

Uso de sildenafil antes de la derivación cavopulmonar total

Sildenafil Before Total Cavopulmonary Connection

Sra. Editora:

La paliación quirúrgica conocida a partir de la primera descripción por Fontan y Baudet¹ como operación tipo Fontan o derivación cavopulmonar total (DCPT) se fundamenta en la conexión del sistema venoso sistémico al árbol arterial pulmonar, excluyendo la función de bomba del ventrículo principal. En estas circunstancias, la cámara ventricular principal funciona como un ventrículo único impulsando el flujo anterógrado y aspirando el retorno venoso sistémico y de las venas pulmonares. La diferencia de presiones entre el reservorio venoso sistémico y el ventrículo principal es un elemento fundamental que favorece el flujo en ese sentido. Por eso las presiones bajas del circuito vascular pulmonar son determinantes para el gasto cardíaco. Los pacientes con presión media en arteria pulmonar > 15 mmHg y resistencia pulmonar > 2 U/m² se consideran de riesgo para esta fisiopatología^{2,3}. Cualquier medicamento que disminuya las resistencias pulmonares aumenta el flujo pulmonar, el llenado ventricular y el volumen sistólico⁴. El sildenafil es un inhibidor de la fosfodiesterasa 5 que aumenta el guanosinmonofosfato cíclico intracelular y ejerce una acción selectiva vasodilatadora en la vasculatura pulmonar, utilizado en pacientes con hipertensión pulmonar. Sus efectos farmacocinéticos y hemodinámicos son eficaces en pacientes con fisiopatología de corazón univentricular y que presentan signos de disfunción del Fontan^{5,6}. No hay en la literatura documentación sobre el uso preoperatorio de sildenafil para reducir la hipertensión pulmonar hasta valores viables para la operación de Fontan. Sin embargo, muchos grupos usan empíricamente el medicamento para los candidatos a Fontan cuyos datos hemodinámicos de hipertensión pulmonar aconsejan no indicar la operación.

Mostramos nuestra experiencia en la aplicación de sildenafil a 3 pacientes con riesgo hemodinámico elevado para la circulación univentricular antes de la DCPT.

La cardiopatía congénita de base en los niños eran atresia tricuspídea I B (9 meses, fístula Blalock-Taussig), doble emergencia de ventrículo izquierdo e interrupción del arco aórtico (5 días, aortoplastia y cerclaje pulmonar), doble emergencia de ventrículo izquierdo y coartación de la aorta (coartectomía y cerclaje pulmonar). Se les practicó *shunt* de Glenn bidireccional a los 5 años, 5 meses y 4 años respectivamente.

Su evolución posterior evidenció por estudio hemodinámico que no serían buenos candidatos a la DCPT (tabla).

Se les administró tratamiento con sildenafil (tabletas de 50 mg), en dosis de 4-6 mg/kg vía oral cada día durante los 6 meses después del cateterismo que mostró presiones pulmonares altas para la DCPT. Los pacientes sometidos a terapia vasodilatadora pulmonar presentaron disminución de las presiones pulmonares y diastólica final del ventrículo principal, y se les indicó y realizó la DCPT. Ambos estudios hemodinámicos se realizaron con anestesia general orotraqueal a FIO₂ 0,21, y se desconectó al paciente del ventilador mecánico en el momento de registrar las presiones.

El procedimiento de Fontan modificado se realizó con circulación extracorpórea y en parada cardíaca en los pacientes 1 y 2, por tunelización intraauricular fenestrada; el paciente 3 recibió una conexión extracardiaca bicavopulmonar sin fenestración con un tubo de politetrafluoretileno de 18 mm de diámetro.

Ningún paciente mostró disfunción de DCPT en el postoperatorio. La paciente 3 sufrió lesión neurológica sin disfunción de la DCPT y falleció. Los otros dos pacientes muestran buen funciona-

Tabla

Variables hemodinámicas y edad

Paciente	Primer estudio hemodinámico		Segundo estudio hemodinámico		Edad al recibir Fontan (meses)	Intervalo Glenn-Fontan (meses)
	PMAP (mmHg)	PDVU (mmHg)	PMAP (mmHg)	PDVU (mmHg)		
1	18	13	10	8	120	60
2	18	14	14	10	39	33
3	18	10	14	8	98	40

PDVU: presión diastólica del ventrículo único; PMAP: presión media de arteria pulmonar.

miento del Fontan tras más de 1 año de seguimiento sin complicaciones. El sildenafil se retiró 3 meses después del alta hospitalaria sin que se registraran efectos adversos por el uso del fármaco.

Todos mejoraron su estado hemodinámico al tratarse con este vasodilatador pulmonar y toleraron con buena respuesta la DCPT hasta 1 año de seguimiento postoperatorio; no obstante, se debe tener en cuenta que en los tres niños el ventrículo único era de morfología izquierda y, por lo tanto, un subgrupo de ventrículos únicos que han demostrado tener un mejor pronóstico evolutivo y, posiblemente, mejores tolerancia y respuesta a la terapia.

El tratamiento con sildenafil podría resultar una herramienta terapéutica válida para pacientes con riesgo hemodinámico elevado para la operación de Fontan. Consideramos que, para establecer la utilidad del sildenafil en estos casos, es necesario realizar estudios aleatorizados con suficiente número de pacientes y homogeneidad de grupos en las variables que pueden influir.

Alfredo M. Naranjo-Ugalde*, Katia M. Rivera-Ladino, María T. Consuegra-Chuarey, Luis E. Marcano-Sanz y Herminia Palenzuela Lopez

Cardiocentro Pediátrico William Soler, Ciudad de La Habana, Cuba

*Autor para correspondencia:

Correo electrónico: naranjob@infomed.sld.cu (A.M. Naranjo-Ugalde).

On-line el 5 de agosto de 2012

BIBLIOGRAFÍA

- Fontan F, Baudet E. Surgical repair of tricuspid atresia. Thorax. 1971;26:240-8.
- Cazzaniga M, Fernández L, Villagrà F, Pérez de León J, Gómez R, Sánchez P, et al. Operación modificada de Fontan o variantes efectuadas en un solo tiempo quirúrgico. Determinantes de la mortalidad. Rev Esp Cardiol. 2002;55:391-412.
- Mendoza A, Albert L, Ruiz E, Boni L, Ramos V, Velasco JM, et al. Operación de Fontan. Estudio de los factores hemodinámicos asociados a la evolución postoperatoria. Rev Esp Cardiol. 2012;65:356-62.
- Backer CL. The Fontan procedure: our odyssey continues. J Am Coll Cardiol. 2008;52:114-6.
- Beghetti M. Fontan and the pulmonary circulation: a potential role for new pulmonary hypertension therapies. Heart. 2010;96:911-6.
- Goldberg DJ, French B, McBride MG, Marino BS, Mirarchi N, Hanna BD, et al. Impact of oral sildenafil on exercise performance in children and young adults after the Fontan operation. A randomized, double-blind, placebo-controlled, crossover trial. Circulation. 2011;123:1185-93.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recresp.2012.05.010>