



Artículo de opinión

Propuesta de adecuación de los protocolos de actuación en cardiología intervencionista durante la COVID-19.

Proposal of adaptation of the performance protocols in interventional cardiology during COVID-19

Suilbert Rodríguez Blanco,¹ José M. Aguilar Medina,¹ Ángel G. Obregón Santos,¹ Ramón Claro Valdés,¹ Juan Prohías Martínez,¹

¹ Hospital Clínico-Quirúrgico Hermanos Ameijeiras, Cuba

Resumen

La situación epidemiológica actual ha obligado a re-estructurar la atención médica para frenar la pandemia de la COVID-19. Los servicios de cardiología intervencionista disminuyen la asistencia para prevenir el contagio en la población y optimizar recursos humanos y materiales. Este artículo propone una actualización de los protocolos de actuación del departamento de cardiología intervencionista del Hospital "Hermanos Ameijeiras" durante la COVID-19. Se elaboran flujogramas para la toma de decisiones en el diagnóstico de síndrome coronario agudo y la conducta invasiva de estos y de patología estructurales. Se debe mantener una constante actualización de la mejor evidencia científica disponible en la literatura mundial y de investigaciones realizadas en Cuba.

Palabras Clave: nuevo coronavirus SARS-CoV2, cardiología intervencionista, protocolo de actuación.

Abstract

The current epidemiological situation forces the health services to be restructured to stop the pandemic of the new coronavirus. In Cuba, cardiovascular diseases are the leading cause of death and there is evidence that increases the risk of mortality during SARS-CoV-2 infection. Some countries show delayed attendance of cardiovascular emergency services, with fear of seeking attention during the pandemic. To raise the quality of medical care and decrease the risk of contagion in the population and health personnel in this complex epidemiological scenario, this article proposes an adaptation of the protocols of intervention in interventional cardiology. Flow charts are developed for decision-making in the diagnosis of acute coronary syndrome and their invasive behavior and structural pathology.

Key Words: COVID-19, interventional cardiology, action protocol.

Introducción

La situación epidemiológica actual ha obligado al Ministerio de Salud Pública de Cuba a re-estructurar la atención médica para frenar la pandemia de la COVID-19, sin descuidar la atención de pacientes con enfermedades crónicas no transmisibles como las cardiovasculares.

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la primera causa de muerte en Cuba y dentro de estas, la causa isquémica,¹ y se ha demostrado que los pacientes con ECV que desarrollan COVID - 19 tienen un riesgo más alto de mortalidad.²

En un estudio en 169 hospitales en Asia, Europa, y Norte América con 8 910 pacientes diagnosticados con COVID-19, la mortalidad hospitalaria es de 5,8 % y entre los factores asociados de forma independientes a esta se encontró la enfermedad arterial coronaria: (10,2 % vs 5,2 %; OR: 2,70; 95% IC: 2,08 - 3,51). De los pacientes estudiados 30,5 % presenta hiperlipidemia; 26,3 % hipertensión; 14,3 % diabetes mellitus; 16, 8 % fumadores y 11,3 % enfermedad arterial coronaria preexistente.³

La infección viral, incluida la del SARS CoV-2, puede provocar daño miocárdico por varios mecanismos: Vasculitis mediada por la infección, ruptura de placa epicárdica con incidencia de síndrome coronario agudo, entre otras. Estos pacientes que desarrollan lesión miocárdica durante la infección tienen alto riesgo de mortalidad hospitalaria.³

En algunos países existe demora en la concurrencia a los servicios de emergencias cardiovasculares, de pacientes con miedo a buscar atención durante la pandemia.⁴

En Cuba, los pacientes incluidos en los protocolos convencionales de actuación en cardiología intervencionista, transitan por los diferentes niveles de atención de salud sin exclusión; en la actual situación estos servicios disminuyen la asistencia para prevenir el contagio en la población y optimizar recursos humanos y materiales. Para elevar la calidad de la asistencia médica y disminuir el riesgo de contagio en la población y el personal sanitario en este escenario epidemiológico complejo, este artículo propone una actualización de los protocolos de actuación del departamento de cardiología intervencionista del Hospital "Hermanos Ameijeiras" durante la COVID-19.

Desarrollo

Se elaboran flujogramas para la toma de decisiones en el diagnóstico de SCA y la conducta invasiva de estos y de patología estructurales. El color rojo en el flujograma indica muy alto riesgo de contagio de SARS CoV 2 y el color amarillo riesgo moderado/alto. El grosor de las líneas en el flujograma

indica lo que debería ser el mayor flujo de pacientes en las condiciones actuales.

