



Simposio Virtual de Atención al paciente grave y crítico con COVID-19. *SimpCovid2021*

# Gestante con miocarditis por COVID-19 complicada con shock cardiogénico y fallo multiórganos. A propósito de un caso

*Pregnant patient with COVID-19 myocarditis complicated by cardiogenic shock and multi-organ failure. A case report*

Rodolfo Antonio Cruz-Rodríguez<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-2899-636X>  
Lizmaureen Portell-Betancourt<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-6136-5789>  
Martha del Carmen Acuña-Caballero<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-4874-3845>  
Moisés Santos-Peña<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0003-0473-9510>  
Cynthia Torres-Acosta<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-3257-5808>

<sup>1</sup> Facultad de Ciencias Médicas “Dr. Raúl Dorticós Torrado”. Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos, Cuba  
<sup>2</sup> Hospital General Universitario “Dr. Guatavo Aldereguía Lima”, Cienfuegos, Cuba

Palabras clave: COVID-19; miocarditis, shock cardiogénico; fallo multiórganos

Key words: myocarditis, cardiogenic shock; multi-organ failure

## 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 conllevar a la muerte del paciente.

**Objetivo:** describir un caso de miocarditis por COVID-19 complicada con shock cardiogénico y fallo multiórganos.

**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

## 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.

**Objective:** to describe a case of COVID-19 myocarditis complicated with cardiogenic shock and multi-organ failure.

**Case presentation:** 29.1-week pregnant woman, 26 years old, with a health 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

**Conclusiones:** las complicaciones cardiovasculares asociadas a la infección por el SARS-CoV-2, a pesar de ser poco frecuentes deben tenerse siempre en cuenta incluso en pacientes sin factores de riesgo pues un diagnóstico precoz y tratamiento oportuno de las mismas resulta de vital importancia lo que demuestra la necesidad del abordaje multidisciplinario de la COVID-19.

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



## 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, capital de la provincia de Hubei, en la China central y es el causante de la COVID-19 (por sus siglas en inglés: coronavirus disease 2019). Tras el aumento exponencial de casos provocados por dicho 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 el momento de concluido el presente artículo (octubre de 2021) se reportan 190 países y 32 territorios con casos de COVID-19, ascienden a 236 millones 25 mil 498 los casos confirmados con 4 millones 820 mil 250 fallecidos, con una letalidad del 2,04 %. En la región de las Américas se reportan 91 millones 497 mil 618 casos confirmados, el 38,77 % del total de casos reportados en el mundo con 2 millones 244 mil 566 fallecidos para una letalidad de 2,45 %. En Cuba hasta la fecha se acumulan 900 mil 512 casos, con un acumulado de 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 que incluye malestar general, fiebre, tos seca, congestión nasal, odinofagia, disnea de grado variable, cefalea, mialgias, diarreas y, con menor frecuencia, esputos productivos y hemoptisis. En las afecciones más graves se presentan neumonías, septicemia, estado de choque (shock) y muerte. Otros pacientes de poblaciones especiales (niños, ancianos, inmunodeprimidos, embarazadas) pueden ser atípicos en cuanto a la presentación clínica. Otras manifestaciones relacionadas con la COVID-19 son la conjuntivitis y los trastornos del olfato (anosmia o hiposmia) y del gusto (ageusia o disgeusia)<sup>4</sup>

El COVID-19 se asocia característicamente a una “tormenta de citoquinas” que desemboca en la inflamación sistémica progresiva, el fallo multiorgánico y la muerte. En este contexto, varios factores se han asociado a la afectación cardíaca, además de la inflamación, fenómenos de trombosis e hipercoagulabilidad, incremento del tono adrenérgico, regulación negativa de los receptores ACE2, o efectos de la medicación. Entre las manifestaciones cardiovasculares de la infección hay que destacar el daño miocárdico agudo y la miocarditis, las arritmias, y fenómenos trombóticos como los síndromes coronarios agudos o la tromboembolia de pulmón.<sup>5</sup>

La miocarditis es la inflamación del miocardio secundaria a un proceso vírico, bacteriológico, tóxico o autoinmune con extensión focal o global, presencia de necrosis, elevación de biomarcadores y disfunción ventricular resultante de la afectación miocárdica; y se define como miocarditis fulminante (MF) cuando desencadena un fracaso cardíaco de manera aguda. Según las últimas series descritas, la MF tiene una incidencia de 22 casos por 100.000 habitantes y el fallo cardíaco ocurre entre el 0,5% y un 4% de estos casos, tratándose de una situación poco común en el medio hospitalario.<sup>6,7</sup>

La bibliografía científica 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 e incluso puede tener un desenlace fatal, esto motivó la realización del presente artículo cuyo objetivo fue describir un caso de miocarditis por COVID-19 complicada con shock cardiogénico y fallo multiorganos.

