

## Miocarditis fulminante por COVID-19 en una gestante

### Fulminant myocarditis due to COVID-19 in a pregnant women

Cynthia Torres Acosta<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-3257-5808>

Rodolfo Antonio Cruz Rodríguez<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-2899-636X>

Pedro Gonzalez Morales<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-8721-0048>

<sup>1</sup>Hospital Provincial Dr. Gustavo Aldereguía Lima. Cienfuegos, Cuba.

<sup>2</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos, Facultad de Ciencias Médicas Dr. Raúl Dorticós Torrado. Cienfuegos, Cuba.

\* Autor para la correspondencia: [cynthiatorres261@gmail.com](mailto:cynthiatorres261@gmail.com)

#### RESUMEN

**Introducción:** La infección por Coronavirus SARS-CoV-2 puede, por su carácter multisistémico, acarrear alteraciones en prácticamente todos los sistemas de órganos, y el aparato cardiovascular puede resultar afectado. La miocarditis por COVID-19 es una complicación cardiovascular poco frecuente, pero que puede llegar a ser grave y en algunos casos conducir a la muerte del paciente.

**Presentación del caso:** Gestante de 29,1 semanas, de 26 años de edad, con antecedentes de salud que ingresó por neumonía por COVID-19. Presentó un evento súbito de dolor precordial intenso, taquicardia, disminución de la saturación de oxígeno, hipotensión, tos húmeda y expectoración herrumbrosa y se le diagnosticó miocarditis viral asociada a infección por COVID-19. Tras una tórpida evolución y varias complicaciones como *shock* cardiogénico y fallo multiorgánico tuvo parada cardíaca en asistolia que resultó irreversible.

**Conclusiones:** Las complicaciones cardiovasculares asociadas a la infección por el SARS-CoV-2, a pesar de ser poco frecuentes siempre se deben tener en cuenta incluso en pacientes sin factores de riesgo. Un diagnóstico precoz y tratamiento oportuno resultan de vital importancia. Este caso demuestra la necesidad del abordaje multidisciplinario de la COVID-19.

**Palabras clave:** COVID-19; miocarditis, shock cardiogénico; fallo multiorgánico.

## ABSTRACT

**Introduction:** Due to its multisystemic nature, Coronavirus SARS-CoV-2 infection can cause alterations in practically all organ systems, including the cardiovascular system. COVID-19 myocarditis is a rare cardiovascular complication that can be serious and, in some cases, lead to the death of the patient.

**Case presentation:** 29.1-week pregnant woman, 26 years old, with a no past medical history who was admitted for pneumonia due to COVID-19. She presented a sudden event of severe chest pain, tachycardia, decreased oxygen saturation, hypotension, wet cough, and rusty sputum leading to a diagnose of viral myocarditis associated with COVID-19 infection. After a torpid evolution and several complications such as cardiogenic shock and multi-organ failure, she had cardiac arrest in asystole that was irreversible.

**Conclusions:** Cardiovascular complications associated with SARS-CoV-2 infection, despite being infrequent, should always be taken into account even in patients without risk factors; an early diagnosis and appropriate treatment are essential, demonstrating the need for a multidisciplinary approach to COVID-19.

**Keywords:** COVID-19; myocarditis, cardiogenic shock; multi-organ failure.

Recibido: 13/02/2022

Aceptado: 17/02/2022

## Introducción

El coronavirus-2 del SARS (SARS-CoV-2) es un tipo de coronavirus descubierto y aislado por primera vez en diciembre de 2019 en Wuhan y es el causante de la COVID-19. Tras el aumento exponencial de casos provocados por este virus, el 11 de marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró a la COVID-19 una pandemia mundial.<sup>(1,2)</sup>

Hasta abril del 2022 se habían reportado 190 países y 32 territorios con casos de COVID-19, ascienden a 236 025 498 los casos confirmados con 4 820 250 fallecidos, con una letalidad del 2,04 %. En América se registró el 38,77 % del total de los casos reportados en el mundo. En Cuba hasta octubre del 2021 se habían acumulado 900 512 casos, con 7663 fallecidos, para una letalidad del 0,85 %.<sup>(3)</sup>

