

flebitis de embarazo, siguen vigentes durante toda la gestación y puerperio los factores etiopatogénicos favorecedores de la trombosis; esto obliga a ser rigurosos y atentos en la terapéutica hasta que dichos factores hayan desaparecido.

RESUMEN. — Se expone la experiencia de seis casos de tromboflebitis femoroiliaca izquierda en embarazadas: cuatro tratados con heparina + dicumarólicos; dos con heparina exclusivamente. Dos casos, además de los anticoagulantes, fueron intervenidos: una ligadura iliaca primitiva izquierda y otro trombectomía vena cava + ligadura iliaca primitiva izquierda. Todos evolucionaron favorablemente, excepto uno no quirúrgico, que tuvo un nuevo brote flebítico a pesar del tratamiento anticoagulante.

BIBLIOGRAFÍA

- KNAKE, H. J., y VILMAR, E.: *Geburts und Frauenheilkunde*, 13, 421, 1953.
 MARTORELL, F.: *Tromboflebitis de los miembros inferiores*, Salvat Ed., Barcelona, 1943.
 MAY y TURNER: *The cause of the predominantly sinistral occurrence of thrombosis of the pelvic veins*, "Angiology", 8, n.º 5, 1952.
 McMURRICH, J. P.: *The occurrence of congenital adhesions in the femoral and iliac veins*, "Am. J. M. Sc.", 135, 342, 1908.
 McELLIN, T. W.; DANTFORTH, D. N., y BUCKINGHAM, J. C.: *Thrombophlebitis infante partum patiens*, "Quart. Bull. Norther. Univ. Med. School", 33, 242, 1959.
 MERZ, W.: "Schweiz Med. Wschr.", 83, 1167, 1953.
 NAEGELI, Th., y MATIS, P.: *Clínica y Terapéutica de los Procesos Tromboembólicos*, Ed. Científico Médica, Barcelona 1958.
 RODERICK, L. N.: Citado por Von KONIG, F. E.
 ULLERY, J. C.: *Thrombo-embolia disease complicating pregnancy and the puerperium*, "Amer. J. Obst. Gyn.", 84, 385, 1954.
 VALLS-SERRA, J.: *Ligadura de la vena cava inferior en los últimos meses de gestación, por embolismo recurrente*, "Angiología", 4, 235, 1952.
 VON KAULLA, K.: "Dtsch. Med. Wschr.", 75, 125, 1950.

Hospital de la Santa Cruz y San Pablo. Servicio de Cirugía General B (Jefe: Dr. J. PI-FIGUERAS). Departamento de Cirugía Vasculat (Dr. E. SALA PLANELL).

NUESTRA EXPERIENCIA EN EL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LAS VALVULOPATÍAS AÓRTICAS

M. PUIG MASSANA, E. CASTELLS CUCH, M. MURTRA FERRÉ,
 J. CABEZA MADURELL, M.^a CARMEN OCTAVIO DE TOLEDO

Las valvulopatías aórticas constituyen uno de los grupos más importantes dentro de las cardiopatías tratables quirúrgicamente. El grave pronóstico de esta enfermedad ha mejorado considerablemente con los métodos de sustitución valvular. Muchos enfermos, comprendiendo la casi

totalidad de las valvulopatías congénitas, pueden ser tratados con procedimientos conservadores: comisuromías, resecciones o plastias, pero otro grupo actualmente más numeroso, en el que se incluyen la mayoría de lesiones adquiridas, requiere la sustitución de la válvula mediante una prótesis artificial o un injerto homólogo o heterólogo.

Las técnicas actuales de tratamiento presentan todavía una serie de problemas, tanto médicos como quirúrgicos, que se prestan a discusión:

- Indicación quirúrgica;
- momento de elección para la intervención;
- procedimiento a emplear: reparación o sustitución;
- sustitución por prótesis o injerto.

Estos problemas adquieren aún mayor complejidad en las cardiopatías polivalvulares.

Al presentar nuestra experiencia procuraremos referirnos a estos problemas.

En total hemos tratado 22 valvulopatías aórticas, 4 eran lesiones congénitas y 18 adquiridas.

En las indicaciones se ha tenido en cuenta la historia natural de la enfermedad aórtica. En general, es bien tolerada durante largo plazo hasta la aparición de los primeros síntomas, pero a partir de entonces la evolución suele ser rápida. A veces, la muerte aparece súbitamente. Teniendo en cuenta estos hechos, el momento de elección variará de acuerdo con los riesgos quirúrgico y evolutivo.

