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.

Medicina Clínica xxx (xxxx) xxx–xxx

MEDICINA CLINICA

www.elsevier.es/medicinaclinica

Carta científica

Papel de la ecocardiografía en el diagnóstico de la embolia pulmonar durante la infección por SARS-CoV-2

Role of echocardiography in the diagnosis of pulmonary embolism during SARS-CoV-2 infection

Sr. Editor:

Las manifestaciones clínicas de la infección por SARS-CoV-2 (COVID-19) abarcan desde síntomas respiratorios leves hasta distrés respiratorio agudo, obligando al paciente a ingresar en una unidad de cuidados intensivos (UCI)[1,2]. La afectación cardíaca por el virus ha sido descrita en un 20-25% de los pacientes asociándose a un peor pronóstico[3,4]. Esta alteración cardíaca se ha definido como una elevación analítica de marcadores de daño miocárdico, pero sin ninguna prueba de imagen cardíaca complementaria[3].

Por otro lado, la infección se asocia a una mayor incidencia de trombosis explicada por la tormenta de citocinas y la mayor expresión del factor tisular producido por la infección, añadidas a la gravedad e inmovilización de todo paciente ingresado[4].

La ecocardiografía es el pilar de las técnicas de imagen cardíaca, y su uso es de gran interés para la monitorización de los pacientes hospitalizados en las UCI, así como para el diagnóstico y seguimiento del tromboembolismo pulmonar (TEP) en pacientes hemodinámicamente inestables y estables respectivamente[5]. No obstante, su uso se ha limitado durante la pandemia por el riesgo de diseminación de la infección. El objetivo de nuestro trabajo es describir los hallazgos ecocardiográficos en pacientes diagnosticados de TEP en el contexto de la COVID-19.

Presentamos 11 pacientes con diagnóstico de infección por SARS-CoV-2 que presentaron un TEP y a los que se realizó una ecocardiografía durante el ingreso hospitalario. Estos pacientes eran 8 hombres y 3 mujeres con una edad media de 60 años que tenían como comorbilidades más destacadas obesidad (72%), hipertensión arterial (54%) y dislipidemia (45%). El diagnóstico de la infección se realizó mediante una prueba de reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa realizada al ingreso, el diagnóstico de TEP se realizó mediante angiotomografía computarizada (angio-TAC) y la ecocardiografía fue realizada por médicos especialistas en cardiología y/o cuidados intensivos. Cinco pacientes (45,5%) ingresaron en la UCI, 5 en planta de hospitalización convencional y uno en urgencias.

El tiempo desde el ingreso hospitalario al diagnóstico de TEP fue de 14,36 días, con un mínimo de 0 (un paciente) y máximo de 44 (un paciente).

Según los hallazgos radiológicos la mayoría de los TEP (54,54%) se produjeron en arterias segmentarias y el 27,27% en arterias lobares; un paciente presentaba afectación de arterias pulmonares principales y otro de arterias subsegmentarias. En un 45,45% el TEP era bilateral.

Se realizó una ecocardiografía durante el ingreso a 11 pacientes. Se observó afectación del ventrículo derecho (VD) en 4 (36,36%) pacientes, la cual se presentaba en forma de hipocontractilidad del VD en 2 (18,2%) pacientes, de dilatación del VD en un (9,1%) paciente y en la combinación de hipocontractilidad y dilatación en otro paciente (9,1%). Se observaron signos de hipertensión pulmonar en 2 (18,2%) pacientes y disfunción ventricular izquierda únicamente en un (9,1%) paciente. En cuanto a la analítica, en el momento agudo del diagnóstico del TEP (48 h peridiagnóstico) se observaron valores máximos de marcadores de daño miocárdico (troponina T y la porción N-terminal del pro-péptido natriurético cerebral) en 4 pacientes (36,36%), dentro de los cuales 3 también presentaban afectación del VD radiológica y ecocardiográficamente.

