

RESULTADOS OBTENIDOS EN 29 INTERVENCIONES QUIRURGICAS A CORAZON ABIERTO

DRES: ROBERTO PEREZ ANDA, OSWALDO BONILLA, PABLO DAVALOS, FRANKLIN TELLO, ELISA CALERO, RAFAEL ARCOS Y REINALDO GARCIA

Clinica del Seguro.—Quito

La era del adelanto de la cirugía data de apenas unos 20 años a esta parte en el capítulo de corazón, pues hasta ese entonces no se habían realizado trabajos sistematizados en esta especialidad y sólo ligeros intentos de corrección de algunas lesiones, la mayor parte sin éxito. Fueron Charles Bailey en Filadelfia y Dwight Harken en Boston, los que iniciaron las intervenciones intracardíacas con la resolución quirúrgica de la estenosis mitral, por comisurotomía digital, en 1948. En vista del buen éxito obtenido se continuó realizando este procedimiento y se idearon nuevos métodos para el tratamiento de otro tipo de cardiopatías tanto valvulares como de los tabiques cardíacos, que hasta entonces eran inaccesibles, por el problema de la hemorragia consiguiente. Es entonces que se escoge la hipotermia como procedimiento electivo que permita la corrección de cierto tipo de lesiones como la estenosis de la válvula pulmonar y la comunicación interauricular, aisladas o con-

comitantes en un mismo paciente, constituyendo en este último caso, lo que se conoce con el nombre de trilogía de Fallot.

La hipotermia utilizada en su forma superficial, bajaba la temperatura del paciente hasta 30 y 33 grados centígrados, lo que permitía que se pudiera interrumpir la circulación temporalmente por 8 o 10 minutos sin daño cerebral ni de miocardio, y en ese tiempo se corrigieran las mencionadas afecciones. La premura con que había que corregir estas lesiones y el hecho de que no fuera posible corregir otro tipo de cardiopatías por este procedimiento, por requerir más tiempo de operación intracardíaca, hizo que se continuara buscando un mejor método para ampliar el campo de la cirugía de corazón.

Viene entonces, la era de la cirugía de corazón abierto, en que se hace posible realizar la mayor parte de operaciones destinadas a corregir defectos congénitos o de naturaleza adquirida, particularmente los producidos como

escuela de enfermedades tales como la fiebre reumática, íctus, etc.

Se ha llegado a esta era gracias a los progresos previos en el conocimiento y uso de antibióticos, de la heparina como anticoagulante efectivo, de los métodos de preparación de materiales plásticos protectivos y anti-espumantes como el silicón, polivinyl, Tygon, etc. Finalmente, gracias a que se han desarrollado aparatos muy adecuados que funcionan con bastante asimilación a la función normal y que son los oxigenadores ya sean de discos o de burbujas, haciendo la función de pulmón artificial o las bombas tipo rolete de DeBakey que hacen la función de corazón artificial.

MATERIAL Y METODOS

Se relata en este trabajo el resultado del tratamiento de 29 pacientes ope-

rados en la Clínica del Seguro Social de Quito, entre el 18 de Abril de 1967 y el 14 de noviembre de 1968 con circulación extracorpórea. Su sexo corresponde a 19 mujeres y 10 hombres, comprendidos entre los 5 y los 52 años cuya distribución por grupos etarios es la siguiente:

Grupos de Edad	Frecuencia
1 - 10	2
11 - 20	5
21 - 30	9
31 - 40	6
41 - 50	6
51 - 60	1
Total	29

Tabla 1
FRECUENCIA DE DIAGNOSTICOS EN 29 PACIENTES INTERVENIDOS QUIRURGICAMENTE A CORAZON ABIERTO.— Clínica del Seguro Social, Quito, 1967-1968

Diagnóstico	Frecuencia
Comunicación interauricular (C.I.A.)	4
Comunicación interventricular (C.I.V.)	1
Estenosis pulmonar valvular (E.P.V.)	2
Estenosis mitral pura (E.M.P.)	13
Estenosis mitral pura + Insuficiencia tricúspide funcional (E.M.P. + I.T.F.)	1
Doble lesión mitral (D.L.M.)	2
Doble lesión aórtica (D.L.A.)	2
Tetralogía de Fallot (T. Fallot)	3
Drenaje anómalo de venas pulmonares (D.A.V.P.)	1
Total	29

Los diagnósticos son de lo más variados, según se puede observar en la tabla I.