VALVULOPATÍAS CONGÉNITAS. — De las 4 estenosis congénitas de nuestra estadística, dos eran valvulares, con válvula bicúspide, y dos subvalvulares (fig. 1).

Tres de nuestros casos presentaban sintomatología clínica. Las formas ligeras de estenosis aórtica congénita pueden ser bien toleradas, y no es, por tanto, necesaria su corrección, mientras que las formas severas deben ser intervenidas sin necesidad de esperar la aparición de sintomatología clínica manifiesta. Todos ellos tenían signos radiológicos y electrocardiográficos de hipertrofia ventricular izquierda.

En las valvulopatías congénitas no es necesario que aparezcan signos de sobrecarga ventricular importante para indicar la intervención, puesto que entonces los resultados son peores y la mortalidad se eleva.

Uno de los datos que pueden orientar sobre la importancia funcional de una estenosis es la determinación del gradiente transaórtico. Gradientes superiores a unos 50 mmHg suelen corresponder a estenosis en la que está indicada la intervención.

La corrección quirúrgica se verificó con C.E.C., empleando un oxigenador de burbujas (Rygg) y hemodilución. En los dos primeros casos protegimos el miocardio mediante suero frío. En la actualidad no lo cree-

ESTENOSIS AÓRTICAS CONGÉNITAS

Enfermo	Edad	Lesión	Gradiente	Tratamiento	Resultado
Margarita, C. B.	18a.	subvalvular soldadura senos de vansalva	imposibilidad pasar catéter a V. I.	resección cuneiforme 3 tractos fibrosos.	bueno
Juan, A. L. R.	18a.	subvalvular anillo fibroso	70	extirpación anillo	bueno
Juan, M. M. C.	13a.	valvular aorta bicúspide	46,9	comisurotomía	bueno
Juan, M. C.	14a.	valvular aorta bicúspide	86,8	comisurotomía	bueno

Fig. 1. — Descripción de las estenosis aórticas congénitas tratadas.

mos necesario, salvo que la intervención se prolongue excesivamente. El primer caso presentaba una soldadura fibrosa entre los senos de Vansalva, respetando el borde libre. Se practicó la resección cuneiforme de los tres tractos fibrosos de unión. En el segundo caso se reseco un anillo fibroso subvalvular. En las estenosis valvulares se practicó comisurotomía. Los resultados han sido buenos, aunque la comisurotomía de las válvulas bicúspides no puede considerarse como de un resultado ideal, pues el borde libre de las mismas, cuya longitud es semejante al diámetro del anillo aórtico, no puede adosarse a la pared aórtica en la forma con que lo hace una válvula normal.

VALVULOPATÍAS ADQUIRIDAS. — Hemos tratado 18 enfermos, en 11 de los cuales hubo que efectuar correcciones polivalvulares. En 4 de los 7 pacientes en que se efectuó sólo la corrección de la lesión aórtica existía una insuficiencia mitral de mínima a ligera, posiblemente funcional, que no influyó en el postoperatorio ni en el resultado posterior (fig. 2).

La indicación en estos pacientes se ha basado siempre en la existencia de sintomatología clínica. En general, podemos considerar que la aparición de los primeros signos de insuficiencia ventricular izquierda conllevan la indicación de la intervención. La evolución a partir de entonces puede ser rápida y en un plazo corto pueden disminuir las posibilidades de tratamiento, aumentando paralelamente la mortalidad operatoria. Cuando existen signos de insuficiencia cardíaca generalizada o trastornos del ritmo, el pronóstico es más severo.

Todos los casos en que se procedió a una corrección simple presentaban síntomas de insuficiencia ventricular izquierda, y, además, en 3, insuficiencia ventricular derecha. Existían signos electrocardiográficos y radiológicos de hipertrofia ventricular izquierda importante en todos ellos. Dos presentaban fibrilación auricular.

El estudio fonomecanocardiográfico y hemodinámico confirmó la severidad de las lesiones. En un caso no se practicó cateterismo por el mal estado del paciente.

