

# Comunicación entre el ventrículo izquierdo y la aurícula derecha

## Consideraciones clínico-quirúrgicas

Por los Dres. H. J. BONO,\* E. GALINDEZ,\*\* G. KREUTZER,\*  
A. RODRIGUEZ CORONEL\*\*\* y E. KREUTZER\*\*\*

Las comunicaciones entre el ventrículo izquierdo y la aurícula derecha fueron descritas por primera vez por Thurnam en 1838 y luego por Buhl en 1858. Hasta 1955 esta entidad anátomo-clínica permaneció en el olvido. En ese año Stahlman, Kaplan, Clark y Scott operaron 2 pacientes, uno con hipotermia y otro con circulación extracorpórea, falleciendo ambos. En 1957 corresponde a Kirby y colaboradores (1) el primer éxito quirúrgico, realizándose el diagnóstico intraoperatorio. Recién en 1960 Björn Nordenström y colaboradores (2) y Braunwald y colaboradores (3) hacen el diagnóstico angiocardiógráfico de esta entidad.

**Casuística:** En el Hospital de Niños de Buenos Aires fueron operados 4 casos de comunicación entre ventrículo izquierdo y aurícula derecha aislada. La edad osciló entre 5 y 19 años en el momento de la operación. Como antecedentes personales, 3 habían presentado cuadros bronquiales a repetición, 2 tenían una relación ponderal disminuída y 1 tuvo antecedentes de disnea y fácil fatigabilidad, otro tuvo un cuadro febril prolongado con polo de bazo palpable, razón por la cual fue internado 2 años antes de la operación con el diagnóstico presuntivo de endocarditis bacteriana.

En los 4 enfermos se auscultaba un soplo holosistólico de regurgitación en mesocardio; en 2 pacientes se auscultaba un soplo mesodiastólico en punta. El primer ruido cardíaco era normal y el segundo ruido estaba des-

doblado permanentemente en el foco pulmonar estando ligeramente aumentado de intensidad en un paciente. El eje eléctrico del E.C.G. variaba entre 0 y + 90 grados en todos los casos (fig. 1). El intervalo P-R era normal, presentando todos bloqueo incompleto de rama derecha con hipertrofia biventricular a predominio izquierdo. La radiografía mostraba un moderado aumento de la circulación pulmonar en los hilos, con arco medio e inferior derecho saliente, siendo

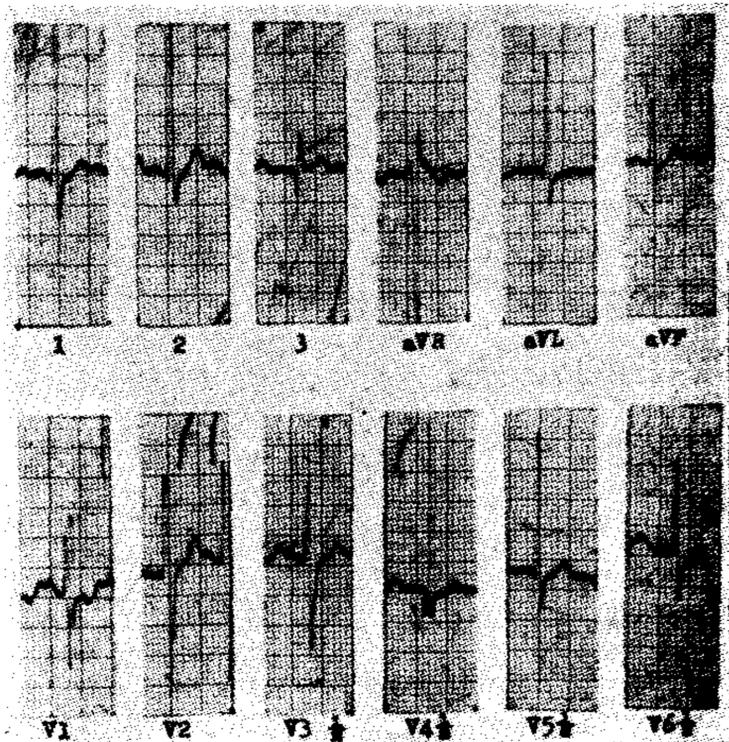


Fig. 1. — E.C.G. preoperatorio.

muy claro este signo en uno de los enfermos (fig. 2). Solo en un paciente la aurícula izquierda estaba agrandada, siendo en los restantes de tamaño normal.

