

## Cartas científicas

### Colapso del *stent* Sinus-SuperFlex-DS en el *ductus* arterioso de un recién nacido con interrupción del arco aórtico tipo B



#### *Sinus-SuperFlex-DS stent collapse in ductus arteriosus of a newborn with type B interrupted aortic arch*

##### Sr. Editor:

El abordaje híbrido de las cardiopatías congénitas permite evitar la circulación extracorpórea a recién nacidos con alto riesgo. Dicho abordaje consiste en el cerclaje (o *banding*) quirúrgico de ambas arterias pulmonares y la colocación percutánea de un *stent* en posición ductal<sup>1</sup>. Este procedimiento se ha descrito sobre todo en el síndrome del corazón izquierdo hipoplásico<sup>2</sup> y, más recientemente, en diferentes formas de lesiones obstructivas del corazón izquierdo, como la interrupción del arco aórtico<sup>3</sup>.

Se presenta el caso de un recién nacido con interrupción del arco aórtico tipo B y comunicación interventricular grande perimembranosa. De los antecedentes perinatales destacaban un crecimiento intrauterino retardado tipo 1, con un peso al nacimiento de 2.059 g para una edad gestacional de 37 semanas, y atresia anal.

Dados el bajo peso al nacimiento, el tamaño de la comunicación interventricular y la malformación digestiva, se decidió un abordaje híbrido de la cardiopatía. A los 28 días de vida y con 2.500 g de peso, se realizó un cerclaje bilateral de ambas ramas pulmonares, con buenos resultados, y quedó un gradiente máximo en ambas ramas pulmonares de 70 mmHg. A los 34 días de vida, se lo derivó a la sala de hemodinámica para la colocación de un *stent* en posición ductal. La arteriografía pulmonar demostró un *ductus* arterioso de 18 mm de longitud, 5 mm de diámetro en su porción más estenótica y 7 mm en sus extremos (figura 1A,B y vídeo 1 del material adicional). Por vía arterial, se implantó el *stent* autoexpandible Sinus-SuperFlex-DS (OptiMed, Alemania) de 8 × 18 mm en el *ductus* arterioso (figura 1C,D y vídeo 2 del material adicional). El procedimiento fue exitoso y transcurrió sin incidencias, por lo que se suspendió la perfusión de prostaglandinas y se inició la antiagregación plaquetaria con ácido acetilsalicílico.

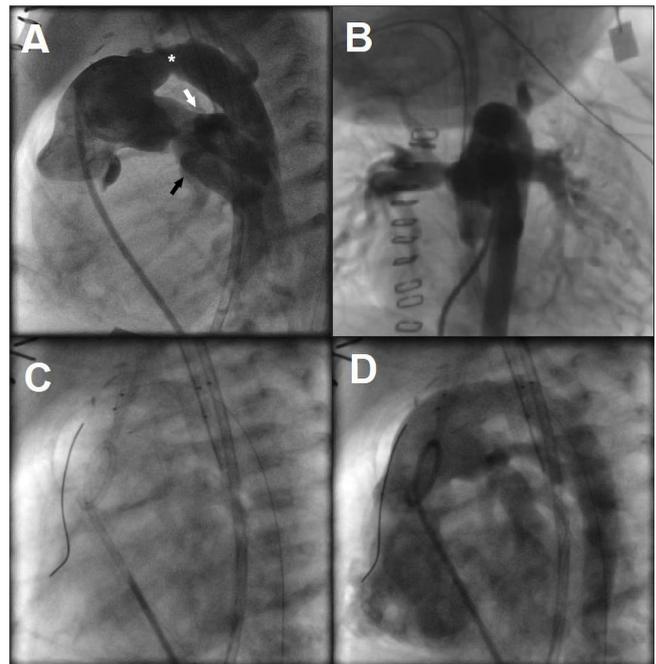
En la ecocardiografía de control a las 24 h del procedimiento, coincidiendo con una situación de oliguria progresiva, se evidenció una estenosis del *stent* de 3,7 mm a nivel del tercio medio, junto con un gradiente de presión máxima de 70 mmHg (4,1 m/s) en el *shunt* derecha-izquierda (figura 2A). En ese momento se reiniciaron las prostaglandinas, con lo que se obtuvo un descenso del gradiente a 15 mmHg (1,9 m/s) y una reexpansión parcial del *stent*. En la sala de hemodinámica se confirmó el colapso del *stent* en el tercio medio y su inestabilidad (figura 2B y vídeo 3 del material adicional). Se procedió a colocar el *stent* Formula 8 × 24 mm por el interior del *stent* previo, con buenos resultados (figura 2C,D). En las siguientes horas tras dicha intervención, el paciente presentó estabilidad hemodinámica que permitió la retirada de la asistencia invasiva. Sin embargo, falleció a los 10 días a causa de una sepsis.