El procedimiento quirúrgico empleado ha sido siempre la sustitución valvular, a diferencia de lo realizado en las mitrales, en alguno de cuyos casos hemos podido aplicar técnicas conservadoras (anuloplastias). Los procedimientos de plastia para la corrección de la insuficiencia aórtica ofrecen resultados menos seguros y su indicación puede considerarse, por lo tanto, excepcional.

En nuestros casos de estenosis no ha sido posible utilizar la comisurotomía simple, que puede tener algunas indicaciones, pero se requiere que la soldadura de las comisuras no vayan acompañadas de calcificaciones o de lesiones importantes de las valvas aórticas, ya que una corrección defectuosa da lugar siempre a malos resultados.

Hemos efectuado la sustitución valvular mediante prótesis de Starr-

LESIONES AÓRTICAS AISLADAS

Enfermo	Edad	Lesión	Insuficiencia V	Prótesis	Complicaciones y resultados
José M. M.	49a.	I post endo-carditis reciente	sí	sí Magovern 2	+
Blas R. M.	21a.	I	sí	no Starr-E11A	infeción esternal bueno
Isaac V. B.	32a.	I	sí	no Starr-E11A	bueno
Román O. C.	45a.	E + I	sí	no Starr-E 9A	bueno
Mario J. D.	38a.	E + I	sí	sí Starr-E 9A	+ trastorno ritmo hipotensión
Antonia P. C.	44a.	I + E	sí	sí	bueno
Antonio R. T.	20a.	I	sí	no Starr-E11A	bueno

Fig. 2. — Descripción de los enfermos a los que sólo se practicó una sustitución aórtica simple.

Edwards (una del núm. 8, 12 del núm. 9, 3 del núm. 11 y una del número 12), salvo en un caso que fue operado en insuficiencia cardíaca extrema, en que para abreviar el tiempo operatorio colocamos una válvula de McGovern.

Hasta el momento actual hemos preferido las prótesis de Starr-Edwards por la experiencia de los resultados mundiales a largo plazo, por la mayor facilidad de obtención y por la simplicidad técnica de implantación. Los injertos pueden presentar ventajas desde el punto de vista de la estenosis residual relativa, del uso de anticoagulantes y en las endocarditis activas; la experiencia en todos los demás tejidos orgánicos utilizados hasta la fecha, así como la patología que ya se va publicando sobre los injertos a largo plazo (calcificaciones, insuficiencias aórticas, etc.), nos han hecho ser prudentes en su valoración, aunque no obstante actualmente estamos convencidos que en determinados casos pueden ser preferibles a las prótesis artificiales.

CORRECCIONES POLIVALVULARES. — La mayor parte de los pacientes son, en mayor o menor grado, enfermos polivalvulares. La afectación de 2 o 3 válvulas en grado distinto obliga a adoptar la técnica quirúrgica a cada caso. De los 22 que son motivo de esta comunicación, en 11 ha sido corregida simultáneamente otra valvulopatía, y en 6 de ellos hemos debido actuar sobre 3 válvulas: aórtica, mitral y tricúspide.

Consideramos fundamental lograr una corrección lo más perfecta posible de las valvulopatías asociadas, ya que sólo así es posible lograr un buen resultado quirúrgico y disminuir al máximo el riesgo en el postoperatorio inmediato. Por otra parte, es indudable, por lo menos en nuestro ambiente, que la gravedad intrínseca de la intervención aumenta a medida que aumenta su complejidad y la duración de la perfusión extracorpórea. La táctica a emplear debe, por tanto, adaptarse a las lesiones propias de cada caso, buscando la corrección más perfecta con el mínimo riesgo quirúrgico. La opinión mundial tiende a la doble y triple prótesis. En esta primera serie de enfermos hemos procurado corregir la valvulopatía concomitante empleando, cuando ha sido posible, técnicas conservadoras. Aunque hemos procurado corregir la valvulopatía asociada con procedimientos conservadores (comisurotomía, anuloplastia), en tres casos hemos tenido que recurrir a una doble sustitución valvular. Suele aceptarse que el momento de elección para la intervención se encuentra en los enfermos de grado III, según la clasificación de la A.H.A.; cuanto más aumenta el proceso a partir de entonces, mayor será el riesgo quirúrgico y menor la mejoría clínica. Los enfermos en fase terminal presentan un problema de difícil solución.

De nuestros pacientes a los que se procedió a una corrección polivalvular, 5 se encontraban en grado III y 6 en grado IV (fig. 3).