Los pacientes fueron estudiados exhaustivamente en el Servicio de Cardiología del Seguro, realizándose: radiografías, electrocardiogramas, fono y vectocardiogramas, quinotocardiogramas; en 12 de ellos cateterismo cardíaco y angiocardiografía, cuando el caso lo requirió.

Todos estos pacientes fueron operados bajo condiciones similares, esto es: anestesia general, inducción con barbitúricos, uso de halotane y relajantes musculares, respiración controlada por aparato de Takana y suspensión de la actividad pulmonar durante el tiempo que el paciente estaba en circulación extracorpórea.

Se utilizó una máquina pulmón-corazón artificial fabricada en el Hospital Das Clínicas de la Facultad de Medicina de la Universidad de Sao Paulo, Brasil, que tiene bombas tipo rolete y oxigenador de discos.

Se empleó normotermia en todos los casos y se usó hemodilución solamente en 2 casos; en el resto se trabajó con sangre total.

En 8 casos se intervino por vía medio esternal y en el resto se hizo toracotomía anterolateral derecha, con rección de 4ª costilla, según el tipo de lesión a corregirse.

El estado general de los pacientes era variable, desde aquellos casi asintomáticos hasta los que sufrían descompensaciones frecuentes y estaban en incapacidad total para el trabajo; se incluyen dos casos en que ya habían

sufrido embolias cerebrales con secuelas importantes. Cuatro pacientes adolecían de fibrilación auricular antigua. Los controles postoperatorios se realizaron, en cuanto a su valoración ácido básica con un aparato de gases I. L. (Instrumentation Laboratory), se controló siempre electrolitos periódicamente y los signos vitales, drenaje pleural, eliminación urinaria, etc, cada 30 a 60 minutos, según la gravedad del caso.

RESULTADOS

De acuerdo al tipo de afección intervenida los resultados han sido variables, pero en conjunto, de los 29 casos operados, 4 fallecieron en el postoperatorio inmediato y 2 en el tardío, mediando 10 y 8 meses más o menos en cada uno de ellos, entre su intervención y el fallecimiento, por causa que podía atribuirse a la misma operación en el uno y el otro sin comprobación. Tabla II.

Analizando los casos de fallecimiento tenemos que 2 son de tetralogía de Fallot y 2 de cambio valvular aórtico; la explicación en los 2 primeros fue quizá una insuficiencia cardíaca derecha con disminución de su capacidad ventricular (que era muy pequeña) por la sutura de la ventriculotomía transversa y porque pese a la amplia infundibulectomía y apertura de la válvula pulmonar, parece que persistía una estenosis por arteria pulmonar pequeña; el caso es que pese a los cuidados prodigados y a la respiración asistida, etc. se produjo el deceso a las 6 y

