

Nicholas G. Kounis^{a,*}, Virginia Mplani^b, Ioanna Koniari^c
y Panagiotis Plotas^a

^aDepartment of Cardiology, University of Patras Medical School, Patras, Grecia

^bIntensive Care Unit, University of Patras Medical School, Patras, Grecia

^cDepartment of Cardiology, University Hospital of South Manchester NHS Foundation Trust, Manchester, Reino Unido

* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: ngkounis@otenet.gr (N.G. Kounis).

On-line el 3 de diciembre de 2021

BIBLIOGRAFÍA

1. Bautista García J, Peña Ortega P, Bonilla Fernández JA, et al. Acute myocarditis after administration of the BNT162b2 vaccine against COVID-19. *Rev Esp Cardiol.* 2021;74:812–814.
2. Coronavirus vaccine - weekly summary of Yellow Card reporting. Medicines and Healthcare products Regulatory Agency. Disponible en: <https://www.gov.uk/>

[government/publications/coronavirus-covid-19-vaccine-adverse-reactions/coronavirus-vaccine-summary-of-yellow-card-reporting](https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.10.007). Consultado 30 Sep 2021.

3. Kounis NG, Zavras GM, Soufras GD, Kitrou MP. Hypersensitivity myocarditis. *Ann Allergy.* 1989;62:71–74.
4. Kounis NG, Koniari I, de Gregorio C. COVID-19 and Kounis Syndrome: Deciphering Their Relationship. *Balkan Med J.* 2021;38:145–149.
5. Kounis NG, Koniari I, de Gregorio C, et al. COVID-19 Disease Women's Predominant Non-Heparin Vaccine-Induced Thrombotic Thrombocytopenia and Kounis Syndrome: A Passepartout Cytokine Storm Interplay. *Biomedicines.* 2021;9:959.
6. Lyapina MG, Stoyanova Dencheva M. Contact sensitization to ingredients of dental materials and cosmetics in dental students: a pilot study. *Cent Eur J Public Health.* 2019;27:73–77.
7. Maggio ET. Alkylsaccharides: circumventing oxidative damage to biotherapeutics caused by polyoxyethylene-based surfactants. *Ther Deliv.* 2013;4:567–572.

<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.10.007>

0300-8932/© 2021 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

VÉASE CONTENIDO RELACIONADO:
[10.1016/j.recesp.2021.04.002](https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.04.002)

Cómo reducir el riesgo de cortocircuito residual durante el cierre percutáneo de comunicación interventricular



How to reduce the risk of residual shunt during percutaneous treatment of ventricular septal defects

Sr. Editor:

Hemos leído con gran interés el estudio de Solana-Gracia et al. publicado en *Revista Española de Cardiología* en julio de 2021¹. En este interesante artículo, los autores ponen de manifiesto la viabilidad, la seguridad y la efectividad del Nit-Occlud Lê VSD (pmf medical, Alemania) en el tratamiento de las comunicaciones interventriculares (CIV), pese a que esta intervención tiene complicaciones frecuentes y graves (cortocircuito residual) tras el cierre de la CIV que no se debería aceptar, en especial en caso de pacientes ancianos y niños^{2,3}. Por desgracia, en algunos pacientes el cortocircuito residual no desaparece a corto plazo y puede continuar causando hemolisis⁴. Tiene interés señalar que Bu et al.^{3,5} y Hu et al.⁶ han puesto de manifiesto en estudios recientes que los cortocircuitos residuales pueden afectar a la estabilidad del dispositivo y agravar la hemolisis mecánica, por lo que, si se detecta cualquier cortocircuito residual (anchura > 2 mm; velocidad de flujo > 3,0 m/s), podría ser recomendable la extracción del dispositivo y la conversión a un cierre quirúrgico convencional antes del alta para evitar el alto riesgo de hemolisis persistente. Es de destacar que la ecocardiografía transesofágica (ETE) inmediatamente después del despliegue del dispositivo es la que se considera técnica estándar para el procedimiento de cierre de la CIV^{3,5,6}. La ETE puede aportar una información beneficiosa para la oclusión y puede obtenerse también una nueva imagen para evaluar la efectividad del cierre de la CIV, la posición del dispositivo y el posible cortocircuito residual. Así pues, en general se recomienda la ETE para optimizar la información sobre la forma y el tamaño del defecto y para evaluar el efecto de la intervención⁵. Tener en cuenta estas cuestiones puede ayudar a reducir la incidencia de cortocircuitos residuales. Además, sería mejor para proporcionar una información básica sobre todos los pacientes con un cortocircuito residual, como el diámetro del defecto, el

