

Temor al contagio por COVID-19 e infarto de miocardio: Conexión potencial en tiempos de pandemia

Dr. C. Guillermo A. Pérez Fernández¹ , Dra. Leila Bayramova Rubail², Dra. Aygun Rzayeva³, MSc. Dr. Jorge F. Hernández Carballo⁴, MSc. Dr. Carlos Fonseca Gómez⁵  y MSc. Dr. Rigoberto Betancourt Nápoles⁶

¹ Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Celestino Hernández Robau. Santa Clara, Villa Clara, Cuba. Cuba.

² Universidad Médica y Hospital N° 1 Semashko (Semashko City Clinic Hospital N° 1). Bakú, Azerbaiyán.

³ Servicio de Cardiología, Hospital N° 1 Semashko (Semashko City Clinic Hospital N° 1). Bakú, Azerbaiyán.

⁴ Servicio de Neumología, Hospital General Provincial Dr. Ernesto Che Guevara. Las Tunas, Cuba.

⁵ Servicio de Infectología, Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí. La Habana, Cuba.

⁶ Servicio de Neurología, Hospital Provincial Docente Clínico Quirúrgico Manuel Ascunce Domenech. Camagüey, Cuba.

Full English text of this article is also available

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Recibido: 27 de agosto de 2020

Aceptado: 15 de septiembre de 2020

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses

Imágenes

Las imágenes de exámenes complementarios se muestran con el consentimiento de la paciente.

Abreviaturas

COVID-19: acrónimo del inglés *coronavirus disease 2019*

IAM: infarto agudo de miocardio

SCA: síndrome coronario agudo

RESUMEN

En marzo de 2020 existían 118 000 casos de COVID-19 en 114 países y más de 4000 muertes por esta enfermedad; en ese momento la Organización Mundial de la Salud la declaró como una pandemia. Aunque los síntomas respiratorios dominan usualmente las manifestaciones clínicas de la COVID-19, la infección por el SARS-CoV-2 puede también ser responsable de la presencia de alteraciones cardiovasculares. A escala mundial ha ocurrido una disminución significativa de la búsqueda de atención médica por parte de los pacientes, con padecimientos no relacionados con la COVID-19, debido a la preocupación de adquirir la enfermedad viral (COVID-19) en el medio intrahospitalario. En aras de llamar la atención sobre la importancia de la búsqueda oportuna de asistencia médica en pacientes con síntomas cardiovasculares en tiempos de una pandemia como la COVID-19, se presenta el siguiente caso, el cual constituye el primero que trata este tema en el país. **Palabras clave:** COVID-19, Infarto de miocardio, Atención médica, Tiempo de tratamiento

Fear of contagion by COVID-19 and myocardial infarction: possible connection in times of pandemic

ABSTRACT

In March 2020, there were 118000 cases of COVID-19 in 114 countries, and more than 4000 deaths from this disease; at that time, the World Health Organization declared it a pandemic. Although respiratory symptoms are clinically prevalent in the clinical manifestations of COVID-19, SARS-CoV-2 infection may also be responsible for the presence of cardiovascular disorders. On a global scale, there has been a significant decrease in seeking for medical attention by patients, over COVID-19-nonrelated disorders, due to the concern of acquiring the SARS-CoV-2 virus in the hospital environment. In order to draw attention to the importance of the timely search for medical assistance in patients with cardiovascular symptoms in times of such a pandemic, the following case is presented, which is the first to address this issue in Cuba.

Keywords: COVID-19, Myocardial infarction, Medical care, Time-to-treatment

✉ GA Pérez Fernández
Hospital Celestino Hernández Robau
Calle Cuba s/n,
e/ Barcelona y Hospital. Santa Clara,
CP 50200. Villa Clara, Cuba.
Correo electrónico:
gpfholy@gmail.com