Simultáneamente a la lesión aórtica se han tratado 4 estenosis y 7 do-

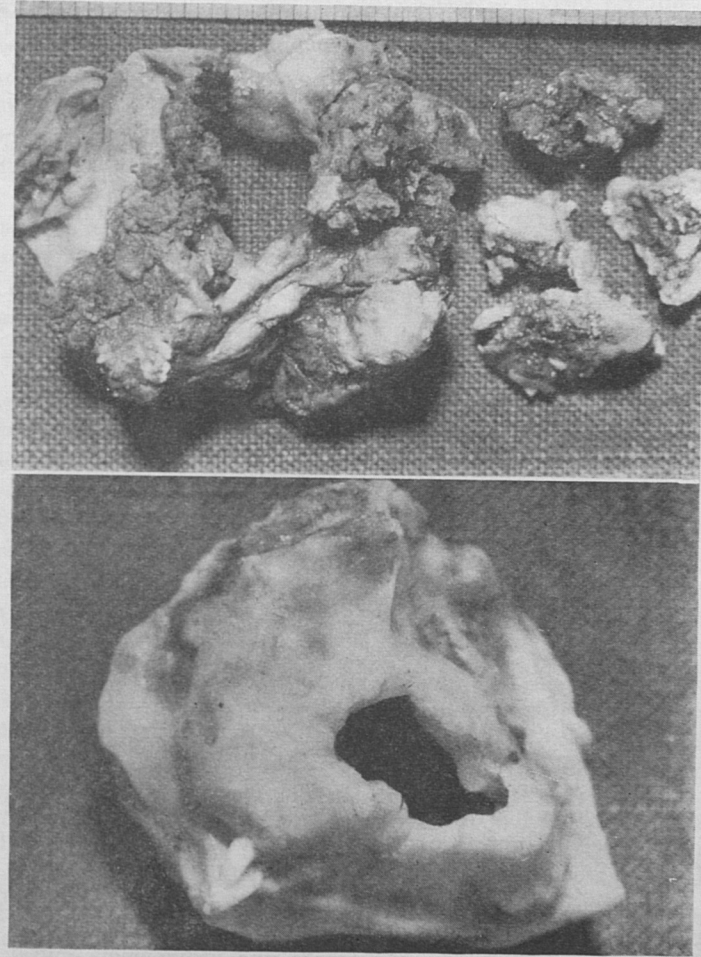
LESIONES POLIVALVULARES CORREGIDAS

Enfermo	aórtica	Lesiones mitral	tricúsp.	Tratamiento	Complicaciones y resultados
María A. P.	I	E + I	—	prótesis S. E. 9A comisuroplastia M	mejoría edema cerebral bueno
Encarna M. A.	I + E	E	—	prótesis S. E. 9A comisurotomía M	bueno
Manuel C. P.	E	E + I	I	prótesis S. E. 9A comisuroplastia M comisuroplastia T	paro cardíaco recuperado bueno
Antonia P. U.	I	E	I	prótesis SE 9A comisurotomía M comisuroplastia T	+ embolia lld.
Carmen H. E.	E + I	E + I	I	prótesis SE 9A comisurotomía M comisuroplastia T	b'oqueo A.V. transitorio bueno
María G. M.	E	E + I	I	prótesis SE 8A comisurotomía M	+ 24 horas L.O.C. síndrome
Inmaculada J.	I	I + E	I + E	prótesis SE 9A prótesis Alvarez 2 comisurotomía + plastia	bueno
Hermia B. N.	E + I	I + E	I	prótesis SE 9A prótesis SE 3M comisuroplastia T	+ 3 días L.O.C.S. I. renal. bueno
Juan G. E.	I + E	I + E	I	prótesis SE 9A prótesis SE 3M comisuroplastia	bueno
Luisa M. R.	I	E	—	prótesis SE 9A comisurotomía	bueno
	I + E	E	—	prótesis SE 12A comisurotomía M	

Fig. 3. — Detalle de las correcciones polivalvulares.

bles lesiones mitrales, 5 insuficiencias y una doble lesión tricuspídea concomitantes (figs. 4, 5).

