

Cartas al Editor

Atención al *shock* cardiogénico en centros con programa de código infarto sin cirugía cardíaca**Cardiogenic shock care in centers with an infarction code program but without cardiac surgery****Sr. Editor:**

Hemos leído con atención el documento de expertos¹ acerca de la organización del código *shock* en España y, efectivamente, compartimos la idea de que el código *shock* debe estar correctamente organizado y debe haber una gradación asistencial en los distintos centros que participan para mejorar y optimizar los recursos disponibles. Es en este punto precisamente, que atañe a los recursos que ya existen, en el que discrepamos acerca de lo que se expone en el documento. Es por todos sabido que, para una planificación sanitaria adecuada, lo primero es cuantificar los recursos disponibles². En España hay prácticamente la misma cantidad de centros con hemodinámica y Código IAM propios con y sin cirugía cardíaca (CCARD)³, y estos últimos no se ven representados en el documento¹ a pesar de que en ellos se atiende a casi a la mitad de la población de nuestro país. El infarto agudo de miocardio (IAM) es la primera causa de *shock* cardiogénico⁴, y la medida más eficaz para tratarlo es la revascularización percutánea de la arteria culpable (intervención coronaria percutánea primaria) lo antes posible⁵. La recomendación es que se lleve a cabo en el centro de Código IAM correspondiente, y esta actuación está por delante de otras más complejas, como se ha comunicado recientemente⁶.

En el documento de expertos, a la hora de establecer el nivel de referencia de los distintos centros, se pasa de «tercer nivel» de atención (hospitales comarcales) a «segundo nivel» (hospitales con CCARD y Código IAM), y se detalla que en este tipo de centros se pueden implementar medidas percutáneas para el tratamiento del

shock (intervención coronaria percutánea con o sin asistencias de corta duración) y que en la gran mayoría de las ocasiones con estas medidas el resultado del tratamiento es eficaz. Se reserva el «primer nivel» de referencia solo a los casos refractarios a tratamiento o de *shock* más profundo. En esta secuencia de distintos niveles de atención, se obvian todos los centros con Código IAM sin CCARD, que como se ha comentado representan prácticamente la mitad del total y dan cobertura actualmente a una población de entre 15 y 20 millones de habitantes. Actualmente en estos hospitales se está prestando una atención adecuada a este tipo de pacientes, que incluye asistencias percutáneas de corta duración, con unos resultados excelentes (balón de contrapulsación, Impella o incluso oxigenador extracorpóreo de membrana [ECMO]), sin que para el empleo de este tipo de asistencias sea necesario que haya CCARD en el centro. En este sentido, el documento de organización del *shock* cardiogénico del Departamento de Salud de Cataluña (figura 1)⁷ tiene en cuenta todos los recursos de que dispone y realiza una organización más adecuada que la que se propone en el documento publicado en *Revista Española de Cardiología*. Así, a la vista de la evidencia actual, los recursos y la formación de los profesionales y la dotación de los centros disponibles, se debería plantear que, del mismo modo que en la atención de «primer nivel» se incluyen centros sin trasplante cardíaco pero con la posibilidad de implantar asistencias ventriculares de larga duración, en el «segundo nivel de asistencia» deberían incluirse todos los hospitales con código IAM propio, con o sin CCARD, ya que son centros que pueden implantar asistencias ventriculares de corta duración y la intervención coronaria percutánea primaria es la medida más eficaz para el tratamiento de la mayoría de estos pacientes, que después se trasladarían a los centros de referencia si fuese necesario. Es así, contando con todos los recursos que ya existen y funcionan adecuadamente, actuando de forma coordinada sin generar malestar entre profesionales y poniendo al paciente como centro del sistema sanitario, como se