Tabla II

CIRCULACION CARDIACA CON CIRCULACION EXTRACORPOREA

Nº	Edad	Diagnóstico ^a	Fecha Ingreso	Fecha Operación	Fecha Egreso	Evolución Post operatoria
1	12	C. I. A.	19-IV-67	19-IV-67	9-V-67	Satisfactoria
2	12	E. P. V.	25-IV-67	27-IV-67	23-V-67	Activación quirúrgica
3	44	C. I. A.	9-V-67	11-V-67	23-V-67	Satisfactoria
4	18	E. P. V.	16-V-67	18-V-67	3-VI-67	Satisfactoria
5	35	E. M. P.	31-V-67	1-VI-67	17-VI-67	Satisfactoria
6	29	E. M. P.	13-VI-67	15-VI-67	27-VI-67	Satisfactoria
7	26	C.I.V.-CIA	5-VII-67	6-VII-67	26-VII-67	Satisfactoria
8	44	E. M.	11-VII-67	13-VII-67	11-VII-67	Satisfactoria
9	11	C. I. V.	16-VIII-67	17-VIII-67	23-VIII-67	Satisfactoria (falleció 10 meses después)
10	29	D. L. M.	23-VIII-67	24-VIII-67	13-X-67	Persiste fibrilación auricular
11	39	E. M. P.	14-XI-67	16-XI-67		Satisfactoria
12	48	E. M.	10-XI-67	23-XI-67	7-V-68	Hemorragia post-operatoria
13	43	E. M.	23-XI-67	4-XII-67	16-I-68	Satisfactoria (falleció 8 meses después)
14	28	D. L. M.	5-XII-67	14-XII-67	19-I-68	Satisfactoria
15	35	E. M.	14-I-68	18-I-68	14-II-68	Satisfactoria
16	24	F.M.I.T.P.	7-XII-67	8-II-68	8-III-68	Satisfactoria
17	22	E. M.	13-I-68	13-II-68	13-III-68	Satisfactoria
18	52	D. L. A.	26-I-68	21-II-68	23-III-68	Fallece
19	25	D. J. A.	26-II-68	28-III-68	28-III-68	Fallece
20	44	C. J. A.	27-III-68	4-IV-68	3-V-68	Satisfactoria
21	18	T. Fallot	24-IV-68	29-IV-68	25-VI-68	Satisfactoria
22	5	T. Fallot	6-V-68	9-V-68	9-V-68	Fallece
23	21	D. A. V. P. C.I.A. E.M.	6-IV-68	6-VII-68	30-IX-68	Satisfactoria
24	35	E. M.	11-VI-68	13-XI-68	20-XII-68	Satisfactoria
25	7	T. Fallot	28-VII-68	29-XII-68	31-XII-68	Fallece
26	28	E. M.	30-IX-68	17-X-68	8-XI-68	Satisfactoria
27	35	E. M.	28-X-68	5L-X-68	19-XI-68	Satisfactoria
28	28	E. M.	4-XI-68	7-XI-68	17-XII-68	Satisfactoria
29	38	R. M.	11-XI-68	14-XI-68	30-XI-68	Persiste fibrilación auricular

^a Las explicaciones a estas abreviaturas se encuentran en la Tabla I

a las 35 horas de la operación. En cuanto a los 2 casos de recambio valvular aórtico, hay que aclarar que por dificultades técnicas y por falta de material, que hoy ya lo tenemos, no se pudo cambiar sino una coronaria (la izquierda) por lo que se produjo, un infarto del corazón en la zona irrigada por la coronaria derecha, lo que dado el mal estado miocárdico no pudo ser sobrelevado por estos 2 corazones en los que se cambió la válvula aórtica y ocasionó la febra cardíaca aguda, la una a las 6 y la otra a las 48 h. de la operación.

Los 2 casos de fallecimiento tardío pueden explicarse: el primero por un proceso endocárdico bacteriano en el C. I. V. (caso 9) con sospecha de desinserción del parche de teflón colocado para cerrar el defecto interseptal de los ventrículos, lo que llevó finalmente al deceso del paciente, por septicemia e insuficiencia cardíaca. El segundo, (caso 14) a raíz de apertura de válvula mitral y pese a haber comprobado que no se dejó reflujo o insuficiencia valvular, ésta apareció posteriormente, quizá por ruptura de la cuerda que sostiene las valvas y determinó una insuficiencia mitral, que sin ser severa, produjo una gran dilatación auricular, dado el mal estado de la fibra miocárdica. El caso es que, a pesar de que el paciente se sentía bien, sin mediar causa importante a más de lo señalado, falleció súbitamente sin poder determinar el motivo. Hay que indicar que este paciente sufrió ya antes una embolia cerebral y tenía una fibrilación auricular irreversible.

El resto de pacientes se ha beneficiado muy satisfactoriamente de la cirugía de corazón abierto, tanto que hoy pueden trabajar en tareas arduas, sin problema. Sus controles electrocardiográficos y radiográficos, demuestran mejoría y disminución de su cardiomegalia inicial.

Las complicaciones que hemos tenido, son las que se citan comúnmente en este tipo de cirugía, y son: a) hemorragia en un solo caso (caso 12), la misma que no fue tan importante como para obligar a una reintervención b). Acidosis postoperatoria en 4 casos que se corrigió a tiempo; c) trastornos electrolíticos que se han corregido fácilmente con dosificaciones adecuadas y oportunas en muchos de los pacientes operados; d) arritmias (que no han sido nunca graves) en muy pocos casos; e) brotes de pleuritis y de pericarditis; f) neumonías o pequeñas atelectasias pulmonares que han alargado la convalecencia, pero que a la final, no han sido motivo de fallecimiento.