En el caso de afecciones leves causadas por el virus suele presentarse un conjunto de síntomas inespecíficos. En cambio, en las afecciones más graves se manifiesta neumonía, septicemia, *shock* y muerte.<sup>(4)</sup>

La COVID-19 se asocia característicamente a una “tormenta de citoquinas” que desemboca en la inflamación sistémica progresiva. En este contexto la inflamación, hipercoagulabilidad, el tono adrenérgico, la regulación negativa de los receptores ACE2 y los efectos de la medicación se asocian al daño miocárdico y la miocarditis.<sup>(5)</sup>

La miocarditis es la inflamación del miocardio secundaria a un proceso viral, bacteriano, tóxico o autoinmune con presencia de necrosis, elevación de biomarcadores y disfunción ventricular. Se define como miocarditis fulminante cuando se desencadena un fracaso cardiaco de manera aguda.<sup>(6,7)</sup>

La bibliografía existente sobre miocarditis por coronavirus es escasa debido a que la asociación de ambas entidades es poco frecuente y su aparición en ocasiones suele ser grave. Esto motivó la realización del presente artículo cuyo objetivo fue describir un caso de miocarditis por COVID-19 complicada con *shock* cardiogénico y fallo multiorgánico.

## Presentación del caso

Gestante de 29,1 semanas, de 26 años de edad, con antecedentes de salud aparente e historia obstétrica anterior de cuatro gestaciones, dos partos y un aborto. Fue contacto de caso confirmado y comenzó el día 14 de agosto de 2021 con sintomatología. Acudió al día siguiente al Hospital Provincial de Cienfuegos donde se le realizó *test* de antígeno para COVID-19 que resultó positivo, por lo que fue remitida e ingresada en el Centro Especializado Ambulatorio Héroes de Playa Girón.

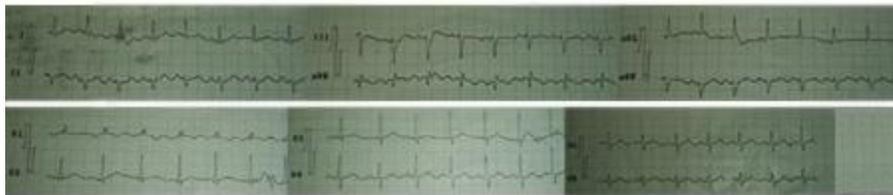
Se le realizó PCR al día siguiente, cuyo resultado fue positivo. En la noche de su ingreso comenzó con dolor precordial que no se modificaba con la respiración ni los cambios posturales. Se realizó electrocardiograma (ECG) que no mostró alteraciones. En la tabla 1 se muestran los exámenes realizados a la paciente. El diagnóstico diferencial se estableció con tromboembolismo pulmonar, infarto agudo del miocardio, pericarditis y disección aórtica. Se inició tratamiento con antibióticos, anticoagulantes y esteroides.

Al día siguiente comenzó con polipnea, fiebre y taquicardia y se trasladó a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), donde se le realizó radiografía de tórax que mostró lesiones inflamatorias, por lo que se

cambió su tratamiento a meropenem y se agregó Jusvinza (Tabla 2). La evolución en la UCI fue estable con saturación de oxígeno de 95 % con suplemento de oxígeno.

En la madrugada del día 25 de agosto presentó un evento súbito de dolor precordial, taquicardia, desaturación, tos húmeda y expectoración herrumbrosa, cuadro que se interpretó en un primer momento como un tromboembolismo pulmonar (TEP) y se procedió a la ventilación invasiva.

Se realizó ECG (Fig. 1) que mostró taquicardia sinusal, radiografía de tórax (Fig. 2) con signos de edema agudo del pulmón y ecocardiograma que mostró signos de disfunción del ventrículo izquierdo, por lo que se rediscutió el diagnóstico y se estableció una miocarditis aguda.



