

antagonistas de la aldosterona, doble antiagregación con ácido acetilsalicílico y clopidogrel y estatinas. Una ecocardiografía previa al alta mostró una fracción de eyección del ventrículo izquierdo del 45%. Es característico de este síndrome que la función ventricular se normalice al cabo de varias semanas. Nuestra paciente residía en otra comunidad autónoma, por lo que no disponemos de ese dato.

El pronóstico del síndrome de Kounis es en general bueno, aunque durante la fase aguda se han descrito como complicaciones edema pulmonar, arritmias y formación de trombos. La presentación como *shock* cardiogénico es extraordinariamente poco frecuente, y previamente sólo se había publicado un caso similar⁵.

Actualmente, no hay establecidas guías clínicas para el tratamiento del síndrome de Kounis. El número de casos es demasiado pequeño para alcanzar conclusiones definitivas sobre el tratamiento de este síndrome, pero en general estos pacientes necesitan tratamiento con corticoides, antihistamínicos y antitrombóticos. El tratamiento con adrenalina es controvertido, ya que puede agravar la isquemia, prolongar el intervalo QT, inducir vasospasmo coronario y arritmias, pero en general se debe administrar en caso de gran hipotensión o parada cardíaca. Se debería considerar los agentes vasodilatadores, incluidos nitratos y antagonistas del calcio, como terapia de primera línea para sujetos jóvenes y previamente sanos. Se debería seguir el protocolo del síndrome coronario agudo para los pacientes con la variante tipo II⁶.

El síndrome de Kounis es un cuadro que probablemente esté infradiagnosticado, y habría que considerarlo dentro del diagnóstico diferencial del *shock* cardiogénico.

Francisco J. Garcipérez de Vargas*, Javier Mendoza, Pablo Sánchez-Calderón, Carolina Ortiz, Rosa Porro y María V. Mogollón-Jiménez

Servicio de Cardiología, Hospital San Pedro de Alcántara, Cáceres, España

* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: fj.garci@hotmail.com

(F.J. Garcipérez de Vargas).

On-line el 18 de julio de 2012

BIBLIOGRAFÍA

1. Bitek M. Current understanding of Kounis syndrome. *Expert Rev Clin Immunol*. 2010;6:777–88.
2. Chen JP, Hou D, Pendyala L, Goudevos JA, Kounis NG. Drug-eluting stent thrombosis: the Kounis hypersensitivity-associated acute coronary syndrome revisited. *JACC Cardiovasc Interv*. 2009;2:583–93.
3. Bitek M. A new classification of Kounis Syndrome. *Int J Cardiol*. 2010;145:553.
4. Yanagawa Y, Nishi K, Tomiharu N, Kawaguchi T. A case of takotsubo cardiomyopathy associated with Kounis syndrome. *Int J Cardiol*. 2009;132:e65–7.
5. Tanboga IH, Karabay CY, Can MM, Akgün T, Güler A, Turkyilmaz E, et al. Kounis syndrome presenting with cardiogenic shock. *J Cardiovasc Med*. 2011;12:833–6.
6. Cevik C, Nugent K, Shome GP, Kounis NG. Treatment of Kounis syndrome. *Int J Cardiol*. 2010;143:223–6.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recresp.2012.04.017>

Switch arterial tardío, sin preparación previa ni oxigenador de membrana extracorpórea de soporte

Late Arterial Switch, Without Previous Preparation or Extracorporeal Membrane Oxygenation Back-up

Sra. Editora:

El *switch* arterial se considera el tratamiento de elección en la transposición de grandes arterias (TGA). Hay consenso en realizarlo antes de las 2 semanas de vida, para evitar la involución del ventrículo izquierdo (VI) en posición subpulmonar¹. Presentamos 3 casos de TGA simple intervenidos con más de 14 días, sin preparación previa ni oxigenador de membrana extracorpórea (ECMO) posterior.

Caso 1, niño de 18 días que ingresó en parada cardiorrespiratoria. Tras reanimación cardiopulmonar, se le diagnosticó TGA y *situs inversus*. Se realizó procedimiento de Rashkind urgente y, una vez estabilizado, se intervino el día siguiente.

