

Cartas al Editor

Asistencia ventricular con oxigenador extracorpóreo de membrana: un arma de doble filo**Ventricular Support With Extracorporeal Membrane Oxygenation: A Double-edged Sword****Sr. Editor:**

Hemos leído con sumo interés el artículo de Merchán et al¹ sobre la utilización de la asistencia ventricular con oxigenador extracorpóreo de membrana (AV-ECMO) en situaciones diferentes al *shock* cardiogénico, recientemente publicado en esta revista. Compartimos con los autores el interés y el entusiasmo por los potenciales beneficios de este tipo de técnica en diferentes escenarios cardiológicos, especialmente en el paciente de mayor gravedad. A pesar de ello, creemos necesario hacer algunos comentarios al respecto.

En nuestra experiencia^{2,3}, la AV-ECMO puede tener un impacto hemodinámico espectacular e inmediato en los pacientes con *shock* cardiogénico, sobre todo en aquellos en situación más crítica, con deterioro hemodinámico rápidamente progresivo a pesar de dosis altas de vasopresores e inotropos (clase INTERMACS 1). En cualquier caso, la mayoría de las series publicadas⁴ muestran que este beneficio ocurre a expensas de una alta incidencia de complicaciones graves que conllevan un gran consumo de recursos y una alta mortalidad, derivados de la utilización de un circuito extracorpóreo, el aumento de la poscarga del ventrículo izquierdo, la necesidad de anticoagulación parenteral a dosis plenas y la utilización de cánulas de tamaño mayor que el de otros dispositivos. Todo ello, junto con el hecho de que no existen estudios aleatorizados que hayan mostrado un beneficio en el pronóstico del paciente crítico cardiovascular, hace que en nuestra opinión, a día de hoy, solo sea justificable su utilización en el paciente de más gravedad para el que no existen otras alternativas terapéuticas. Aun compartiendo con Merchán et al¹ el interés por el beneficio de la AV-ECMO en otros escenarios clínicos, la utilización de una técnica tan agresiva en pacientes más estables nos resulta francamente controvertida. Parece difícil justificar la necesidad de un circuito con oxigenador extracorpóreo de membrana en el paciente sometido a intervencionismo de alto riesgo sin un marcado deterioro hemodinámico, y más todavía cuando existen otras alternativas terapéuticas menos agresivas (contrapulsación intraaórtica y otros dispositivos de soporte ventricular percutáneo⁵) que, a pesar de no contar tampoco con

una sólida evidencia basada en estudios prospectivos y aleatorizados, sí parecen haber mostrado buenos resultados. Por todo ello, creemos que el mensaje sobre el beneficio de la AV-ECMO en ciertas situaciones debe ser transmitido con suma cautela.

En cualquier caso, creemos especialmente necesario progresar en el conocimiento sobre el posible beneficio de una herramienta terapéutica tan prometedora en el paciente cardiológico agudo, fomentando la cultura del registro prospectivo, multicéntrico y de calidad. En este sentido, trabajos como el de Merchán et al¹ son, sin duda, un buen paso en la dirección correcta.

Albert Ariza-Solé^{a,*}, Victòria Lorente^a, José Carlos Sánchez Salado^a y José González-Costello^b

^aUnidad de Cuidados Intensivos Cardiológicos, Hospital Universitario de Bellvitge, L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España

^bUnidad de Insuficiencia Cardíaca Avanzada y Trasplante, Hospital Universitario de Bellvitge, L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España

* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: aariza@bellvitgehospital.cat (A. Ariza-Solé).

On-line el 22 de noviembre de 2015

BIBLIOGRAFÍA

- Merchán S, Martín-Moreiras J, Uribarri A, López J, Reta L, Sánchez PL. Asistencia ventricular con oxigenador extracorpóreo de membrana: más allá del tratamiento del shock cardiogénico. *Rev Esp Cardiol.* 2015;68:897-9.
- Ariza-Solé A, Sánchez-Salado JC, Lorente-Tordera V, González-Costello J, Miralles-Cassina A, Cequier-Fillat A. Asistencia ventricular con membrana de oxigenación extracorpórea: una nueva alternativa al rescate del shock cardiogénico refractario. *Rev Esp Cardiol.* 2013;66:501-3.
- Couto-Mallón D, Ariza-Solé A, Guerrero C, Muntané G, Dallaglio PD, Roca J. Soporte ventricular tipo ECMO como puente a ablación en shock cardiogénico refractario secundario a taquimiocardiopatía. *Med Intensiva.* 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.medin.2015.03.008>.
- Zangrillo A, Landoni G, Biondi-Zoccai G, Greco M, Greco T, Frati G, et al. A meta-analysis of complications and mortality of extracorporeal membrane oxygenation. *Crit Care Resusc.* 2013;15:172-8.
- Dangas GD, Kini AS, Sharma SK, Henriques JP, Claessen BE, Dixon SR, et al. Impact of hemodynamic support with Impella 2.5 versus intra-aortic balloon pump on prognostically important clinical outcomes in patients undergoing high-risk percutaneous coronary intervention (from the PROTECT II randomized trial). *Am J Cardiol.* 2014;113:222-8.