diámetro del dispositivo utilizado en las intervenciones y la anchura y la velocidad de flujo del cortocircuito residual, para analizar los factores relacionados con la incidencia de este y de la hemolisis. Por otra parte, la hemolisis puede haberse visto agravada por una CIV con múltiples salidas o de mayor tamaño y podría haberse resuelto con el implante de un dispositivo adicional o de un coil para CIV⁷. Para reducir el alto riesgo de la previsible hemolisis persistente y un cortocircuito residual, se propone seleccionar a los pacientes meticulosamente y excluir a los que presenten una CIV grande y con múltiples salidas, lo cual puede ayudar a mejorar la efectividad y la seguridad de esta intervención. En general, creemos que prestar mucha atención a los problemas mencionados y elaborar estrategias apropiadas puede ser útil para reducir la incidencia de hemolisis y cortocircuito residual en el cierre de la CIV con el dispositivo Nit-Occlud Lê VSD.

FINANCIACIÓN

Este estudio contó con el respaldo de la National Natural Science Foundation of China (81873494) y de la Hunan Provincial Innovation Foundation for Postgraduate (CX20190156).

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Ambos autores redactaron y revisaron el manuscrito; H. Bu preparó la bibliografía.

CONFLICTO DE INTERESES

No se declara ninguno.

Fanyan Luo y Haisong Bu*

Department of Cardiothoracic Surgery, Xiangya Hospital, Central South University, Changsha, República Popular China

* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: buhaisong@csu.edu.cn (H. Bu).

On-line el 23 de diciembre de 2021

BIBLIOGRAFÍA

- Solana-Gracia R, Mendoza SA, Carrasco MJ, et al. Spanish registry of percutaneous VSD closure with NitOcclud Lê VSD Coil device: lessons learned after more than a hundred implants. *Rev Esp Cardiol.* 2021;74:591–601.
- Jiang D, Han B, Zhao L, et al. Transcatheter Device Closure of Perimembranous and Intracristal Ventricular Septal Defects in Children: Medium- and Long-Term Results. *J Am Heart Assoc.* 2021;10:e20417.
- Bu H, Yang Y, Wu Q, Jin W, Zhao T. Echocardiography-guided percutaneous closure of perimembranous ventricular septal defects without arterial access and fluoroscopy. *BMC Pediatr.* 2019;19:302.

- Kozlik-Feldmann R, Lorber A, Sievert H, et al. Long-term outcome of perimembranous VSD closure using the Nit-Occlud(R) Le VSD coil system. *Clin Res Cardiol.* 2021;110:382–390.
- Bu H, Yang Y, Wu Q, et al. Results of two different echocardiography-guided approaches to closure of perimembranous ventricular septal defects. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2021;59:1304–1311.
- Hu S, Yang Y, Wu Q, et al. Results of two different approaches to closure of subaortic ventricular septal defects in children. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2014;46:648–653.
- Houejeh A, Godart F, Jalal Z, et al. Transcatheter closure of a perimembranous ventricular septal defect with Nit-Occlud Le VSD Coil: A French multicentre study. *Arch Cardiovasc Dis.* 2020;113:104–112.