INTRODUCCIÓN

Varias epidemias virales de grandes proporciones, como el síndrome respiratorio agudo grave causado por coronavirus (SARS-CoV, por sus siglas en inglés) desde el 2002 al 2003, la influenza H1N1 en 2009 y, más recientemente, el síndrome respiratorio por coronavirus del Medio Oriente (MERS-CoV, por sus siglas en inglés) identificado en Arabia Saudita en 2012, han afectado a la humanidad en los últimos años^{1,2}.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) identificó a un nuevo coronavirus como el agente causal de neumonía en un grupo de pacientes en la provincia de Wuhan, China, en diciembre de 2019 y lo llamó, de manera provisional, nuevo coronavirus de 2019¹; hasta que el Comité Internacional de Taxonomía de los Virus lo nombró SARS-CoV-2¹. El 30 de enero de 2020 esta enfermedad fue declarada como una emergencia de salud pública internacional por la OMS^{3,4}, el 11 de febrero siguiente se anunció el nombre de COVID-19 (acrónimo del inglés «*coronavirus disease 2019*») para todas las manifestaciones provocadas por este agente causal¹, y el 11 de marzo del propio año se declaró a la COVID-19 como una pandemia^{3,5}, momento en que ya se habían diagnosticado 118 000 casos en 114 países, con más de 4000 muertes¹.

Aunque los síntomas respiratorios dominan usualmente las manifestaciones clínicas de la COVID-19, la infección por el SARS-CoV-2 también puede ser responsable de la presencia de alteraciones cardiovasculares, particularmente en pacientes con enfermedad cardíaca preexistente. Del mismo modo, esta pandemia tiene un impacto directo sobre la atención cardiovascular que brindan los sistemas de salud pública a nivel mundial al modificar directrices y algoritmos de atención a pacientes con cardiopatías³, y con la situación que genera la implantación de las diferentes medidas de cuarentena se reduce de manera significativa la eficiencia en el funcionamiento de las redes nacionales de cardiología en todo el mundo⁶.

En Cuba han sido diseñados los mecanismos de actuación ante la COVID-19 en el paciente con cardiopatía. La Sociedad Cubana de Cardiología se ha pronunciado al respecto, ha reconocido que la prevención es la piedra angular en el enfrentamiento a esta enfermedad y ha reiterado la necesidad de que el cardiólogo conozca los flujogramas y protocolos de atención para todos estos pacientes, y aquellos con enfermedades cardiovasculares o cuya compli-

cación sea cardiovascular (diagnóstico, cuarentena y conducta a seguir)⁷. Sin embargo, a escala mundial ha ocurrido una disminución significativa de la búsqueda de atención médica por parte de los pacientes para enfermedades no relacionadas con la COVID-19, debido a la preocupación de adquirir esta enfermedad viral en el medio intrahospitalario, lo que se ha puesto de manifiesto por la notable reducción de ingresos hospitalarios por afecciones agudas cardiovasculares –especialmente el síndrome coronario agudo (SCA)⁸–, neurológicas y renales, entre otras.

En aras de llamar la atención sobre la importancia de la búsqueda oportuna de asistencia médica en pacientes con síntomas cardiovasculares en tiempos de una pandemia como la COVID-19, se presenta este caso –que constituye la primera publicación del tema en el país–, fruto de la colaboración científico-médica entre la brigada cubana del Contingente Internacional de Médicos Especializados en Situaciones de Desastres y Graves Epidemias “Henry Reeve”, y los servicios médicos de Azerbaiyán, en la lucha contra la COVID-19.

CASO CLÍNICO

Mujer de 68 años de edad, color blanco de piel, jubilada, que vive sola, natural de una zona residencial de Bakú, Azerbaiyán, con antecedentes patológicos personales diabetes mellitus tipo 2, controlada con hipoglucemiantes orales desde hace 19 años; que, seis días previos al ingreso, comenzó a presentar fiebre a intervalos, inicialmente de 38 grados centígrados (°C) que cedía con antipiréticos de rutina y se acompañaba de malestar general. La mañana siguiente continuó con fiebre de hasta 38,5 °C con buena respuesta a los antipiréticos y refiere varios episodios de “molestias” precordiales, sin irradiación, con una duración hasta de 15 minutos y alivio espontáneo. La automedición de la presión arterial en su domicilio siempre resultó normal. En la noche el dolor precordial fue más intenso con irradiación al cuello y presencia de náuseas, y alivió con 250 mg de paracetamol después de aproximadamente 10 minutos. No presentó fiebre durante el episodio doloroso.