VÉASE CONTENIDOS RELACIONADOS:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2015.06.011>

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2015.12.003>

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2015.09.012>

Asistencia ventricular con oxigenador extracorpóreo de membrana: un arma de doble filo. Respuesta**Ventricular Support With Extracorporeal Membrane Oxygenation: A Double-edged Sword. Response****Sr. Editor:**

En relación a la *Carta al Editor* de Ariza-Solé et al. comentando su punto de vista sobre el artículo que publicamos en la revista¹, nos gustaría hacer los siguientes comentarios y reflexiones.

La utilización de la asistencia ventricular con oxigenador extracorpóreo de membrana (AV-ECMO) como soporte hemodinámico en el intervencionismo coronario percutáneo de alto riesgo y en la tormenta arrítmica puede, como mostramos en nuestra experiencia, ser de utilidad comparada con otros soportes. El balón de contrapulsación intraaórtica es el método más antiguo y sencillo, pero en pacientes con índices cardíacos inferiores a 2 l/min/m² su eficacia es cuestionada. En estos casos, el siguiente paso en la escala de soportes mecánicos ofrece dos dispositivos: Impella[®] o AV-ECMO. El Impella[®] percutáneo proporciona un aumento en el gasto cardíaco de 2,5-4,0-5,0 litros, y aunque su precio es

aproximadamente tres veces mayor que una AV-ECMO, parece ser un dispositivo eficaz para la realización de angioplastias en pacientes de alto riesgo². Sin embargo, en pacientes sin accesos femorales o con estenosis aórtica grave su uso no es posible, como ocurre en nuestros pacientes 1 y 4, respectivamente.

El implante de una AV-ECMO es considerado como una técnica agresiva por las complicaciones vasculares derivadas del tamaño de las cánulas y por las complicaciones hematológicas inherentes a un circuito extracorpóreo. En nuestra experiencia, estas complicaciones son minimizadas al limitar la utilización de la AV-ECMO al tiempo que dura el procedimiento, permitiendo seguridad y estabilidad hemodinámica si es técnicamente complejo, en pacientes inestables y de muy alto riesgo. Además, la posibilidad de realizar un soporte circulatorio parcial permite el uso de cánulas más pequeñas, lo que reduce la tasa de complicaciones vasculares.

Finalmente, nos sumamos a la iniciativa propuesta por Ariza-Solé et al. de crear un registro prospectivo, multicéntrico y de calidad, que aúne la experiencia de la utilización de AV-ECMO en los distintos escenarios clínicos del paciente cardiológico. Una vez más, se trata de extender la utilización de este soporte circulatorio en las unidades de cuidados críticos cardiológicos.

FINANCIACIÓN

Este trabajo ha sido financiado en parte con el Fondo de Desarrollo Regional (FEDER-UE)/Instituto de Salud Carlos

III (ISCIII) y la Red de Investigación Cardiovascular (RIC) RD12/0042.

Soraya Merchán*, Javier Martín-Moreiras,
Aitor Uribarri y Pedro L. Sánchez

Servicio de Cardiología, Hospital Universitario de Salamanca, Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca (IBSAL), Salamanca, España

* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: arayamergo@gmail.com (S. Merchán).

On-line el 14 de enero de 2016

BIBLIOGRAFÍA

- Merchan S, Martín-Moreiras J, Uribarri A, López J, Reta L, Sánchez PL. Asistencia ventricular con oxigenador extracorpóreo de membrana: más allá del tratamiento del shock cardiogénico. *Rev Esp Cardiol.* 2015;68:897-9.
- Gómez-Hospital JA, Gomez-Lara J, Rondan J, Homs S, Lozano Martínez-Luengas I, Ferreira JL, et al. Seguimiento a largo plazo tras el tratamiento percutáneo del tronco coronario izquierdo no protegido en pacientes de alto riesgo no aptos para cirugía de revascularización. *Rev Esp Cardiol.* 2012;65:530-7.