Aunque en el momento del diagnóstico de TEP es posible encontrar alteraciones cardiológicas (principalmente hipocontractilidad del VD) en casi un 40% de los pacientes, esto no condicionó el abordaje terapéutico y se observó que dichas alteraciones se corregían en las ecografías posteriores durante el ingreso. Además, parece existir una correlación entre los hallazgos radiológicos, ecocardiográficos y analíticos de afectación cardíaca, de manera que todos los pacientes con signos de afectación del VD en la angioTAC presentaban afectación del VD en la ecocardiografía, y casi todos tenían elevación de marcadores de daño miocárdico en la analítica. Así pues, la afectación cardíaca en el TEP podría inferirse mediante los resultados radiológicos y analíticos que vemos en los pacientes sin SARS-CoV-2[5].

Los presentes resultados apoyan el hecho de que la presencia de TEP en contexto de infección por SARS-CoV-2 no justifica un cambio en las indicaciones de ecocardiografía ya establecidas por las guías de práctica clínica de 2019[5]. Esto podría deberse a que la mayoría de estos eventos se producen en arterias secundarias y/o son de pequeño tamaño, por lo que no suelen producir inestabilidad hemodinámica. No obstante, según nuestros resultados el hallazgo de hipocontractilidad del VD en pacientes con COVID-19 podría indicar TEP no diagnosticado. Finalmente, consideramos que el uso de la ecocardiografía en el TEP durante la infección por SARS-CoV-2 debe limitarse como herramienta diagnóstica y de monitorización a los pacientes inestables hemodinámicamente, o en aquellos que estando estables presenten deterioro clínico.

Agradecimientos

Los autores agradecen a las doctoras Beatriz Vaquerizo y María del Pilar Gracia por la colaboración durante el desarrollo del presente estudio.

https://doi.org/10.1016/j.medcli.2021.03.020
0025-7753/© 2021 Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Cómo citar este artículo: A. Izquierdo, L. Molina and D.A. Rodríguez-Chiaradía, Papel de la ecocardiografía en el diagnóstico de la embolia pulmonar durante la infección por SARS-CoV-2, Med Clin (Barc)., https://doi.org/10.1016/j.medcli.2021.03.020

Bibliografía

1. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 20**19 novel coronavirus in Wuhan, China. Lancet. 2020;395:497–506, http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5.
2. Guan W, Ni Z, Hu Y, Liang W, Ou C, He J, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 20**19 in China. N Engl J Med. 2020;382:1708–20, http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa20**02032.
3. Szekely Y, Lichter Y, Taieb P, Banai A, Hochstadt A, Merdler I, et al. The spectrum of cardiac manifestations in coronavirus disease 2019 (COVID-19) – a systematic echocardiographic study. Circulation. 2020 28;142:342–53, http://dx.doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.120.047971.
4. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: A retrospective cohort study. Lancet. 2020;395:1054–62, http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3.
5. Konstantinides SV, Meyer G, Becattini C, Bueno H, Geersing GJ, Harjola VP, et al., ESC Scientific Document Group. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society (ERS). Eur Heart J. 2020;41:543–603, http://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehz405.

Andrea Izquierdo [a,b], Lluis Molina [a,b,c,d] y Diego A. Rodríguez-Chiaradía [d,e,f,g,*]

[a] *Servicio de Cardiología, Hospital del Mar, Barcelona, España*
[b] *Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, España*
[c] *Grupo de investigación sobre enfermedades cardiovasculares (GREC), Hospital del Mar, Barcelona, España*
[d] *Instituto de Investigación del Hospital del Mar (IMIM), Hospital del Mar, Barcelona, España*
[e] *Servicio de Neumología, Hospital del Mar, Barcelona, España*
[f] *Universitat Pompeu Fabra (UPF), Barcelona, España*
[g] *CIBERES (ISCIII), Madrid, España*

* Autor para correspondencia.
Correo electrónico: darodriguez@parcdesalutmar.cat (D.A. Rodríguez-Chiaradía).