Caso 2, varón cianótico remitido de otro centro a las 12 h de vida, con prostaglandinas. Presentaba mala situación hemodinámica, disfunción ventricular severa y saturaciones del 50%. Tras diagnosticar TGA, se realizó Rashkind urgente. Posteriormente sufrió neumonía y sepsis por *Klebsiella*, además de insuficiencia renal aguda, lo que obligó a retrasar la cirugía hasta el día 27 de vida.

Caso 3, niño de 6 días remitido de otro hospital en bajo gasto y cianosis. Se realizó Rashkind urgente. Posteriormente sufrió insuficiencia renal, que precisó diálisis peritoneal, y sepsis por *Klebsiella*. Resueltos dichos problemas, se intervino a los 28 días de vida.

La mayoría de los grupos optan por la corrección de la TGA mediante *switch* arterial antes de las 2 semanas. Anecdóticamente

podemos encontrar casos con más de 14 días, con el consiguiente riesgo de fracaso ventricular izquierdo en la nueva posición sistémica^{1,2}. Son dos las causas más habituales de esta situación: remisión tardía del paciente y contraindicación formal a la cirugía.

Ecográficamente existen criterios de involución del VI subpulmonar³: movimiento septal paradójico, inversión de morfología ventricular (derecho esférico e izquierdo semilunar), adelgazamiento de pared libre izquierda, entre otros. Quirúrgicamente, una simple medición de presiones de ambos ventrículos nos ofrece una relación izquierda/derecha (VI/VD) que desaconseja realizar un *switch* arterial si es < 0,6.

Actualmente se proponen tres opciones principales en esa situación: a) cirugía preparatoria mediante cerclaje pulmonar más fístula sistémico-pulmonar, seguida de *switch* arterial en un segundo tiempo^{2,4}; b) *switch* arterial más ECMO de soporte hasta remodelado ventricular^{5,6}, y c) alta del paciente y corrección auricular (Senning, Mustard) al cabo de unos meses⁶. *A priori*, la opción de ECMO como soporte (en caso necesario) parece la más adecuada.

Un grupo alemán⁴ propuso un método sencillo basado en la relación de presiones entre ambos ventrículos tras un periodo de cerclaje pulmonar de prueba de 15–30 min. Transcurrida la prueba, se realiza el *switch* arterial si la relación es adecuada (VI/VD > 0,6) o preparación mediante cerclaje pulmonar más fístula seguido de corrección en un segundo tiempo. El trabajo publicado por el Great Ormond hace casi 10 años y actualizado en 2004^{1,5} demostró una supervivencia similar en pacientes intervenidos entre 2 semanas y 2 meses, y apuntaba mayor necesidad de inotrópicos y ventilación mecánica. Recientemente, un grupo publicó resultados de casos operados con 6 meses⁶, con mortalidad mayor de la estándar a pesar de ECMO. La discusión⁶ del mismo artículo aconseja un *switch* auricular (corrección fisiológica) en este subgrupo.

Tabla 1

Datos preoperatorios

Edad al ingreso (días)	Rashkind urgente	Edad cirugía (días)	Peso (g)	Diagnóstico	Complicaciones	Score Aristóteles
18	Sí	19	3.100	TGA simple, <i>situs inversus</i>	<i>Shock</i>	25
1	Sí	27	3.280	TGA simple	<i>Shock</i> , sepsis, insuficiencia renal aguda	22
6	Sí	28	3.200	TGA simple	<i>Shock</i> , sepsis, insuficiencia renal aguda	24

TGA: transposición de grandes arterias.

Tabla 2

Datos peroperatorios y postoperatorios

VI/VD (%)	Circulación extracorpórea (min)	Pinzamiento aórtico (min)	Lactato UCI	Tórax abierto (días)	Intubación (h)	UCI (días)
45/55 (0,82)	149	68	3,9	1	96	6
40/50 (0,80)	180	70	8,1	2	96	7
	160	59	3,8	1	96	8

UCI: unidad de cuidados intensivos; VD: ventrículo derecho; VI: ventrículo izquierdo.

Ninguno de los niños de nuestra serie tenía diagnóstico prenatal. En todos se realizó Rashkind urgente a su ingreso, una vez etiquetados de TGA (tabla 1).