La interrupción del arco aórtico es una cardiopatía congénita poco frecuente. Es una cardiopatía dependiente del *ductus* arterioso, que podría considerarse el espectro más extremo de la coartación de aorta y puede concurrir con una comunicación interventricular. Aunque la cirugía con anastomosis directa

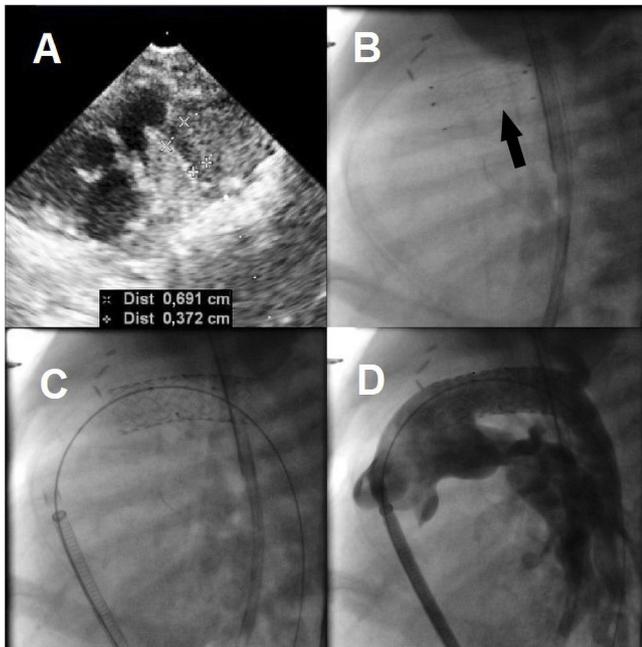
término-terminal es el tratamiento de elección, la presencia de comorbilidades o lesiones concomitantes aumenta el riesgo quirúrgico y la morbimortalidad<sup>3</sup>. Por este motivo, el abordaje híbrido confiere una solución temporal satisfactoria para este tipo de pacientes.

Inicialmente, se describió el uso de *stents* expandibles con balón para esta técnica<sup>1</sup>. Posteriormente se han comercializado *stents* autoexpandibles específicamente diseñados para implante en el *ductus* neonatal. Entre ellos encontramos el *stent* Sinus-SuperFlex-DS (SSF). Aunque específicamente diseñado para el síndrome de corazón izquierdo hipoplásico, se ha descrito su aplicación en numerosas cardiopatías congénitas dependientes del *ductus* arterioso. Pese a ser un *stent* de nitinol, su fuerza radial podría ser menor que la mostrada por los *stents* expandibles con balón<sup>4</sup>. Se han descrito casos de colapso del *stent* autoexpandible SSF en posición ductal, fundamentalmente en casos con cierta estenosis ductal antes del implante, al igual que en nuestro caso. Betrián-Blanco et al.<sup>5</sup> publicaron el caso de un recién nacido con síndrome de corazón izquierdo hipoplásico en el que, a las 48 h del implante de 2 *stents* SSF telescopados, se evidenció el colapso del primero. Recientemente, Hribernik et al.<sup>6</sup> han publicado una serie de 5 casos que, semanas después del implante, también sufrieron el colapso del *stent* SSF.

Por todo ello, se preconiza que la estenosis ductal debe tenerse en cuenta a la hora de decidir qué tipo de *stent* implantar y que, en



**Figura 1.** A: arteriografía en visión lateral a la altura del tronco pulmonar en cuya parte superior se visualiza el *ductus* arterioso estenosado en el tercio medio (asterisco) conectando con la porción distal del arco aórtico interrumpido y en la parte inferior, la rama pulmonar izquierda (flecha blanca) y la rama pulmonar derecha (flecha negra). B: arteriografía en visión posteroanterior a la altura del tronco pulmonar. C: colocación por vía arterial del *stent* Sinus-SuperFlex-DS en posición ductal. D: arteriografía pulmonar tras el procedimiento.



