

Enfoque quirúrgico en anastomosis cavopulmonares

A. R. CASTAÑEDA

Department of Surgery, Harvard Medical School, and Department of Cardiac Surgery, The Children Hospital, Boston

Trabajo recibido para su publicación: 10/94 Aceptado: 10/94

Dirección para separatas: Dr. A. R. Castañeda. Department of Surgery, Harvard Medical School and Department of Cardiac Surgery, The Children Hospital, Boston.

1. *¿Qué lugar tienen los shunt sistémicos pulmonares en pacientes candidatos a by-pass del ventrículo derecho?*

Dr. Castañeda: Nosotros sólo lo indicamos en los primeros meses de vida. A partir del tercer mes lo intercambiamos por un shunt cavopulmonar bidireccional que mejora la oxigenación, disminuye la sobrecarga ventricular, preserva la anatomía de las arterias pulmonares y obviamente no tiene riesgo de desarrollar enfermedad vascular pulmonar. Las desventajas serían: a) la posibilidad de disminuir la angiogénesis pulmonar, b) la producción de fistulas arteriovenosas pulmonares, y c) una operación adicional.

Nosotros tratamos de limitar el uso de esta operación dentro del primer año de vida.

2. *¿Qué dificultades ofrece pasar de un Glenn bidireccional a una anastomosis cavopulmonar total?*

Dr. Castañeda: En los últimos cuatro años hemos realizado una modificación consistente en efectuar la anastomosis cavopulmonar como si fuera una total y luego por vía auricular obliterar con un parche de goretex la unión cavo-atrial para que durante la segunda operación sólo haya que extraer dicho parche (muy sencillo) y efectuar el túnel lateral de cavas con un hemitubo de goretex. Por supuesto, durante la primera operación, si está indicado, se efectúan otros procedimientos adicionales tipo septostomía auricular, plástica sobre ramas pulmonares o válvulas auriculoventriculares, ampliación del foramen bulboventricular, etc.

3. *¿Cuál es el riesgo quirúrgico del Glenn bidireccional?*

Dr. Castañeda: De los 31 pacientes operados menores de 6,5 meses sólo registramos un fallecimiento en un síndrome de corazón izquierdo hipoplásico.

4. *¿Qué efectividad a largo plazo tiene el Glenn bidireccional?*

Dr. Castañeda: De acuerdo con un estudio que efectuamos en Boston, esta operación resultó muy efectiva en pacientes con una superficie corporal $\leq 0,82$ m² con saturaciones en torno al 85%. En los pacientes mayores de 6 años comienzan a hacerse más inefectivas por la distribución desigual de la superficie corporal y masa corporal con mayor flujo de la VCI. Por lo tanto, es una magnífica operación paliativa de bajísimo riesgo, que preferentemente indicamos en el primer año de vida, que no aumenta el riesgo del Fontan subsiguiente y que no causa efusiones pleuropericárdicas.

5. *¿Qué detalles técnico-quirúrgicos nos podría resaltar?*

Dr. Castañeda: Cuando existe una estenosis localizada de la rama derecha (muchas veces iatrogénica por un shunt) se puede seccionar la rama pulmonar, extraer la obstrucción y efectuar la anastomosis en ambas caras laterales de la cava superior. En lo referente al túnel lateral, nosotros utilizamos un hemigoretex con una perforación de 4 mm entre el centro y la vena cava superior. En presencia de anomalías raras del retorno venoso puede ser necesario el uso de un tubo completo perforado de trayecto intraauricular o a veces extracardiaco. Estas soluciones resultan más lógicas que hacer trayectos de sutura intraauricular sumamente complicados que resultaron desastrosos.

