

Cardiociugía Transeptal

Dr. Luis Ciudad Miñano*, Dr. Carlos Ledesma Martín*.



RESUMEN

El 30 de diciembre de 1991 se inicia el proceso de transferencia tecnológica de la Cardiociugía Transeptal, a raíz de la extirpación de dos mixomas de aurícula izquierda, que consiste en la sistemática y expofesa apertura longitudinal del septum interauricular a través de la aurícula derecha para corregir patología cardíaca congénita y adquirida variada a manera de cardiomioma exploradora. Se trataron 7 pacientes portadores de mixomas de aurícula izquierda, doble lesión mitral e insuficiencia tricuspídea. Todos evolucionaron satisfactoriamente en el post-operatorio inmediato y tardío.

Palabras Claves: Cirugía cardíaca, cirugía transeptal, mixoma auricular, tratamiento.

INTRODUCCION

La técnica clásica para reemplazo o plastia de válvula mitral, extirpación de mixomas de aurícula izquierda, mediante la apertura de dicha aurícula, bajo circulación extra corpórea en bypass parcial o total, en muchos casos resulta incómoda y existe el riesgo de no poder extirpar completamente mixomas a este nivel, sobre todo, cuando hay necesidad de resear parcialmente el tabique interauricular^(1,2), o cuando hay que corregir patología asociada de válvulas mitral y tricuspídea.

A raíz de los trasplantes de corazón^(3,4), con el modelo de división sistemática del tabique interauricular^(5,6), y posteriormente la mejor comprensión de la distribución anatómico y fisiología de la conducción eléctrica entre los nodos auricular y auriculoventricular del sistema de Purkinje basados en el hecho de que esta conducción se hace mayormente por las paredes auriculares y en menor proporción por el septum interauricular^(7,8), el abordaje transeptal va tomando más aceptación por la perspectiva que ofrece de corregir patología cardíaca congénita y adquirida variada^(9,10,11,12).

TRANSSEPTAL CARDIOSURGERY

SUMMARY

Since Desember 30 the began the transfer technology process of Transeptal Cardiosurgery, right after remove 2 myxomas of left auricle, which to be based in systematic on purpose large longitudinal opening of interauricle septum through of right auricle for to correct variety congenital and adquirable cardiac pathology, in the menner of exploratory cardiomy. The treatment were for 7 patients carriers of myxomas of left auricle, double mitral lesion and tricuspdy insufficiency. All the patients developed satisfactory in immediate and late post-operative

Key words: Cardiac surgery, transeptal surgery, myxoma auricular, treatment.

MATERIAL Y METODOS

Mediante ecocardiografía cineangiografía con cateterismo cardíaco, siete pacientes fueron diagnosticados y valorados antes de ser sometidos a corrección quirúrgica mediante el abordaje transeptal, 5 mujeres y 2 hombres, las edades variaron entre 26 y 54 años. Los reemplazos valvulares fueron secuela de fiebre reumática, 3 pacientes tenían fibrilación auricular preoperatoria. En ningún caso fue necesario colocar marcapaso temporal o definitivo.

Técnica Quirúrgica:

Mediante esternotomía media y apertura de pericardio, se canula aorta ascendente y ambas cavas muy cerca de su ingreso en aurícula derecha, como en el trasplante de corazón, luego se coloca catéter multiperforado 10F o 12F en raíz de aorta para cardioplegia fría y/o caliente anterógrada y aspiración de ventrículo izquierdo; ingresamos luego en bypass parcial, clampaje de aorta ascendente, instalación de cardioplegia anterógrada, seguido de bypass total; luego apertura longitudinal amplia de aurícula derecha por entre las dos cánulas venosas⁽¹³⁾, instalamos car-

(*) Médicos Asistentes
Departamento de Cirugía de Tórax y Cardiovascular INCOR
Hospital Nacional "Almanzor Aguínaga Asenjo" - IPSS. Chiclayo - Perú

