operación bajo ningún concepto.

En cuatro de nuestros enfermos no hemos conse-

guido anular la actividad reumática con tratamientos bien dirigidos durante un tiempo conveniente. Los cuatro fueron intervenidos en pleno tratamiento antirreumático, que se continuó postoperatoriamente, sin que en ninguno de ellos tuviéramos que lamentar inconveniente alguno derivado de esta conducta, a excepción de una mayor y más sostenida elevación térmica en el postoperatorio, que cedió en los cuatro casos a la combinación de antirreumáticos y antibióticos.

3. *Fibrilación auricular.*—La presentaban el 80 por 100 de nuestros enfermos, y en nuestra opinión, si bien constituye un indicio de mayor afectación, no es por sí misma un factor agravante, desde el punto de vista quirúrgico, siempre que no vaya acompañada de fenómenos tromboembólicos secundarios a su presencia.

4. *Endocarditis bacteriana subaguda.*—Sólo se hallaba presente en dos de nuestros casos; fué controlada médicaamente antes de la intervención y el curso postoperatorio no se vió influido por su presencia previa.

5. *Hemoptisis.*—No podemos coincidir con la opinión, a veces expresada, de que la presencia de hemoptisis sea un factor desfavorable e incluso pueda constituir una contraindicación para la cirugía. Las presentaba el 35 por 100 de nuestros casos en diversos grados, desde esputos hemoptoicos hasta hemoptisis de considerable volumen, sin que en nuestra opinión los resultados obtenidos en estos casos se vieran influenciados por su presencia previa.

6. *Tipo de lesión mitral.*—Durante mucho tiempo se ha venido hablando de la insuficiencia mitral como una de las contraindicaciones para la corrección quirúrgica de la estenosis. Es evidente que la presencia de una insuficiencia bastaría, "a priori", para hacernos desistir de la cirugía en una lesión cuyas características anatopatológicas parecen ser diametralmente opuestas. En la actualidad esto no puede mantenerse, por diversas razones: a) La auscultación nos permite hacer un diagnóstico de enfermedad, pero de la experiencia recogida en nuestros casos se deduce que el diagnóstico de insuficiencia debe ser, a lo sumo, de probabilidad. b) Las estenosis en diafragma con orificio enfocado directamente al cono de entrada del ventrículo presentan, como era de esperar, un cierto grado de regurgitación que se corrige con la liberación de las valvas valvulares; en algún caso hemos podido observar un aumento de la regurgitación al abrir una de las comisuras, que, en cambio, desapareció una vez liberada totalmente la valva aórtica. c) La insuficiencia mitral puede ser un eslabón en el camino de la evolución de una estenosis mitral como consecuencia de nuevos brotes reumáticos, como dice LEVINE³, como consecuencia de la peculiar naturaleza de la infección original, con su consiguiente progresión crónica y estrechamiento sin reinfección perceptible. Cuando esta fase de insuficiencia persista durante un tiempo lo bastante prolongado, algunos de los signos clínicos, y especialmente radiológicos, pueden darnos la impresión de una doble lesión cuando en realidad se trata de una estenosis pura.

7. *Tamaño de la aurícula izquierda.*—En nuestra opinión, y por los motivos que expondremos más adelante, no debe hacerse un diagnóstico de estenosis mitral, en tanto no pueda demostrarse

radiológicamente un aumento de tamaño de la aurícula izquierda, que guarde relación con los demás signos radiológicos que presenta el enfermo. Por el contrario, la presencia de lo que se ha denominado "aurícula aneurismática" constituye, si no una contraindicación precisa—por las dificultades con que se tropieza para definir este concepto—, un gran factor de gravedad para la intervención de estos pacientes.

8. *Lesiones aórticas concomitantes.*—No hemos operado ningún caso que presentase una lesión aórtica asociada; todos los casos de lesiones mitroaórticas que hemos podido observar habían pasado con mucho de la fase operatoria. Nuestro criterio es el siguiente: el que la lesión aórtica constituya o no contraindicación para la intervención de la estenosis mitral, depende, como es natural, de la repercusión hemodinámica de cada una de las dos lesiones.

9. *Tromboestasis auricular.*—Constituye una de las complicaciones más temibles de la estenosis mitral. Sus manifestaciones varían desde la producción de accidentes embólicos pulmonares o periféricos hasta la presencia de un trombo en "badajo" o en "bola" que puede ocluir intermitente o gradualmente el orificio de la mitral; en el segundo de los casos, en general, los enfermos han rebasado ya la fase de indicación quirúrgica. En el caso de embolias repetidas, en cualquiera de las dos circulaciones, es evidente la gravedad, que se ve aumentada hasta límites imprevisibles por la presencia de trombos intraauriculares. Sin embargo, la misma gravedad de la complicación constituye una indicación más de la intervención; es nuestra costumbre no intervenir ningún caso que haya presentado accidentes embólicos relativamente frecuentes sin realizar antes una cura prolongada con anticoagulantes, aprovechando el final de ésta, siempre que los demás factores sean favorables, para proceder a la valvuloplastia.

