



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.

Cartas al Editor

Afección cardíaca por COVID-19, ¿importa la ecocardiografía?**Cardiac involvement in COVID-19: does echocardiography matter?****Sr. Editor:**

Hemos leído con atención el manuscrito publicado por Rodríguez-Santamarta et al.¹, y nos gustaría aportar una serie de consideraciones sobre la ecocardiografía para el paciente crítico por enfermedad coronavírica de 2019 (COVID-19).

En ese estudio, ante la ausencia de asociación entre disfunción sistólica (fracción de eyección del ventrículo izquierdo < 50%) y mal pronóstico de los pacientes de la serie, los autores proponen limitar los estudios de ecocardiografía a pacientes con insuficiencia cardíaca congestiva, arritmias, cambios electrocardiográficos o cardiomegalia.

Ante todo, felicitar al grupo por este interesante e importante trabajo realizado en estos difíciles tiempos de pandemia de COVID-19. Esta situación ha supuesto un nuevo escenario al que tratamos de adaptarnos cada día, y estudios como el comentado permiten avanzar en el conocimiento y el tratamiento de esta enfermedad.

Creemos que los resultados aportados se deben analizar con precaución, pues se trata de una muestra pequeña y unicéntrica, cuyos resultados contrastan con los de otros estudios previos en pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos por COVID-19, en los que la elevación de biomarcadores de daño y estrés miocárdicos, como la troponina cardíaca y la fracción aminoterminal del péptido natriurético cerebral, y una menor fracción de eyección del ventrículo izquierdo se asociaron con peor pronóstico^{2,3}.

Pensamos que es relevante considerar que la afección cardíaca en estos pacientes no se limita a la alteración de la función sistólica del ventrículo izquierdo, variable cuya asociación con el pronóstico se ha analizado en el estudio, sino que la dilatación y la disfunción de ventrículo derecho parecen incluso más frecuentes⁴, probablemente resultado del aumento de las resistencias vasculares pulmonares por hipoxia alveolar y posibles fenómenos tromboembólicos.

La ecocardiografía, y más recientemente la ecografía pulmonar, son pruebas de primera elección para la evaluación de pacientes críticos debido a sus amplias disponibilidad y rentabilidad diagnóstica, y coincidimos en que es importante equilibrar la indicación y el beneficio de realizar el estudio con el potencial riesgo de contagio. En este sentido, el paciente crítico merece una consideración especial.

Existe una prevalencia no desdeñable de disfunción cardíaca/daño miocárdico en los pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos por COVID-19 con distintas condiciones cardíacas subyacentes (disfunción sistólica y dilatación del ventrículo derecho o disfunción sistólica y diastólica del ventrículo

izquierdo) que requieren tratamientos clínicos diferentes. La ecocardiografía puede suponer una modificación del tratamiento hasta para el 33% de los pacientes⁵.

Más aún, además de la función biventricular (y la presencia o ausencia de derrame pericárdico), la ecocardiografía aporta información muy útil, como serían la estimación no invasiva del gasto cardíaco, parámetros de función diastólica con especial interés en el cociente E/e' y aspectos de la función del ventrículo derecho y la circulación pulmonar, máxime en situaciones de hipoxemia grave y necesidad de ventilación mecánica. La interpretación conjunta de estos parámetros proporciona información relevante para el tratamiento del paciente crítico con COVID-19, incluidos aspectos como la optimización de la presión positiva al final de la espiración o la progresión en la retirada exitosa de la ventilación mecánica^{6,7}.

Por otro lado, y dada la relación de la COVID-19 con fenómenos tromboembólicos, la ecografía podría ser un instrumento útil para reconocer tempranamente posibles complicaciones tromboembólicas de la COVID-19⁸.

Además, la ecografía pulmonar permite complementar el estudio de la función pulmonar mediante la detección de edema intersticial pulmonar, consolidaciones subpleurales, atelectasias, neumotórax y derrame pleural y podría evitar, en casos seleccionados, desplazamientos para exámenes de tomografía computarizada, con la consiguiente disminución del riesgo de contagio⁹.

En conclusión, en situaciones de elevada contagiosidad, debe considerarse el balance entre el riesgo de contagio y el beneficio clínico esperado de las exploraciones complementarias. El daño miocárdico es frecuente en pacientes críticos con COVID-19, por lo que la ecocardiografía es importante para el diagnóstico y el tratamiento de estos pacientes.

Pablo Jorge-Pérez^{a,*} y Albert Durán-Cambra^b

^aUnidad de Cuidados Agudos Cardiológicos, Servicio de Cardiología, Complejo Hospitalario Universitario de Canarias, San Cristóbal de La Laguna, Santa Cruz de Tenerife, España

^bUnidad de Cuidados Agudos Cardiológicos, Servicio de Cardiología, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, España

* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: pablorge@gmail.com (P. Jorge-Pérez).

On-line el 12 de octubre de 2020

BIBLIOGRAFÍA

- Rodríguez-Santamarta M, Minguito-Carazo C, Echarte-Morales JC, Del Castillo-García S, Valdivia-Ruiz J, Fernández-Vázquez F. Echocardiographic findings in critical patients with COVID-19. *Rev Esp Cardiol*. 2020;73:861–863.
- Shi S, Qin M, Shen B, et al. Association of cardiac injury with mortality in hospitalized patients with COVID-19 in Wuhan. *China JAMA Cardiol*. 2020;5:802–810.