En todos los pacientes se practicó cateterismo cardíaco por vena safena y en los dos últimos angiocardiógrafa en el ventrículo izquierdo. La oximetría denotaba un salto de oxigenación en la aurícula derecha en todos los casos. En ningún enfermo se consiguió transponer la comunicación con el cateter. Los resultados hemodinámicos se muestran en el cuadro 1 y 2.

\* Médico Unidad Cirugía Cardiovascular.

\*\* Jefe Unidad Cirugía Cardiovascular.

\*\*\* Médico Servicio de Cardiología.

Trabajo realizado en la Unidad de Cirugía Cardiovascular del Hospital de Niños, Gallo 1330. Buenos Aires. Jefe: Dr. Eduardo Galíndez.

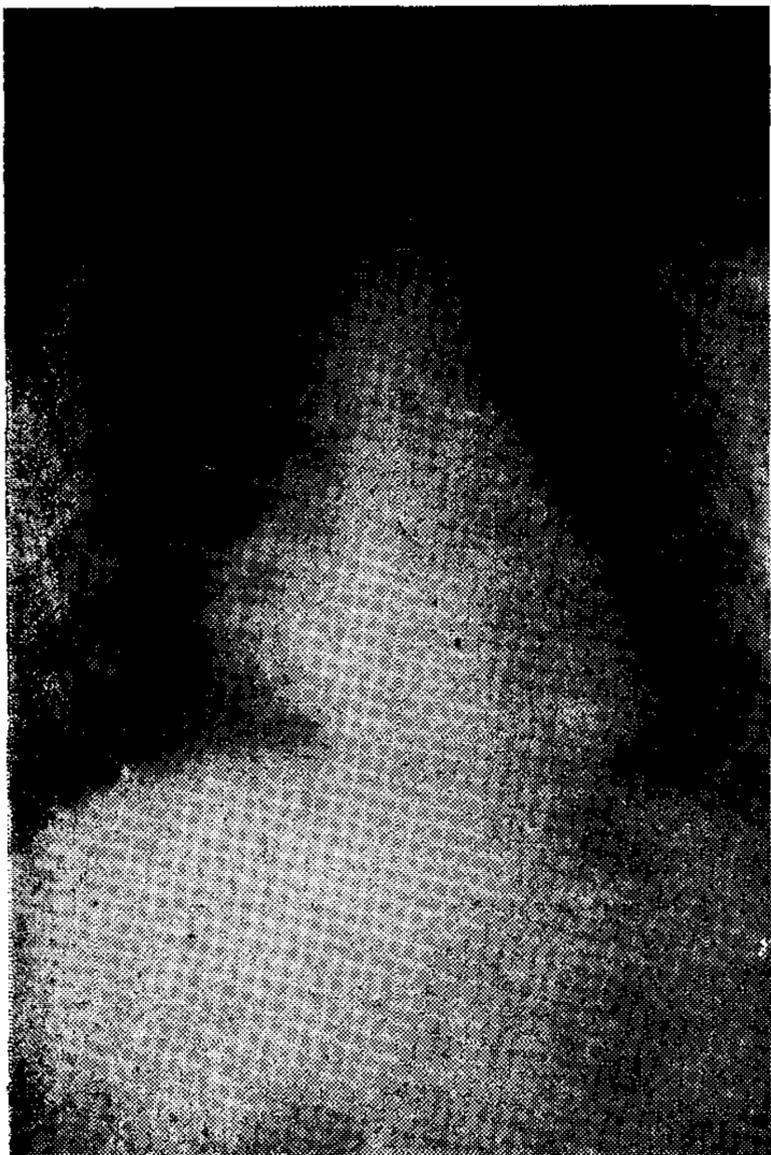


Fig. 2. — Radiografía preoperatoria.

En las angiocardiógrafías era posible ver, principalmente en las imágenes de perfil el pasaje de sustancia de contraste desde el ventrículo izquierdo hacia una cámara anterior, que en el frente correspondía a la ubicación anatómica de la aurícula derecha (fig. 3).