La paciente pasó los siguientes dos días en su domicilio con picos febriles de hasta 38 °C y episodios de dolores precordiales de hasta 5 minutos de duración, 3-4 veces al día, para lo cual continuó utilizando paracetamol; pero al quinto día del inicio de

los síntomas, la paciente comenzó con síntomas respiratorios que se manifestaban en sensación de falta de aire al acostarse y tos con expectoración blanquecina, además de la persistencia de la fiebre y el dolor precordial con las características descritas. Por esta razón, decidió buscar asistencia médica al sexto día de haber comenzado los síntomas y llegó al servicio de emergencias del Hospital Número 1 (Semashko) de Bakú, Azerbaiyán, refiriendo malestar general y disnea a los esfuerzos, porque en ese momento no tenía dolor precordial. Se constató fiebre de 38,5 °C y cuando se le preguntó por qué había demorado tanto en buscar asistencia médica, la paciente respondió que sintió temor ante la posibilidad de contraer la COVID-19 en el hospital.

En el examen físico se encontró disminución del murmullo vesicular en ambos campos pulmonares y estertores crepitantes bibasales, con saturación periférica de oxígeno, al momento de ingreso, de 92% sin oxígeno suplementario, y no existía repercusión hemodinámica.

Se realizaron complementarios de rutina (**Tabla**) y radiografía de tórax que mostró infiltrados de aspecto inflamatorio con apariencia de vidrio esmerilado, sobre todo hacia las bases de ambos campos pulmonares, y derrame pleural derecho de ligera cuantía (**Figura 1**); que fueron confirmados por la tomografía axial computarizada de pulmón (**Figura 2**). Y se tomó muestra nasofaríngea para realizar prueba de PCR (siglas en inglés de reacción en cadena de la polimerasa) para el SARS-CoV-2.

En el electrocardiograma se observó un ritmo sinusal y presencia de complejos QS en D_{II}, D_{III}, aVF y de V₂ a V₆, acompañados de supradesnivel del segmento ST de hasta 5 mm, más marcado de V₃ a V₅ (**Figura 3**).

Ante este cortejo sintomático se decidió el ingreso de la paciente en la Unidad de Cuidado Coronarios Intensivos (UCCI) con la impresión diagnóstica de infarto agudo de miocardio (IAM) con supradesnivel del segmento ST evolucionado, de topografía anterior extenso, y sospecha de neumonía no complicada por COVID-19. Se inició terapia farmacológica antiisquémica y anticoagulante estándar y, debido a la situación epidemiológica actual de esta pandemia en Azerbaiyán, se inició tratamiento de acuerdo al protocolo de actuación para pacientes con neumonía no complicada por la COVID-19.

El ecocardiograma bidimensional realizado durante el ingreso demostró aquinesia de los segmentos póstero-inferiores del ventrículo izquierdo y dilatación aneurismática del *septum* interventricular

Tabla. Valores de análisis de sangre de rutina realizados al ingreso.

Complementario	Valor	Valores normales
Hemoglobina (g/dL)	12,60	13,7 - 17,5
Leucocitos (K/ μ L)	14,20	4,23 - 9,07
Neutrófilos (K/ μ L)	12,60	1,78 - 5,38
Neutrófilos (%)	88,70	34 - 67,9
Linfocitos (K/ μ L)	0,90	1,32 - 3,57
Linfocitos (%)	6,50	21,8 - 53,1
Proteína C reactiva (mg/l)	81,68	< 6
Creatinina (μ mol/l)	156	53 - 97
Bilirrubina directa (mmol/l)	9,58	1-19
Bilirrubina indirecta (mmol/l)	6,5	0 - 4,3
Ferritina (ng/ml)	5105	<300

en toda su extensión, con fracción de eyección de 40%. No se constató dilatación de cavidades, derrame pericárdico o trombo intracardiaco. Al segundo día de hospitalización se confirmó el diagnóstico de