TÉCNICA QUIRÚRGICA. — En la circulación extracorpórea empleamos hemodilución con dextrano de bajo peso molecular (Reomacrodex) a razón de 20 cc/kg de peso, hipotermia superficial y flujo de 2.300 cc/m² de superficie corporal. En los primeros casos empleábamos un oxigenador de burbujas (Rygg), pero en la actualidad preferimos el empleo del oxigenador de discos (Kay-Cross), por haber observado un cuadro de con-



Figs. 4 y 5. — Estado de algunas de las válvulas aórticas sustituidas.

vulsiones en el postoperatorio de dos enfermos polivalvulares que evolucionaron sin secuelas. Procuramos realizar siempre perfusión de ambas coronarias mediante una bomba independiente controlando el flujo y la presión de la línea. En todos los casos hemos perfundido la coronaria izquierda, no pudiéndose hacer en 5 con la coronaria derecha. Entonces hemos completado la protección del miocardio con suero frío local, habiendo obtenido siempre en estos casos una buena respuesta miocárdica.

La técnica empleada ha sido: Esternotomía longitudinal. Montaje del circuito. Aortotomía transversal en J y canulación de las coronarias. Colocación de un punto de referencia en cada comisura, resección valvular y sustitución por prótesis artificial con puntos sueltos de seda atraumática "OOO", pasados en el mismo momento del anillo valvular al anillo de teflón (fig. 6).

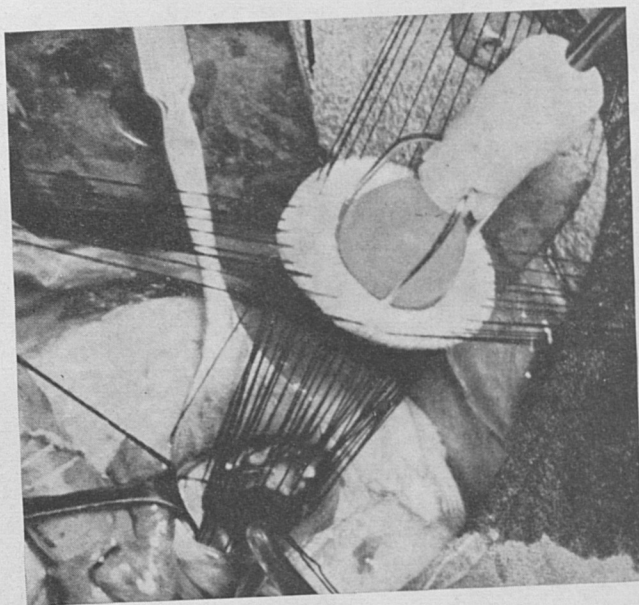


Fig. 6. — Implantación de una prótesis de Starr-Edwards aórtica.

En los pacientes polivalvulares iniciamos la intervención con la exploración de la válvula mitral. Si se trata de una estenosis mitral pura, con válvula poco afectada, preferimos hacer primero una exploración digital antes de iniciar el by-pass y, ocasionalmente, realizar la comisurotomía a corazón cerrado. En los casos de reestenosis, trombos auriculares, válvula calcificada o poco móvil, o que presente una insuficiencia mitral importante, preferimos realizar la corrección directamente a cielo abierto. En

estos casos con toracotomía media creemos preferible el abordaje a través de la aurícula derecha y del tabique interauricular, salvo en casos de gran dilatación de aurícula izquierda, en que la incisión longitudinal directa puede dar buen campo operatorio. Siempre que es posible, empleamos técnicas conservadoras (comisurotomía, anuloplastia).

Para poder estudiar el funcionamiento valvular evitamos la fibrilación ventricular y el paro, clamando la aorta intermitentemente cuando es necesario. Si se decide la doble sustitución valvular, iniciamos la perfusión de las coronarias antes de proceder a la prótesis mitral.

La comisurotomía fue suficiente en 6 casos, 2 a cielo cerrado. Dos de ellos presentaban una ligera insuficiencia asociada que mejoró al aumentar la movilidad valvular. En dos de los restantes se realizó, además, una anuloplastia y en otros tres fue necesaria la doble sustitución valvular.

En 6 casos se ha efectuado la corrección simultánea de insuficiencias tricuspídeas importantes mediante comisuroplastias. En un caso se trató una doble lesión orgánica. No se ha recurrido a ninguna sustitución protésica de tricúspide.

Es muy importante lograr una buena función tricuspídea y no confiar demasiado en que una gran insuficiencia sea puramente funcional y regrese espontáneamente en el postoperatorio.