## PRESENTACIÓN DE CASO:

Gestante de 29.1 semanas, de 26 años de edad, procedencia rural (San Blas, Cumanayagua, Cienfuegos), con antecedentes de salud aparente e historia obstétrica anterior de cuatro gestaciones, dos partos (ambos eutócicos) y un aborto provocado. Fue contacto de caso confirmado de COVID-19 y comenzó el día 14 de agosto de 2021 con sintomatología respiratoria y fiebre. Acudió al día siguiente (15 de agosto) al Hospital General Universitario “Dr. Gustavo Aldereguía Lima” 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 ese mismo día, cuyo resultado fue positivo al día siguiente (16 de agosto) confirmándose el diagnóstico de neumonía asociada a infección por COVID-19. En la noche de su ingreso comenzó con episodio de dolor precordial que no se modificaba con la respiración ni los cambios de posición por lo que se le realizó electrocardiograma (ECG) pero no mostró alteraciones. Se inició tratamiento con ceftriaxona (1g) a dosis de 1g EV cada 12 horas, heparina sódica a razón de 1 cc EV cada 4 horas y dexametasona (4mg) 6 mg EV al día.

El día 17 de agosto comenzó con polipnea, fiebre mantenida y taquicardia y fue necesario su traslado a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), donde se le realizó rayos x de tórax que mostró signos de bronconeumonía por lo que se cambió su tratamiento antibiótico a meropenem (500 mg) 1 bulbo EV cada 8 horas y se agregó jusvinza (1.25 mg) 1mg EV cada 12 horas. La evolución en UCI fue estable, con tendencia a la mejoría clínica, 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 intenso, taquicardia, disminución de la saturación de oxígeno, hipotensión, tos húmeda y expectoración herrumbrosa, cuadro que se interpretó en el momento como un tromboembolismo pulmonar (TEP) por lo que se decidió proceder a la ventilación invasiva a través de tubo endotraqueal.

Posteriormente, el día 26 de agosto se realizó un ecocardiograma que informó: ventrículo izquierdo remodelado, no dilatado, con tendencia a esfericidad y cierre subóptimo del ápex, función sistólica global disminuida, cavidades derechas normales, vena cava inferior de tamaño adecuado y colapso inspiratorio, por lo que se rediscutió como miocarditis viral aguda por COVID-19. Se realizó además ECG (imagen 1) que mostró taquicardia sinusal y rayos x de tórax (imagen2) con signos de edema agudo del pulmón en alas de mariposa (signos de congestión pulmonar).

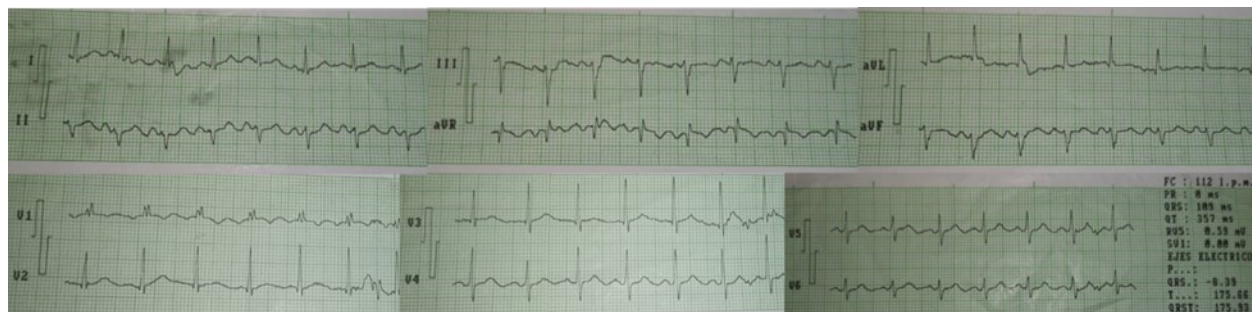


Imagen 1: ECG de la paciente que muestra taquicardia sinusal. Frecuencia cardíaca de 112 latidos por minuto. Fuente: historia clínica de la paciente



Imagen 2: Radiografía de tórax. Vista posteroanterior. Se aprecia edema agudo del pulmón en alas de mariposa. Congestión pulmonar. Fuente: historia clínica de la paciente.