Desde el punto de vista operatorio, nuestra conducta varía según los casos. Siempre que se encuentren trombos frescos en el apéndice auricular, nos parece justificado el aislamiento y compresión intermitente del tronco braquiocefálico y arteria carótida y subclavia izquierda. Esta conducta no parece inútil en los casos de trombos viejos organizados y en aquellos en los cuales se teme la embolización de una verrugosidad o calcificación valvular, ya que ésta puede producirse en cualquier momento después de la manipulación sobre la válvula.

10. *Neumoangioesclerosis mitrógena.*—Denominamos así aquellos casos estudiados por diversos autores en los cuales la hipertensión pulmonar secundaria a la estenosis mitral ha conducido a la aparición de una esclerosis de los vasos pulmonares. TAQUINI y cols.⁴, entre otros, han llamado la atención sobre algunos casos de estenosis mitral que se distinguen por el hecho de que siguen un rápido curso de empeoramiento con signos precoces de sobrecarga ventricular derecha e insuficiencia congestiva. Estos autores proponen el siguiente criterio diagnóstico para estos casos, que agrupan bajo la denominación de estenosis mitral y cor pulmonale: a) Historia de severa incapacidad respiratoria, con paroxismos de respiración asmatiforme y frecuentes hemoptisis. b) Disnea muy pronunciada al esfuerzo. c) Evidencia radiológica de hipertrofia ventricular derecha con arterias pulmonares marcadamente dilatadas y, por lo general, con una aurí-

cula izquierda sorprendentemente pequeña. d) Signos electrocardiográficos típicos de hipertrofia ventricular derecha. e) Rápido curso progresivo con aparición precoz de una insuficiencia congestiva. f) Desde el punto de vista funcional, encontraron un aumento de la presión media pulmonar y un alto gradiente entre las presiones pulmonares arterial y capilar.

Nosotros hemos tenido ocasión de intervenir tres de estos casos que han presentado unas características clínicas que nos parecen suficientes para hacer su diagnóstico preoperatorio o por lo menos sospecharlo.

A) Disociación entre los signos y los síntomas de enfermedad mitral. En los tres casos se trataba de enfermos que presentaban un claro síndrome de incapacidad funcional que contrastaba con una auscultación, si bien típica de estenosis, marcadamente parca. En especial, nos ha llamado la atención la presencia de una cianosis más acusada que la que se observa en los casos corrientes de enfermedad mitral, y que cede muy poco al oxígeno puro. E) El cuadro radiológico nos parece muy típico: considerable aumento del volumen de la pulmonar, en contraste con una aurícula izquierda de tamaño normal, o casi normal, a juzgar por la radiosкопia y el esofagograma.

En los tres casos, la patología macroscópica operatoria fué la misma: abierto el pericardio observamos la presencia de una aurícula izquierda pequeña con un apéndice de tamaño mínimo, comprendida entre las masas ventricular y la gruesa arteria pulmonar. La palpación del ventrículo izquierdo demostró la presencia del típico "thrill" diastólico de la estenosis mitral. Era fácil comprender que la existencia de un obstáculo preauricular había protegido a aquellas aurículas de las consecuencias de la hiperfunción pulmonar prolongada que exhibían los enfermos: bastaba palpar el tronco de la pulmonar para darse cuenta de que ésta, por el contrario, se hallaba dilatada a gran tensión. Se deduce claramente que el obstáculo se halla situado entre la aurícula izquierda y las ramas principales de la arteria pulmonar. Los pulmones aparecían duros al tacto, con aspecto succulento difícilmente colapsables por la mano del operador. Desde el punto de vista histológico, lo más importante resultó ser una esclerosis arteriolar hiperplástica.

Este grupo de casos ofrece un enorme interés doctrinal y práctico. Desde el punto de vista doctrinal, plantea el problema de la génesis y secuencia de la estenosis mitral y la esclerosis pulmonar; puede pensarse, en efecto, que ambas lesiones sean consecuencia de la misma enfermedad reumática y contemporáneas en la historia natural de la enfermedad; por el contrario, cabría deducir que las lesiones vasculares pulmonares no sean más que la fijación del aumento de la resistencia arteriolar, inicialmente funcional, que, como se sabe bien desde los trabajos de DEXTER y cols.⁵, constituye uno de los mecanismos de protección contra la hipertensión pulmonar. Desde el punto de vista práctico, deberemos seguir operando estos casos mientras no contemos con un medio seguro para discriminar si los cambios vasculares pulmonares están aún en fase inicial o, por el contrario, alcanzando ya estirpe orgánica. Es en estos casos donde puede ser necesaria la práctica del sondaje con inyección de una sustancia espasmolítica que no produce hipertensión general, con determinación de las presiones pulmonares arterial y capilar, antes y después de su ad-

