

Cirugía de Jatene para la corrección de la transposición de las grandes arterias (TGA)

GUILLERMO KREUTZER¹

RESEÑA HISTÓRICA

El abordaje quirúrgico de la transposición de las grandes arterias (TGA) se inicia en 1959 con el ingenioso procedimiento de corrección oximétrica ideada por Ake Senning (1) mediante la inversión de los retornos venosos.

Luego de la exitosa primera experiencia, la mortalidad subsiguiente fue total por lo que el procedimiento quedó transitoriamente abandonado, sólo utilizado por su creador. En 1964, W. Mustard (2) ideó otro procedimiento oximétrico, técnicamente más simple, que se generalizó en el mundo y del que se presentaron diversas estadísticas con una mortalidad en torno del 10% para TGA simples y del 25% para las asociadas con CIV e hipertensión pulmonar.

En nuestro medio, con esta técnica operamos con éxito la primera TGA en 1967. (3)

En 1975, Adib Jatene, en San Pablo, realiza con éxito la primera corrección anatómica de una TGA con CIV. (4) Esta asociación se consideró un requisito indispensable para tener un ventrículo izquierdo hipertenso entrenado para mantener la circulación sistémica.

Pocos meses después empleamos, con éxito, la misma técnica en TGA con CIV y en su publicación en el exterior (5) sugerimos la posibilidad de realizarla en TGA con septum intacto, pero durante el período neonatal usufructuando la hipertensión pulmonar fisiológica del recién nacido y éste es el abordaje de elección para esta patología en el momento actual.

Sin lugar a dudas, la operación de Jatene es la mejor alternativa posible para la restitución anatómica y funcional de la TGA. Las técnicas previas de corrección oximétrica (Senning-Mustard) mantienen sistémico el ventrículo derecho, lo cual no es ideal. Estas técnicas se han desprestigiado por presentar en el largo plazo alguna tendencia a la disfunción ventricular y a las arritmias. Sin embargo, se ha sido injusto al evaluar las arritmias en el largo plazo de estos pacientes, ya que no se consideró que fueron operados en las décadas de los sesenta y los setenta, cuando no se contaba con los conocimientos ni las delicadas suturas actuales. En cirugía, como en todo,

existen modas y las operaciones de Mustard o Senning se consideran obsoletas, pero en la actualidad se emplean como parte de la corrección en el doble switch en la inversión ventricular (LTGA) con resultados excelentes y sin arritmias (?). También se indican en las TGA sobrevivientes que llegan tarde a cirugía con presión baja en el ventrículo izquierdo.

Es indudable que en un número significativo de pacientes el ventrículo derecho (VD) soporta sorprendentemente bien la presión sistémica durante años. Una prueba de ello es que el primer Mustard operado en Hospital de Niños en 1967 vive y se encuentra asintomático. Muchos ventrículos únicos derechos luego del *bypass* total del ventrículo venoso mantienen bien la presión sistémica, pero es indudable que la corrección anatómica es la mejor opción para restablecer la conexión normal entre ventrículo izquierdo (VI) y aorta y entre VD-AP. Sin embargo, como todos los procedimientos, tienen sus problemas e intentemos evaluarlos:

1. Cirugía precoz:

Al ser requisito indispensable que la presión en el ventrículo izquierdo sea elevada para que luego de la inversión quirúrgica de los grandes vasos el VI sea capaz de mantener la presión arterial, las transposiciones con septum intacto requieren la intervención antes de que revierta el patrón de hipertensión pulmonar fisiológica fetal, es decir, antes de los 15 días de vida. En este sentido, por tratarse de un recién nacido, que requiere internación de urgencia en un centro especializado, resulta complicado si no se cuenta con cobertura social completa. Aproximadamente nacen en la Argentina cerca de 300 niños con transposiciones por año, de los que sólo la mitad reciben tratamiento quirúrgico. Lograr un turno hemodinámico y/o quirúrgico en un hospital público pediátrico de nivel es una tarea difícil debido a la larga lista de espera. Esta situación se agrava ante el requerimiento de que estos niños deben ser operados antes de los 15 días de vida. La intervención quirúrgica en sí conlleva el riesgo incremental de toda cirugía compleja en períodos neonatales, más aún si el paciente es de bajo peso (menos de 3 kg).