TABLA 1.- CARDIOCIRUGIA TRANSEPTAL EN HOSPITAL NACIONAL «ALMANZOR AGUINAGA ASENJO» DEL INSTITUTO PERUANO DE SEGURIDAD SOCIAL I.P.S.S. CHICLAYO. PERU. 1991 - 1995

Nº	EDAD	SEXO	DIAGNOSTICO	CIRUGIA	RESULTADO
1	41	F	Mixoma de AI	Extirpación de 2 mixomas	Satisfactorio
2	54	M	Mixoma de AI Insuficiencia mitral Fibrilación auricular	Extirpación de 2 mixomas Reemplazo de válvula mitral Resección de septum intraauricular Cerclaje de orejuela izquierda	Satisfactorio
3	28	F	Doble lesión mitral Insuficiencia tricuspidea	Reemplazo de válvula mitral Anuloplastia tricuspidea	Satisfactorio
4	32	F	Doble lesión mitral Insuficiencia tricuspidea	Reemplazo de válvula mitral Anuloplastia tricuspidea	Satisfactorio
5	28	F	Reestenosis mitral Insuficiencia tricuspidea	Reemplazo de válvula mitral Anuloplastia tricuspidea	Satisfactorio
6	32	M	Doble lesión mitral Doble lesión aórtica Insuficiencia tricuspidea	Reemplazo de válvula mitral Reemplazo de válvula aórtica Exploración de válvula tricuspidea	Satisfactorio
7	26	F	Fibrilación auricular Doble lesión mitral Doble lesión aórtica Insuficiencia tricuspidea Fibrilación auricular	Cerclaje de orejuela izquierda Reemplazo de válvula mitral Reemplazo de válvula aórtica Exploración de válvula tricuspidea Cerclaje de orejuela izquierda	Satisfactorio

dioplegia retrógrada en seno coronario; acto seguido, abrimos longitudinalmente el septum interauricular a nivel del ostium primum, lo más amplio que sea posible (^{14,15}); extirpamos los mixomas desde su base haciendo curetaje, o resecando tabique, si fuera necesario. Luego se intenta hacer plastia de válvula mitral, que se presenta muy cómoda para el cirujano, evaluamos su competencia con cardioplegia sanguínea a través del catéter multiperforado que ingresó por raíz de aorta y llegó hasta la punta del ventrí-