ministración. Siempre que podamos demostrar que las presiones se modifican, debemos proceder a la valvuloplastia, pues la desaparición del obstáculo mitral debe ir seguida de la regresión del cuadro vascular, mientras que, por el contrario, cuando las lesiones pulmonares vasculares se encuentran ya fijas, como ha sucedido en los casos que dejamos señalados, son inútiles las manipulaciones sobre la válvula, cuyas alteraciones pasan a ocupar un lugar secundario en la fisiopatología del cuadro; el hecho de no estar dilatada la aurícula izquierda nos demuestra que para cada unidad de tiempo la aurícula recibe una cantidad de sangre que es capaz de impulsar al ventrículo en cada diástole.

11. *Hipertensión pulmonar.*—Es sabido que la segunda fase que hemos distinguido en la evolución de la estenosis mitral—fase de descompensación auricular—es la que podríamos llamar fase de hipertensión pulmonar, ya que la gran mayoría de síntomas y signos dependen de este aumento de presión en el círculo menor.

Desde el punto de vista operatorio, el caso ideal es aquel en el cual existe un claro y no excesivo aumento de la presión pulmonar y, por tanto, interesa poder determinar la cuantía de esta hipertensión. Naturalmente, que el medio más exacto y adecuado es el sondaje intracavitorio, pero también puede el clínico prescindir de éste desde el punto de vista práctico y hacerse una idea si tiene en cuenta determinados datos de la exploración.

GRIFFITH y cols.⁶ han comparado las cifras de presión obtenidas por sondaje con los datos clínicos, y tomando una cifra de presión de 40 mm Hg. como línea divisoria entre una moderada y una gran hipertensión pulmonar, llegan a las siguientes conclusiones:

a) Los enfermos pueden conservar ritmo cardíaco normal con hipertensión moderada o acentuada; pero en los mitrales que fibrilan la presión pulmonar es, por lo general, superior a los 40 mm. Hg.

b) Cuando los enfermos sólo han presentado brotes pasajeros de asistolia, tienen por lo general una hipertensión pulmonar moderada, mientras que aquellos que ya padecen una insuficiencia crónica presentan siempre una gran hipertensión.

c) La hipertensión pulmonar es moderada mientras el corazón conserva el tamaño normal; los enfermos que presentan un gran tamaño del corazón padecen siempre una gran hipertensión pulmonar.

d) El electrocardiograma es normal con mucha frecuencia en los enfermos con moderada hipertensión pulmonar; cuando electrocardiográficamente se observan signos de hipertrofia derecha, la presión pulmonar está en general muy elevada.

Resumiendo, podemos decir que de la auscultación, signos electrocardiográficos y examen radiológico—valoración del segundo tono pulmonar, presencia de fibrilación e hipertrofia derecha, aumento de tamaño de las diversas cámaras cardíacas—puede el clínico deducir aproximadamente cuál es el grado de hipertensión pulmonar que presenta un determinado enfermo.

ANATOMÍA PATOLÓGICA OPERATORIA.

Como en toda la cirugía, en la cardiaca es de la mayor importancia que el cirujano conozca la patología macroscópica y sepa valorar los diversos signos de alteración que se presentan en las variadas circunstancias a que puede conducir la estenosis

mitral. Es, pues, muy importante la confección de una cuidadosa hoja operatoria en la que se registrén con todo detalle los datos observados.

1. *Inspección macroscópica.*—Lo primero que llama la atención al abrir el tórax es la existencia o no de adherencias; nos hemos visto sorprendidos por la gran frecuencia de estas adherencias en nuestra serie de casos, que alcanza a un 25 por 100 de ellos; su extensión variaba desde la existencia de pequeñas zonas limitadas de adherencias hasta una sínfisis pleural casi completa. No hemos podido establecer ninguna relación entre la historia clínica de la enfermedad mitral y la presencia de estas adherencias y, por tanto, no podemos precisar si se trata de una mera coincidencia de afectación reumática pleural primitiva o de una consecuencia de la estenosis mitral propiamente dicha. Inmediatamente pasamos a la inspección del parénquima pulmonar, anotando cuidadosamente el color y consistencia de los pulmones, la presencia de hemosiderosis, hemorragias recientes, etc., todo lo cual es de la mayor importancia para el pronóstico, como es fácil comprender.