La corrección de la válvula aórtica se ha efectuado siempre en último lugar.

RESULTADOS. — Los resultados obtenidos han sido muy satisfactorios, pero hemos tenido algunos casos de mortalidad operatoria o en el postoperatorio inmediato. La mortalidad operatoria (fig. 7) afectó a un solo paciente que se encontraba en insuficiencia cardíaca extrema (edemas, ascitis), progresiva pese al tratamiento médico, a consecuencia de una insuficiencia aórtica aparecida hacía poco tiempo, tras una endocarditis bacteriana. La insuficiencia ventricular izquierda y los trastornos del ritmo fueron irrecuperables, pese a realizar una circulación asistida durante 6 horas.

Tres pacientes perecieron en el postoperatorio inmediato. Uno, con una cardiomegalia de 890 gramos, presentó trastornos del ritmo, hipotensión y una imagen electrocardiográfica de infarto, que no fue aparente en la necropsia practicada. Los otros dos, a los que se realizó una triple corrección valvular con sustitución de dos válvulas, presentaron un bajo gasto cardíaco, que fue irreversible al tratamiento médico pese a una aceptable respuesta inicial, tanto cardíaca como renal, pasados los primeros momentos del final de la C.E.C.

Posteriormente falleció otro enfermo por una embolia cerebral, estando con tratamiento anticoagulante aparentemente correcto. La necropsia demostró que la mitral había sido el punto de partida del émbolo. Desde entonces, en algunos pacientes hemos iniciado la administración de anti-

MORTALIDAD

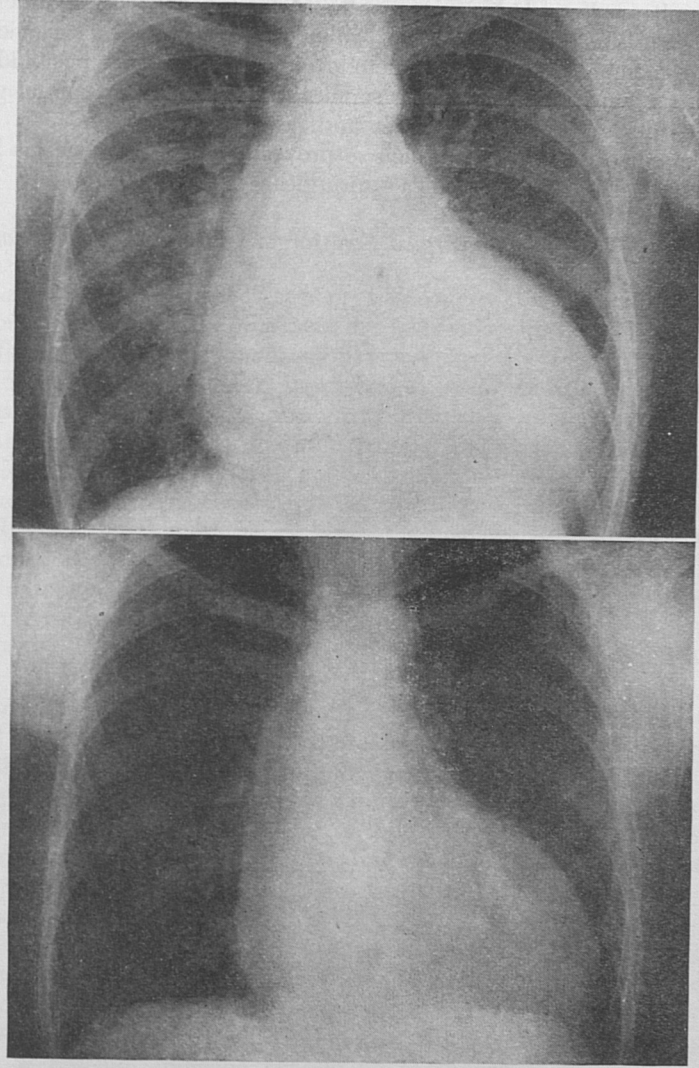
Enfermo	Edad	Lesión	Clinica	Prótesis	Quirófano	Causa
J. M. M.	49a.	I	endocarditis reciente insuf. c. terminal.	Magovern	Circulación asistida 8 horas	insuf. v. izda
M. J. D.	38a.	D. L. A.	insuf. v. izda. Fibrilación auric. cardiomeg. (890 g)	Starr 9A	fibrilación 1 min. clamp A (33°) dificultad desfib. 8 choques	hipotensión taquiritmia E. C. G. infarto
I. J. G.	24a.	I. A. D. L. M. D. L. T.	grado III	Starr 9A Álvarez 2 plastia T	Buena respuesta inmediata	bajo gasto cardiaco
J. G. E.	36a.	D. L. A. D. L. M. I. T.	grado IV insuf. c. global P. A. P. 102 mm Mg R. P. 1472 d. O ₂ : 78 %	Starr 9A Starr 3M Plastia T.	hipotensión fin C. E. C. bradicardia 50 l/m marcapasos	bajo gasto cardiaco insuf. renal
C. H. E.	36a.	D. L. A. E. M. I. T.	grado IV	Starr 9A comis. M plastia T.	normal T. E.-G. hiperretractil	embolia (T. P. 20 %)

