

TAPONAMIENTO CARDÍACO Y MIOCARDITIS EN PACIENTE CON INFECCIÓN AGUDA POR SARS-COV-2

SAMANTHA S. FLORES CEVALLOS, JUAN JOSÉ RUIZ MARTÍNEZ, ANA L. DURAN, JAVIER ROBERTI, FERNANDO A. SOSA

Hospital Alemán, Buenos Aires, Argentina

Resumen Describimos una paciente con COVID-19, con derrame pericárdico, taponamiento cardíaco y depresión miocárdica grave. Mujer de 51 años, sin enfermedad previa, COVID-19 leve que presentó tres episodios de síncope en domicilio. El electrocardiograma mostró ritmo sinusal, ST de concavidad superior difuso 2 mv; en la tomografía se observó derrame pericárdico y parénquima pulmonar normal. Ingresó a terapia intensiva con shock y requerimiento de asistencia ventilatoria mecánica (AVM). En el ecocardiograma se observó derrame pericárdico y taponamiento; se realizó drenaje. El ecocardiograma transesofágico mostró deterioro moderado de función sistólica biventricular; *strain* longitudinal global -14.2% , Fey estimada: 43%; deformación global circunferencial: -10.1% . A los 7 días del ingreso, la tomografía reveló infiltrados bilaterales y engrosamiento pericárdico con realce post-contraste y derrame pericárdico leve. El día 12 posterior al ingreso, se suspendió el soporte inotrópico; y la paciente, hemodinámicamente estable, se desvinculó de la AVM.

Palabras clave: COVID-19, complicación cardíaca, taponamiento cardíaco, derrame pericárdico, miocarditis.

Abstract *Cardiac tamponade and myocarditis in a patient with acute SARS-CoV-2 infection.* We describe a patient with COVID-19, with pericardial effusion, cardiac tamponade and severe myocardial depression. A 51-year-old woman, previously healthy, with mild COVID-19 presented with three episodes of syncope. She was admitted to the emergency room. An electrocardiogram showed sinus rhythm, diffuse superior concavity ST 2 mv; a CT scan showed pericardial effusion, without lung pathological findings. Due to shock, dyspnoea and encephalopathy, the patient was admitted to intensive care, where she received vasopressor support and mechanical ventilation. A bedside ultrasound showed pericardial effusion and tamponade; drainage was performed; transoesophageal ultrasound showed moderate deterioration of biventricular systolic function; global longitudinal strain -14.2% , estimated Fey 43%; global circumferential strain -10.1% . Seven days after admission, CT scan revealed bilateral infiltrates and pericardial thickening with post-contrast enhancement and mild pericardial effusion. On day 12 post admission, inotropic support was discontinued; patient on mechanical ventilation weaning and haemodynamically stable.

Key words: COVID-19, cardiac complication, cardiac tamponade, pericardial effusion, myocarditis

Desde los primeros informes de la enfermedad causada por coronavirus tipo 2 (SARS-CoV-2) en diciembre de 2019, se ha demostrado que el virus afecta principalmente el parénquima pulmonar¹. Sin embargo, a medida que se conoció más esta enfermedad, se observó que el COVID-19 compromete gravemente diversos sistemas, entre ellos el cardiovascular^{2,3}. En este caso, se pueden encontrar manifestaciones como infarto de miocardio, injuria miocárdica, insuficiencia cardíaca, vasoespasmo coronario, cardiopatía no isquémica, pericarditis, miocarditis y derrame pericárdico^{2,3}. El derrame pericárdico es una entidad clínica frecuente, que puede generarse por

múltiples causas⁴, y ser desde asintomático hasta presentarse como taponamiento cardíaco y comprometer la vida del paciente, dependiendo de la cantidad de líquido pericárdico, la velocidad de acumulación y las características del mismo⁴. Si bien las infecciones virales son causa común de pericarditis, el derrame pericárdico con taponamiento cardíaco suele ser menos frecuente^{5,6}. Describimos un caso de derrame pericárdico con signos de taponamiento cardíaco y depresión miocárdica grave en una mujer con diagnóstico de COVID-19 sin compromiso pulmonar.

Caso clínico

Una mujer de 51 años, sin antecedentes de enfermedad previa, al 5to día de confinamiento domiciliario por infección leve por COVID-19 presentó tres episodios de síncope asociados a disminución de la saturación arterial ($<90\%$) y dolor retroesternal de características punzantes. Por esto, la paciente fue