*Fuente:* Historia clínica.

**Fig. 1** - ECG de la gestante en el que se observa taquicardia sinusal. Frecuencia cardiaca de 112 latidos por minuto.



*Fuente:* Historia clínica.

**Fig. 2** - Radiografía de tórax. Se aprecia imagen en “alas de mariposa”.

Comenzó a expulsar secreciones espumosas herrumbrosas por el tubo endotraqueal y aparecieron crepitantes en ambos campos pulmonares. Al examen físico se halló hipotensión, taquicardia, gradiente térmico y anuria, por lo que se planteó el diagnóstico de *shock* cardiogénico.

El día 29 de agosto aparecieron sangrados espontáneos y comenzó a tratarse como fallo multiorgánico. Seguidamente se realizó una hemoglobina de urgencia que determinó anemia, por lo que se transfundió con glóbulos rojos y plasma fresco congelado hasta lograr una hemoglobina postransfusional de 90 g/L. Se realizó también un ecocardiograma evolutivo que mostró disfunción biventricular. Ese mismo día se realizó el diagnóstico de óbito fetal y se interrumpió el embarazo.

**Tabla 1 - Resultado de los exámenes complementarios realizados a la gestante**

<b>VARIABLES</b>	<b>RESULTADOS</b>
<b>Exámenes de laboratorio</b>	
Hemoglobina	Primer examen: 120 g/L Segundo examen: 75 g/L Tercer examen: 90 g/L
Eritrosedimentación	50 mm/h
Glucemia	5 mmol/L
Creatinina	Primer examen: 83 µmol/L Segundo examen: 140 µmol/L
Urato	320 µmol/L
Leucocitos	20 x 10 <sup>9</sup> /L
<b>Estudios de imágenes</b>	
ECG	Taquicardia sinusal FC: 112 lat./min
Rayos X de tórax	Imagen en “alas de mariposa”
Ecocardiograma	Primer examen: VI remodelado, esférico DTDVI 50 mm Cierre apexiano subóptimo FSG disminuida. FEVI 35 % No HVI Aparatos valvulares competentes VD: 35 mm, área de AD 10 cm <sup>2</sup> TAPSE 23 mm VCI 17 mm y colapso inspiratorio > 50 % PFD restrictivo Segundo examen: Disfunción del VD: TAPSE 6 mm, trastornos de la contractilidad ventricular Resto igual

*Leyenda:* VI: ventrículo izquierdo; DTDVI: diámetro telediastólico del ventrículo izquierdo; FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo; HVI: hipertrofia ventricular izquierda; PFD: patrón de flujo diastólico; VD: ventrículo derecho; AD: atrio derecho; TAPSE: excursión sistólica del plano lateral anillo; VCI: vena cava inferior.

*Fuente:* Historia clínica.

**Tabla 2** - Tratamiento de la gestante con endocarditis y COVID-19

Medicamento	Dosis
Rocephin 1g	c/ 12 h
Meropenem 500 mg	c/ 8 h
Jusvinza 2 mg	c/ 12 h
Heparina sódica 5000 U	c/ 4 h
Dexametasona 6 mg	Diaria
Norepinefrina	0,3 mg/kg/min
Dobutamina	15 µg/kg/min
Misoprostol	50 µg c/ 6 h

La paciente continuó con evolución tórpida, a pesar del doble apoyo vasoactivo y el 31 de agosto paró en asistolia. Aunque se realizaron las maniobras de reanimación adecuadas, fue imposible su recuperación, por lo que se declaró fallecida.

## Discusión

Según *Gámez* y otros,<sup>(8)</sup> algunas evidencias sugieren que en la mayoría de las embarazadas la COVID-19 puede cursar de forma leve y que las manifestaciones no parecen diferir de las que presenta el resto de la población; aunque sí tienen más riesgo de agravarse. Pueden aparecer complicaciones obstétricas, pero no se ha podido discernir si las complicaciones se deben al virus o al propio embarazo. En el caso presentado la complicación obstétrica fue el óbito fetal que obligó a interrumpir la gestación.