6. *Conducta y tratamiento quirúrgico en recién nacidos con ventrículo único funcional. Resultados inmediatos y tardíos.*

Dr. Castañeda: El resultado del tratamiento qui-

Tabla 1
Evolución postratamiento neonatal en ventrículo único funcional

Diagnóstico	N°	Muertes precoces	Todos fallecidos	Esperando cirugía	Cavopulmonar bidireccional	Fontan	
Ventrículo único	63	11	9	8	12	20	1
Heterotaxia	47	7	14	6	9	8	3
Doble salida de VD	22	5	7	2	4	3	1
Atresia tricuspídea I	16	4	0	2	0	8	2
Atresia tricuspídea II	14	0	1	0	2	10	1
Total	162	27	31	18	27	49	10
%		16,7	19,1	11,1	16,7	30,2	6,2

Tabla 2
Muertes tardías (> 30 días)
(31/135)

Antes de la siguiente cirugía	24
Operación paliativa inicial	3/12
Cavopulmonar bidireccional	1/28
Fontan	2/51
Posterior al Fontan	1/49
Total	31

Tabla 3
Evolución postratamiento neonatal del hiperflujo pulmonar

	N°	Fallecimiento precoz	Reoper. Est. Sub. Ao o Co.Ao.	Reoper. Cerclaje AP	Total fallecidos	Esperando cirugía	Cavopulmonar 2-D	Fontan	Desconocido
Sin obstrucción del arco aórtico									
Cerclaje pulmonar	35	2	6	6	9 (25,7%)	4	6	13	3
Anastomosis AP-Aorta	4	1	0	0	1 (25,0%)	0	0	1	1
Subtotal	39	3 (7,7%)	6	10 (25,6%)	4	6	14	4	
Con obstrucción del arco aórtico									
Cerclaje AP+reparación arco aórtico	6	1	3	0	4 (66,7%)	1	0	1	0
Anastomosis AP-Ao +reparación arco Ao+ anastomosis B-T	25	4	3	1	10 (40,0%)	0	6	8	1
Switch+reparación arco aórtico	1	0	1	0	1 (100%)	0	0	0	0
Subtotal	32	5 (15,6%)	7	1	15 (46,8%)	1	6	9	1
Total	71	8	13	7	25	5	12	23	5

AP: arteria pulmonar. Ao: aorta. B-T: Blalock-Taussig. Co.Ao.: coartación de aorta. Est.Sub.Ao.: estenosis subaórtica.

Tabla 4
Resultados de cirugía de anastomosis

Diagnóstico	Nº	Fallecimiento precoz	Total fallecidos	Esperando cirugía	Cavopulmonar 2-D	Fontan
Ventrículo único	20	3	4	3	3	7
Heterotaxia	22	4	7	0	5	5
Doble salida de VD	4	0	1	1	1	1
Atresia tricuspídea I	14	3	0	3	1	7
Atresia tricuspídea II	3	0	0	0	0	2
Total	63	10	12	7	10	22

Tabla 5
Evolución de la anastomosis cavopulmonar 2-D y el Fontan tras la cirugía paliativa neonatal

	Anastomosis cavopulmonar			Nº	Fontan		
	Nº	Sobrevivientes	Fallecidos		Sobrevivientes	Disfuncionantes	Fallecidos
Shunt	13	12	1	28	24 (85,7%)	1	3
Cerclaje AP	4	4	0	15	15 (86,7%)	2	0
Anastomosis AP-Ao	7	7	0	8	8 (100%)	0	0
Otros	4	4	0	4	4 (100%)	0	0
Total	28	27	1	55	49 (89,0%)	3	3

AP: arteria pulmonar. Ao: aorta.

rúrgico de 162 pacientes con ventrículo único funcional en el recién nacido operados entre los años 1985 y 1991 en el Hospital de Niños de Boston se detalla en las Tablas 1 a 5.

En la Tabla 1 se encuentran los diagnósticos y la evolución. La mortalidad inicial fue del 16,7% (27/162); 7 de los 27 fallecimientos ocurrieron en reoperaciones de la operación paliativa inicial.

Los resultados en los pacientes con hiperflujo pulmonar (Tabla 3) muestran que la mortalidad fue menor con el cerclaje pulmonar (con o sin reparación

del arco aórtico): 7,3% (3/41) en relación al 17,2% (5/29) con la anastomosis de la arteria pulmonar con la aorta y shunt sistémico-pulmonar (con o sin reparación del arco aórtico).

Los resultados de los pacientes con hipoflujo pulmonar operados en el período neonatal se muestran en la Tabla 4; la mortalidad precoz y tardía fue del 34,9%.

La Tabla 5 muestra los resultados de la anastomosis cavopulmonar bidireccional o de Fontan de acuerdo con el tipo de operación paliativa efectuada en el recién nacido.