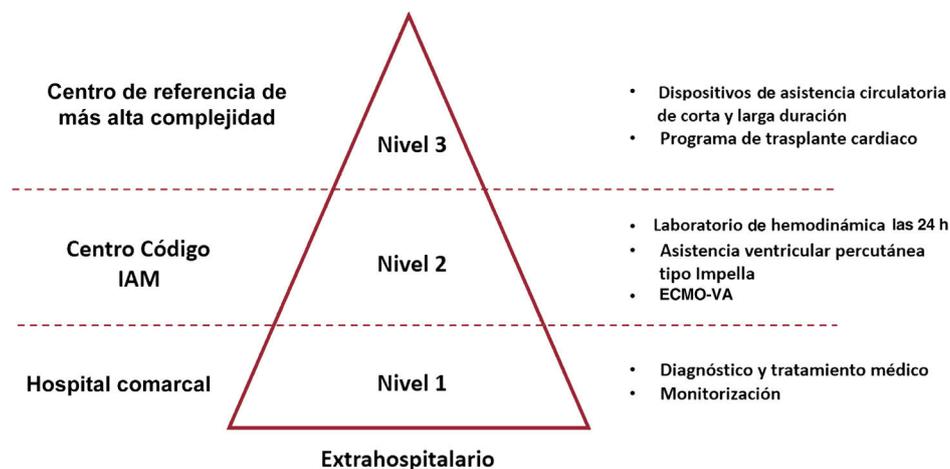


Figura 1. Organización del Código *Shock* en Cataluña⁷. ECMO-VA: oxigenador extracorpóreo de membrana venoarterial; IAM: infarto agudo de miocardio.

VÉASE CONTENIDO RELACIONADO:

<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2022.10.010>

<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2023.03.021>

conseguirá mejorar los resultados de una patología tan compleja como el *shock* cardiogénico.

FINANCIACIÓN

Los autores declaran que no han recibido financiación externa para el presente trabajo.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

En el [anexo](#) se recoge la relación de responsables de centros con Código Infarto sin cirugía cardiaca que suscriben el presente documento.

J. Caballero-Borrego, J. Casanova-Sandoval, J.C. Fernández-Guerrero, A. Frutos-García, A. Gómez-Menchero, J. Jiménez-Mazuecos, I. Lozano Martínez-Luenga, F.J. Molano-Casimiro, R. Ocaranza-Sánchez, N. Ribas-Barquet, J. Robles-Alonso, J.R. Rumoroso-Cuevas, I. Sánchez-Pérez, M. Tellería-Arrieta, A. Torres-Bosco, F. Valencia-Serrano y B. Vaquerizo-Montilla han contribuido de igual modo en el diseño de esta carta al editor, así como en la búsqueda bibliográfica, la interpretación, la redacción y la revisión del original y la aprobación final.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

ANEXO. CENTROS CON CÓDIGO INFARTO SIN CIRUGÍA CARDIACA QUE PARTICIPAN EN LA REDACCIÓN DEL DOCUMENTO

- Juan Caballero-Borrego, Unidad de Hemodinámica, Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Clínico San Cecilio, Instituto de Investigación Biosanitaria IBS, Granada, España.
- Juan Casanova-Sandoval, Unidad de Hemodinámica, Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Arnau de Vilanova, Lleida, España.
- Juan Carlos Fernández-Guerrero, Servicio de Cardiología, Hospital Universitario de Jaén, Jaén, España.
- Araceli Frutos-García, Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Sant Joan d'Alacant, Alicante, España.
- Antonio Gómez-Menchero, Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Juan Ramon Jiménez, Huelva, España.
- Jesús Jiménez-Mazuecos, Servicio de Cardiología, Complejo Hospitalario Universitario de Albacete, Albacete, España.
- Íñigo Lozano Martínez-Luenga, Servicio de Cardiología, Hospital Universitario de Cabueñes, Gijón, Asturias, España.
- Francisco Javier Molano-Casimiro, Servicio de Cardiología, Hospital Universitario de Valme (Área Sanitaria Sur de Sevilla), Sevilla, España.
- Raimundo Ocaranza-Sánchez, Servicio de Cardiología Intervencionista, Hospital Universitario Lucus Augusti, Lugo, España.
- Núria Ribas-Barquet, Unidad Coronaria, Servicio de Cardiología, Hospital del Mar, Barcelona, España; Grupo de Investigación en Enfermedades del Corazón (GREC), Instituto Hospital del Mar de Investigaciones Médicas (IMIM), Barcelona, España; Departamento de Medicina y Ciències de la Vida (MELIS), Universitat Pompeu Fabra (UPF), Barcelona, España.
- Javier Robles-Alonso, Unidad de Hemodinámica, Servicio de Cardiología, Hospital Universitario de Burgos, Burgos, España.

