



CARTA AL EDITOR

**Canalización de vena suprahepática como complicación en la ECMO venovenosa con cánula bicava. Ecografía como parte del manejo multimodal**



**Suprahepatic vein cannulation as a complication of veno-venous ECMO with bicaval cannula: Ultrasound as part of multimodal management**

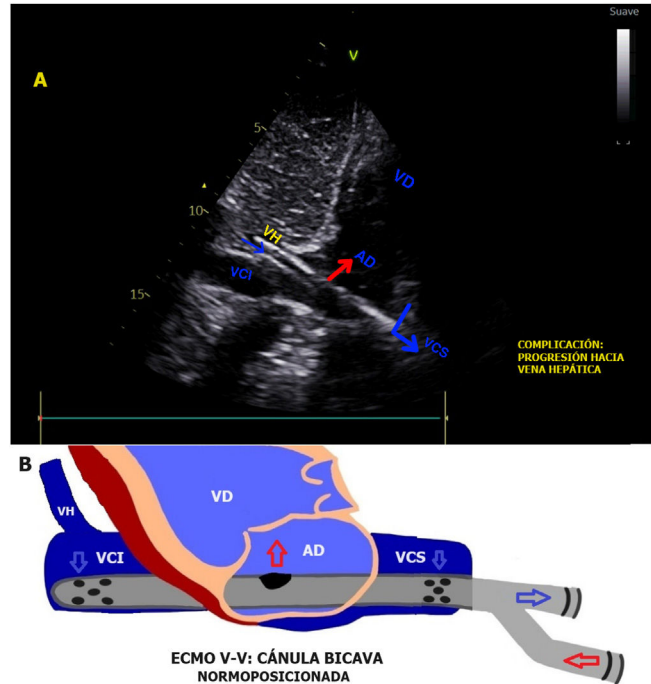
Sr. Editor,

La insuficiencia respiratoria grave es una de las principales causas de muerte en las unidades de cuidados intensivos. Durante los últimos años, además de la optimización de la ventilación mecánica invasiva y el tratamiento médico, se ha ido mejorando el manejo del soporte respiratorio con membrana de oxigenación extracorpórea venovenosa (ECMO-VV). Recientes estudios aleatorizados indican que esta terapia no debería demorarse en los casos de insuficiencia respiratoria grave refractaria al tratamiento convencional<sup>1,2</sup>.

La supervivencia de los pacientes adultos que precisan de soporte con ECMO-VV, electiva o urgente, se sitúa en torno al 60%, por lo que es crucial conocer el manejo, tipo de canalización y posibles complicaciones de este soporte respiratorio en auge<sup>2</sup>.

El catéter bicava de doble luz, con inserción a través de la vena yugular, es una opción bastante segura para los pacientes que requieren soporte respiratorio con ECMO-VV, ya que precisa de un solo punto de inserción del dispositivo. Este tipo de cánula drena la sangre sin oxigenar de las venas cava superior e inferior y, posteriormente, reinfunde la sangre oxigenada en la aurícula derecha hacia la válvula tricúspide (fig. 1). Con frecuencia, la inserción se realiza mediante la técnica de Seldinger (percutánea) y guiada mediante fluoroscopia o ecocardiografía<sup>3</sup>.

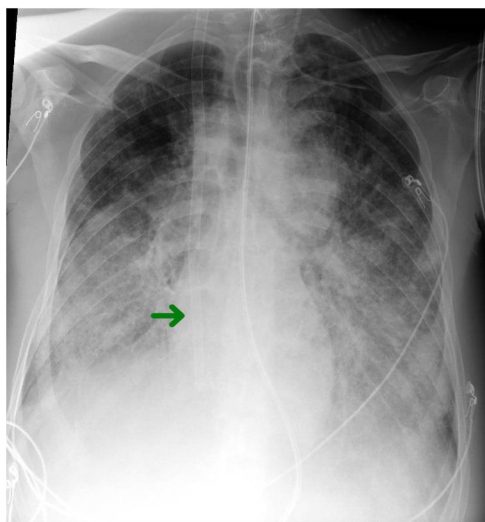
Sin embargo, toda técnica tiene sus posibles complicaciones. En el caso de las cánulas bicava, el 10% presenta migración o mal posicionamiento tras la inserción, por lo que la zona distal podría avanzar hacia las cámaras cardíacas, con riesgo de perforación, o incluso parecer que está normoposicionada por fluoroscopia (en vena cava inferior) y encontrarse alojada en venas suprahepáticas, como



**Figura 1** (A) Ecografía en plano subcostal con sonda sectorial donde: progresión de la cánula de ECMO hacia VH y no hacia VCI; flechas azules indican zona de drenaje; flechas rojas señalan zonas de reinfusión. (B) Dibujo ilustrativo de cánula bicava normoposicionada. AD: aurícula derecha; VCI: vena cava inferior; VCS: vena cava superior; VD: ventrículo derecho; VH: vena hepática.

mostramos en el ejemplo (fig. 2 y en el vídeo del anexo A). Esta complicación da lugar a una disminución de los flujos de drenaje por incapacidad de succión del territorio inferior y, como consecuencia, origina una inadecuada oxigenación del paciente, por lo que cada vez se recomienda más la fluoroscopia asociada al control ecográfico para confirmar la normoposición de la cánula de ECMO y la posterior monitorización en la unidad de cuidados intensivos<sup>4</sup>.