Finalmente debe citarse el síndrome conocido como post perfusional con hígado-esplenomegalia, fiebre, postración, náusea y vómito ocasionales, ictericia discreta y alteraciones de los elementos sanguíneos, sobre todo de los linfocitos, que pueden hacernos confundir con una endocarditis bacteriana postoperatoria, pero que en 2 casos en que se nos ha presentado (casos 26 y 28) hemos corregido con antibióticos tipo penicilina o sus derivados sintéticos a grandes dosis y con corticoides también en dosis altas sean por vía oral o parenteral.

DISCUSION

La cirugía con circulación extracorpórea en nuestro país, evidentemente, se ha iniciado con paso derecho, ya que del análisis de los casos estudiados, los resultados han sido buenos en el 86,24% en el postoperatorio inmediato, anotando que luego ha bajado al 79,36% con los 2 fallecimientos producidos a los 8 y 10 meses de la operación. Si tomamos en cuenta que se han abordado casos de mayor gravedad cada vez y que estos últimos han salido bien, tenemos que concluir que los resultados de la cirugía con circulación extracorpórea van mejorando cada día entre nosotros y en general en todo el mundo. Siendo la mortalidad inmediata de 13,76% no es ni con mucho elevada si se compara con otras estadísticas mundiales y se considera que es una cirugía de alto riesgo y que en este porcentaje se incluyen las patologías más complicadas como son tetralogías de Fallot y recambios valvulares que son los de más alta tasa de mortalidad en todas partes del mundo.

Haciendo un análisis de la casuística por enfermedades encontramos que la estenosis mitral sea pura o con insuficiencia tricuspídea (14 casos en total) tiene un gran pronóstico ya que su porcentaje es de 0% de mortalidad inmediata y sólo, un caso con otras causas de complicación, falleció a los 8 meses de operada. Esta seguridad del procedimiento, aboga por seguir esta técnica en todos los casos de estenosis mitral, prefiriendo a la ce-

rrada por permitir una amplia visión de la válvula, la aurícula misma que puede tener trombos y otras lesiones como las calcificaciones que son serios obstáculos del método cerrado y que se pueden resolver por este otro procedimiento con mayor seguridad para el paciente. Si se comprobara por fin daño irreparable de la válvula por la visión directa, puede procederse a cambiar la válvula con una artificial en el mismo acto quirúrgico.

En cuanto al cambio valvular mitral tenemos 2 casos operados con resultado magnífico en uno, por estar en ritmo sinusal y, otro, con un ligero problema de tipo de descompensación derecha, por una insuficiencia tricuspídea residual que nosotros creíamos era de tipo funcional y que se corregiría con la solución del problema mitral, pero que no fue así, y que junto a una fibrilación auricular existente e incapaz de ser revertida han determinado que el beneficio de la operación no sea completo.

Los casos de C. I. A. (comunicación interauricular) que son 4 salieron muy bien, pudiendo clasificarse como de resultado óptimo en su totalidad. Igualmente con los 2 casos de estenosis pulmonar valvular con 0% de mortalidad.

Un caso de drenaje anómalo de venas pulmonares sigue mejorando, aunque su postoperatorio haya sido largo y tormentoso.

La mortalidad se ha clavado, en nuestro Servicio, por los casos operados de tetralogía de Fallot (2 fallecimientos de 3 operados) y lo mismo por los reemplazos valvulares aórticos

(2 fallecimientos de 2 operados) y de C. I. V. (comunicación interventricular) 1 fallecimiento de 1 operado.

Creemos conocer las causas de estos decesos y por tanto confiamos que con los nuevos medios en material y equipo de que disponemos hoy, estas afecciones sean dominadas y su tratamiento tenga la misma seguridad que hasta aquí han tenido otro tipo de afecciones cardíacas quirúrgicas, sean éstas congénitas o adquiridas. Es importante poner de relieve el hecho de que esta es una cirugía de equipo y que gracias al trabajo mancomunado de todos y cada uno de nosotros ha sido posible llevar adelante este trabajo, por primera vez en el país.