Abierto el pericardio dirigimos nuestra atención a la arteria pulmonar, calculando su diámetro en centímetros, y la proporción que guarda su tamaño con el de la aurícula izquierda y masa ventricular. En la gran mayoría de los casos se observaba un gran aumento del tamaño de la pulmonar, cuyo diámetro oscilaba entre los 3 y 5 cm., siendo las de mayor diámetro las de los enfermos afectos de neumoangioesclerosis difusa.

A continuación reparamos en la aurícula izquierda con su orejuela; es interesante hacerse cargo de su tamaño y del tamaño del apéndice auricular, así como de la presencia de latidos sincrónicos con el latido ventricular en los casos que fibrilan, dato que nos indica la presencia de una regurgitación importante. También nos interesa la forma del apéndice auricular para valorar el carácter de la lesión antes de proceder a la exploración digital: en los casos con regurgitación, las orejuelas son mayores y de contornos lisos y regulares, mientras que en los casos de estenosis, si bien existe un claro aumento de tamaño de la orejuela, ésta no alcanza nunca el tamaño de las de los casos con franca insuficiencia y, sobre todo, conserva su contorno irregular y festoneado. Hemos podido confirmar esta regla, de acuerdo con las observaciones de HARKEN⁷, que fué quien llamó nuestra atención sobre este extremo. Hemos de conceptualizar un caso en el cual encontramos una orejuela de unos 8 ó 9 cm. de largo por 5 a 6 de ancho, aproximadamente, en sus porciones más amplias, pero que conservaba el aspecto irregular y festoneado propio de las orejuelas de estenosis mitral.

A renglón seguido se pasa a inspeccionar la masa ventricular anotando la situación del surco interventricular y la proporción del tamaño de ambos ventrículos; resulta difícil materializar cuál es esta proporción en los casos de estenosis mitral, por lo cual renunciamos a hacer comparación alguna.

2. *Palpación.*—Terminada la inspección procedemos a una cuidadosa palpación de ambos ventrículos, aurículas y grandes vasos.

Palpamos primeramente la arteria pulmonar para apreciar su turgencia y consistencia. En todos nuestros casos la palpación permitía comprobar fácilmente que el vaso estaba sometido a una tensión más que moderadamente alta.

Palpamos luego la aurícula izquierda pretendiendo conocer dos datos: presencia de "thrill" sistólico y existencia de trombos en el apéndice auricular; esta segunda maniobra debe ser practicada con la mayor suavidad, ya que de existir trombos de reciente formación el operador puede desprenderlos, con las consiguientes y siempre funestas consecuencias. En dos casos hemos podido comprobar la existencia de una enorme trombosis intraauricular en forma de "hongo" con un tallo que ocupaba todo el apéndice auricular y una base adherida a la pared de la aurícula; en ambos casos se trataba de enfermos con marcado componente de insuficiencia, los cuales pretendíamos explorar y, caso de ser posible, corregir por medio del procedimiento de HARKEN; en ninguno de los dos casos llegamos a penetrar en la aurícula, ya que la maniobra hubiese resultado muy peligrosa sin que, por otra parte, la vía así obtenida hubiese permitido llevar a cabo las maniobras que requiere el ya citado procedimiento de HARKEN. La palpación de un "thrill" sistólico en la aurícula izquierda nos indicaría la presencia de un chorro de regurgitación.

Procedemos luego a la palpación del ventrículo izquierdo, en el cual hemos encontrado sistemáticamente un claro "thrill" diastólico perceptible con facilidad, equivalente al soplo diastólico y "thrill" del examen clínico.

Examinamos rutinariamente la porción inicial de la aorta en busca de algún dato valorable para diagnosticar una lesión aórtica que hubiese pasado inadvertida, experiencia que afortunadamente no nos ha sucedido aún.

3. *Exploración digital de la válvula.*—Una vez introducido el dedo en la aurícula segunda habitual, procedemos a la exploración del interior de la cavidad intentando comprobar la presencia de trombos parietales; sólo en una ocasión hemos encontrado una trombosis intraauricular que no comprendía el apéndice, aunque la desembocadura de éste estaba casi totalmente ocluida por un grueso trombo organizado, adherido a las paredes posterior izquierda de la aurícula; el trombo, aproximadamente tenía el tamaño de una pelota de tenis, y una vez introducido el dedo en el apéndice auricular tuvimos que llevar a cabo una disección digital roma entre el trombo y la pared auricular izquierda para poder llegar a la válvula.