VÉASE CONTENIDO RELACIONADO:

<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2020.06.029>

<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2020.11.002>

3. Deng Q, Hu B, Zhang Y, et al. Suspected myocardial injury in patients with COVID-19: Evidence from front-line clinical observation in Wuhan. *China Int J Cardiol.* 2020;311:116–121.
4. Szekely Y, Lichter Y, Taieb P, et al. Spectrum of cardiac manifestations in COVID-19: a systematic echocardiographic study. *Circulation.* 2020;142:342–353.
5. Dweck MR, Bularga A, Hahn RT, et al. Global evaluation of echocardiography in patients with COVID-19. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging.* 2020;21:949–958.
6. Zhang L, Wang B, Zhou J, et al. Bedside focused cardiac ultrasound in COVID-19 from the Wuhan epicenter: the role of cardiac point-of-care ultrasound, limited transthoracic echocardiography, and critical care echocardiography. *J Am Soc Echocardiogr.* 2020;33:676–682.
7. Drake DH, De Bonis M, Covella M, et al. Echocardiography in pandemic: front-line perspective, expanding role of ultrasound, and ethics of resource allocation. *J Am Soc Echocardiogr.* 2020;33:683–689.
8. Fraile Gutiérrez V, Ayuela Azcárate JM, Pérez-Torres D, Zapata L, Rodríguez Yakushev A, Ochagavía A. Ultrasound in the management of the critically ill patient with SARS-CoV-2 infection (COVID-19): narrative review. *Med Intensiva.* 2020;44:551–565.
9. Cameli M, Pastore MC, Henein M, et al. Safe performance of echocardiography during the COVID-19 pandemic: a practical guide. *Rev Cardiovasc Med.* 2020;21:217–223.

<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2020.10.005>
0300-8932/

© 2020 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Afección cardíaca por COVID-19, ¿importa la ecocardiografía? Respuesta



Cardiac involvement in COVID-19: does echocardiography matter? Response

Sr. Editor:

Nos gustaría agradecer a los doctores Jorge-Pérez y Durán-Cambra sus comentarios, que sin duda enriquecen nuestro manuscrito¹. Sin embargo, queremos clarificar 2 aspectos que han podido generar confusión en los autores.

En primer lugar, en nuestro trabajo describimos los hallazgos ecocardiográficos en una muestra no seleccionada de pacientes críticos con COVID-19, y se los relaciona con la mortalidad. Además, analizamos las concentraciones de distintos biomarcadores, pero en función de que hubiera disfunción ventricular, sin relacionarlas con el pronóstico, por lo que nuestros resultados no contrastan con estudios previos. En segundo lugar, intentamos transmitir que, al igual que en el documento de consenso de la *European Association of Cardiovascular Imaging* y la Sociedad Española de Imagen Cardíaca, la ecocardiografía en pacientes con COVID-19 no debería realizarse sistemáticamente, sino seleccionando los subgrupos de pacientes que pudieran obtener un mayor beneficio, y se proponen algunos muy prevalentes en nuestra práctica clínica habitual (coincidentes con los aludidos en el documento del *American College of Cardiology*, pero sin el carácter de exclusividad que parece deducirse de su contestación).

Nuestras conclusiones coinciden con las del registro europeo citado por los autores², en el que todos los ecocardiogramas incluidos se realizaban con una indicación clínica expresa, y los autores subrayaban la importancia de no hacer un uso indiscriminado. Aunque en este artículo el ecocardiograma conllevó cambios terapéuticos para un tercio de los pacientes, desconocemos el efecto que estos tuvieron en el pronóstico.

Nuestro estudio se realizó en una pequeña muestra en las fases iniciales de la pandemia y, por motivos estratégicos, con un

ecocardiograma sin Doppler (Vscan Extend, General Electric Company, Estados Unidos) que, como saben los autores, no permite la monitorización no invasiva del gasto cardíaco o la valoración de la función diastólica. Estamos de acuerdo en la importancia del ventrículo derecho en este contexto, más afectado que el ventrículo izquierdo en muchas series, por lo que su valoración fue una de las variables incluidas en el estudio.

Quedaría por discutir el papel de la ecocardiografía más allá de la valoración de la función biventricular, como en la monitorización del gasto, la optimización de la ventilación mecánica o la ecografía pulmonar, pero estos no eran los objetivos del estudio.

Miguel Rodríguez-Santamarta, Carlos Minguito-Carazo*,
Julio Echarte-Morales y Samuel Del Castillo-García

Servicio de Cardiología, Complejo Asistencial Universitario de León, León, España

* Autor para correspondencia:
Correo electrónico: carlosminguito@hotmail.es
(C. Minguito-Carazo).

On-line el 11 de noviembre de 2020

BIBLIOGRAFÍA

1. Rodríguez-Santamarta M, Minguito-Carazo C, Echarte-Morales JC, Del Castillo-García S, Valdivia-Ruiz J, Fernández-Vázquez F. Echocardiographic findings in critical patients with COVID-19. *Rev Esp Cardiol.* 2020;73:861–863.
2. Dweck MR, Bularga A, Hahn RT, et al. Global evaluation of echocardiography in patients with COVID-19. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging.* 2020;21:949–958.

<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2020.11.002>
0300-8932/

© 2020 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.