El necesario aislamiento social podría suponer un aumento del sedentarismo, aumento de peso corporal y estrés psicológico, factores de riesgo para el desarrollo de síndrome coronario agudo. Es importante enfatizar que la mayoría de los pacientes que necesitan la realización de cateterismo cardíaco no deben estar infectados con el virus SARS CoV 2 para disminuir el riesgo de contagio; sin embargo un subgrupo de pacientes con la COVID-19 pudiera beneficiarse en su evolución del cateterismo cardíaco ante una condición cardiovascular inestable y reversible.

Este documento no sustituye las guías de actuación y práctica clínica y tiene un carácter temporal. No elimina la responsabilidad individual del médico de adoptar las mejores decisiones en las circunstancias actuales para sus pacientes. A su vez, está en concordancia con las disposiciones y directivas generales orientadas por el MINSAP que concilia acciones en las diferentes fases epidemiológicas que caracteriza la dinámica de la pandemia en momentos y regiones.

1-Medidas en el laboratorio de hemodinámica.

El documento de consenso de la sociedad española de Cardiología,⁵ ofrece un análisis adecuado de las medidas a desarrollar en las salas de cateterismo cardíaco:

Abordaje del paciente antes de su entrada a la sala (personal enfermería):

- La máxima coordinación para minimizar tiempos de espera en el salón antes y después del proceder.

- Todos los pacientes deben usar nasobuco en el salón.

- Interrogar a todos los pacientes por síntomas respiratorios y fiebre.

- Medir temperatura a todos los pacientes.

Abordaje del paciente en sala:

- Considerar los procedimientos que impliquen la manipulación de la vía aérea de muy alto riesgo.

- Solo el personal imprescindible debe entrar a la sala.

- Las puertas cerradas en todo momento.

- Preparar los fármacos antes de la entrada del paciente a la sala.

- Evitar salir de la sala con equipamiento contaminado (prever en la medida de lo posible el material necesario dentro de la sala).

Material necesario:

– Pacientes: nasobuco que actúa como barrera de las secreciones. En caso de necesitar oxígeno, colocar el nasobuco por encima de máscara de oxígeno.

– Médicos y Enfermeros: lavado de manos, bata reforzada impermeable con puño (si la bata no es impermeable, se deberá añadir un delantal de plástico), doble par de guantes, gafas anti-salpicadura y pantalla, gorro y mascarilla filtrante de alta eficacia en caso de disponibilidad. Se recomienda uso zapatos cerrados.

– Médico o Enfermero circulante: guantes, gorro, bata impermeable, gafas anti-salpicadura y mascarilla.

Normas de movilización del paciente a la mesa del salón:

El personal encargado de pasar a un paciente a la mesa debe llevar puesto previamente el equipo de protección individual, incluyendo bata impermeable a los fluidos, gorro, guantes que cubran el puño, gafas y nasobuco.

Pasos a seguir para vestirse:

-Asegurarse de no llevar joyas, recogerse el pelo (si es necesario).

-Ponerse el delantal de plomo.

-Higiene correcta de manos según el método correcto.

-Colocarse nasobuco.

-Colocarse las gafas anti-salpicadura.

-Colocarse el gorro.

-Segundo lavado de manos, uso de gel hidroalcohólico y frotado.

-Colocarse el primer par de guantes.

-Colocarse la bata.

-Colocarse el segundo par de guantes por encima del puño.

Pasos a seguir para desvestirse:

Dentro de la sala: Retirarse la bata y simultáneamente el par de guante externo y depositarlos en un cesto (no empujar la bata al contenedor para no desprender aerosol, ya que potencialmente podría estar infectada). Depositar aquí la ropa que cubre al paciente.

-Retirar el gorro.

-Retirarse el segundo par de guantes.

-Lavado de manos.

-Retirar las gafas anti-salpicadura, con los ojos cerrados.

-Retirarse el nasobuco.

-Lavado de manos.

Nota importante: La bata contaminada y los guantes contaminados (los externos) nunca deben salir de la sala. (Área de máximo contagio)

Limpieza de la sala:

-Limpieza de la sala con hipoclorito sódico con concentración 1.000 partes por millón, dejándolo 5 minutos en contacto con la superficie.

-El personal de limpieza equipado con equipos de protección individual.

-Limpieza de todos los espacios por los que ha estado el paciente.

