



<https://www.revclinesp.es>

977 - SARS-COV-2, TROMBOEMBOLISMO PULMONAR E INSUFICIENCIA CARDÍACA: ¿SE CORRELACIONA UNA ELEVADA AFECTACIÓN RADIOLÓGICA CON UNA MAYOR DISFUCIÓN MIOCÁRDICA?

Juan Diego Martín Díaz, Silvana Ramírez Rico, Ana Quiles Recuenco, Isabel Mendo Pedrajas, Violeta Samperiz Rubio, Benjamín Muñoz Calvo, Florentino García Sánchez y Jorge Navarro López

Hospital Universitario Príncipe de Asturias, Alcalá de Henares (Madrid).

Resumen

Objetivos: Determinar si en los sujetos que han sufrido tromboembolismo pulmonar asociado a infección por SARS-CoV-2 existen datos ecocardiográficos de disfunción miocárdica y estudiar si el grado de afectación radiológica pulmonar y tromboembólica se correlaciona con el grado de dicha disfunción cardíaca.

Métodos: Estudio observacional retrospectivo de cohortes analizando 84 sujetos ingresados en el Hospital Universitario Príncipe de Asturias en 2020 con diagnóstico microbiológico de infección respiratoria por SARS-CoV-2 (PCR en exudado nasofaríngeo positiva) y concomitantemente diagnóstico radiológico de tromboembolismo pulmonar mediante angio-TAC de arterias pulmonares. Se practicó entonces ecocardiograma diagnóstico en las 24-48 horas subsiguientes, analizándose los principales parámetros ecocardiográficos de disfunción sistólica/diastólica de ventrículos derecho e izquierdo descritos. Posteriormente se interpretaron datos radiológicos torácico-pulmonares (escala Radiological Assessment of Lung Edema/ERVI) y tromboembólicos pulmonares (escala Qanadli) permitiendo la subdivisión de los sujetos en 3 grupos según afectación radiológica. Se estudió aparición de diferencias estadísticamente significativas entre parámetros ecocardiográficos de los 3 subgrupos creados mediante test de contraste de hipótesis paramétricos ajustados por posibles factores confusores. Este estudio contó con la aprobación del CEIC hospitalario.

Resultados: En la cohorte dada, 17 afectados con una puntuación en escala Evaluación Radiológica para la Valoración de Ingreso por SARS-CoV-2 (ERVI) de 0-1 (sin infiltrado radiológico o afectación unilateral 66% del hemitórax) presentaron FEVD media del 56,17% y en los 32 afectados con RALE mayor o igual a 4 (afectación radiológica bilateral de al menos el 66% el hemitórax) se identificó FEVD del 49,74% resultando en una diferencia absoluta del 6,32% y relativa del 11,27% (diferencia estadísticamente significativa para $p = 0,019$) con respecto al primer grupo sin afectación radiológica. El resto de los parámetros ecocardiográficos (función sistólica ventricular izquierda/disfunción diastólica) sin diferencias estadísticas significativas entre subgrupos. En los 84 sujetos estudiados 37 presentaron puntuación Qanadli de 0-20 (tromboembolismo subsegmentario), 23 puntuación 20-40 y 24 puntuación > 40 (indicación de fibrinolisis si inestabilidad hemodinámica) sin diferencias ecocardiográficas estadísticamente significativas entre los subgrupos. Un mayor score Qanadli si se correlación con mayor FE del ventrículo derecho (55,29% con Qanadli mayor de 40 vs. 51,83% con Qanadli menor de 20) sin alcanzar significación estadística ($p = 0,361$) insinuando cierto componente de hiperdinamismo/sobrecarga ventricular derecha en sujetos con mayor carga tromboembólica.

Parámetros ecocardiográficos medios en función de escala ERVI y significación mediante ANOVA							
ERVI	PSAP	FEVD	AD ÁREA	FEVI	TAPSE	AI ÁREA	E/e'
ERVI	mmHg	%	mm ²	%	mm	mm ²	.
Entre 0-1	26,45	56,06	1.225,31	55,62	1.846	1.959	6,05
Entre 2-3	25,97	56,11	1261,53	56,36	1.938	1.896	8,99
Mayor 4	25,93	49,74	1.363,71	52,51	1.940	1.975	8,81
Sig. Estad.	0,981	0,019	0,243	0,139	0,629	0,49	0,148

Parámetros ecocardiográficos medios en función de escala Qanadli y significación mediante ANOVA							
Qanadli	PSAP	FEVD	ÁREA AD	FEVI	TAPSE	ÁREA AI	RELACIÓN EE
0-20%	25,26	51,83	1.323,18	53,86	19,32	1946,75	7,48
20-40%	27,63	54,69	1.491,39	55,95	19,5	1.913,04	8,16
Mayor 40%	26,13	55,29	1.339,00	55,34	19,1	19.577,56	10,07
Sig. Estad.	0,492	0,361	0,174	0,492	0,965	0,849	0,417

Discusión: En la fisiopatología de la infección alveolar por SARS-CoV-2 la secreción al espacio alveolar de citoquinas proinflamatorias (interleucina 6) promueve el incremento de los niveles alveolar de interferón y TNF alfa conduciendo a la apoptosis neumocítica mediante receptores de muerte celular. Estos mediadores son también responsables de un mayor incremento en la permeabilidad capilar alveolar y reclutamiento de neutrófilos, resultando en una ruptura de la membrana alveolo-capilar. Los mecanismos inflamatorios descritos se han asociado también a diversas formas de daño miocárdico celular; por lo que podría existir una correlación entre el grado de afectación radiológica torácica y ecocardiográfica en los pacientes con SARS-CoV-2.

Conclusiones: En los sujetos con infección por SARS-CoV-2 y tromboembolismo pulmonar, un mayor grado de afectación radiológica torácica medida mediante escala ERVI podría asociarse a un descenso significativo en la función sistólica del ventrículo derecho; sin asociarse sin embargo a alteraciones en la función sistólica del ventrículo izquierdo o función diastólica. La carga de la propia enfermedad tromboembólica sin embargo no parece asociarse a disfunción significativa del ventrículo derecho e inclusión podría incrementar su fracción de eyección.

Bibliografía

1. Matsushita K, Marchandot B, Jesel L, Ohlmann P, Morel O. Impact of COVID-19 on the cardiovascular system: A review. J Clin Med. 2020;9(5):1407.