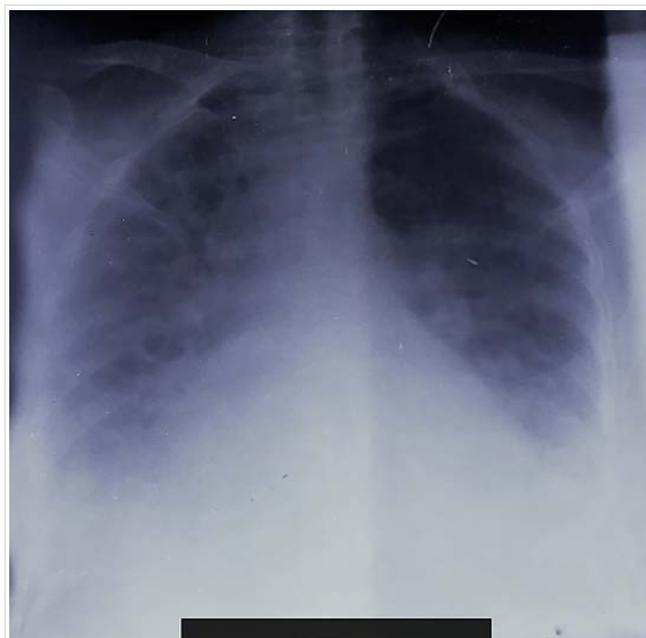


Figura 1. Radiografía de tórax en proyección anteroposterior (portátil). Se observan infiltrados de aspecto inflamatorio hacia las bases de ambos campos pulmonares con derrame pleural derecho de ligera cuantía. Es visible cardiomegalia radiológica (estudio no realizado a distancia de telecardiograma).

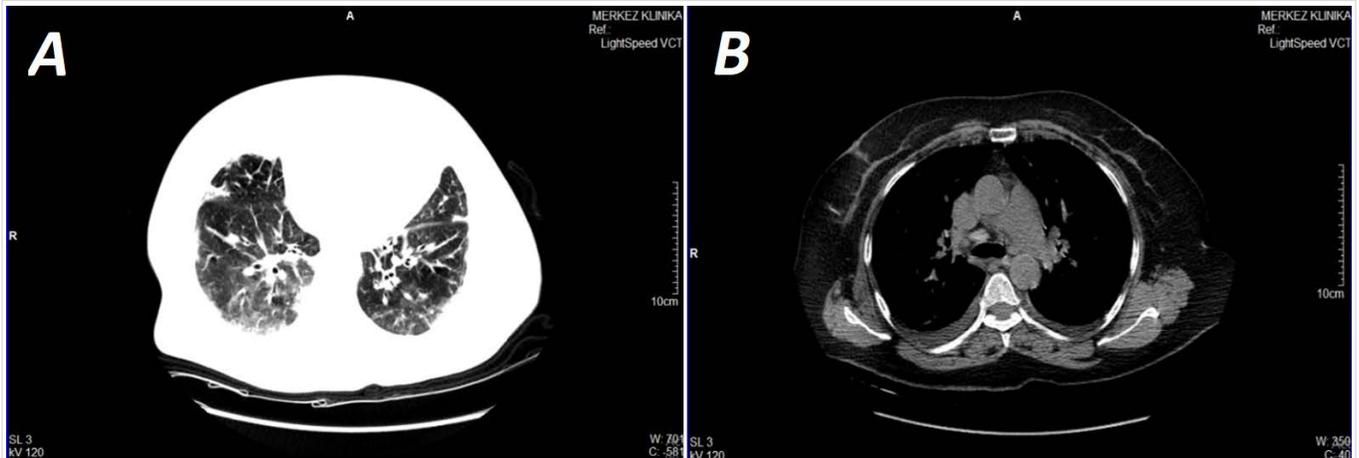


Figura 2. Tomografía axial computarizada de pulmón. **A.** Se aprecian infiltrados de aspecto inflamatorio con aspecto de “vidrio esmerilado” bilaterales predominantemente hacia las bases pulmonares. **B.** Es visible derrame pleural derecho de pequeña cuantía.

COVID-19.

Luego de 48 horas en la UCCI con evolución clínica, hemodinámica y radiológica favorable, se decidió su traslado a la sala convencional donde evolucionó satisfactoriamente y fue egresada con seguimiento cardiológico ambulatorio, pendiente a la realización de coronariografía una vez que se restablezca el servicio.