Los dos primeros enfermos fueron a la mesa de operaciones con diagnóstico de C.I.V. y los dos últimos con el

CUADRO N° 1. — Oximetría.  
% Saturación de oxígeno

Paciente	1	2	3	4
V. C. I.	75,5	78,2	73,8	69,9
V. C. S.	75,5	69,9	74,2	
A. D. A.	78	78,9		
A. D. M.	83,3	87,1	83,3	76,2
A. D. B.	85	71	85,1	77,8
V. D. A.		85,3	83,3	78,9
V. D. M.	81,4	89,8	81,4	79,9
V. D. B.	83,3	88,9		
A. P. T.	85	82,9	83,3	77,8
A. F. T.			84,2	
A. F. R. D.			80,9	78,9
Cap. Pulm.				
V. I.				96,6
Aorta			98,5	
A. I.				96,6

CUADRO N° 2. — Presiones. . . .

Paciente	1	2	3	4
A. D. M.	7/0	8/5	4/0	6/4
V. D. M.	43/07	35/06	20/0	20/5
A. P. T.	35/20	35/15	18/5	20/15
Cap. Pulm.			8/0	18/10
V. I.			100/0-5	90/5
Aorta			100/62	90/65

diagnóstico correcto de comunicación entre el ventrículo izquierdo y la aurícula derecha. Todos fueron abordados por esternotomía mediana y colocados en circulación extracorpórea utilizando un oxigenador de discos con hemodilución al tercio y una bomba de rodillos, con un flujo de 2,4 l/m<sup>2</sup> de superficie corporal. En el primero de los enfermos se realizó una ventriculotomía siendo luego necesario efectuar una auriculotomía para cerrar el defecto. Este paciente demandó el mayor tiempo de perfusión (60 minutos); los 3 restantes fueron abordados por auriculotomía variando los tiempos de perfusión entre 12 y 24 minutos. El defecto se encontraba localizado por arriba del anillo tricuspídeo en todos los casos, variando el tamaño entre 5 y 10 mm. de diámetros, siendo cerrados con 2 a cuatro puntos en U. Aparentemente la hoja septal de la válvula tricuspídea estaba intacta en todos los pacientes. Los 4 enfermos dados de alta a los 10 días del postoperatorio en buenas condiciones y sin soplos cardíacos.

## COMENTARIO

Existen diferentes opiniones en cuanto al origen embriológico del defecto. Para Becú (4), Edwards (5) y Gould (6) la comunicación entre el ventrículo izquierdo y la aurícula derecha es una comunicación interventricular por detrás del músculo papilar del cono y con la hoja septal de la válvula tricúspide adherida al tabique interventricular. Para otros, la diferente altura en la inserción del anillo tricuspídeo y mitral posibilita la comunicación entre el ventrículo izquierdo y la aurícula derecha atribuyendo el defecto a una alteración en la unión de los cojinetes endocárdicos.

Según Reimenschneider y colaboradores (7) la incidencia dentro de las cardiopatías congénitas sería del 8 % predominando ligeramente en la mujeres. Dentro de las cardiopatías operadas en nuestra Unidad de Cirugía Cardiovascular (más de 1.000) representaría una incidencia del 4 %, siendo 3 de los pacientes operados de sexo femenino. Desde el punto de vista anatómico quirúrgico estas comunicaciones pueden ser clasificadas (10) en supra-avalvulares, valvulares e infra-avalvulares. Para que en estos dos últimos tipos exista una comunicación entre el ventrículo izquierdo y la aurícula derecha, es imprescindible que exista un defecto concomitante de la hoja septal de la tricúspide. Todos nuestros casos los interpretamos como supra-avalvulares.

El soplo holosistólico de regurgitación auscultado en mesocardio es un elemento de poco valor para el diagnóstico diferencial con las C.I.V. Un hallazgo casi constante relatado en la literatura, y también presente en nuestros enfermos, es el desdoblamiento permanente del 2do. ruido en el foco pulmonar.

Los dos primeros enfermos fueron a la mesa de cateterismo con diagnóstico clínico de C.I.V., mientras los dos últimos tenían diagnóstico presuntivo de comunicación ventrículo izquierdo-aurícula derecha. Este diagnóstico