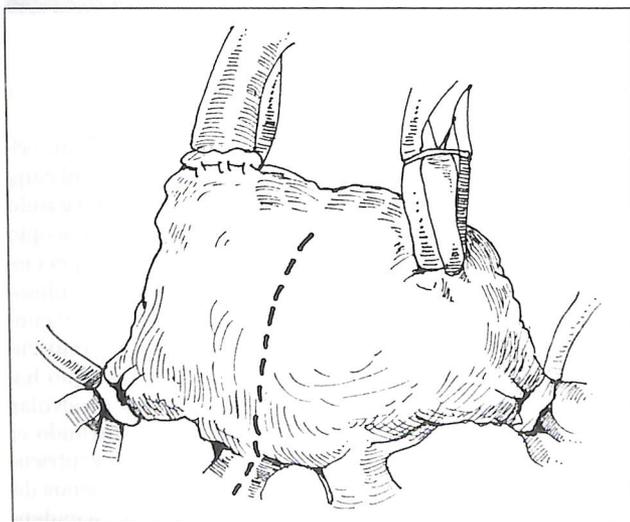


Fig. 1.- Apertura de aurícula derecha

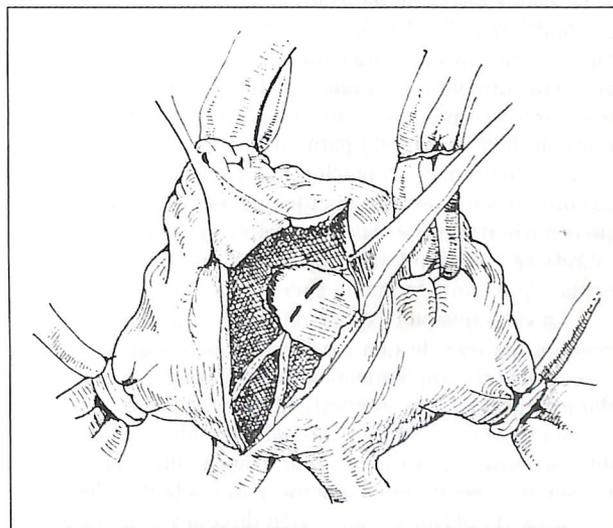


Fig. 2.- Apertura del septum interauricular

culo izquierdo; en casos de incompetencia de la válvula mitral, se procede a su reemplazo por prótesis artificial o biológica; luego del cerclaje de orejuela izquierda con lavado y aspirado del ventrículo izquierdo, su tracto de salida y de venas pulmonares, se procede al cierre del tabique interauricular; en seguida, examinamos válvula tricúspide, haciendo anuloplastia en caso necesario, para luego cerrar la aurícula derecha; el aspirado de aire del ventrículo izquierdo se hace a través del catéter 10F o 12F mencionado.

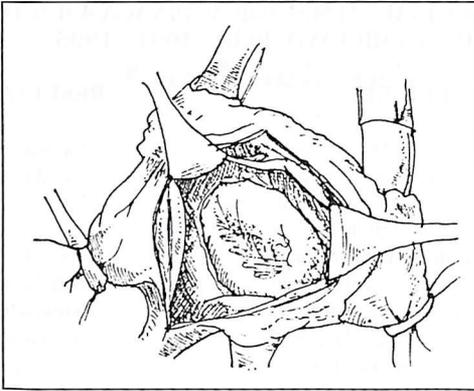


Fig. 3.- Exposición de válvula mitral

Desclampada la aorta regresamos a by-pass parcial y el retiro de cánulas continúa según la técnica convencional.

RESULTADOS

La extirpación de mixomas de aurícula izquierda, así como las plastías o reemplazo de válvula mitral por vía transeptal, a juzgar por la evolución satisfactoria post-operatoria inmediata y tardía de todos los casos operados sin complicaciones, ni arritmias, sin necesidad de marcapaso temporal o transitorio y sin mortalidad, con tiempos de clampaje de aorta entre 60 y 120 minutos e hipotermia de 28 a 30° C; se presenta como una vía alternativa directa, amplia, relativamente fácil y cómoda para cirujanos, entre los cuales cada día tiene mas aceptación dentro de la cardiocirugía. La complicación poco frecuente que puede suceder es bloqueo auriculoventricular completo o parcial, sobre todo cuando se reseca un área significativa de tabique interauricular, que también puede suceder con la técnica clásica.

La vía transeptal expone diferentes estructuras del corazón, a manera de una cardiomotomía exploradora⁽¹⁶⁾ ⁽¹⁷⁾, porque al abrir ampliamente aurícula derecha podemos explorar todo el tabique interauricular, seno coronario, válvula tricúspide, ventrículo derecho, tabique interventricular. Al abrir septum es posible explorar válvula mitral, las 4 venas pulmonares, ventrículo izquierdo y su tracto de salida.

Esta vía permite, bajo visión directa y con seguridad colocar en el seno coronario la cánula de cardioplegia retrógrada para protección del miocardio.

Indicaciones de la cardiocirugía transeptal: ^(18, 19, 20, 21, 22, 23, 24)

- 1) Aurícula izquierda pequeña.
- 2) Adherencias por cirugía previa.
- 3) Presencia de prótesis aórtica fija.
- 4) Calcificación del atrio izquierdo.
- 5) Mixomas del atrio izquierdo.
- 6) Lesión asociada de válvulas mitral y tricúspide.
- 7) Cirugía del síndrome de Wolff-Parkinson-White.

- 8) Cardiopatías congénitas complejas.
- 9) Cardiopatías adquiridas complejas.
- 10) Necesidad de usar angioscopia y transiluminación cardiovascular.