Pasamos en seguida a palpar el aparato valvular, comenzando por la determinación del tamaño del anillo; a continuación tratamos de comprobar cuidadosamente la presencia o no de un chorro sistólico no percibido en las exploraciones anteriormente descritas; esto sucedió en un 10 por 100 de los casos. Exploramos en seguida los bordes del orificio valvular en busca de verrugas y calcificaciones, comprobamos el estado funcional de la valva aórtica y anotamos el tamaño del orificio, que para la gran mayoría de nuestros casos ha venido a ser aproximadamente del diámetro de un lápiz. Es interesante comprobar a cuál de los dos tipos fundamentales de estenosis pertenece el caso, estenosis en embudo y estenosis en diafragma, términos tan claros que no necesitan definición; la estenosis en embudo, con valvas correosas, ha sido con mucho más frecuente en nuestros casos, llegando a alcanzar un 75 por 100, dato importante, ya que su corrección es bastante más difícil que la de la estenosis en diafragma. En un 12 por 100 hemos encontrado calcificaciones que no se habían visto ra-

diológicamente; en uno de los casos se palpaba una gruesa masa calcificada que ocupaba exactamente la comisura anterior, por lo cual sólo pudimos abrir la posterior; a pesar de esto, el resultado funcional y hemodinámico fué francamente bueno.

También realizamos una cuidadosa exploración postvalvuloplastia para apreciar el estado de las valvas, su funcionalismo y la posible retracción y esclerosis de los músculos y cuerdas tendinosas; aparte de los casos calcificados que hemos señalado, hemos encontrado en dos casos unos músculos papilares acortados y rígidos y en ambos tuvimos que limitarnos a una discreta ampliación del orificio por comprobar que la separación de las valvas aumentaba un chorro de regurgitación previamente existente.

ALTERACIONES ELECTROCARDIOGRÁFICAS PREOPERTORIAS.

Al realizar la fractura digital hemos podido observar, en todos nuestros casos, marcadas alteraciones electrocardiográficas; a pesar de realizar dicha fractura en tiempos sucesivos para cada comisura y de que nunca mantenemos el dedo durante más de tres latidos en el orificio de la válvula, nos parece que estas alteraciones se deben a dos factores fundamentales: a) Acción irritativa del dedo que fractura. b) Disminución del flujo coronario durante tres latidos que tenemos tapónado el orificio mitral. Esto nos hace afirmar que el control electrocardiográfico es absolutamente indispensable durante el acto operatorio, ya que una maniobra inesperada, sin dar lugar al restablecimiento del ritmo de contracción normal para cada caso, puede desembocar en un paro cardíaco o en una fibrilación ventricular. Estas alteraciones han desaparecido siempre espontáneamente sin que nos hayan obligado a recurrir a medicación alguna.

RESULTADOS DE LA INTERVENCIÓN.

Si agrupamos nuestros casos según la clasificación de HARKEN, evidentemente útil para la valoración preparatoria, si tenemos en cuenta las calificaciones que hemos expuesto, podemos resumir nuestra estadística de la siguiente manera:

No hemos operado ningún enfermo del grupo I.

Hemos operado un sólo enfermo que hemodinámicamente pertenecía al grupo II, pero que por haber presentado antes de la intervención tres accidentes embólicos cerebrales correspondía de lleno al grupo III.

El número de enfermos intervenidos del grupo III asciende a 47.

Los enfermos del grupo IV, o terminal de HARKEN, suman 17.

Como afirmaba HARKEN en el Congreso de Lisboa, no puede hablarse de mortalidad global en la cirugía mitral. Esta es distinta para cada grupo de enfermos de que se trate. Nosotros aceptamos por completo esta afirmación de HARKEN y procuraremos clasificar cada enfermo dentro de un grupo determinado para poder comprobar nuestros resultados con los de las demás estadísticas. Nos parece que el afirmar que se ha realizado un cierto número de intervenciones con una determinada mortalidad, carece en absoluto de fundamento si no se procura dar una idea de la clase de los casos de que se trata.

Nosotros hemos perdido enfermos que se distribuyen de la siguiente forma:

El enfermo del grupo II a que hacíamos referencia falleció a los diez días, de un accidente embólico pulmonar.

De los 47 enfermos del grupo III hemos perdido dos, lo cual supone una mortalidad del 4,25 por 100.

Los enfermos del grupo IV suman 17, de los cuales hemos perdido cinco, lo que supone una mortalidad de un 29 por 100.

Resumiendo, observamos que nuestra mortalidad global para la cirugía de la estenosis mitral es de 12,3 por 100, cifra que queda reducida a un 9,5 por 100 si excluimos dos casos fallecidos que fueron intervenidos con el diagnóstico de insuficiencia mitral para intentar su corrección por el método de HARKEN. Es fácil deducir que esta cifra global no puede darnos una idea de la probable mortalidad para un caso determinado, ya que es bien patente la enorme diferencia de mortalidad entre los grupos III y IV.

COMPLICACIONES.