RESUMEN

Se relata el resultado del tratamiento quirúrgico de 29 pacientes sometidos a cirugía de corazón abierto en el lapso de 19 meses, entre Abril de 1967 y Noviembre de 1968, en la Clínica del Seguro de Quito, en los cuales se realizó previamente un estudio exhaustivo de cada caso y luego de discutirlo y analizarlo entre todos los miembros del equipo clínico-quirúrgico, fue llevado a Cirugía. Se trataron las más variadas cardiopatías desde las más simples como las comunicaciones interauriculares hasta las más difíciles como la Tetralogía de Fallot y los cambios valvulares, siendo la mortalidad de 13,76% en el postoperatorio inmediato y subieron al 20,64 en el primer año de la intervención.

Se expone la ventaja del método sobre cierto tipo de técnicas cerradas, especialmente en la estenosis mitral y se llega a la conclusión de que, siendo un método seguro debe ser preferido no sólo para corregir este tipo de lesiones sino también todas las intracardíacas, sean estas congénitas o adquiridas.

SUMMARY

Twenty nine patients were submitted to open heart surgery for treatment of different heart diseases. The groups of patients included intra auricular communications, Fallot tetralogy, valvular diseases which required prothesis for all diseases.

Post surgery mortality was 13.7% rising to 20.6% at the end of the first post surgery year.

The advantage of the open heart method of surgery is discussed.

BIBLIOGRAFIA

- 1) BAILEY, C. P.: The surgical treatment of mitral stenosis (mitral commissurotomy). *Dis. Chest*, 15: 377, 1949.
- 2) BARKEN, D. E., ELLIS, J. E., WARE, P. E., and NORMAN, L. R.: The surgical treatment of mitral stenosis I: Valvuloplasty. *New Eng. J. Med.*, 239: 861, 1948.
- 3) BITTENCOURT, D., ZERENI E. J., JATENE, A., TRANCHESI, H., SILVA, M. F., VERGHELLA, U. A. e DECOURT, L. V.: Resultados de tratamiento quirúrgico de 223 casos de lesiones de válvula mitral operados a céu aberto con circulación extracorpórea. Trabajo presentado ao IV Congreso Mundial de Car-

- biología. Cidade do México, Outubro 1962.*
- 4) SWAN, H., ZEAVIN, I., BLOUNT, S. G. Jr. and VIRTUE, R. W.: Surgery by direct vision in the open heart during hypothermia.
 - 5) MELROSE, D. G.: A heart-lung machine for use in man. *J. Physiol.* 127: 51. 1953.
 - 6) GROSS, E. E.: The Shattuck lectures. Open heart surgery for repair of congenital defects. *New Eng. J. Med.* 266: 1047. 1959.
 - 7) BAILEY, C. P., ZIMMERMAN, J. and LIKOFF, W.: The complete relief of mitral stenosis ten years of progress toward this goal. *Dis. Chest* 37: 343, 1960.
 - 8) LILIBREI, C. W., COTT, W., WALL, V. L., and VANCE, B. L.: The surgical treatment of stenotic or regurgitant lesions of the mitral and aortic valves by direct vision utilizing a pump oxygenator. *J. Thoracic Surgery*, 35: 151, 1958.
 - 9) ZERBINI, E. J., BITENCOURT, D., and JATENE, A.: Surgical treatment of 150 cases of mitral valve lesions under extracorporeal circulation. *Malattie Cardiovascolari*, 4: 473, 1963.
 - 10) STARR, A., and EDWARDS, M.: Mitral replacement: late results with a ball valve prosthesis. *J. Cardiovas. Surgery*, 4: 425, 1963.
 - 11) McGOON, D. C., MANKIN, H., KIRKLIN, J. W.: Results of open heart operation for acquired aortic valve disease. *J. Thoracic and Cardiovas. Surg.*, 45: 47, 1963.
 - 12) WERKO, L.: Mitral stenosis. *Handbuech der Thora-Chirurgie*, E. Dorn, Springer Verlag, 1959.