Comenzó a expulsar secreciones espumosas de color herrumbroso a través del tubo endotraqueal y a la auscultación estertores crepitantes en ambos campos pulmonares hasta el nivel del tercio superior. Por todo lo anterior se confirmó el diagnóstico de miocarditis viral complicada con shock cardiogénico.

El día 29 de agosto aparecieron sangramientos espontáneos por orificios (nariz, ojos, oídos, tubo endotraqueal y sonda nasogástrica) por lo que se planteó fallo múltiple de órganos y se transfundió con 500 ml de glóbulos rojos y plasma fresco congelado logrando una hemoglobina postransfusional de 90 g/L. Ese mismo día se realizó el diagnóstico ultrasonográfico de óbito fetal y se decidió interrumpir el embarazo, se comenzó a inducir el parto con misoprostol ese mismo día y la expulsión culminó al día siguiente (30 de agosto).

Continuó con una tórpida evolución, a pesar de que se encontraba con doble apoyo vasoactivo con norepinefrina (4mg) a razón de 0.3 mg/kg/día y dobutamina (20 µg) en dosis de 15 µg/kg/día, no se logró estabilidad hemodinámica y en la mañana del día 1ro de septiembre de 2021 se produjo parada cardíaca en asistolia, se realizaron maniobras de reanimación cardiopulmonar siendo imposible su recuperación, por lo que se declara fallecida.

#### DISCUSIÓN:

Según Gámez et al<sup>8</sup>, algunas evidencias sugieren que en la mayoría de las embarazadas la COVID-19 puede cursar de forma leve o asintomática, y que las manifestaciones clínicas, de laboratorio y radiológicas no parecen diferir de las que presenta el resto de la población, en cambio sí presentan más riesgo de agravarse, de requerir cuidados intensivos, y de necesidad de ventilación mecánica. Pueden presentarse complicaciones obstétricas como el aborto



espontáneo, parto prematuro, y retraso de crecimiento fetal, óbito fetal, ruptura prematura de membranas, contracciones irregulares o preeclampsia, que en algunos casos requiere la terminación temprana del embarazo, pero no se ha podido discernir si las complicaciones se deben a la presencia del virus o a complicaciones propias del embarazo. En el caso presentado apareció como complicación obstétrica un óbito fetal que obligó a interrumpir la gestación.

Elias-Sierra et al<sup>9</sup> plantea que las manifestaciones cardiovasculares producto de la COVID-19 son más comunes en los ancianos, hombres, y los pacientes con comorbilidades, como hipertensión arterial sistémica, diabetes mellitus, y enfermedad CV, enfermedad pulmonar obstructiva y renal crónica, en los más graves, en los admitidos en UCI, en los fallecidos, y en los que presentaron elevación de los biomarcadores de lesión miocárdica. En este caso se trataba de una paciente femenina aparentemente sana, sin antecedentes de ninguna enfermedad crónica, por lo que no aparece englobada en la población de mayor riesgo para desarrollar complicaciones a nivel cardiovascular.

La miocarditis aguda fulminante es una patología que se caracteriza por su sintomatología de inicio rápido, disfunción biventricular grave y compromiso hemodinámico importante.<sup>7</sup> La letalidad es de un 40-70 %, aunque se ha reportado una tasa de mortalidad inferior al 5 % con la aplicación temprana de dosis suficientes de fármacos inmunomoduladores y de soporte vital.<sup>9</sup>

Muchos de los pacientes que presentan esta patología tienen un alto riesgo de padecer arritmias súbitas, así como bloqueos aurículo-ventriculares. Además, también citan la necesidad de implantar marcapasos durante la fase aguda de la miocarditis.<sup>7</sup> En este caso, durante la evolución de la paciente no apareció ninguna arritmia grave, la única alteración electrocardiográfica que se observó fue la taquicardia sinusal.

La lesión miocárdica puede ocurrir en distintas fases de la COVID-19 (viral, pulmonar, inflamatoria y de recuperación), incluso tardíamente tras el inicio de los síntomas.<sup>10</sup> La paciente del caso en cuestión se encontraba en fase inflamatoria.

Según Roca<sup>11</sup> el diagnóstico de la miocarditis se basa en una combinación de distintas pruebas diagnósticas, entre las que actualmente destaca la resonancia magnética cardiaca como técnica de imagen no invasiva de elección.