Fig. 4.- Extirpación de mixoma de aurícula izquierda vía transeptal

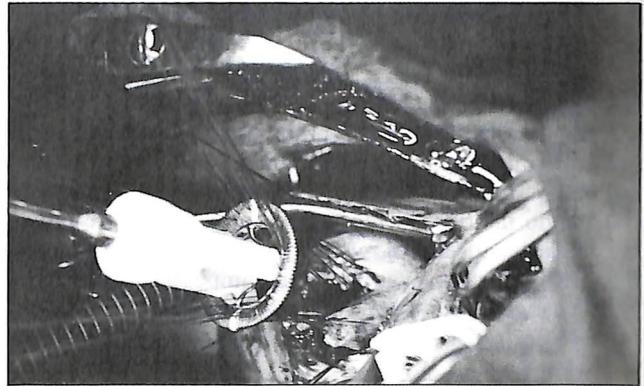


Fig. 5.- Reemplazo de válvula mitral vía transeptal

DISCUSION

Visto el panorama que ofrece la vía transeptal, sugerimos, a manera de un aporte a la cardiocirugía, que el campo de exploración de esta vía se amplíe, aún más, cuando el cirujano en el transoperatorio introduce el angioscopio cardiovascular en el ventrículo derecho puede inspeccionar el íntegro del tabique interventricular, válvula pulmonar y la misma arteria pulmonar con sus ramas, ver el conducto arterioso persistente. Como el septum interauricular está abierto podemos ingresar con el angioscopio hacia las 4 venas pulmonares, explorar el aparato sub-valvular mitral, toda la cavidad del ventrículo izquierdo incluido el septum interventricular, por el tracto de salida de ventrículo izquierdo podemos explorar la válvula aórtica, senos de valsalva, ostium de coronarias y la arteria aorta ascendente hasta el nivel de clampaje. Combinada la angioscopia

con la transluminación es posible la evaluación y corrección precisa de todas las comunicaciones interventriculares, interauriculares, canales atrioventriculares, fistulas, drenaje anómalo de venas pulmonares, seno coronario, transposición de grandes vasos, enfermedad de Ebstein y en general la mayoría de cardiopatías congénitas, adquiridas y vegetaciones por endocarditis; ya que la vía transeptal apertura las cavidades del corazón y grandes vasos a manera de cardiotomía exploradora, haciendo más segura, sencillas y de bajo costo las intervenciones de corazón.

CONCLUSIONES

La cardiocirugía transeptal ha sido desarrollada con resultado satisfactorio en el Hospital Nacional "Almanzor Aguinaga Asenjo" del Instituto Peruano de Seguridad Social de Chiclayo, Perú, sin complicaciones inmediatas, ni tardías con la perspectiva de tecnología de punta, asociada al uso del angioscopio y la transluminación cardiovascular para resolver las cardiopatías congénitas y adquiridas complejas de una manera segura y a bajo costo, todo lo cual, le da valor social y de investigación en salud, dentro y fuera del país.

Correspondencia:

Dr. Luis Ciudad Miñano
 Departamento de Cirugía Cardiovascular, INCOR.
 Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo
 Chiclayo - Perú