Como describen Martín-Villén et al. en su puesta al día del papel de la ecografía en el paciente crítico con ECMO, la ecografía torácica asociada a la ecocardiografía nos permite una monitorización más global e integral del paciente con ECMO-VV. Es una herramienta útil y poco invasiva para evaluar la



**Figura 2** Radiografía de tórax de control tras canalización de cánula bicava. La flecha verde indica el alojamiento de la cánula.

normoposición diaria de las cánulas y su funcionamiento, la evolución de la enfermedad pulmonar y la función biventricular (especialmente la derecha) para el soporte protector tanto respiratorio como de las cavidades cardíacas<sup>5</sup>.

Como conclusión, dados los constantes avances y el aumento del uso de dispositivos de soporte como la ECMO en las unidades de cuidados intensivos, es fundamental un manejo multimodal y multidisciplinar de estos pacientes tan complejos. Por lo que es necesaria una adecuada formación de los intensivistas en instrumentos de diagnóstico y manejo diario, como es la ecografía aplicada al crítico, cada vez más accesibles en nuestras unidades, y con claro impacto positivo en la morbimortalidad de estos pacientes.

### Financiación

Sin financiación para la elaboración del manuscrito.

### Contribución de los autores

Los tres 3 autores, como equipo de trabajo, hemos contribuido de manera similar tanto en el diagnóstico y tratamiento del paciente como en la elaboración y redacción del manuscrito.

### Conflicto de intereses

Sin conflicto de intereses respecto a este manuscrito.

### Anexo. Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en [doi:10.1016/j.medin.2024.01.002](https://doi.org/10.1016/j.medin.2024.01.002).

### Bibliografía

1. Li X, Hu M, Zheng R, Wang Y, Kang H, Li J, et al. Delayed initiation of ECMO is associated with poor outcomes in patients with severe COVID-19: A multicenter retrospective cohort study. *Front Med (Lausanne)*. 2021;7:16086, [http://dx.doi.org/10.3389/fmed.2021.716086](https://dx.doi.org/10.3389/fmed.2021.716086).
2. Tonna JE, Abrams D, Brodie D, Greenwood JC, Rubio Mateo-Sidron JS, Usman A, et al. Management of adult patients supported with venovenous extracorporeal membrane oxygenation (VV ECMO): guideline from the Extracorporeal Life Support Organization (ELSO). *ASAIO J*. 2021;67:601–10, [http://dx.doi.org/10.1097/MAT.0000000000001432](https://dx.doi.org/10.1097/MAT.0000000000001432).
3. Bazan VM, Taylor EM, Gunn TM, Zwischenberger JB. Overview of the bicaval dual lumen cannula. *Indian J Thorac Cardiovasc Surg*. 2021;37 Suppl 2:232–40, [http://dx.doi.org/10.1007/s12055-020-00932-1](https://dx.doi.org/10.1007/s12055-020-00932-1). Epub 2020 Mar 31. PMID: 33967446; PMCID: PMC8062635.
4. Tignanelli CJ, Weinberg A, Napolitano LM. Optimal methods to secure extracorporeal membrane oxygenation bicaval dual-lumen cannulae: What works? *ASAIO J*. 2019;65:628–30, [http://dx.doi.org/10.1097/MAT.0000000000000853](https://dx.doi.org/10.1097/MAT.0000000000000853). PMID: 30004944.
5. Martín-Villen L, Martín-Bermudez R, Pérez-Chomon H, Fuset Cabanes MP. Role of ultrasound in the critical ill patient with ECMO. *Med Intensiva (Engl Ed)*. 2024;48:46–55, [http://dx.doi.org/10.1016/j.medicine.2023.07.002](https://dx.doi.org/10.1016/j.medicine.2023.07.002). PMID: 38171717.

Juan Francisco Muñoz Moreno<sup>a,\*</sup>, Cristina López Martín<sup>b</sup> y Noelia de la Torre-Capitán Pablos<sup>b</sup>

<sup>a</sup> *Servicio Medicina Intensiva, Hospital General Universitario de Ciudad Real, Ciudad Real, España*

<sup>b</sup> *Servicio Medicina Intensiva, Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba, España*

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [juanfran9juanfran9@gmail.com](mailto:juanfran9juanfran9@gmail.com) (J.F. Muñoz Moreno).