COMENTARIO

Si bien el mecanismo de la lesión cardíaca no se conoce completamente, se teoriza que el SARS-CoV-2 puede provocar afectación cardíaca a través de múltiples mecanismos: 1) daño cardíaco indirecto debido a una respuesta inflamatoria inmune exagerada y tormenta de citoquinas, 2) daño directo me

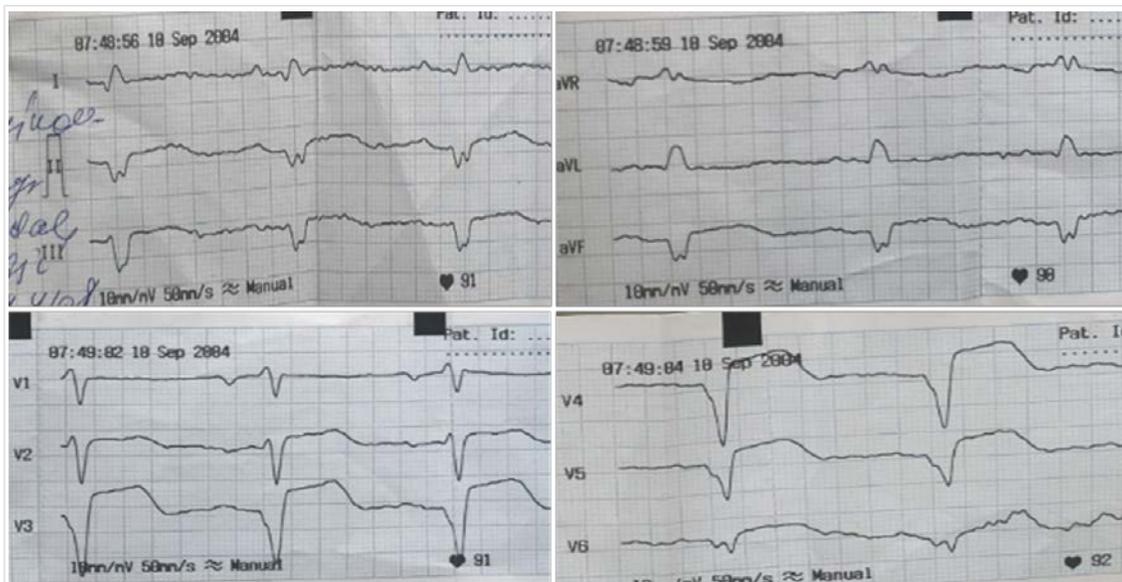


Figura 3. Electrocardiograma de 12 derivaciones (el papel milimetrado se desplaza a 50 mm por segundo): ritmo sinusal y presencia de complejos QS en DII, DIII, aVF y de V3 a V6, con supradesnivel del segmento ST de hasta 5 mm, más marcado de V3 a V5.

dian­te la in­va­sión de los car­dio­mio­ci­tos, e 3) hi­po­xia gra­ve por afec­ta­ción re­spi­ra­to­ria agu­da, que pue­de pro­vo­car es­trés oxida­ti­vo y le­sio­nes mio­cár­di­cas por au­men­to de la de­man­da mio­cár­di­ca de oxí­ge­no en pre­sen­cia de sín­drome de *distress* re­spi­ra­to­rio agu­do gra­ve³.

Los pa­cien­tes con an­te­ce­den­tes de car­dio­pa­tía is­qué­mi­ca o aque­llos con pro­ba­bi­li­dad de en­fer­me­dad a­te­ros­cle­ro­ti­ca, pre­sen­tan un ma­yor ries­go de de­sar­rol­lar un SCA. La in­fec­ción pro­duce au­men­to de los re­que­ri­mien­tos mio­cár­di­cos de oxí­ge­no, ha­bi­tual­men­te vin­cu­la­do a in­su­fi­cien­cia re­spi­ra­to­ria, y pue­de de­sen­ca­de­nar un IAM ti­po 2, se­cun­da­rio al de­sbal­an­ce en­tre la ofe­rta y la de­man­da de oxí­ge­no. Por o­tro la­do, la re­spues­ta in­fla­ma­to­ria sis­té­mi­ca con ele­va­ción de pro­teí­na C re­ac­ti­va, in­ter­leu­ci­na 6, in­ter­fe­rón, fac­tor de ne­cro­sis tu­mor­al, pro­cal­ci­to­ni­na y fer­ri­ti­na, en­tre o­tros, pue­de de­ses­ta­bi­li­zar las pla­cas a­te­ros­cle­ro­ti­cas co­ro­na­rias y pro­vo­car un IAM ti­po 1⁹.