BIBLIOGRAFIA

- 1) **Khonsari S, Sintek C:** Transatrial Approach Revisted. Ann Thorac Surg 1990; 50: 1002 - 1003.
- 2) **Gotoh Y, Kuribayashi R, et al:** Surgical treatment of cardiac myxomas. Kyobu Geka 1993 Dec; 46(13): 1115 - 1118.
- 3) **Carpenter A:** Cardiac valve surgery. The «French correction». J. Thorac Cardiovasc Surg. 1983, 86: 323 - 337.
- 4) **Smith CR:** Techniques in cardiac transplantation. Prog. Cardiovasc Dis. 1990, 32: 383 - 403.
- 5) **Smith CR:** Septal superior exposure of the mitral valve. The transplant approach. J. Thorac Cardiovasc Surg. 1992 Apr; 103(4): 623 - 628.
- 6) **Hejnal J, Pirk J, Florian M:** Transseptal approach to the left atrium. Cor Vasa. 1993; 35(6): 233 - 236.
- 7) **Chang BC, Shuessler RB, Stone CM, et al:** Computerized activation sequence mapping of the human atrial septum. Ann Thorac Surg 1990; 49: 231 - 241.
- 8) **Mitchell AG, Yacoub MH:** Conduction between donor and recipient atria following orthotopic cardiac transplantation. Br Heart J. 1985; 54: 615 - 616.
- 9) **Luisi VS, Caparrotti S:** Extended vertical transatrial septal approach for the removal of the left atrial myxoma. Ann Thorac Surg. 1993 Nov; 56(5) 1216.
- 10) **Kaplan LJ, Weiman DS, et al:** Infected biatrial myxoma: transesophageal guided surgical resection. Ann Thorac Surg. 1994 Feb; 57(2): 487 - 8; discussion 488 - 489.
- 11) **El-Saegh MM, Aly MA, et al:** Transseptal approach for mitral valve surgery. A safe alternative when the need calls. Tex Heart Inst. J. 1993; 20(1): 23 - 27.
- 12) **Guiraudon GM, Ofesh JG, Kaushik R:** Extended vertical transatrial septal approach to the mitral valve. Ann Thorac Surg. 1991 Nov; 52(5): 1058 - 1060; discussion 1060 - 1062.
- 13) **Zacharias A:** Alternative method to improve exposure for difficult mitral valve procedures. Ann Thorac Surg 1986; 42: 336 - 337.
- 14) **Bowman FO, Malm JR:** The transseptal approach to mitral valve repair. Arch Surg. 1995; 90: 329 - 331.
- 15) **McGrath LB, Levett JM, Gonzalez-Lavin L:** Safety of the right atrial approach for combined mitral and tricuspid valve procedures. J. Thorac Cardiovasc Surg 1988; 96: 756 - 759.
- 16) **Dubost C, Guilmet D, Parades B, et al:** Nouvelle technique d'ouverture de l'oreillette gauche en chirurgie a coeur ouvert: l'abord biauriculaire transeptal. Presse Med. 1966; 74: 1607.
- 17) **Richi AA, Sade RM, May MG, Honh AR:** Repair of left atrial abnormalities in children by the superior approach. Ann Thorac Surg. 1981; 31: 433 - 436.
- 18) **Hirt Sw, FRimpong-Boateng K, Bordt HG.** The superior approach to the mitral valve. Is it worth while ?. Eur J. Cardiothorac Surg 1988; 2: 372 - 376.
- 19) **Miralles A, Bracamonte L, et al:** Intracardiac myxoma: surgical treatment with transseptal approach. Helv Chir Acta 1990 Oct; 57(2): 203 - 207.
- 20) **Kyger ER, Coselli M, Kalchoff WP:** A method for improved exposure of the mitral valve: cannulation of innominate vein and division of superior venacava for extended left atriotomy in mitral valve operations. J. Thorac Cardiovasc Surg. 1986; 91: 143 - 146.
- 21) **Selle JG:** Temporary division of the superior vena cava for exceptional mitral valve exposure. J. Thorac Cardiovasc Surg 1984; 88: 302 - 304.
- 22) **Brawley RK:** Improved exposure of the mitral valve in patients with a small left atrium. Ann Thorac Surg. 1980; 29: 179 - 181.
- 23) **Campanella C, Cameron E, Failberg VL:** Mitral prosthetic replacement in small left atria. Ann Thorac Surg 1990; 50: 836 - 837.
- 24) **Guiraudon GM, Klein GJ, et al:** Surgical approach to anterior septal accessory pathways in 20 patients with the Wolff-Parkinson-White syndrome. Eur. J. Cardiothorac Surg. 1988; 2: 201 - 206.