**Figura 2.** A: ecocardiografía de la estenosis del *stent* a nivel del tercio medio ductal. B: colapso del *stent* en visión lateral (flecha). C: implante de *stent* Fórmula 8 × 24 mm en visión lateral. D: arteriografía pulmonar en visión lateral tras el procedimiento.

caso de que la haya, los *stents* expandibles con balón posiblemente aporten más fuerza radial que los autoexpandibles<sup>4</sup>. El colapso del *stent* autoexpandible SSF es posible. Recomendamos una vigilancia clínica y ecográfica estrecha durante las primeras horas y días tras su colocación.

Los autores confirman que obtuvieron el consentimiento informado por escrito del representante legal del paciente para publicar el caso, incluidas las imágenes.

### FINANCIACIÓN

Sin financiación.

### CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

P. Agudo-Montore, I. Guillén-Rodríguez y F. Coserria-Sánchez revisaron la literatura, seleccionaron las imágenes y los vídeos y redactaron el manuscrito inicial. B. Manso-García y A. González-Calle revisaron el manuscrito inicial e hicieron las correcciones

oportunas. Todos los autores contribuyeron en el tratamiento del paciente y revisaron y aprobaron el manuscrito final.

### CONFLICTO DE INTERESES

Sin conflictos de intereses.

### ANEXO. MATERIAL ADICIONAL

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2022.04.004>

Pedro Agudo-Montore<sup>a,\*</sup>, Inmaculada Guillén-Rodríguez<sup>a</sup>, Begoña Manso-García<sup>a</sup>, Antonio González-Calle<sup>b</sup> y Félix Coserria-Sánchez<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Sección de Cardiología Pediátrica, Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España

<sup>b</sup>Sección de Cirugía Cardíaca Pediátrica, Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España

\* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: [pericoagudo@hotmail.com](mailto:pericoagudo@hotmail.com) (P. Agudo-Montore).

On-line el 5 de mayo de 2022

### BIBLIOGRAFÍA

- Gibbs JL, Wren C, Watterson KG, Hunter S, Hamilton JR. Stenting of the arterial duct combined with banding of the pulmonary arteries and atrial septectomy or septostomy: a new approach to palliation for the hypoplastic left heart syndrome. *Br Heart J*. 1993;69:551-555.
- Erek E, Suzan D, Aydın S, Temur B, Demir IH, Odemis E. Staged biventricular repair after hybrid procedure in high-risk neonates and infants. *World J Pediatr Congenit Heart Surg*. 2019;10:426-432.
- Kapraevlou E, Anderson D, Morgan GJ. Hybrid strategy for high-risk neonates with interrupted aortic arch: a can well worth kicking? *Int J Angiol*. 2018;27:50-53.
- Goreczny S, Qureshi SA, Rosenthal E, et al. Comparison of self-expandable and balloon-expanding *stents* for hybrid ductal stenting in hypoplastic left heart complex. *Cardiol Young*. 2017;27:837-845.
- Betrián-Blasco P, Martí-Aguasca G, Giralte-García G. Sinus Superflex DS® early collapse in systemic arterial duct. *Cardiol Young*. 2020;30:436-437.
- Hribernik I, Thomson J, Bentham J. Deformation and stenosis of the sinus-SuperFlex-DS *stent* after ductal stenting for the hybrid stage 1 procedure. *Catheter Cardiovasc Interv*. 2021;98:533-539.

<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2022.04.004>

0300-8932/ © 2022 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

### Endocarditis infecciosa nosocomial y nosohusial en relación con la atención sanitaria: ¿existen diferencias?



### Healthcare-associated nosocomial and nosohusial infective endocarditis: are there any differences?

#### Sr. Editor:

La endocarditis infecciosa (EI) relacionada con la atención sanitaria (EIAS) es un tipo de EI de incidencia creciente y elevada mortalidad. Diversos estudios ponen de manifiesto que estas

El tiene un perfil demográfico y clínico distinto del de las clásicas EI nativas o protésicas (mayor edad, más comorbilidades y distintos microorganismos causales)<sup>1-4</sup>. Aunque existen estudios centrados en la EIAS y sus diferencias con respecto a otras endocarditis<sup>1-6</sup>, no hay artículos que analicen las diferencias entre las 2 formas de EIAS, nosocomiales y nosohusiales.

Por ello, se propuso estudiar los cambios epidemiológicos y la incidencia relativa de las EIAS en los últimos 33 años en nuestro centro y las diferencias entre las nosocomiales y nosohusiales en sus características clínicas, su tratamiento y su mortalidad. Se consideraron EI nosocomiales las contraídas durante un ingreso