

Artículo especial

Asistencia mecánica circulatoria de corta duración

Lucía Doñate Bertolín*, Salvador Torregrosa Puerta y José. Anastasio Montero Argudo

Servicio de Cirugía Cardíaca, Hospital Universitari i Politècnic La Fe, Valencia, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 18 de junio de 2016

Aceptado el 20 de junio de 2016

On-line el xxx

Palabras clave:

Asistencia circulatoria mecánica de corta duración

Oxigenación de membrana extracorpórea (ECMO)

Shock cardiogénico

Insuficiencia cardíaca aguda

Insuficiencia respiratoria

Keywords:

Temporary mechanical circulatory support

Extracorporeal membrane oxygenation (ECMO)

Cardiogenic shock

Acute heart failure

Respiratory failure

R E S U M E N

El manejo conservador con inotrópicos y vasopresores en el shock cardiogénico ha mostrado ser insuficiente en muchos pacientes para mantener una perfusión adecuada y prevenir el fallo multiorgánico irreversible, lo que ha llevado a la mejora y a la utilización cada vez mayor de diferentes dispositivos de asistencia mecánica circulatoria de corta duración (balón intraaórtico de contrapulsación, TandemHeart, Impella, oxigenación de membrana extracorpórea [ECMO] y CentriMag Levitronix). Por ser la ECMO el dispositivo más versátil —capaz de proporcionar soporte a pacientes con fallo cardíaco, fallo respiratorio o fallo combinado cardiopulmonar durante días a semanas—, sus indicaciones se han ido diversificando, con un uso e interés en adultos creciente durante los últimos años, gracias también al progreso tecnológico y a la mejora en sus resultados. Es por ello esencial familiarizarse con la fisiología, las indicaciones, las estrategias de canulación, los principios de manejo y la evidencia sobre esta terapia, en la que enfatizaremos especialmente en esta revisión.

© 2016 Sociedad Española de Cirugía Torácica-Cardiovascular. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Short-term mechanical circulatory support

A B S T R A C T

Medical therapy with inotropes and vasopressors in the treatment of cardiogenic shock has failed in many patients to maintain adequate perfusion and to prevent irreversible end-organ failure, leading to improvement and increasing utilization of temporary mechanical circulatory support devices (intra-aortic balloon pump, TandemHeart, Impella, extracorporeal membrane oxygenation [ECMO] and CentriMag Levitronix). ECMO provides days to weeks of support for patients with respiratory, cardiac, or combined cardiopulmonary failure, and its use in adults is increasing as well as indications have expanded, due to advances in technology and improved outcomes. In this article specific emphasis is placed on physiology, clinical indications, cannulation techniques, management and evidence for ECMO, as it is essential to become familiar with this device.

© 2016 Sociedad Española de Cirugía Torácica-Cardiovascular. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

El shock cardiogénico, definido como disfunción miocárdica contráctil, bajo gasto cardíaco e hipoperfusión tisular¹, puede ser consecuencia de lesiones isquémicas agudas o procesos no isquémicos, con o sin insuficiencia cardíaca crónica subyacente. El manejo conservador del shock cardiogénico con inotrópicos y vasopresores está asociado a serias limitaciones, incluyendo arritmias, aumento del consumo miocárdico de oxígeno, isquemia miocárdica y compromiso de la microcirculación tisular, siendo en muchos casos insuficiente para dar un soporte circulatorio adecuado (fig. 1), con alta tasa de mortalidad (la mortalidad del shock cardiogénico refractario al tratamiento convencional supera el 80%³). La mejora de la supervivencia depende en gran medida de conseguir

un soporte hemodinámico para mantener una perfusión sistémica adecuada, compensando el mecanismo de bombeo del corazón disfuncionante y evitando así el desarrollo de un fallo multiorgánico irreversible, de ahí que la asistencia mecánica circulatoria (AMC) sea una opción terapéutica cada vez más extendida⁴. El implante a tiempo de un dispositivo de AMC resulta en una rápida estabilización y mejoría hemodinámica, disminuyendo la necesidad de inotrópicos, vasopresores y diuréticos, y disminuyendo el riesgo de fallo multiorgánico progresivo.

El otro objetivo de la AMC es descargar el ventrículo disfuncionante (reduciendo así el consumo de oxígeno y promoviendo un remodelado favorable). Sin embargo, en el caso de los dispositivos de AMC de corta duración, la eficacia para promover la recuperación miocárdica es limitada.

La AMC de corta duración (también conocida como AMC temporal) se refiere a un grupo de dispositivos normalmente usados durante menos de 30 días, entre los que destacan: balón intraaórtico de contrapulsación (BIACP), TandemHeart, Impella,

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: lucia_db84@hotmail.com (L. Doñate Bertolín).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.circv.2016.06.007>

1134-0096/© 2016 Sociedad Española de Cirugía Torácica-Cardiovascular. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