Esta pa­cien­te, por su edad y fac­to­res de ries­go car­dio­vas­cu­lar aso­cia­dos, pu­do pre­sen­tar el SCA de­bi­do o no a la COVID-19; pe­ro sin du­das esta en­fer­me­dad in­cre­men­tó las po­si­bi­li­da­des de IAM, pues si hu­bie­ra acu­di­do más tem­pra­na­men­te en bus­ca de aten­ción mé­di­ca, tal vez sus do­lo­res pre­cor­dia­les hu­bie­ran que­da­do en una is­quemia pro­ba­ble­men­te re­ver­si­ble, de ha­ber­se tra­ta­do a tiem­po.

La COVID-19 ha pue­sto en evi­den­cia si­tu­a­cio­nes en di­ver­sos es­ce­na­rios re­la­cio­na­dos con el SCA que no se­rían usu­ales en pe­rí­odos sin pan­de­mia. Uno de ellos es la de­mo­ra en acu­dir al hos­pi­tal an­te sín­to­mas car­dí­acos agu­dos, de­bi­do al tem­or a con­tra­er el vi­rus cau­san­te de la COVID-19; fe­nó­me­no que fue igua­l­men­te con­sta­ta­do du­ran­te las epi­de­mias de SARS-CoV y H1N1 en 2003 y 2009, res­pec­ti­va­men­te¹⁰.

En la pan­de­mia ac­tual, un es­tudio re­a­li­za­do en Chi­na por Tam *et al*⁶ de­mos­tró re­tra­sos en la bús­que­da de asis­ten­cia mé­di­ca en pa­cien­tes con en­fer­me­dad car­dio­vas­cu­lar, li­ga­dos a la pre­o­cu­pa­ción de en­fer­mar de COVID-19. Por su parte, Gar­cia *et al*¹¹, en Es­ta­dos Uni­dos, en­con­tra­ron una re­duc­ción de ha­sta el 38% en la ac­ti­va­ción de los la­bo­ra­to­rios de he­mo­di­ná­mi­ca para ca­te­te­ri­smos co­ro­na­rios de em­er­gen­cia en 9 cen­tros car­dio­ló­gi­cos de re­le­van­cia del pa­ís. O­tro es­tudio, lle­va­do a ca­bo en Ca­li­for­nia, se­gún des­cri­ben De Fi­lip­po *et al*¹², de­mos­tró que los ín­di­ces de hos­pi­ta­li­za­ción se­ma­nal por IAM de­cre­cie­ron en un 48% con re­la­ción al año an­te­rior, de­pués de tres me­ses de ha­ber co­men­za­do la pan­de­mia. To­dos es­tos es­tudios po­nen de ma­ni­fiesto la pre­sen­cia de un tem­or exa­ge­ra­do de los pa­cien­tes a

la ho­ra de bus­car asis­ten­cia mé­di­ca an­te la pre­sen­cia de do­lo­res pre­cor­dia­les, que fue­ron «mi­ni­mi­za­dos» al in­ci­pio de los sín­to­mas^{6,8,11,12}, co­mo ocu­rrió en el ca­so que se pre­sen­ta.