- José Ramón Rumoroso-Cuevas, Servicio de Cardiología Intervencionista, Hospital Universitario Galdakao, Galdakao, Vizcaya, España.
- Ignacio Sánchez-Pérez, Servicio de Cardiología, Hospital General Universitario de Ciudad Real, Ciudad Real, España.
- Miren Tellería-Arrieta, Unidad de Hemodinámica, Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Donostia, Donostia, Guipúzcoa, España.
- Alfonso Torres-Bosco, Unidad de Hemodinámica, Servicio de Cardiología, Hospital Universitario de Álava, Vitoria, Álava, España.
- Félix Valencia-Serrano, Unidad de Hemodinámica, Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Torrecárdenas, Almería, España.
- Beatriz Vaquerizo-Montilla, Servicio de Cardiología, Grupo de Investigación en Enfermedades del Corazón (GREC), Instituto Hospital del Mar de Investigaciones Médicas (IMIM), Barcelona, España; Departamento de Medicina y Ciències de la Vida (MELIS), Universitat Pompeu Fabra (UPF), Barcelona, España.

Juan Caballero-Borrego* en representación de los centros con Código Infarto sin cirugía cardiaca [◇]
Unidad de Hemodinámica, Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Clínico San Cecilio, Instituto de Investigación Biosanitaria IBS, Granada, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: caballero.borrego@gmail.com

 @jcabbor1

[◇]La relación de responsables de centros con Código Infarto sin cirugía cardiaca que suscriben el presente documento se muestra en el [anexo](#).

On-line el 15 de marzo de 2023

BIBLIOGRAFÍA

1. Martínez-Sellés M, Hernández-Pérez FJ, Uribarri A, et al. Código Shock Cardiogénico 2023. Documento de expertos para una organización multidisciplinaria que permita una atención de calidad. *Rev Esp Cardiol*. 2022. <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2022.10.010>.
2. Green, Andrew, 'Situational analysis', an introduction to health planning for developing health systems [Internet]. Oxford: Oxford Academic (UK); 2007. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198571346.003.0007>. Consultado 24 Feb 2023.
3. Freixa X, Jurado-Román A, Cid B, et al. Registro español de hemodinámica y cardiología intervencionista. XXXI informe oficial de la Asociación de Cardiología Intervencionista de la Sociedad Española de Cardiología (1990-2021). *Rev Esp Cardiol*. 2022;75:1040-1049.
4. Hernández-Pérez FJ, Álvarez-Avello JM, Forteza A, et al. Initial outcomes of a multidisciplinary network for the care of patients with cardiogenic shock. *Rev Esp Cardiol*. 2021;74:33-43.
5. Noaman S, Vogrin S, Dinh D, et al. Percutaneous Coronary Intervention Volume and Cardiac Surgery Availability Effect on Acute Coronary Syndrome-related Cardiogenic Shock. *JACC Cardiovasc Interv*. 2022;15:876-886.
6. Ostadal P, Rokyta R, Karasek J, et al. Extracorporeal Membrane Oxygenation in the Therapy of Cardiogenic Shock: Results of the ECMO-CS Randomized Clinical Trial. *Circulation*. 2023;147:454-464.
7. Perez Villa F, Ariza A, Campreciós M, et al. *Recomanacions per a l'organització del tractament del xoc cardiogènic a Catalunya: via xoc Barcelona: Servei Català de la Salut*. 2021. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11351/6187>. Consultado 13 Feb 2023.

<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2023.03.003>

0300-8932/© 2023 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.