<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.10.008>

0300-8932/© 2021 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

VÉASE CONTENIDO RELACIONADO:

[10.1016/j.recesp.2020.05.018](https://doi.org/10.1016/j.recesp.2020.05.018)

[10.1016/j.recesp.2021.11.004](https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.11.004)

Cómo reducir el riesgo de cortocircuito residual durante el cierre percutáneo de comunicación interventricular.



Respuesta

How to reduce the risk of residual shunt during percutaneous treatment of ventricular septal defects. Response

Sr. Editor:

Hemos recibido con gusto los comentarios realizados por Fanyan Luo y Haison Bu en relación con nuestro estudio¹. En ella hacen énfasis en la importancia de medir el diámetro y la velocidad del chorro en los pacientes con *shunt* residual tras cierre de comunicación interventricular con dispositivo NitOcclud por el riesgo de hemólisis, y señalan como claves el diámetro > 2 mm o la velocidad > 3 m/s.

En nuestra experiencia, para minimizar el riesgo de hemólisis, resulta determinante considerar la naturaleza del *shunt*. Si se trata de un cortocircuito en el interior del dispositivo (entre sus espiras), la velocidad del chorro se amortigua y suele ser baja, por lo que es más fácil que desaparezca con el paso del tiempo. Para favorecer esto, además, retrasamos 2 semanas tras el implante el inicio de la administración de salicilatos. Si por el contrario se trata de un cortocircuito peridispositivo, entre la espira exterior y la pared del defecto anatómico, la velocidad del *shunt* es elevada y el riesgo de hemólisis mecánica es mayor. Si se detecta este fenómeno antes de la liberación, intentamos reposicionar el mismo NitOcclud y revaluamos, con la confianza de que, una vez reposicionado, va a cambiar poco su disposición durante la maniobra de liberación por la práctica ausencia de tensión durante la misma. Como segunda opción, sobredimensionamos el dispositivo seleccionado originalmente y reintentamos el implante. Si finalmente hay *shunt* residual tras su liberación, valoramos colocar un segundo dispositivo de cierre, ya sea un segundo NitOcclud más pequeño u otros dispositivos de nitinol expandibles y blandos (ADO II o ADO II AS) o *coils* de liberación controlada (*coil* de Gianturco). Por tanto, es en estos casos de *shunt* peridispositivo donde consideramos que hay mayor riesgo y se debe minimizar de todas las formas posibles, y en caso de no conseguirlo, valorar el cierre quirúrgico.

Estudiando este problema con el fabricante de NitOcclud, se les propuso ampliar el posicionamiento de fibras de poliéster en la porción del dispositivo que finalmente se alojará hacia la cavidad ventricular izquierda, pero eso requeriría ampliar el perfil de la vaina y habría que analizar otros posibles efectos de esta modificación del diseño.

FINANCIACIÓN

Ninguna.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Ambos autores han escrito y revisado el artículo.

CONFLICTO DE INTERESES

J.L. Zunzunegui es próctor para PFM de NitOcclud Lê VSD Coil.

Ruth Solana-Gracia^{a,b,*} y José Luis Zunzunegui^{b,c}

^aUnidad de Cardiología Infantil, Hospital Universitario Infanta Leonor, Madrid, España

^bInstituto de Investigación Sanitaria Gregorio Marañón, Madrid, España

^cUnidad de Cardiología Infantil, Hospital Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España

* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: ruth.solana@salud.madrid.org

(R. Solana-Gracia).

On-line el 4 de diciembre de 2021

BIBLIOGRAFÍA

- Solana-Gracia R, Mendoza SA, Carrasco MJ, et al. Spanish registry of percutaneous VSD closure with NitOcclud Le VSD Coil device: lessons learned after more than a hundred implants. *Rev Esp Cardiol.* 2021;74:591–601.

<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.11.004>

0300-8932/© 2021 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

VÉASE CONTENIDO RELACIONADO:

[10.1016/j.recesp.2021.10.008](https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.10.008)