Recibido: 27-V-2021

Aceptado: 17-VIII-2021

Dirección postal: Fernando A. Sosa, Hospital Alemán, Av. Pueyrredón 1640, 1118 Buenos Aires, Argentina

e-mail: farielsosa@gmail.com

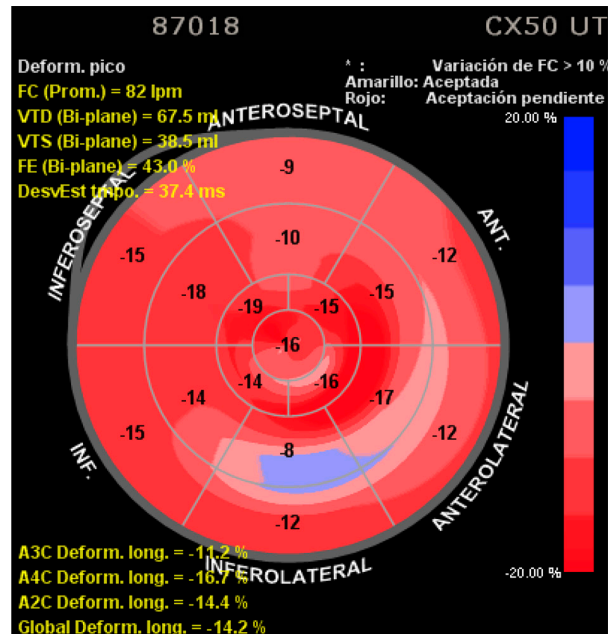
derivada al centro de emergencias. Al ingreso al servicio de emergencia, la paciente se encontraba normotensa, afebril y con requerimiento de O_2 suplementario por cánula nasal a 5 l/m, con SpO_2 95%. El electrocardiograma mostró ritmo sinusal, ST de concavidad superior difuso de 2 mv. Los resultados de laboratorio fueron los siguientes: troponina T ultrasensible de 30 pg/ml (valor de referencia hasta 14 pg/ml), ferritina 1666 ng/ml (valor de referencia 30-400 ng/ml), proteína C reactiva 6.8 mg/dl (valor de referencia 0-5 mg/dl), dímero D 230 ng/ml (valor de referencia < 500 ng/ml), ácido láctico de 7 mmol/l y una radiografía de tórax con sutil velamiento del seno costofrénico derecho. Una tomografía de tórax mostró derrame pericárdico, sin hallazgos patológicos pulmonares (Fig. 1). Por la caída de la saturación arterial y debido a la afectación cardíaca por infección por COVID-19, se inició tratamiento con dexametasona, colchicina e ibuprofeno. Durante la permanencia en el servicio de emergencias, la paciente evolucionó con inestabilidad hemodinámica, disnea clase funcional IV, encefalopatía y deterioro sensorial. Por ello, fue ingresada a terapia intensiva donde recibió soporte vasopresor con noradrenalina y asistencia ventilatoria mecánica (AVM). Después de ser conectada a AVM, se realizó un ecocardiograma transtorácico al pie de cama que mostró derrame pericárdico con signos de taponamiento por compromiso del llenado diastólico del ventrículo derecho y un deterioro de la función ventricular izquierda con fracción de eyección (Fey) estimada del 35%. Por la condición hemodinámica, se realizó un drenaje pericárdico de 300 ml de líquido citrino y se inició tratamiento con dobutamina. Se observó un descenso del requerimiento de vasoactivos después del drenaje pericárdico y del inicio de inotrópicos. Para control de la función cardiovascular, se realizó ecocardiograma transesofágico por mala ventana ultrasónica y se vio un deterioro moderado de la función sistólica biventricular con TAPSE de 1.38 cm y CFA VD (cambio fraccional del área del ventrículo derecho) de 22%; gasto cardíaco de 3 l/min, *strain* longitudinal global (SLG) mediante *software* aCMQ de Philips CX50, de -14.2% y Fe y estimada de 43%. SLG de pared libre del VD -12.1% (Fig. 2).

A los 7 días del ingreso, debido a la dificultad en el destete de la AVM y al deterioro del intercambio gaseoso, se realizó una nueva TC de tórax que mostró infiltrados bilaterales y engrosamiento pericárdico con realce post-contraste y derrame pericárdico leve. Al día 12 del diagnóstico de COVID-19, se suspendió el soporte inotrópico con dobutamina por función

Fig. 1.– TAC de tórax: derrame pericárdico con engrosamiento pericárdico y realce con contraste



Fig. 2.– Ecocardiograma transesofágico: *strain* longitudinal global -14.2%, Fey estimada: 43%; deformación global circunferencial: -10.1%



biventricular normal. La paciente logró desvincularse de la AVM y se discontinuaron los vasoactivos.

Discusión

En la literatura existen varios informes sobre casos de miopericarditis y derrame pericárdico por COVID-19, algunos sin antecedentes de enfermedad cardiovascular^{7,8}, como sucedió en nuestro caso, pero no hemos encontrado ninguna comunicación que haya mostrado al síncope como como síntoma de presentación. Así, el síncope en pacientes con infección aguda por SARS-CoV-2 debería alentar el estudio de la función cardiovascular. Asimismo, se ha informado que el tamaño del derrame pericárdico es de entre 1.1 cm y 3 cm, en este caso fue de 2.1 cm y también requirió drenaje⁹. En nuestro caso, además, la troponina T estuvo levemente elevada, aunque, según los criterios de *Lake Louise*, en las miopericarditis no suele ser excluyente para el diagnóstico¹⁰.