En este con­tex­to es de es­pe­rar un in­cre­men­to del nú­me­ro de pa­cien­tes con IAM, de­bi­do no so­lo a los efec­tos de la COVID-19 so­bre el or­ga­ni­smo, si­no ademas por el in­cre­men­to de fac­to­res so­cia­les y si­co­ló­gi­cos (es­tre­san­tes) que se agra­van co­mo re­sul­ta­do de una pan­de­mia y con­du­cen a con­duc­tas de e­vi­ta­ción. Aun­que en la li­te­ra­tu­ra mé­di­ca son to­da­vía po­co los es­tudios que abor­dan con pro­fun­di­dad el te­ma de la e­vi­ta­ción o de­mo­ra en la bús­que­da de aten­ción mé­di­ca de ur­gen­cia por en­fer­me­da­des no re­la­cio­na­das con la COVID-19, se pue­de de­cir que el tem­or a ad­qui­rir la en­fer­me­dad du­ran­te la vi­si­ta a una in­sti­tu­ción mé­di­ca es el ma­yor de­ter­mi­nan­te de esta con­duc­ta e­va­si­va. Co­mo se pue­de in­fe­rir, en el ca­so del pa­cien­te con o sin car­dio­pa­tía, con­duc­tas de este ti­po an­te si­tu­a­cio­nes clí­ni­cas que in­di­quen la pre­sen­cia de un SCA en e­vo­lu­ción pue­den oca­sio­nar com­pli­ca­cio­nes car­dio­vas­cu­la­res gra­ves, co­mo dis­fun­ción ven­tri­cu­lar agu­da, *shock* car­dio­gé­ni­co o ha­sta la mu­erte.

En el ca­so de la pa­cien­te que se pre­sen­ta fue e­vi­den­te que el re­tra­so en la bús­que­da de aten­ción mé­di­ca, de­pués de es­tar 5 días con do­lor pre­cor­dia­l, hi­zo que la apli­ca­ción de los pro­ce­di­mien­tos te­ra­péu­ti­cos (far­ma­co­ló­gi­cos y no far­ma­co­ló­gi­cos) de re­per­fu­sión co­ro­na­ria in­di­ca­dos para el ti­po de IAM, no fue­ran apli­ca­dos, con las ul­te­rio­res con­se­cuen­cias ne­ga­ti­vas que esto tra­jo para la geo­me­tría y fun­ción del ven­tri­cu­lo iz­quier­do; lo que ademas fa­vo­rece la apa­ri­ción de ul­te­rio­res com­pli­ca­cio­nes car­dí­acas.

Es per­ti­nen­te re­sal­tar el pre­o­cu­pan­te he­cho de que la de­mo­ra en la bús­que­da de aten­ción mé­di­ca por parte de la pa­cien­te que nos ocu­pa no se de­bió a la im­po­si­bi­li­dad de re­co­no­cer sus sín­to­mas, si­no que es­tos fue­ron ig­no­ra­dos con la es­pe­ran­za de que de­sa­pa­re­cie­ran. Afor­tu­na­da­men­te su e­vo­lu­ción clí­ni­ca fue sa­tis­fac­to­ria, pe­ro en mu­chos ca­sos no ocu­rri­rá así, ni desde el pun­to de vi­sta car­dio­ló­gi­ca ni desde la per­spec­ti­va de la COVID-19. En am­bas en­fer­me­da­des el tiem­po per­di­do pue­de lle­gar a ser fa­tal.

Aun­que no exis­ten su­fi­cien­tes evi­den­cias, de­bi­do a la ausen­cia de es­tudios so­bre este tó­pi­co, se con­si­de­ra que este pa­trón de «de­mo­ra-e­vi­ta­ción» en la bús­que­da de aten­ción mé­di­ca an­te sín­to­mas car­dio­vas­cu­la­res po­dría ser un fe­nó­me­no ma­ni­fiesto tam­bién en la po­bla­ción cu­ba­na, que acar­rearía o­tro

problema no menos importante en el futuro: el aumento de la morbilidad y mortalidad por este y por otro tipo de enfermedades; pues, para cuando la persistencia e intensidad de los síntomas obliguen al paciente a buscar atención médica, podría ser demasiado tarde.

La COVID-19 ha cambiado el modo en que se practica la medicina. La comunidad médica ha tenido que readaptar los protocolos de atención y algunos pacientes evitan ir a los hospitales por situaciones clínicas que no estén relacionadas con la COVID-19, por el miedo a contraer la enfermedad. A esto se suma la necesaria reestructuración del proceso de atención a pacientes con enfermedades crónicas, con disminución de las consultas médicas en todo el mundo que podría traer aparejado el agravamiento de algunas enfermedades crónicas no transmisibles por falta de un seguimiento adecuado; por lo que no es desacertado pensar que, dentro de meses o años, los servicios de atención médica a escala mundial van a tener que enfrentar las consecuencias del estrés psicológico crónico a nivel poblacional provocado por una pandemia, como la COVID-19.