El curso postoperatorio de estos enfermos es en general benigno, aunque de vez en cuando presenten complicaciones y planteen problemas que es necesario conocer. Alguna de estas complicaciones pueden ser fatales, mientras otras sólo tienen una importancia episódica a condición de que el postoperatorio se atienda con la necesaria minuciosidad. Sólo hablaremos de las complicaciones observadas en nuestros casos.

1. *Complicaciones circulatorias.*—Como podía esperarse son las más frecuentes y, en general, las más importantes.

a) Fibrilación auricular. Hemos visto una fibrilación auricular pasajera en cinco de nuestros casos cediendo en todos a la administración de Cedinanid a dosis convenientes. b) Edema agudo de pulmón. Sólo hemos podido observar un caso, que cedió rápidamente a la administración intravenosa de Cedinanid y vapores de alcohol. c) Insuficiencia congestiva. Tenemos otro único caso de insuficiencia congestiva postoperatoria que obedeció a las medidas habituales: cardiotónicos, dieta sin sal y diuréticos. d) Tromboestasis auricular y periférica. La tromboestasis auricular es la complicación más temible de la valvuloplastia: junto con el desprendimiento de verrugas residuales o de masas calcificadas constituye, por sus embolizaciones, la complicación más frecuente en el postoperatorio de estos enfermos; hemos observado cinco casos de embolia cerebral, de los cuales cuatro han sido fatales, mientras el quinto presentó una ceguera casi total, de la cual se recuperó totalmente en una semana con anestesias del simpático y tratamiento espasmodítico. En dos ocasiones se pudo diagnosticar una embolia pulmonar, en una de los casos presumimos que se trataba de una tromboestasis auricular por la falta absoluta de algunos signos de trombosis en las venas periféricas, por tratarse de una lesión embolígena preoperatoriamente y porque falleció a continuación de una embolia cerebral. En el otro caso hicimos el diagnóstico de presunción de trombosis del miembro inferior, con embolia pulmonar fulminante como primera manifestación, con sus síntomas clínicos de intensa disnea, cianosis, dolor torácico, etc.; el interrogatorio retrospectivo nos hizo conocer que el enfermo había aequipado un dis-

creto dolor en uno de los miembros inferiores, que no nos había comunicado por considerarlo debido a los pequeños esfuerzos realizados al abandonar la cama. Es interesante consignar que, como decíamos anteriormente, ninguno de estos dos casos se había intervenido con el diagnóstico de estenosis mitral; el primero de ellos era clínica y radiológicamente una doble lesión con gran componente de insuficiencia y la trombosis con hongo que hemos descrito; el otro caso era del grupo II con accidentes embólicos cerebrales previos, a quien el cardiólogo descubrió la existencia de una doble lesión mitral y propuso la amputación del apéndice auricular como profilaxis de nuevos accidentes embólicos; la exploración operatoria sólo demostró la existencia de pequeños trombos adheridos a la pared de la orejuela y una válvula en buen estado funcional con discreta insuficiencia y algunas verrugas en sus bordes, que no hizo falta manipular. e) Derrame pericárdico. Lo hemos observado en tres casos, siendo debido en nuestra opinión a que una rápida expansión del pulmón ha taponado la abertura pericárdica que dejamos sistemáticamente; todos evolucionaron benignamente, sin necesidad de punciones y sin mayor trascendencia para el enfermo. f) Hemorragias. Los autores franceses han descrito un cuadro que consiste en la incoagulabilidad de la sangre de enfermos sometidos a operaciones torácicas o uterinas; lo creen debido a una fibrinogenolisis por acción de la diastasa profibrinolisinina, la cual sería activada por un principio de origen pulmonar que la operación hace nasar en grandes cantidades desde su tejido de origen a la sangre circulante; la sangre recogida se caracteriza por una ausencia total de fibrinógeno. Nosotros hemos perdido un caso por hemorragia en sábana, sin que la revisión más cuidadosa de todo el campo operatorio, desde orejuela a pared, nos demostrara la existencia de ningún punto sangrando de importancia; en la sangre expulsada por el tubo de drenaje, y en la que se encontró en el tórax en la revisión, no existía ni un solo coágulo. Desgraciadamente por aquel entonces no conocíamos la descripción de CALVET⁸, por lo cual no procedimos a la determinación del fibrinógeno en dicha sangre y hemos de limitarnos a un diagnóstico de presunción.

2. *Complicaciones infecciosas.*—Siguen en frecuencia a las anteriores y son especialmente frecuentes en el aparato respiratorio. En ocasiones quedan pequeñas zonas de atelectasia que pasan desapercibidas en el momento de expandir el pulmón izquierdo antes de cerrar el tórax, las cuales pueden infectarse secundariamente con aparición de procesos infecciosos respiratorios agudos, como ha sucedido en tres de nuestros casos. También incluimos en este apartado cinco casos en los cuales se ha producido una reactivación de la enfermedad reumática, caracterizada por una persistencia de la fiebre, sin justificación aparente y que se acompañaba en uno de los casos de dolores articulares; en todos ellos la fiebre cedió rápidamente a la administración de antirreumáticos, pero como persistía hasta este momento, a pesar de un tratamiento continuado con antibióticos, parece lógico pensar que se trataba de reactivaciones reumáticas.