*Elias-Sierra* y otros<sup>(9)</sup> plantea que las manifestaciones cardiovasculares de la COVID-19 son más comunes en los ancianos, hombres y los pacientes con comorbilidades. En este caso se trataba de una paciente femenina aparentemente sana, por lo que no aparece englobada en la población de mayor riesgo. Pese a esto se conocen los cambios fisiológicos que trae consigo el embarazo, por lo que la gestación se asocia a un mayor riesgo de infección grave.

La miocarditis fulminante se caracteriza por su inicio rápido, disfunción biventricular y compromiso hemodinámico.<sup>(7)</sup> La letalidad es de un 40-70 %, aunque se ha reportado una tasa de mortalidad inferior con dosis suficientes de fármacos inmunomoduladores y soporte vital.<sup>(9)</sup>

Muchos de los pacientes con miocarditis fulminante tienen alto riesgo de arritmias súbitas.<sup>(7)</sup> En este caso no apareció ninguna arritmia grave, pues la única alteración que se observó fue la taquicardia sinusal. La

lesión miocárdica puede ocurrir en distintas fases de la COVID-19;<sup>(10)</sup> la paciente del caso en cuestión se encontraba en fase inflamatoria.

Aunque en la miocarditis no existen cambios específicos en el órgano, se debe emplear el ecocardiograma, ya que permite descartar derrame pericárdico y otras causas de insuficiencia cardíaca, así como valorar la dilatación y motilidad del ventrículo. Los pacientes con miocarditis fulminante tienen cavidades cardíacas con dimensiones normales y espesor septal aumentado, mientras que en la miocarditis aguda lo más frecuente es encontrar dilatación del ventrículo y un espesor parietal normal.<sup>(10)</sup>

La biopsia endomiocárdica se considera como el estándar de oro en la técnica diagnóstica.<sup>(10)</sup> En el presente caso, debido a que no fue posible realizar una biopsia, el diagnóstico se realizó mediante la clínica y los hallazgos ecocardiográficos.

El pronóstico de los pacientes con COVID-19 y *shock* no se ha reportado sistemáticamente. En un estudio de 150 pacientes de dos hospitales en Wuhan, el estado de *shock* fue la causa de muerte en el 40 % de los casos, y podría deberse a miocarditis fulminante.<sup>(9)</sup>

Existen muy pocos estudios acerca de la miocarditis asociada a la COVID-19 y más escasos aún son los estudios durante el embarazo, por lo que consideramos este un caso novedoso e interesante.

En la provincia de Cienfuegos no se cuenta con dispositivos de asistencia avanzada para casos de disfunción biventricular grave. Tampoco se dispone en nuestro medio de la biopsia miocárdica que es el estándar de oro diagnóstico. Además, por la difícil situación epidemiológica y el consumo de recursos había ningún biomarcador de enzimas cardíacas.

## Conclusiones

Las complicaciones cardiovasculares asociadas a la COVID-19 deben tenerse en cuenta incluso en pacientes sin factores de riesgo, especialmente durante el embarazo, pues un diagnóstico precoz y tratamiento oportuno de estas resulta de vital importancia.

## Referencias bibliográficas

1. Irabien Ortiz A, Carreras Mora J, Sionis A, Pámies J, Montiel J, Tauron M. Miocarditis fulminante por COVID-19. Rev Esp Cardiol. 2020 [Acceso 29/9/2021];73(6):503-15. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-miocarditis-fulminante-por-covid-19-articulo-S0300893220301743>