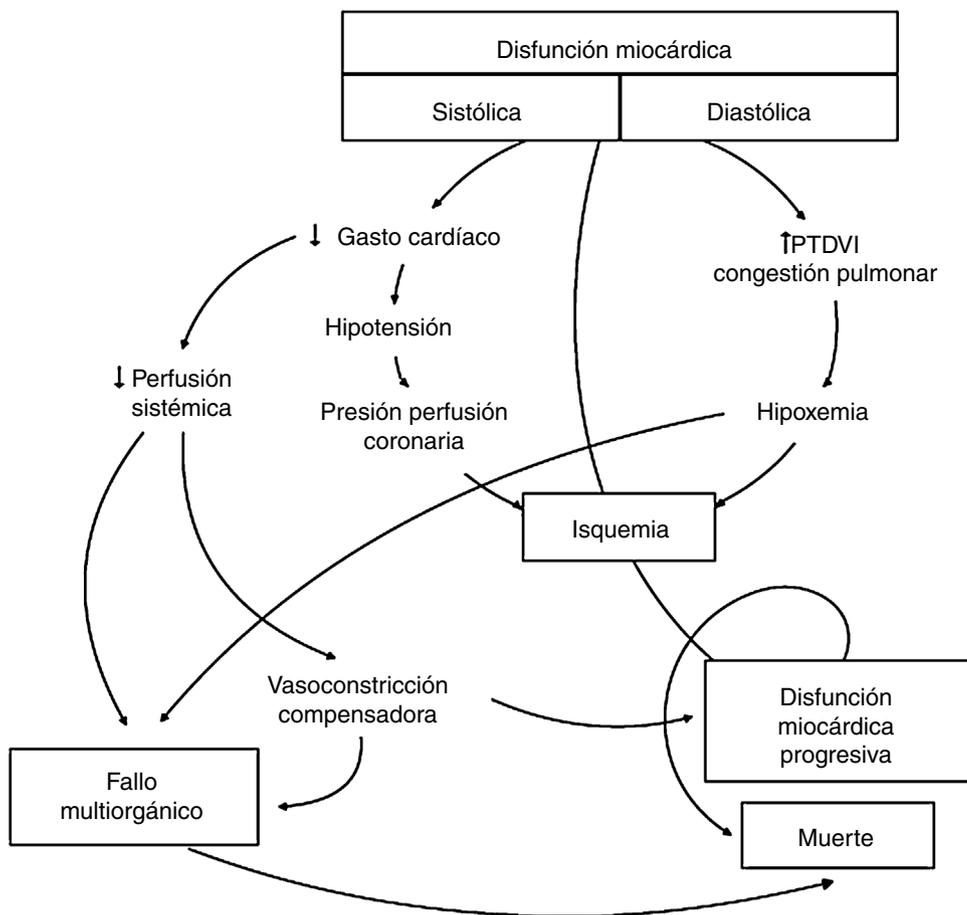


Figura 1. Fisiopatología del shock cardiogénico. Modificado de Harrison's Principles of Internal Medicine². PTDVI: presión telediastólica del ventrículo izquierdo.

oxigenación de membrana extracorpórea (ECMO) y CentriMag Levitronix.

Indicaciones

El rápido desarrollo y mejora de los distintos dispositivos ha permitido extender sus indicaciones, que ya no se limitan al tratamiento de pacientes con shock cardiogénico refractario de diversa índole (perfil *Interagency Registry for Mechanically Assisted Circulatory Support* [INTERMACS]⁵ 1, «*crash and burn*»), sino también a su uso como soporte profiláctico en procedimientos de cardiología intervencionista de alto riesgo (aquellos con alta probabilidad de compromiso hemodinámico). Ha permitido también promover su uso más precoz (INTERMACS 2, deterioro progresivo a pesar de soporte inotrópico), antes de que se establezca el círculo de shock progresivo con compromiso de la función de órgano diana y activación de la respuesta inflamatoria sistémica². El inicio temprano de la AMC minimiza además los efectos deletéreos de las catecolaminas a dosis altas (la alteración de la microcirculación predice pobres resultados en los pacientes con shock cardiogénico⁶).

En el caso de la ECMO, las indicaciones se amplían, puesto que también da soporte respiratorio (tabla 1).

La insuficiencia cardíaca aguda puede deberse a fallo ventricular izquierdo, derecho o ambos. La descompensación de la función ventricular izquierda puede ocurrir de forma aguda debido a múltiples eventos, incluyendo shock poscardiotomía, miocarditis, infarto agudo de miocardio (IAM), enfermedad valvular (p. ej., insuficiencia mitral aguda). Por otro lado están los pacientes con insuficiencia cardíaca crónica, en los que la descompensación aguda puede estar precipitada por isquemia, arritmias, disfunción renal o pulmonar, aunque no suele encontrarse un desencadenante claro. El fallo

Tabla 1
Indicaciones de la oxigenación de membrana extracorpórea (ECMO)

Cardíaco (ECMO VA)	Respiratorio (ECMO VV)
<i>Shock cardiogénico</i>	SDRA
Postinfarto agudo de miocardio	Neumonía bacteriana o viral grave
Tormenta arrítmica refractaria	Síndromes de aspiración
Cardiomiopatía asociada a sepsis	Proteinosis alveolar
Miocarditis fulminante	Fallo respiratorio hipercápnico
Intoxicación aguda por fármacos cardiodepresores	Trasplante pulmonar:
<i>Shock poscardiotomía</i>	Fallo primario del injerto postrasplante pulmonar
<i>Fallo primario del injerto tras trasplante cardíaco</i>	Puente al trasplante pulmonar
<i>Miocardopatía crónica: puente al trasplante cardíaco o implante de dispositivo de asistencia</i>	ECMO intraoperatorio
<i>Prevención y/o tratamiento de fallo ventricular derecho tras implante de DAVI</i>	Corrección quirúrgica de obstrucción crítica de la vía aérea (papiloma traqueal)
<i>Soporte periprocedimiento en intervencionismos cardíacos percutáneos de alto riesgo</i>	Hernia diafragmática congénita, aspiración de meconio (ECMO pediátrico)
<i>Hipertensión pulmonar</i>	
<i>Resucitación cardiopulmonar extracorpórea</i>	

DAVI: dispositivo de asistencia ventricular izquierda; SDRA: síndrome de distrés respiratorio agudo.

ventricular derecho aislado puede ser secundario a eventos pulmonares graves (tromboembolismo pulmonar, neumonía o distrés respiratorio agudo) o a infarto ventricular derecho, pero también puede ser secundario a la disfunción ventricular izquierda.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/5601394>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/5601394>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)