3. *Trastornos mentales.*—No sabemos la relación que pueden presentar las alteraciones psíquicas tenidas por uno de nuestros enfermos en el quinto día del postoperatorio, con el acto quirúrgico. Este caso, que llevaba un curso inmejorable, comenzó brusca-

mente con unas acentuadas alteraciones mentales, por lo cual fué trasladado a un Servicio de Psiquiatría; el cuadro remitió totalmente, para reaparecer dos meses después con una nueva remisión que se mantiene hasta la fecha, al cabo de cinco meses.

4. *Alteraciones metabólicas.*—Uno de nuestros enfermos del grupo IV sucumbió al día siguiente a la intervención a consecuencia de una insuficiencia renal aguda que no pudimos corregir.

5. *Ileus paralítico.*—Se instauró progresivamente en el curso de días en uno de nuestros casos, sin síntoma ni signo alguno de insulto vascular o de obstrucción mecánica localizable, sin que desgraciadamente pudiésemos practicar una necropsia que nos aclara este sorprendente cuadro.

RESULTADOS.

Para valorar los resultados de la valvuloplastia deben tenerse en cuenta una serie de datos sin los cuales es imposible formar un juicio sobre la posible mejoría de cada enfermo. Podemos agrupar estos datos en tres grandes grupos.

1. *Datos clínicos.*—Lo primero que debemos saber es que la valvuloplastia no hace desaparecer la auscultación típica de estenosis mitral en todos los casos. En un 25 por 100 de nuestros casos hemos podido observar, como todos los que practican esta cirugía, que la auscultación no se modificaba a pesar del excelente resultado funcional obtenido, hecho que no guarda relación con las características anatómicas de las válvulas corregidas. En el 75 por 100 restante la auscultación se ha modificado sensiblemente, con marcada disminución o abolición del soplo diastólico y arrastre presistólico, con persistencia casi constante del desdoblamiento del segundo tono. Es, pues, evidente que este dato no nos sirve por sí solo para valorar el resultado de una valvuloplastia. Desde el punto de vista de la auscultación, el dato que a nuestro parecer posee más valor es la disminución de la intensidad del chasquido del cierre de la válvula pulmonar, dato que refleja la disminución de la presión intramuscular y que no hemos dejado de observar en ninguno de los casos que han mejorado.

En nuestra opinión el dato más valioso para juzgar la ampliación del orificio mitral lograda con la valvuloplastia lo constituye el tamaño del pulso periférico, creemos con SCHERF⁹ que el tamaño del pulso es el dato clínico que proporciona preoperatoriamente una mejor idea del grado de estrechez valvular y nos ha sucedido con mucha frecuencia que el anestesista nos precise exactamente el momento en que se han desgarrado las comisuras por percibir un aumento de tamaño del pulso radial. Es, pues, además un signo muy precoz y que se mantiene constantemente, la única dificultad para su valoración la constituye la aparición de una fibrilación postoperatoria, en cuyo caso puede aparecer enmascarado en tanto no se consiga restablecer el ritmo normal.

2. *Datos funcionales.*—Desde el punto de vista funcional existen dos datos fundamentales para la valoración del resultado quirúrgico. El primero es un dato subjetivo que consiste en la desaparición de la ortopnea y de la tos nocturna, que se observa, en la mayoría de los casos, en la primera semana del postoperatorio.

El segundo dato es objetivo y directamente valioso por el clínico; nos referimos al aumento de la capacidad funcional de estos sujetos. Tenemos por costumbre determinar qué cantidad de escalones puede subir el enfermo sin que la disnea se haga tan intensa que le obligue a interrumpir la marcha; se realiza la misma prueba después de la intervención y se anota la diferencia entre ambos datos. Es impresionante ver hasta qué punto ha mejorado los enfermos al final de la primera semana del postoperatorio, siendo lo más frecuente que ya en este momento hayan duplicado, por lo menos, su capacidad funcional.

Queda aún otro dato importante cuando existe, pero inconstante, porque también es inconstante el signo en que se basa; nos referimos a la desaparición de las hemoptisis. Es frecuente que los enfermos con hemoptisis preoperatorias presenten expectoración sanguinolenta en los tres o cuatro primeros días del postoperatorio, para luego desaparecer total y definitivamente.

