de paracetamol durante un periodo de 3 días a una dosis de 60 mg/kg/4 veces al día era eficaz para alcanzar un cierre del DAP.

En 2 estudios en que se incluyó a 250 recién nacidos prematuros y se comparó la efectividad y la seguridad del paracetamol con las del ibuprofeno llegaron a la conclusión de que el porcentaje de éxito del paracetamol en el cierre del DAP era similar al alcanzado con el ibuprofeno, sin que se produjeran más efectos adversos[4].

El-Kuffash et al.[5] describieron el cierre tardío del DAP con la administración intravenosa de paracetamol a una dosis de 60 mg/kg/día, fraccionado en 4 dosis. Oncel et al.[6] presentaron los resultados de un ensayo controlado y aleatorizado en recién nacidos prematuros tratados con paracetamol oral, en los cuales se alcanzó un cierre del DAP sin complicaciones.

A pesar de que hay estudios sobre el uso del paracetamol con diferentes dosis y vías de administración, dado el mal estado clínico de los pacientes de nuestro estudio, iniciamos la administración de paracetamol por vía intravenosa a una dosis de 15 mg/kg/4 veces al día durante 3 días en los pacientes B y C. En el paciente con una EG más corta (paciente A) se utilizó paracetamol durante 6 días. El paciente A fue también el caso en que se inició el tratamiento después de la segunda semana de vida. A pesar del uso tardío del tratamiento, se alcanzó un cierre del DAP.

Como indicaron Hammerman et al.[3], la trombocitopenia grave fue la razón más frecuente que contraindicaba el uso de ibuprofeno.

Según lo indicado en la bibliografía publicada hasta la fecha y según nuestras propias observaciones, la hipertransaminasemia fue el único efecto adverso observado y no requirió ningún tratamiento.

Por último, parece que el paracetamol es una nueva alternativa prometedora a la indometacina, el ibuprofeno y la cirugía para alcanzar el cierre el DAP, posiblemente con menos acontecimientos adversos, si bien el número de niños estudiados hasta el momento es limitado. No obstante, teniendo en cuenta una reciente comunicación de acontecimientos adversos en el cerebro en periodo de desarrollo en los ratones, debe plantearse un seguimiento a largo plazo como mínimo durante 24 meses de edad posnatal.

Es importante considerar la posibilidad de que el paracetamol resulte eficaz en el tratamiento tardío del DAP y su uso puede ser una alternativa a la ligadura del DAP en los pacientes en que esté contraindicado el uso de ibuprofeno o indometacina. Debido a los posibles efectos adversos del ibuprofeno y de la indometacina, el paracetamol es una alternativa de tratamiento farmacológico atractiva.

Inés Tofé Valera[a,*], María Pilar Jaraba Caballero[a], María Dolores Ruiz González[a], María Victoria Rodríguez Benítez[a] y María José Parraga Quiles[b]

[a]*Departamento de Pediatría, Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba, España*
[b]*Unidad de Neonatología, Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba, España*

*Autor para correspondencia:
Correo electrónico: drakaramelo@hotmail.com (I. Tofé Valera).

On-line el 4 de agosto de 2016

BIBLIOGRAFÍA

1. Yekta M, Yukurttutan S, Erdeve O, Uras N, Altug N, Oguz S, et al. Oral paracetamol versus oral ibuprofen in the management of PDA in preterm infants: a randomized control trial. J Pediatrics. 2014;164:510–4.
2. Peña-Juarez R, Medina Andrade M, Martinez Gonzalez M, Gallardo Meza A, Cortez Comparan D, Piña Garay A. Ductus arteriosus closure with paracetamol: a pilot study. Rev Esp Cardiol. 2015;68:441–51.
3. Hammerman C, Bin Nun A, Markovich E, Schimmel MS, Kaplan M, Fink D. Ductal closure with paracetamol: a surprising new approach to patent ductus arteriosus treatment. Pediatrics. 2011;128:1618–21.
4. Ohlsson A, Shah PS. Paracetamol for patent ductus arteriosus in preterm or low birth weight infants. Cochrane Database Syst Rev. 2015;3:CD010061.
5. El-Kuffash A, James A, Cleary A, Semberova J, Franklin O, Miletin J. Late medical therapy of patent ductus arteriosus using intravenous paracetamol. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2015;100:F253–6.
6. Oncel MY, Yurttutan S, Erdeve O, Uras N, Altug N, Oguz SS, et al. Oral paracetamol versus oral ibuprofen in the management of patent ductus arteriosus in preterm infants: a randomized controlled trial. J Pediatr. 2014;164:510–4.

http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2016.05.015

Recanalización percutánea de obstrucción completa de vena cava inferior en TCGA reparada con técnica de Mustard