La estrategia quirúrgica se basó en priorizar la opción de *switch* arterial sobre la preparación (cerclaje pulmonar más fístula sistémico-pulmonar) si el VI no mostraba signos de involución. Para ello nos basamos en el cálculo de presiones intraoperatorias descrito por Dabritz et al⁴ en los casos 1 y 2, que mostraban imágenes ecocardiográficas de movimiento paradójico del tabique interventricular. En el caso 3, la ecografía preoperatoria revelaba un patrón biventricular y septal normal, razón por la que obviamos el cálculo de presiones.

La circulación extracorpórea se condujo con un patrón de vasodilatación periférica que disminuyera la poscarga del VI sistémico. Así, la salida de CEC guiada por ecografía epicárdica fue gradual, a modo de asistencia circulatoria, con soporte vasodilatador (levosimendán, solinitrina) más adrenalina y presiones sistólicas no superiores a 50 mmHg. El tórax se dejó abierto de manera profiláctica. El postoperatorio inmediato apenas se diferenció de otros *switches* arteriales habituales (tabla 2). La contractilidad del VI se consideró normalizada antes de 48 h. Precisaron diálisis peritoneal los casos 2 y 3 (este último, además, dializado en el preoperatorio). Los tres niños fueron extubados el cuarto día de postoperatorio, y permanecieron en unidad de cuidados intensivos entre 6 y 8 días.

Como conclusión, debemos tener presente la posibilidad de realizar *switch* arterial más allá de las 2 semanas debido a remisión tardía o contraindicaciones formales transitorias. Criterios ecográficos y presiones intraoperatorias nos ayudan a decidir entre cirugía correctora inicial o preparación y corrección en dos tiempos. Una estrategia agresiva de vasodilatación periférica peroperatoria y postoperatoria probablemente facilita el remodelado ventricular izquierdo. En nuestra breve experiencia, la recuperación fue rápida y completa, sin que se precisara ECMO en el postoperatorio.

Juan-Miguel Gil-Jaurena^{a,*}, Rafael Castillo^a, Juan-Ignacio Zabala^b, Lourdes Conejo^b, Victorio Cuenca^b y Beatriz Picazo^b

^aServicio de Cirugía Cardíaca, Hospital Carlos Haya, Málaga, España

^bServicio de Cardiología Pediátrica, Hospital Carlos Haya, Málaga, España

* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: giljaurena@gmail.com (J.M. Gil-Jaurena).

On-line el 27 de julio de 2012

BIBLIOGRAFÍA

- Foran JP, Sullivan ID, Elliott MJ, De Leval MR. Primary arterial switch operation for transposition of the great arteries with intact ventricular septum in infants older than 21 days. *J Am Coll Cardiol*. 1998;31:883-9.
- Jonas JA, Giglia TM, Sanders SP, Wernovsky G, Nadal-Ginard B, Mayer JE, et al. Rapid, two-stage arterial switch for transposition of the great arteries and intact ventricular septum beyond the neonatal period. *Circulation*. 1989;80:1203-8.
- Iyer KS, Sharma S, Kumar K, Bhan A, Kothari SS, Saxena A, et al. Serial echocardiography for decision making in rapid two-stage arterial switch operation. *Ann Thorac Surg*. 1995;60:658-64.
- Dabritz S, Engelhardt W, Von Bernuth G, Messmer BJ. Trial of pulmonary artery banding: a diagnostic criterion for "one-stage" arterial switch in simple transposition of the great arteries beyond the neonatal period. *Eur J Cardiothorac Surg*. 1997;11:112-6.
- Kang N, De Leval MR, Elliott M, Tsang V, Kocyildirim E, Sehic I, et al. Extending the boundaries of the primary arterial switch operation in patients with transposition of the great arteries and intact ventricular septum. *Circulation*. 2004;110:1123-7.
- Bisoi AK, Sharma P, Chauhan S, Reddy SM, Das S, Saxena A, et al. Primary arterial switch operation in children presenting late with d-transposition of great arteries and intact ventricular septum. When is it too late for a primary arterial switch operation? *Eur J Cardiothorac Surg*. 2010;38:707-13.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2012.04.019>