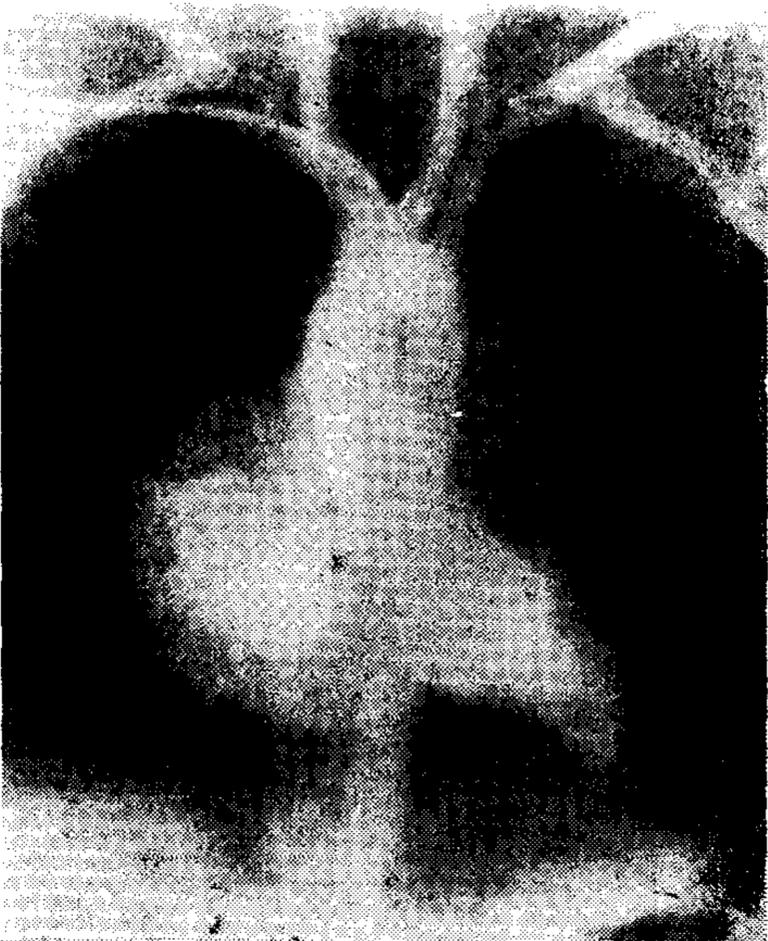


Fig. 3. — Ventriculografía izquierda. Se aprecia el paso de sustancia de contraste hacia la aurícula derecha.

de presunción estaba basado en la auscultación de un soplo sistólico de tonalidad aguda irradiado hacia la derecha del esternón con el segundo ruido permanentemente desdoblado.

Según Riemenchneider (7), en los casos revisados de la literatura, en el 88 % el E.C.G. tenía signos patológicos. Nuestras observaciones no han escapado a la mayoría teniendo todos bloqueos incompleto de rama derecha como manifestación primordial.

La Rx de tórax mostró cardiomegalia y agrandamiento de la aurícula derecha en nuestros enfermos, hecho éste que se presenta en el 60 % de los casos relatados. En nuestra experiencia, como en la literatura mundial, la aurícula izquierda no se encuentra agrandada en la mayoría de las oportunidades dependiendo su tamaño del monto del cortocircuito.

Cuando se realiza un cateterismo cardíaco y existe un salto de oxigenación en la aurícula derecha, se debe pensar además de C.I.A., C.I.V. con insuficiencia tricúspide y anomalía parcial o total del retorno venoso en una comunicación entre el ventrículo izquierdo y la aurícula derecha, patología esta que si bien es rara no es tan infrecuente.

Los cortocircuitos de izquierda a derecha variaron entre 35 y 45 % del flujo pulmonar. No sabemos en que medida contribuyó cada pulmón en el cortocircuito. Swan (8) demostró que la contribución del pulmón derecho es mayor que la del izquierdo en la comunicación interauricular, tampoco hemos encontrado literatura en referencia a este aspecto en la comunicación ventrículo izquierdo y la aurícula derecha. Pascual (9) en nuestro medio estudiando los cortocircuitos en las C.I.A. con albúmina marcada, encontró aparentemente en forma accidental una comunicación entre el ventrículo izquierdo y la aurícula derecha, considerando que la contribución de cada pulmón en esta malformación está equilibrada predominando ligeramente el pulmón izquierdo. De cualquier manera no es posible sacar conclusiones con real valor estadístico.

La angiocardiógrafía en ventrículo izquierdo es de valor diagnóstico; el chorro de la sustancia de contraste se puede ver en el perfil inmediatamente por debajo de las sigmoideas aórticas

y en el frente por el lleno de la aurícula derecha.

Desde el punto de vista quirúrgico esta malformación debe ser operada preferentemente en la niñez y a efectos de realizar la profilaxis de la hipertensión pulmonar; indicación que es de necesidad en todos aquellos pacientes que tienen además sintomatología. Ninguno de nuestros enfermos tenía hipertensión pulmonar severa, probablemente debido a la edad precoz en que fueron operados. De los 23 casos de Taguchi (10) un importante número de los mayores de 20 años tenían hipertensión pulmonar.