Percutaneous Recanalization of Complete Inferior Vena Cava Occlusion in CTGA Repaired With the Mustard Technique

Sr. Editor:

La transposición completa de grandes arterias (TCGA) es una cardiopatía congénita que se caracteriza por discordancia ventriculoarterial, en la cual la aorta se origina a partir del ventrículo derecho y la arteria pulmonar a partir del ventrículo izquierdo. Su prevalencia se estima en torno a 4-6 de cada 10.000 recién nacidos vivos y representa, aproximadamente, el 20% del total de las cardiopatías congénitas cianóticas[1,2]. Las técnicas quirúrgicas correctoras han evolucionado en las últimas décadas desde la corrección intraauricular (Senning y Mustard) hasta el *switch* o inversión arterial descrita por Jatene, que es la técnica de elección en la actualidad[3–5]. Una de las complicaciones evolutivas más frecuentes de la corrección intraauricular es la estenosis en la entrada de las venas cavas en la neoaurícula derecha[6].

Presentamos el caso de una mujer de 32 años con TCGA con septo íntegro. Se le realizó cirugía de Blalock-Hanlon y de

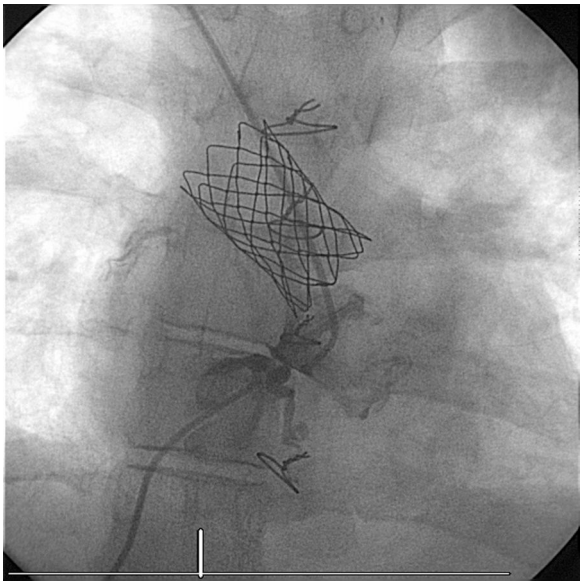

Figura 1. Catéteres introducidos a través de accesos venosos yugular y transhepático enfrentados a la altura de la obstrucción del canal venoso inferior.

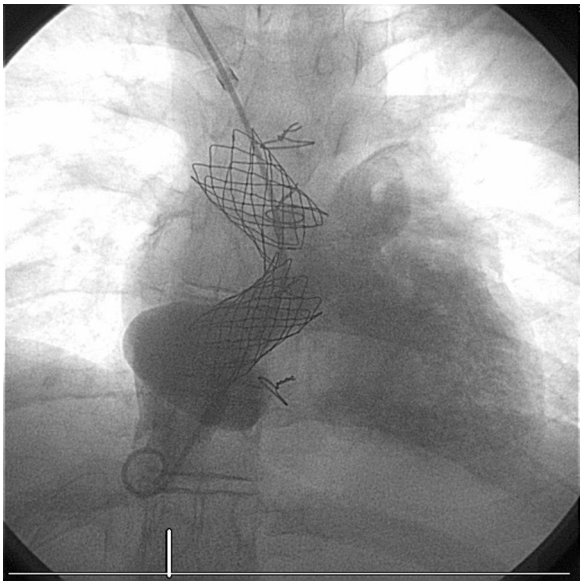

Figura 2. Resultado final: *stents* en canal venoso superior y canal venoso inferior con adecuado calibre y buen paso de flujo.

Blalock-Taussig en el periodo neonatal, y posterior corrección anatómica mediante la técnica de Mustard a los 2 años. En el seguimiento posterior se observó disfunción sinusal y en los últimos meses la paciente refiere disnea de moderados esfuerzos que se confirma con capacidad funcional disminuida y desaturación durante la prueba de esfuerzo.

La resonancia magnética cardiaca mostró estenosis significativa en el canal venoso superior (CVS) y en el canal venoso inferior (CVI), así como importante circulación colateral con una vena ácigos muy dilatada. En el cateterismo se puso de manifiesto estenosis moderada del CVS (con gradiente medio de 3 mmHg entre la neoaurícula derecha y la vena cava superior), una obstrucción completa del CVI y trombosis venosa iliofemoral bilateral. En este procedimiento, a través de la vena yugular derecha se implantó un *stent* CP de 45 mm sobre balón BIB *(*Balloon intraballoon*)* de 22 mm en la estenosis del CVS con desaparición del gradiente y mejora del flujo anterógrado. Después del cateterismo, la paciente presentó un episodio de aleteo auricular revertido con amiodarona. Se realizó ecografía abdominal que mostró heterogeneidad del parénquima hepático. Presentado el caso en sesión médico-quirúrgica, se decidió intentar la repermeabilización percutánea de la obstrucción completa del CVI.