VÉASE CONTENIDO RELACIONADO:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2015.09.012>

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2015.12.003>

Trombectomía en angioplastia primaria: ¿aclaran los últimos grandes estudios las dudas sobre su utilidad?



Thrombectomy in Primary Angioplasty: Do the Latest Large Studies Address the Doubts About Its Usefulness?

Sr. Editor:

Hemos leído el estudio de Spitzer et al¹ y el editorial de Moreno² sobre la utilidad de la trombectomía manual en la intervención coronaria percutánea primaria. Existe discordancia en la literatura, pues mientras que el estudio TAPAS (*Thrombus Aspiration during Percutaneous Coronary Intervention in Acute Myocardial Infarction Study*) y tres metanálisis³⁻⁵ encontraron ventaja, los últimos dos grandes estudios TASTE (*Thrombus Aspiration in ST-Elevation myocardial infarction in Scandinavia*) y TOTAL (*A Randomized Trial of Routine Aspiration Thrombectomy With PCI Versus PCI Alone in Patients With STEMI Undergoing Primary PCI*) apuntan en dirección opuesta. El TASTE, por su resultado y tamaño muestral, ya ha tenido una influencia decisiva en el metanálisis de Spitzer et al¹, pues representa el 60,6% de los pacientes de sus 26 estudios, y con la adición de los 10.732 del TOTAL los futuros metanálisis también se dirigirán en la misma dirección. Sin embargo, creemos que existen aspectos muy importantes que deben tenerse en cuenta a la hora de valorar su influencia. El TASTE tiene un diseño prospectivo, multicéntrico y aleatorizado, procedente del registro SCAAR (Registro Sueco de Angiografía y Angioplastia Coronaria), e incluyó pacientes candidatos a intervención coronaria percutánea primaria. Tras un consentimiento inicialmente oral, que se formalizaba posteriormente por escrito, los pacientes se aleatorizaron 1:1 para intervención coronaria percutánea primaria con y sin tromboextracción, y el objetivo primario era la mortalidad total en el primer mes y luego anual. El número total de pacientes que acudieron a los centros fue de 11.709, pero como señala Moreno², solo se

aleatorizó a 7.244 (60%) y los 4.580 restantes fueron incluidos en un registro paralelo, y de ellos se realizó extracción en 1.138 (24,8%). Las razones de la exclusión fueron imposibilidad de proporcionar el consentimiento (38%), tromboaspiración no posible (16%), inapropiada (11%), indicada (7%), y otras causas (28%). La mortalidad a 30 días de los pacientes del estudio fue del 2,8% en el grupo de tromboextracción frente al 3,0% en el control, mientras que la de los dos brazos del registro fue del 10,9% frente al 10,5%. Por último, si bien se encontró concordancia en los resultados según la carga de trombo de la clasificación de Sianos, el apéndice del estudio facilita los porcentajes de cada grupo de pacientes del estudio, pero no de los del registro. Por todo ello, creemos que si bien el estudio TASTE tiene las fortalezas de ser multicéntrico, prospectivo, con una muestra muy grande y basado en una iniciativa muy positiva como es el SCAAR, también tiene sus limitaciones, como no aportar el porcentaje de implante directo de stent en cada una de las ramas, no contar con un laboratorio central de análisis angiográfico y sobre todo dos aspectos, a nuestro juicio, de vital relevancia: por una parte no facilita el porcentaje de los tipos de trombos en los pacientes del registro, y por otra, no menos importante, tiene una mortalidad en los pacientes del registro paralelo tres veces superior a la de los aleatorizados.

De manera similar, el TOTAL incluyó 10.732 pacientes de 87 hospitales durante 4 años de reclutamiento, con una media de 30,8 casos por año y centro. En este estudio no se realizó un registro paralelo de los pacientes no incluidos. Datos como un porcentaje de pacientes en Killip I del 95,6% en el grupo de trombectomía y del 95,8% en el de intervención coronaria percutánea, así como una mortalidad a 180 días de solo el 3,1% en el grupo de trombectomía y del 3,4% en el de intervención coronaria percutánea sin extracción, pueden apuntar también a un importante sesgo de selección.

En nuestra opinión, es sorprendente que en el análisis de estos estudios no se mencione la reducida mortalidad⁶. Por todo ello, creemos que el perfil de los pacientes de ambos estudios tiene poca