En nuestra serie no encontramos malformación de la válvula tricúspide; creemos que la conducta quirúrgica debe ser conservadora frente a esta patología. Taguchi (10) realizó el reemplazo valvular en 3 pacientes. Un hecho importante a tener presente en el acto quirúrgico es que durante el cierre de la comunicación se puede tomar con los puntos la sigmoidea aórtica, lo que podría acarrear una insuficiencia valvular aórtica.

El riesgo quirúrgico de esta patología parece ser intermedio entre las comunicaciones interventriculares típicas y las C.I.A. Si bien en nuestros enfermos no ha habido complicaciones, están citados en la literatura bloques aurículo ventriculares completos, insuficiencia cardíaca, embolia aérea e insuficiencia aórtica.

#### CONCLUSIONES

Del análisis de nuestra experiencia podemos concluir que:

1º Existe la posibilidad de realizar el diagnóstico de presunción basado en los hallazgos clínicos, radiológicos y angiocardiográficos.

2º Desde el punto de vista de la auscultación cardíaca el soplo sistólico es de regurgitación, ubicado en mesocardio y de una tonalidad más aguda que el de las C.I.V. comunes. El segundo ruido cardíaco estaba permanentemente desdoblado en todos nuestros casos como en aquellos a que hace referencia la literatura.

3º La radiología simple de tórax puede hacernos sospechar esta entidad basados principalmente en el enderezamiento del arco medio izquierdo y la saliencia importante del arco inferior derecho.

4º Existen imágenes angiocardio-

gráficas que hacen sospechar esta entidad toda vez que la sustancia de contraste sea inyectada en el ventrículo izquierdo.

5º Estos pacientes deben ser operados precozmente con el objeto de evitar la hipertensión pulmonar, y más aún teniendo en cuenta el bajo riesgo quirúrgico que esta entidad posee.

#### SUMMARY

Communication between left ventricular-right atrium are reported. Four patients were operated in the Children's Hospital of Buenos Aires. Clinical, electrocardiographic, angiocardigraphic and surgical considerations have been made.

#### BIBLIOGRAFIA

1. Kirby, Charles; Johnson, Julian; Zinsser, Harry F.: Successful Closure of a Left Ventricular-Right Atrial Shunt. *Ann. of Surgery* 145: 392, 1957.
2. Björn, Nordenström; Carl Olof, Ovenfors: Septal Defect between the Left Ventricle and the Right Atrium diagnosed by ~~Cardiography~~ Angiography. *Act. Radiol.* 54: 393, 1960.
3. Braunwald, Eugene; Morrow, Andrew, G.: Left Ventricular-Right Atrial Communication (Diagnosis by Clinical, Hemodynamic and Angiographic Methods). *Am. J. Med.* 28: 913, 1960.
4. Becú, Luis: Comunicación Personal. Junio 1969.
5. Perry, E. L.; Burchell, and Edwards, J. E.: Congenital Communication between the left ventricle and the right atrium; coexisting ventricular septal defect and double tricuspid orifice, *Proc. Staff Meet., Mayo Cli.*, 24: 198-206.
6. Gould's Pathology of the Heart. 2ª edición, pág. 302, 1960, Springfield, Illinois, U.S.A.
7. Riemenschneider, Thomas, A.; Moss, Arthur, J.: Left Ventricular-Right Atrial Communication. *A. J. Cardiology*, 19: 710, 1967.
8. Swan, H. J. C.; Hetzel, P. S.; Burchell, H. B.; Wood, E. H.: Relative contribution of Blood from each Lung to the Left-To-Right Shunt in Atrial Septal Defect: demonstration by Indicator-Dilution Technics. *Circ.* 14: 200, 1956.
9. Pascual, José A.; Cirio Audino, J.; Baglivo, Hugo P.: Valor de los Radiogramas obtenidos por Inyección en Ambas Ramas de la Arteria Pulmonar en la C.I.A. tipo Ostium Secundum. *Revista Arg. de Cardiología* 36: 253, 1968.
10. Taguchi, Kazumi; Matsuura, Yuichiro; Yoshizaki, Eiichiro; Tamura Mutso. Surgery of Atrioventricular Septal Defects with Left Ventricular-Right Atrial Shunt. Report of 23 Cases. *Jour. Thor. and Cardio. Rug.* 56: 265, 1968.