Si bien las infecciones virales como la influenza y el parvovirus 19 han sido descritas como causa de miocarditis y pericarditis, en COVID-19 su incidencia real aún no se conoce¹². La patogénesis del compromiso miocárdico por SARS-Cov-2 puede reflejar un proceso de replicación y diseminación del virus a través de la sangre o del sistema linfático desde el tracto respiratorio. Además, la respuesta inflamatoria desencadenada por el SARS-Cov-2 podría también generar injuria miocárdica^{9,10}.

El caso aquí descrito presenta ciertas características: en primer lugar, existió una presentación clínica como

síncope; más allá del derrame pericárdico con signos de taponamiento, se observó depresión miocárdica grave y aguda que afectaba la condición hemodinámica. El caso también muestra la importancia de la valoración ecocardiográfica, método de imagen de primera línea para el diagnóstico de disfunción cardíaca, realizado por intensivistas al lado de la cama de pacientes críticos¹¹. Al analizar imágenes por tomografía en pacientes con COVID-19, se observó una prevalencia de casi 5% del derrame pericárdico¹². La identificación por medio de tomografía es importante; sin embargo, esta técnica valora la situación de un modo estático mientras que la ecocardiografía al lado de la cama del paciente aportó información para objetivar el derrame pericárdico, valorar la función cardíaca, evidenciar el impacto del derrame en la función miocárdica y, por ende, contribuyó a una toma de decisión sobre una conducta activa. La ventana ultrasónica se ve frecuentemente afectada en condiciones de AVM, el ecocardiograma transesofágico puede solucionar este problema y permitir una adecuada valoración hemodinámica. Asimismo, el uso del *strain* permitió valorar la contractilidad miocárdica en área crítica cuando la fracción de eyección no logra expresar la magnitud del trastorno contráctil¹³.

En pacientes ventilados, para mayor seguridad diagnóstica y mejor conducta terapéutica en una enfermedad que ha demostrado tener una alta morbimortalidad, es importante reconocer la miopericarditis, el derrame pericárdico con signos de taponamiento cardíaco en un escenario de inestabilidad hemodinámica por infección aguda por COVID-19. Esto puede hacerse mediante la vigilancia del sistema cardiovascular por valores de laboratorio, condición clínica y evaluación por ecografía transtorácica o transesofágica.

Conflicto de intereses: Ninguno para declarar

Bibliografía

1. Yang W, Cao Q, Qin L, et al. Clinical characteristics and imaging manifestations of the 2019 novel coronavirus disease (COVID-19): a multi-center study in Wenzhou city, Zhejiang, China. *J Infect* 2020; 80: 388-93.
2. Khalid N, Chen Y, Case BC, et al. COVID-19 (SARS-CoV-2) and the heart - an ominous association. *Cardiovasc Revasc Med* 2020; 21: 946-9.
3. Cizgici AY, Zencirkiran Agus H, Yildiz M. COVID-19 myo-pericarditis: it should be kept in mind in today's conditions. *Am J Emerg Med* 2020; 38: 1547.e5-1547.e6.
4. Hoit BD. Pericardial effusion and cardiac tamponade in the new millennium. *Curr Cardiol Rep* 2017; 19: 57.
5. Inciardi RM, Lupi L, Zaccone G, et al. Cardiac involvement in a patient with coronavirus disease 2019 (COVID-19). *JAMA Cardiol* 2020; 5: 819-24.
6. Doyen D, Dupland P, Morand L, et al. Characteristics of cardiac injury in critically ill patients with coronavirus disease 2019. *Chest* 2021; 159: 1974-85.
7. Hua A, O'Gallagher K, Sado D, Byrne J. Life-threatening cardiac tamponade complicating myo-pericarditis in COVID-19. *Eur Heart J* 2020; 41: 2130.
8. Walker C, Peyko V, Farrell C, Awad-Spirtos J, Adamo M, Scrocco J. Pericardial effusion and cardiac tamponade requiring pericardial window in an otherwise healthy 30-year-old patient with COVID-19: a case report. *J Med Case Rep* 2020; 14: 158.
9. Sauer F, Dargrenat C, Couppie P, Jochum G, Leddet P. Pericardial effusion in patients with COVID-19: case series. *Eur Heart J Case Rep* 2020; 4: 1-7.
10. Gutberlet M, Lücke C. Original versus 2018 lake Louise criteria for acute myocarditis diagnosis: old versus new. *Radiol Cardiothorac Imaging* 2019; 1: e190150.
11. Vrettou AR, Parissis J, Ikonomidis I. The dual role of echocardiography in the diagnosis of acute cardiac complications and treatment monitoring for coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Front Cardiovasc Med* 2020; 7: 129.
12. Bao C, Liu X, Zhang H, Li Y, Liu J. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) CT findings: a systematic review and meta-analysis. *J Am Coll Radiol* 2020; 17: 701-9.
13. Amoozgar B, Kaushal V, Mubashar U, Sen S, Yousaf S, Yotsuya M. Symptomatic pericardial effusion in the setting of asymptomatic COVID-19 infection: a case report. *Medicine (Baltimore)* 2020; 99: e22093.