Se programó un nuevo procedimiento intervencionista con la colaboración del servicio de radiología vascular intervencionista para el acceso transhepático a la vena cava inferior (introductor de 5 F). Desde la vena yugular derecha se sondó la neoaurícula derecha y se enfrentaron catéteres introducidos a través de las dos vías venosas (yugular y transhepática) a ambos lados de la obstrucción con escopia biplano (figura 1). Se utilizó guía de radiofrecuencia Nykanen de 0,014 para perforar el segmento atrésico desde el CVI y mediante un catéter de lazo se capturó la guía de Nykanen y se realizó asa venovenosa. Se llevó a cabo dilatación progresiva de la zona estenótica con catéteres con balón (Evercross de 5, 9 y 12 mm de diámetro) y posterior implante de *stent* CP de 45 mm sobre balón BIB de 18 mm a través de vaina de 12F introducida desde la vena yugular derecha. La angiografía final mostró adecuado calibre de ambos *stents* con buen paso de flujo (figura 2). Se realizó hemostasia por compresión. El tiempo de escopia fue 52,8 min. Se dio de alta a la paciente a las 48 horas sin complicaciones y se informó en el seguimiento de mejoría de su clase funcional.

Las complicaciones vasculares en pacientes con TCGA con corrección de Mustard son bastante frecuentes y potencialmente graves. Este caso ilustra una situación excepcional: la obstrucción completa del CVI asociada con la imposibilidad de acceso vascular a través de las venas femorales, junto con la utilización de dos técnicas resolutivas poco frecuentes: el uso de guía de radiofrecuencia y el acceso venoso transhepático.

En el seguimiento de los pacientes con cardiopatías congénitas corregidas, la realización de pruebas de diagnóstico por la imagen (resonancia magnética y tomografía computarizada) aporta información valiosa adicional a la de la ecocardiografía. Entre septiembre de 2006 y febrero de 2016 se realizaron en nuestro centro 40 procedimientos intervencionistas en 35 pacientes con TCGA intervenidos con técnica de Mustard. En 10 de ellos se observó interrupción completa de alguno de los canales venosos superior (n = 7) o inferior (n = 2). Aunque la perforación con guía rígida de 0,14'' tuvo éxito en 7 de 10 casos, consideramos que la utilización de la guía de radiofrecuencia puede aumentar la tasa de éxito en la desobstrucción percutánea de los canales venosos. La utilización en el seguimiento de estos pacientes de técnicas de diagnóstico por la imagen (resonancia magnética) puede ayudar a la detección más temprana de las estenosis de los canales venosos.

La colaboración de equipos multidisciplinares, la utilización del acceso transhepático, la escopia biplano y el uso de técnicas de perforación con radiofrecuencia (diseñadas para su utilización en cardiopatías neonatales) para una indicación no autorizada puede ser de gran ayuda para abordar los casos más complejos.

David del Val[a], María Álvarez[b], Juan Sánchez[c], Luis Fernández[b], Elvira Garrido-Lestache[b] y María Jesús del Cerro[b,*]

[a]*Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España*
[b]*Unidad de Hemodinamia, Servicio de Cardiología Pediátrica, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España*
[c]*Unidad de Radiología Vascular e Intervencionista, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España*

[*] Autor para correspondencia:
Correo electrónico: mjesus.cerro@salud.madrid.org (M.J. del Cerro).

On-line el 10 de agosto de 2016

BIBLIOGRAFÍA

1. Turón-Viñas A, Riverola-de Veciana A, Moreno-Hernando J, Bartrons-Casas J, Prada-Martínez FH, Mayol-Gómez J, et al. Características y evolución de la transposición de grandes vasos en el periodo neonatal. Rev Esp Cardiol. 2014;67:114–9.
2. Liebman J, Cullum L, Belloc NB. Natural history of transpositon of the great arteries. Anatomy and birth and death characteristics. Circulation. 1969;40:237–62.
3. Mustard WT, Keith JD, Trusler GA, Fowler R, Kidd L. The surgical management of transposition of the great vessels. J Thorac Cardiovasc Surg. 1964;48:953–8.
4. Sennning A. Surgical correction of transposition of the great vessels. Surgery. 1959;45:966–80.
5. Jatene AD, Fontes VD, Paulista PP, 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;28:461–4.
6. Myridakis DJ, Ehlers KH, Engle MA. Late follow-up after venous switch operation (Mustard procedure) for simple and complex transposition of the great arteries. Am J Cardiol. 1994;74:1030–6.

http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2016.05.016