3. *Signos radiológicos*.—Desde el punto de vista radiológico debemos fijarnos fundamentalmente en los tres signos siguientes: a) Disminución del tamaño del cono pulmonar, perceptible radiológicamente, dato observado en algunos de nuestros casos vuelto a examinar a los seis meses de operados. b) Aumento del tamaño del ventrículo izquierdo, paralelo al incremento de su función. c) Disminución del estasis pulmonar en radiografías practicadas con los mismos datos técnicos y aparatos.

Clasificando nuestros casos con arreglo a este criterio podemos agruparlos en los siguientes apartados:

A) *No mejorados*.—Casos no modificados.

B) *Resultado bueno*.—Marcada mejoría del estado funcional con persistencia de una clara limitación de la capacidad física.

C) *Resultado excelente*.—Enfermos que pueden reanudar una vida normal, aunque con cierta limitación para los esfuerzos extremos.

D) *Resultado óptimo*.—Restitución total de la capacidad funcional con modificación de todos los signos clínicos y radiológicos.

Analizando nuestros casos de acuerdo con estas ideas hemos encontrado:

No se ha conseguido mejoría en el 14 por 100 de los casos.

Han mejorado el 86 por 100 de los casos.

De este 86 por 100 de casos mejorados, podemos entresacar las siguientes cifras:

El 10 por 100 sólo ha conseguido un resultado bueno, el cual siempre ha justificado la intervención.

En el 60 por 100 de los casos el resultado puede calificarse de excelente.

En un 16 por 100 de los casos el resultado ha sido óptimo.

Nos parece oportuno señalar aquí que el resultado obtenido ha sido independiente del tipo de caso operado; se ha obtenido resultados óptimos en enfermos del grupo IV y resultados simplemente buenos en enfermos del grupo III.

B I B L I O G R A F I A

- BROCK, R. C.—Comunicación personal.
FIEBERG, C. K.—*Diseases of Heart* Saunders, Fil., 1950.
LEVINE, S. A.—*Clinical Heart Disease* Saunders, Fil., 1951.
TAQUINI, A. C., LOZADA, R. B., DONALDSON, R. J., D'AUTONO, R. E. H. y BALLINA, E. S.—Am. Heart Jour., 46, 639, 1953.
DEXTER, L.—Bull. New York Acad. of Med., 28, 90, 1952.
GRIFFITH, G. C y cols.—Circulation, 7, 30, 1953.
HARKEN, D. E.—Comunicación personal.
HARKEN, D. E. y cols.—Circulation, 5, 349, 1952.
CALVET, J. P.—*Entretiens de Bichat. Expansion Scientifique Française*, 1952.
SCHERF, D.—*Diagnóstico y tratamiento de las enfermedades del corazón y de los vasos*. Edit. Labor, Madrid, 1947.

NOVEDADES TERAPEUTICAS

Ejercicios musculares en el tratamiento del asma bronquial.—Los ejercicios respiratorios han demostrado su gran utilidad en los programas de rehabilitación de heridos de la última guerra. También serían sumamente eficaces en el tratamiento del asma bronquial. SCHUTZ y McGREGOR (*New York State J. Med.*, 55, 635, 1955) han revisado los resultados obtenidos en 23 asmáticos con un sistema de ejercicios variados, entre los cuales, están los siguientes: ponerse en puntillas 50 a 60 veces, propulsar y retraer la pared anterior del abdomen otras 50 a 60 veces, inspiración "olfateante", es decir, con gran presión negativa; espiración silbante o espiración ruidosa por la nariz; ejercicios graduados de gimnasia, marcha, etc. El enfermo debe realizar los ejercicios respiratorios estando sentado y con los músculos relajados y aumentará gradualmente la intensidad y complejidad de los ejercicios. En 10 de los 23 enfermos se lograron excelentes resultados en tiempos variables entre tres y catorce semanas; en otros nueve casos se logró una mejo-

ría menos marcada. La mejoría se manifestó en la disminución de la sensación subjetiva de disnea y en la mejoría objetiva de las excursiones diafragmáticas y aumento de la capacidad vital. Es probable que los ejercicios físicos realicen su influencia por intermedio de estímulos a la secreción de hormonas suprarrenales.

Globulina gamma en la encefalitis sarampinosa. La encefalitis sarampinosa es una complicación poco frecuente de la enfermedad y no existe aún acuerdo sobre si la globulina gamma puede evitar su aparición o modificar su curso. GREENBERG, PELLITERI y EISENSTEIN (*J. Pediat.*, 46, 642, 1955) han comprobado en un total de 115.847 casos de sarampión una frecuencia de encefalitis de 0,14 por 100 con una mortalidad del 15 por 100 y un 9 por 100 de secuelas. Tan sólo uno de los niños con encefalitis había recibido una inyección profiláctica de globulina gamma, de 2 c. c., a pesar de lo cual desarrolló un cuadro típico de sarampión, con síntomas en-