2. Domínguez-Mejías M, Culsán-Fernández R, Ortigosa-Arrabal A. Impacto de la pandemia por COVID-19 durante el embarazo. Alteraciones psicológicas. SANUM 2021 [Acceso 29/9/2021];5(3):20-31. Disponible en: [https://revistacientificasanum.com/pdf/sanum\\_v5\\_n3\\_a2.pdf](https://revistacientificasanum.com/pdf/sanum_v5_n3_a2.pdf)
3. Dirección Nacional de Epidemiología. Parte del cierre del día 4 de octubre a las 12 de la noche. Sitio oficial del gobierno del Ministerio de Salud Pública de Cuba. Fecha de publicación: 5 de octubre de 2021. [Acceso 05/10/2021]. Disponible en: <https://salud.msp.gob.cu/parte-de-cierre-del-dia-4-de-octubre-a-las-12-de-la-noche-2/>
4. Gómez-Tejeda JJ, Hernández-Pérez C, Aguilera-Velázquez Y. Afectación del sistema cardiovascular en la infección por SARS-CoV-2. Univ Méd Pinareña. 2020 [Acceso 29/9/21];16(3):e521. Disponible en: <http://www.revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/521>
5. Martí Sánchez D, Fernández Pascual C, Felix Marschall A, Delgado Calva FA, Estébanez Muñoz M, Álvarez Antón S. Aspectos cardiológicos relevantes en la infección COVID-19. RIECS. 2020 [Acceso 29/9/2021];5(1):2530-2787. Disponible en: <https://ebuah.uah.es/dspace/handle/10017/43235>
6. Ochoa Montes LA, Ferrer Marrero D. Daño cardiovascular en la COVID-19: Una extensión de la enfermedad pulmonar. CorSalud. 2021 [Acceso 29/9/2021];13(1):68-85. Disponible en: <http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/715/0>
7. Gázquez Toscano A, Galán Malón L. Caso clínico: miocarditis vírica linfocitaria fulminante con soporte biventricular en el contexto epidemiológico del COVID-19: ¿qué podemos ofrecer como profesionales de enfermería? Enferm Cardiol. 2021 [Acceso 29/9/2021];28(82):58-67. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8092290>
8. Gámez-Gámez LN, Gámez-Borges LN, José-Sorrillo L, Matos Quiala HA. Influencia de la COVID-19 en el embarazo desde la perspectiva de los cuidados intensivos. Rev Inf Cient. 2021 [Acceso 29/9/21];100(4):e3351. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/3351>
9. Elias-Sierra R, Elias-Armas KS, González-Tirado F, Maceo-Sobrado E. Influencia de la COVID-19 sobre el sistema cardiovascular. Gac Med Est. 2020 [Acceso 29/9/21];1(2):133-45. Disponible en: <http://www.revgacetaestudiantil.sld.cu/index.php/gme/article/view/36>
10. Noya Chaveco ME, Moya González NL. Roca Goderich. Temas de Medicina Interna. Vol 1, 5.<sup>a</sup> ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2017.

### Conflicto de intereses

Todos los autores declaran que no tienen conflictos de intereses.

### **Consideraciones éticas**

Los autores declaran que el presente estudio fue aprobado por el Consejo Científico de las instituciones participantes. La investigación se realizó conforme a los principios de la ética médica. Se procedió según las normas éticas institucionales y nacionales vigentes.

### **Declaración**

Los resultados de la presente investigación y la opinión de sus autores no reflejan necesariamente la posición de la Sociedad Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias o del Grupo Nacional de la especialidad.

### **Contribuciones de los autores**

*Conceptualización:* Cynthia Torres Acosta.

*Curación de datos:* Rodolfo Antonio Cruz Rodríguez.

*Análisis formal:* Cynthia Torres Acosta.

*Investigación:* Cynthia Torres Acosta.

*Metodología:* Pedro González Morales.

*Administración de proyecto:* Pedro González Morales.

*Recursos:* Rodolfo Antonio Cruz Rodríguez.

*Software:* Pedro González Morales.

*Supervisión:* Cynthia Torres Acosta.

*Validación:* Cynthia Torres Acosta.

*Visualización:* Pedro González Morales.

*Redacción del borrador original:* Rodolfo Antonio Cruz Rodríguez.

*Redacción, revisión y edición:* Cynthia Torres Acosta.