FIG. 8. — Relación y causas de la mortalidad.

coagulantes con heparina a las 24 horas, de acuerdo con las pruebas de coagulación y el estado del endocardio.

La mortalidad ha estado siempre en relación con la gravedad de la cardiopatía.

La mejoría de los restantes pacientes ha sido excelente. Todos ellos



Figs. 8 y 9. — A. R. T.: Reducción de la cardiomegalia a los 2 meses de la intervención.

se encuentran asintomáticos, salvo un caso, en que la corrección mitral ha resultado insuficiente y sigue presentando disnea.

La reducción de la cardiomegalia ha sido importante, y algo menos acusadas las modificaciones electrocardiográficas (figs. 8 y 9).

Por todo ello, aun cuando aceptaremos que la sustitución valvular por prótesis no sea una solución ideal, por los inconvenientes que puede presentar: peligro de embolias, uso continuo de anticoagulantes, dificultad de tratar posibles infecciones en la válvula, etc., consideramos evidente que en el momento actual es un método que ofrece grandes posibilidades terapéuticas. Sin lugar a dudas, ha supuesto una gran mejoría en el grave pronóstico de las lesiones valvulares aórticas.

(En el curso de la comunicación se proyectaron 48 slides de las lesiones corregidas y sobre la técnica quirúrgica empleada.)

Centro Quirúrgico San Jorge. Cirugía cardiovascular.

SECCION DE CARDIOLOGIA

Sesión del día 5 de octubre de 1967

ANASTOMOSIS CAVOPULMONAR

M. PUIG MASSANA, M. MURTRA FERRÉ, E. CASTELLS CUCH

La gravedad de muchas cardiopatías congénitas depende de la disminución de la circulación pulmonar. La anoxemia que caracteriza la mayoría de las cardiopatías cianóticas obedece a esta causa. Actualmente se puede obtener la curación o la mejoría de gran número de estas cardiopatías con un tratamiento quirúrgico adecuado.

Las técnicas de C.E.C. permiten la corrección total de muchos casos y, cuando no está indicada, se puede mejorar la circulación pulmonar con operaciones paliativas. Dentro de éstas, las más comúnmente empleadas han sido las anastomosis entre arterias sistémicas y la arteria pulmonar (BLALOCK, POTTS, COOLEY, etc...).

Una operación que puede aportar un beneficio elevado de modo definitivo, en algunos casos, es la anastomosis cavopulmonar.

Esta operación fue descrita originariamente por CARLON, siendo más tarde difundida por BAKULEV y GLENN.

Consiste en la anastomosis entre la vena cava superior y el extremo distal de la arteria pulmonar derecha, de forma que toda la sangre venosa que llega a través de la vena cava superior pasa directamente al pulmón y llega ya oxigenada a cavidades izquierdas.

La circulación de esta sangre se mueve por presiones venosas y está favorecida por los movimientos respiratorios. Aproximadamente entre un 35 a un 40 % de la sangre de retorno venoso total se oxigena sin la participación del corazón derecho.

De esta base fisiopatológica se derivan sus principales indicaciones en diferentes cardiopatías congénitas caracterizadas por malformaciones del corazón derecho con disminución de flujo sanguíneo pulmonar.

Esta intervención paliativa puede considerarse como definitiva; por lo tanto, la creemos indicada cuando no se prevea la posibilidad de una corrección total.