Perfil clínico y características intraoperatorias de los pacientes que requieren soporte con ECMO-VA al finalizar la cirugía cardíaca: un estudio descriptivo

Adriana Patricia Rivera-Vélez[1], Juan Pablo García-Osorio[1], Rafael Meza-Jiménez[2], Alejandro Escobar-Uribe[2], Jhojan Sebastian Herrera-Vargas[3]

[1]Perfusionista, Clínica Somer, Rionegro, Colombia.

[2]Cirujano Cardiovascular, Clínica Somer, Rionegro, Colombia.

[3]Epidemiólogo, Clínica Somer, Rionegro, Colombia.

Antecedentes

Los pacientes que requieren soporte con ECMO-VA postcardiotomía constituyen un subgrupo de alto riesgo, caracterizado por una mayor complejidad clínica preoperatoria, incluyendo disfunción ventricular, shock cardiogénico, cirugía cardíaca previa y estado quirúrgico urgente o emergente (1,2). Durante el procedimiento, el tiempo prolongado de circulación extracorpórea (CEC), la incapacidad para retirar el soporte de CEC y la realización de cirugías complejas, como revascularización coronaria, reemplazo valvular o trasplante cardíaco, representan las principales circunstancias asociadas con su implantación (1–4). A pesar de este soporte, la mortalidad hospitalaria continúa siendo cercana al 60%, lo que refleja la elevada gravedad de esta población (3,4).

Objetivo

Describir el perfil clínico y características intraoperatorias de los pacientes que requieren soporte con ECMO-VA al finalizar la cirugía cardíaca en una institución de alta complejidad en Colombia.

CON EL RESPALDO

Métodos

Estudio observacional, descriptivo de una cohorte que incluyó pacientes sometidos a cirugía cardíaca y que requirieron soporte con ECMO al finalizar el procedimiento entre 2024 y 2026. Los datos se obtuvieron a partir de las historias clínicas y fueron analizados utilizando RStudio. La normalidad de las variables continuas se evaluó mediante la prueba de Shapiro–Wilk. Las variables continuas se presentan como media ± desviación estándar (DE) o mediana y rango intercuartílico (RIC), según su distribución, y las variables categóricas como frecuencias absolutas y porcentajes. Para comparar las variables continuas entre el inicio de la CEC y el final de la cirugía se empleó la prueba t de Student para muestras pareadas o la prueba de rangos con signo de Wilcoxon, según correspondiera.

Resultados

Se incluyeron 24 pacientes que requirieron soporte con ECMO-VA al finalizar la cirugía cardíaca. La edad media fue de 24,0 ± 16,2 años y el 79,2% fueron hombres. Los procedimientos más frecuentes fueron el reemplazo valvular (58,3%) y la revascularización coronaria (29,2%), con un tiempo medio de CEC de 172 ± 63,5 minutos y de pinzamiento aórtico de 130 ± 78,9 minutos. La canulación ECMO-VA fue central en el 50,0% de los casos y mixta en el 41,7%. Al comparar los parámetros de laboratorio entre el inicio de la CEC y el final de la cirugía, el lactato aumentó significativamente de 1,1 (RIC: 0,5) a 7,0 (RIC: 4,1) mmol/L ($p < 0,001$), mientras que el hematocrito disminuyó de 40,7 ± 9,4% a 30,4 ± 9,4% ($p < 0,001$).

Conclusión

Los pacientes que requirieron soporte con ECMO-VA al finalizar la cirugía cardíaca presentaron un perfil clínico e intraoperatorio caracterizado por una alta proporción de procedimientos valvulares complejos, tiempos prolongados de CEC y alteraciones metabólicas significativas al finalizar la cirugía. Estos hallazgos son consistentes con la evidencia disponible y contribuyen a la caracterización de esta población de alto riesgo, proporcionando información útil para la identificación temprana de pacientes con potencial necesidad de soporte circulatorio mecánico.

Reference

1. Lorusso R, Whitman G, Milojevic M, Raffa G, McMullan DM, Boeken U, Haft J, Bermudez CA, Shah AS, D'Alessandro DA. 2020 EACTS/ELSO/STS/AATS expert consensus on post-cardiotomy extracorporeal life support in adult patients. Eur J Cardiothorac Surg. 2021 Jan 4;59(1):12-53. doi: 10.1093/ejcts/ezaa283.

2. Mariani S, Wang IW, van Bussel BCT, Heuts S, Wiedemann D, Saeed D, van der Horst ICC, Pozzi M, Loforte A, Boeken U, Samalavicius R, Bounader K, Hou X, Bunge JJH, Buscher H, Salazar L, Meyns B, Herr D, Matteucci S, Sponga S, Ramanathan K, Russo C, Formica F, Sakiyalak P, Fiore A, Camboni D, Raffa GM, Diaz R, Jung JS, Belohlavek J, Pellegrino V, Bianchi G, Pettinari M, Barbone A, Garcia JP, Shekar K, Whitman G, Lorusso R; PELS-1 (PELS-1, Post-Cardiotomy Extracorporeal Life Support Study) Investigators. The importance of timing in postcardiotomy venoarterial extracorporeal membrane oxygenation: A descriptive multicenter observational study. J Thorac Cardiovasc Surg. 2023 Dec;166(6):1670-1682.e33. doi: 10.1016/j.jtcvs.2023.04.042.

3. Mariani S, Schaefer AK, van Bussel BCT, Di Mauro M, Conci L, Szalkiewicz P, De Piero ME, Heuts S, Ravaux J, van der Horst ICC, Saeed D, Pozzi M, Loforte A, Boeken U, Samalavicius R, Bounader K, Hou X, Bunge JJH, Buscher H, Salazar L, Meyns B, Herr D, Matteucci S, Sponga S, MacLaren G, Russo C, Formica F, Sakiyalak P, Fiore A, Camboni D, Raffa GM, Diaz R, Wang IW, Jung JS, Belohlavek J, Pellegrino V, Bianchi G, Pettinari M, Barbone A, Garcia JP, Whitman G, Shekar K, Wiedemann D, Lorusso R; PELS Investigators. On-Support and Postweaning Mortality in Postcardiotomy Extracorporeal Membrane Oxygenation. Ann Thorac Surg. 2023 Nov;116(5):1079-1089. doi: 10.1016/j.athoracsur.2023.05.045.

4. Mariani S, Heuts S, van Bussel BCT, Di Mauro M, Wiedemann D, Saeed D, Pozzi M, Loforte A, Boeken U, Samalavicius R, Bounader K, Hou X, Bunge JJH, Buscher H, Salazar L, Meyns B, Herr D, Matteucci MLS, Sponga S, MacLaren G, Russo C, Formica F, Sakiyalak P, Fiore A, Camboni D, Raffa GM, Diaz R, Wang IW, Jung JS, Belohlavek J, Pellegrino V, Bianchi G, Pettinari M, Barbone A, Garcia JP, Shekar K, Whitman GJR, Lorusso R; PELS-1 Investigators *. Patient and Management Variables Associated With Survival After Postcardiotomy Extracorporeal Membrane Oxygenation in Adults: The PELS-1 Multicenter Cohort Study. J Am Heart Assoc. 2023 Jul 18;12(14):e029609. doi: 10.1161/JAHA.123.029609.