



Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID-19. The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect, the company's public news and information website.

Elsevier hereby grants permission to make all its COVID-19-related research that is available on the COVID-19 resource centre - including this research content - immediately available in PubMed Central and other publicly funded repositories, such as the WHO COVID database with rights for unrestricted research re-use and analyses in any form or by any means with acknowledgement of the original source. These permissions are granted for free by Elsevier for as long as the COVID-19 resource centre remains active.

## Relevancia de marcadores de daño miocárdico en la evolución de los pacientes con COVID-19



### Relevance of myocardial injury biomarkers to the prognosis of COVID-19 patients

#### Sr. Editor:

La neumonía causada por la enfermedad coronavírica de 2019 (COVID-19) se identificó inicialmente en diciembre de 2019 en casos de neumonía de etiología desconocida. Desde entonces, esta se ha convertido en una pandemia mundial y ha ejercido una elevada presión en los sistemas sanitarios<sup>1</sup>. Una primera ola de infecciones a escala global en 2020 y olas sucesivas de contagios han obligado a reorganizar los centros sanitarios y redistribuir los recursos disponibles. En este contexto, es crucial contar con indicadores que permitan un adecuado pronóstico de los pacientes enfermos graves de COVID-19 y diferencien a aquellos con menor riesgo.

El estudio de cohortes de Calvo-Fernández et al.<sup>2</sup> muestra la relación entre los valores de 2 indicadores de daño cardíaco producidos por mecanismos diferentes, la fracción aminoterminal del propéptido natriurético cerebral (NT-proBNP) y troponina T de alta sensibilidad (hs-TnT), con la gravedad de la infección por COVID-19 —necesidad de ventilación mecánica (VM) y eventos de muerte (EM)—. Investigaciones recientes han mostrado asociación entre los marcadores de daño cardíaco y la gravedad de infecciones por la COVID-19<sup>3</sup>. Las altas concentraciones de hs-TnT indican isquemia miocárdica, producida tanto por infecciones virales como por inflamación, mientras que las de NT-proBNP indican disfunción o sobrecarga ventricular (a su vez relacionada con hipertensión pulmonar, vasoconstricción hipóxica y disnea aguda entre otras). Ambos indicadores son, pues, complementarios y ofrecen la capacidad de construir mejores modelos que incorporen ambas medidas, así como indicadores de daño en otros órganos<sup>4,5</sup>. Sin embargo, algunos estudios recientes no han conseguido demostrar que la incorporación de los valores de péptido natriurético cerebral mejore los modelos basados en protrombinas<sup>6</sup>.

Los resultados de Calvo-Fernández et al.<sup>2</sup> en 872 pacientes muestran que ambos marcadores son predictores independientes de necesidad de VM y de EM. Las cifras NT-proBNP mejoran los modelos predictivos basados en hs-TnT tanto de VM como del agregado VM + EM. En la tabla 1 del material adicional del artículo de Calvo-Fernández et al.<sup>2</sup>, se muestra un elevado valor predictivo negativo de ambos marcadores frente a EM y VM + EM, tanto a los 30 como a los 50 días, aunque no es así cuando se considera solamente la necesidad de VM. Los pacientes con NT-proBNP o hs-TnT por debajo del umbral muestran una proporción de VM mayor que los grupos con altas concentraciones de ambos marcadores. Sin embargo, estos presentan una mayor tasa de ingresos en UCI e indican mayor gravedad de los casos.

Nos gustaría felicitar a los autores por su brillante trabajo y su idoneidad en este momento. No obstante, existen ciertas limitaciones, algunas ya mencionadas por los autores del estudio, que se debe tener en cuenta para una correcta interpretación de los resultados y su potencial extrapolación a la práctica clínica. En primer lugar, un posible sesgo de selección al considerar solamente a pacientes de centro hospitalario, ya que puede no reflejar la distribución poblacional. La elevada ausencia de determinaciones de NT-proBNP (42%) o hs-TnT (25,3%) puede introducir, además, un sesgo de medición. Por otro lado, al tratarse de un estudio observacional y unicéntrico, no permite inferir causalidad y las observaciones deben ser confirmadas por otros autores. Por último, no cabe descartar que los tratamientos farmacológicos actúen como factor de confusión, ya que está demostrada la efectividad de algunos de los fármacos prescritos a los pacientes de mayor gravedad, como la hidroxicloroquina.

Dada la grave situación sanitaria debida a la pandemia de COVID-19, es vital contar con indicadores fiables para establecer un pronóstico adecuado y ayudar en la toma de decisiones. El estudio de Calvo-Fernández et al.<sup>2</sup> presenta resultados en línea con otros estudios de cohortes<sup>3</sup> y demuestra asociación independiente entre 2 marcadores de daño cardíaco producidos por mecanismos diferentes, NT-proBNP y hs-TnT, con la gravedad de la infección por COVID-19. Investigaciones futuras pueden determinar experimentalmente umbrales ajustados por edad y sexo para los marcadores, de cara a cribar a los pacientes con base en la evidencia.

#### FINANCIACIÓN

Ninguna.

#### CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

E. Alcaide concibió la idea original y contribuyó a la redacción del artículo. L. Álvarez Bota contribuyó a la corrección y supervisión del artículo. R. Salas contribuyó a la corrección y supervisión del artículo.

#### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran ausencia de conflicto de intereses.

Eric Alcaide<sup>a,\*</sup>, Laia Álvarez Bota<sup>a</sup> y Rosario Salas<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Departament de Medicina, Universitat de Barcelona, Barcelona, España

<sup>b</sup>Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitari Sagrat Cor-Grupo Quirónsalud, Barcelona, España

\* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: [ericalcaide1@gmail.com](mailto:ericalcaide1@gmail.com) (E. Alcaide).

<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.07.008>

0300-8932/ © 2021 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

#### VÉASE CONTENIDO RELACIONADO:

<http://doi.org/10.1016/j.recesp.2020.09.017>

<http://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.08.012>

#### BIBLIOGRAFÍA

- Ibáñez B. Infartos en tiempos de la COVID-19. *Rev Esp Cardiol.* 2020;73:975–977.
- Calvo-Fernández A, Izquierdo A, Subirana I, et al. Markers of myocardial injury in the prediction of short-term COVID-19 prognosis. *Rev Esp Cardiol.* 2021;74:576–583.
- Qin JJ, Cheng X, Zhou F, et al. Redefining cardiac biomarkers in predicting mortality of inpatients with COVID-19. *Hypertension.* 2020;76:1104–1112.
- Caro-Codón J, Rey JR, Buño A, et al. Characterization of NT-proBNP in a large cohort of COVID-19 patients. *Eur J Heart Fail.* 2021;23:456–464.
- Khan S, Rasool S, Ahmed S. Role of cardiac biomarkers in COVID-19: what recent investigations tell us? *Curr Probl Cardiol.* 2021. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cpcardiol.2021.100842>.
- d'Alessandro M, Bergantini L, Cameli P, et al. Peripheral biomarkers' panel for severe COVID-19 patients. *J Med Virol.* 2021;93:1230–1232.