Otro complementario imagenológico a emplear es el ecocardiograma, aunque en la miocarditis no existen cambios ecocardiográficos específicos. Permite descartar derrame pericárdico, otras causas de insuficiencia cardiaca (miocardiopatías, valvulopatías) y presencia de trombos intracavitarios, así como valorar si hay dilatación de cavidades, y motilidad global y segmentaria del ventrículo. Los pacientes con miocarditis fulminante tienen las cavidades cardíacas con dimensiones normales, con espesor septal aumentado, debido a edema miocárdico agudo, mientras que en los pacientes con miocarditis aguda lo más frecuente es encontrar una dilatación del ventrículo izquierdo y un espesor parietal normal.<sup>11</sup>

La biopsia endomiocárdica (BEM) se considera como el estándar de oro (gold standard) en técnica diagnóstica; la asociación de inflamación linfocitaria y necrosis miocárdica en la muestra de la BEM es diagnóstica de miocarditis.<sup>11</sup>

En el presente caso, debido a que no fue posible realizar biopsia BEM, el diagnóstico se realizó por la clínica y los hallazgos ecocardiográficos que permitieron descartar la existencia de tromboembolismo pulmonar y al deteriorarse aún más el cuadro y cursar con una radiografía congestiva se corroboró el fallo cardíaco.

El pronóstico de los pacientes con COVID-19 y choque no ha sido reportado sistemáticamente. En un estudio de 150 pacientes de dos hospitales en Wuhan, el estado de choque fue la causa de muerte en el 40% de los casos, y podría deberse a miocarditis fulminante.<sup>12</sup>

Los principios generales de manejo para pacientes que presentan COVID-19 que desarrollan complicaciones cardiovasculares o que tienen alguna enfermedad cardiovascular preexistente son los mismos que para cualquier otro paciente sin COVID-19 según los protocolos establecidos.<sup>4</sup> La paciente se mantuvo desde que empeoró su estabilidad hemodinámica hasta el momento de su fallecimiento con doble apoyo vasoactivo, pero a pesar de todas estas medidas no resultó posible revertir el cuadro.

#### CONCLUSIONES:

Las complicaciones cardiovasculares asociadas a la infección por el Coronavirus SARS-CoV-2, a pesar de ser poco frecuentes deben tenerse siempre en cuenta incluso en pacientes sin factores de riesgo pues un diagnóstico precoz y tratamiento oportuno de las mismas resulta de vital importancia. Esto demuestra la necesidad del abordaje multidisciplinario de la COVID-19 para brindar una atención eficaz a los pacientes con estas afecciones, reducir la mortalidad y garantizar una mayor calidad de vida una vez que sean egresados.

#### 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. [Internet]. 2020 [citado: 29/9/2021];73(6):503-515. 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 [Internet]. 2021 [citado: 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 de gobierno del Ministerio de Salud Pública de Cuba. [Internet]. Fecha de publicación: 5 de octubre de 2021. Fecha de consulta: 5 de octubre de 2021. Disponible en: <https://salud.msp.gov.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 [Internet]. 2020 [citado: 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 [Internet]. 2020 [citado: 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. [Internet]. 2021 [citado: 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. [Internet]. 2021 [citado: 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 [Internet]. 2021 [citado: 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 [Internet]. 2020 [citado: 29/9/21]; 1(2):133-145. Disponible en: <http://www.revgacetaestudiantil.sld.cu/index.php/gme/article/view/36>

10. Caballeros Lam M, de la Fuente Villena A, Hernández Hernández A, García de Yébenes M, Bastarrika Alemán G. Caracterización de la miocarditis por COVID-19 mediante resonancia magnética cardíaca. Rev Esp Cardiol. [Internet]. 2020 [citado: 29/9/21];73(10):849-864. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-caracterizacion-miocarditis-por-covid-19-mediante-articulo-S0300893220303730>

11. Noya Chaveco ME, Moya González NL. Roca Goderich. Temas de Medicina Interna. Colectivo de autores. Vol 1. 5a ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 2017.

12. Figueroa Triana JF, Salas Márquez DA, Cabrera Silva JS, Alvarado Castro CC, Buitrago Sandoval AF. COVID-19 y enfermedad cardiovascular. Rev Colomb Cardiol. [Internet]. 2020 [citado: 29/9/21];27(3):166-174. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcca/v27n3/0120-5633-rcca-27-03-166.pdf>