Entre los pacientes con CIV asociada, la cirugía en el período neonatal no es tan imperiosa ya que mantienen la presión elevada en el VI, por lo que la cirugía

¹ Jefe de Cirugía Cardiovascular Infantil
Clínica Bazterrica e Instituto Argentino de Diagnóstico y Tratamiento
Ex Jefe de Cirugía Cardiovascular del Hospital de Niños "Dr. Ricardo Gutiérrez"

gía se puede realizar algo más tarde; sin embargo, la insuficiencia cardíaca (difícilmente controlable) puede llegar a anticipar la intervención.

Este dato es concordante con el trabajo publicado en este número por mis colegas del Hospital Garrahan, (6) en donde si bien no mencionan la mortalidad inmediata, la edad media de los 122 sobrevivientes en el momento de la operación fue de 12 días para las TGA con septum íntegro y de 63 días para los asociados con CIV.

2. Complicaciones relacionadas con el procedimiento quirúrgico:

a) Estenosis supravalvular pulmonar: es una complicación frecuente: 25% para los autores, aunque podría ser mayor si se consideran los 20 pacientes perdidos de seguimiento y las posibles muertes quirúrgicas ocasionadas por esta causa. Las razones que la determinan pueden estar relacionadas con la maniobra de Lecompte (que lleva la arteria pulmonar por delante de la aorta y puede distorsionarla) o por razones técnicas quirúrgicas (distorsión o sutura estrecha).

Esto es concordante con lo comunicado por autores que muestran una diferencia significativa de estenosis pulmonar luego de la curva de aprendizaje. La reintervención es la solución más adecuada luego de una dilatación frustra con balón.

El uso de *stents* a edades inferiores a los 8/10 años representa un problema serio, ya que la potencial extracción quirúrgica futura del *stent* es una cirugía de riesgo.

b) Insuficiencia aórtica: ésta es una complicación no demasiado frecuente.

Como indican los autores, la presencia de un cerclaje previo de la arteria pulmonar puede facilitar-la, ya que es posible la alteración valvular (futura válvula aórtica) luego de un cerclaje pulmonar. Su indicación más precisa es para preparar el VI en TGA con septum íntegro y presión pulmonar baja (luego del mes de vida).

En general, el cerclaje de la arteria pulmonar rara vez se indica en la TGA: sólo en pacientes con CIV múltiple, en prematuros de muy bajo peso o en pacientes en estado crítico.

c) Obstrucción coronaria: la translocación coronaria resulta el ítem más significativo de esta intervención, más aún si la disposición coronaria es atípica. Es fácil imaginar que no es simple translocar ambas coronarias de 2 mm sin acomodamiento alguno.

Aquí radica la mayor causa de mortalidad operatoria. Además, la obstrucción tardía también es posible; si bien los autores comunican el 2,9%, esta cifra podría estar incrementada en su estadística si se consideraran los 20 pacientes perdidos de seguimiento. Como bien manifiestan los autores, el cateterismo cardíaco de rutina es el procedimiento más exacto para determinar obstrucción coronaria, si bien el menos agresivo estudio previo radioisotópico puede sugerirla y en caso de hallarse déficit de perfusión, se indica el cateterismo.

Esta experiencia comunicada por mis distinguidos discípulos del Hospital Garrahan demuestra el espectacular efecto que tiene la cirugía cardíaca neonatal para la sobrevida de una patología letal. Se ha pasado de una mortalidad del 90% de los casos en el primer mes de vida a una sobrevida alejada superior al 90%. Esto debe ser motivo de orgullo para la comunidad argentina de cardiólogos y de cirujanos cardiovasculares argentinos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Senning A. Surgical correction of transposition of the great vessels. *Surgery* 1959;45:966-80.
2. Mustard WT. Successful two-stage correction of transposition of the great vessels. *Surgery* 1964;55:469-72.
3. Kreutzer G, Galíndez E, Bono H, Rodríguez Coronel A, Berri G, González Parente A. Transposición completa de los grandes vasos. A propósito de la primera operación correctora con técnica de Mustard. *Rev Argent Cardiol* 1969;37:244.
4. Jatene AD, Fontes VF, Paulista PF, de Souza LC, Neger F, Galantier M, et al. Successful anatomic correction of transposition of the great vessels. A preliminary report. *Arq Bras Cardiol* 1975;28:461-64.
5. Kreutzer G, Neirotti R, Galíndez E, Coronel AR, Kreutzer E. Anatomic correction of transposition of the great arteries. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1977;73:538-42.
6. Lafuente MV, González F, Lara S, Salgado G, Suárez J, Laura JP y col. Switch arterial: seguimiento a mediano plazo, 11 años de experiencia. *Rev Argent Cardiol* 2005;73:107-111.