Afortunadamente, Cuba –debido a un sólido sistema de salud enfocado en la prevención– es uno de los países donde más control sobre la pandemia ha existido. Sin embargo, sirva este artículo para llamar la atención sobre el fenómeno de la evitación o demora de los pacientes en la búsqueda de atención médica oportuna, por enfermedades diferentes a la COVID-19, condicionada por el miedo al contagio. Se considera que en las actividades de pesquaje activo de casos con síntomas sugestivos de COVID-19 sería aconsejable indagar también sobre síntomas, aunque sean vanos, que sugieran enfermedad cardiovascular. En el caso del paciente cardiópata, más que indagar, sería insistir durante el interrogatorio con la consecuente y necesaria actitud y orientación del médico ante los –muchas veces justificados– temores de los pacientes en tiempos de epidemias, sobre todo de aquellos que viven solos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Pérez Fernández GA, Isidor Santana G, Martín Rodríguez L, Suárez Hernández R, Rodríguez González E, Sarda Rojas J. Aspectos epidemiológicos y de laboratorio en pacientes con cardiopatía y diagnóstico de COVID-19 en Santa Clara (Cuba). *CorSalud* [Internet]. 2020 [citado 25 Ago 2020];12(2):129-37. Disponible en: <http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/622/1159>
2. Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Tong Y, et al. Early transmission dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus-Infected Pneumonia. *N Engl J Med*. 2020;382(13):1199-207.
3. Moreno-Martínez FL, Moreno-López FL, Oroz Moreno R. Repercusión cardiovascular de la infección por el nuevo coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19). *CorSalud* [Internet]. 2020 [citado 26 Ago 2020];12(1):3-17. Disponible en: <http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/588/1113>
4. World Health Organization. 2019-nCoV outbreak is an emergency of international concern [Internet, publicado 31 Ene 2020]. World Health Organization, Regional Office for Europe [citado 28 Mar 2020]. Disponible en: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/health-emergencies/international-health-regulations/news/news/2020/2/2019-ncov-outbreak-is-an-emergency-of-international-concern>
5. World Health Organization. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020 [Internet, publicado 11 Mar 2020]. World Health Organization [citado 28 Mar 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19-11-march-2020>
6. Tam CF, Cheung KS, Lam S, Wong A, Yung A, Sze M, et al. Impact of coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak on ST-segment-elevation myocardial infarction care in Hong Kong, China. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes* [Internet]. 2020 [citado 25 Ago 2020];13(4):e006631. Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/pdf/10.1161/CIRCOUTCOMES.120.006631>
7. Prohías Martínez JA. Consideraciones para los cardiólogos que están en primera línea en la atención al COVID-19. *Rev Cuban Cardiol* [Internet]. 2020 [citado 25 Ago 2020];26(2):e996. Disponible en: <http://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/996/pdf>
8. Daniels MJ, Cohen MG, Bavry AA, Kumbhani DJ. Reperfusion of ST-segment-elevation myocardial infarction in the COVID-19 era: Business as usual? *Circulation*. 2020;141(24):1948-50.
9. Xiong TY, Redwood S, Prendergast B, Chen M.

- Coronaviruses and the cardiovascular system: acute and long-term implications. *Eur Heart J.* 2020;41(19):1798-800.
10. Yeung NC, Lau JT, Choi KC, Griffiths S. Population responses during the pandemic phase of the influenza A(H1N1)pdm09 epidemic, Hong Kong, China. *Emerg Infect Dis.* 2017;23(5):813-5.
11. Garcia S, Albaghdadi MS, Meraj PM, Schmidt C, Garberich R, Jaffer FA, *et al.* Reduction in ST-segment elevation cardiac catheterization laboratory activations in the United States during COVID-19 pandemic. *J Am Coll Cardiol.* 2020;75(22):2871-2.
12. De Filippo O, D'Ascenzo F, Angelini F, Bocchino PP, Conrotto F, Saglietto A, *et al.* Reduced rate of hospital admissions for ACS during Covid-19 outbreak in Northern Italy. *N Engl J Med.* 2020;383(1):88-9.