-Se recomienda que la limpieza se realice al menos 1 h tras el procedimiento, no inmediatamente, para que el aerosol se haya depositado.

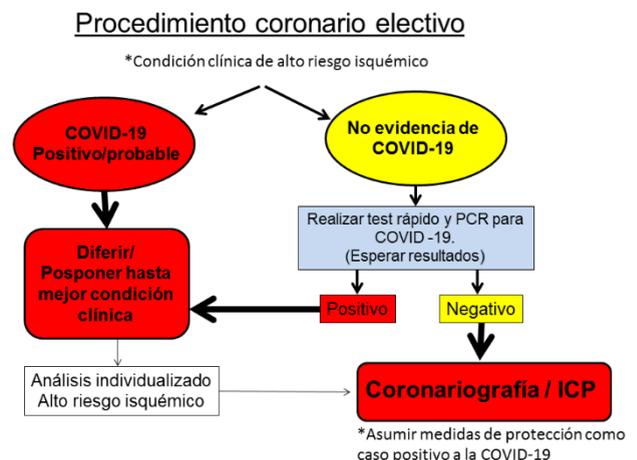
A estas medidas publicadas por Rafael Romaguera y colaboradores,⁵ podemos añadir en nuestro departamento las siguientes:

-Necesidad de identificar áreas estériles y no estériles.

-Evitar aglomeraciones de personal sanitario para la discusión de casos en áreas pequeñas.

-Permitir un solo acompañante por paciente y su adecuada disposición en el salón de espera.

2-Procedimientos coronarios electivos.



Importante:

-Valoración individualizada por el grupo de trabajo.

-En la situación actual es razonable una mayor estratificación de riesgo e implementar con más rigor el tratamiento médico óptimo.

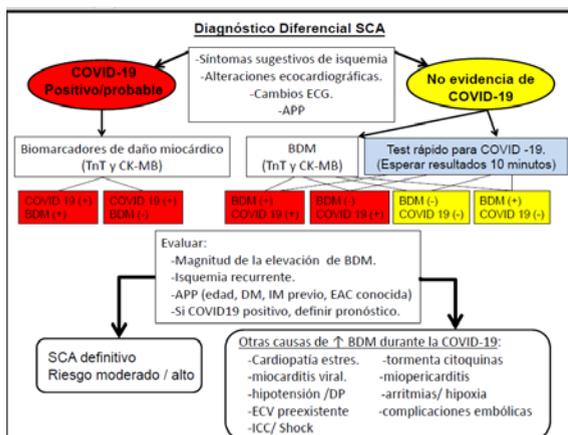
-Evitar en lo posible ICP sobre OTC y técnica compleja en bifurcación.

-Diferir proceder complejos si la condición clínica del paciente lo permite.

-Minimizar el riesgo de trombosis temprana del stent.

Actualmente no existe evidencia de la evolución clínica de pacientes con intervencionismo coronario percutáneo (ICP) reciente e infección por el SARS CoV 2. Se conoce el estado inflamatorio sistémico presente en esta enfermedad infecciosa y existen datos que relacionan la inflamación con la trombosis del stent. Nuestro grupo de investigación publicó la relación existente entre el aumento del índice neutrófilo linfocitario elevado como expresión de inflamación y la presencia de trombosis del stent.⁶

3-Diagnóstico diferencial del SCA

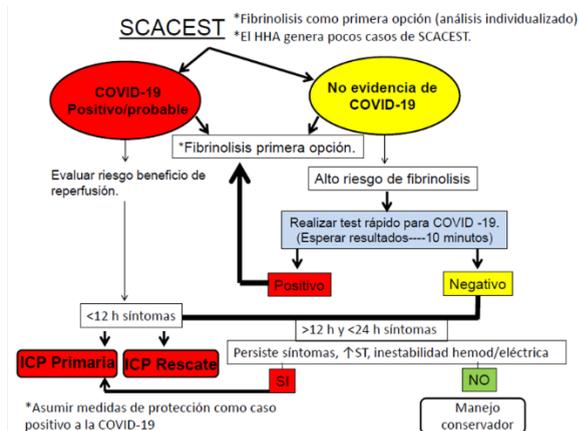


Importante:

-Indispensable juicio clínico para establecer el diagnóstico de SCA.

Se ha demostrado que personas enfermas con la COVID-19 pueden desarrollar una miocarditis y elevación de biomarcadores de daño miocárdico sin que esto implique la ocurrencia de SCA. La injuria miocárdica asociada al SARS CoV 2 ocurrió en 5 de los primeros 41 pacientes diagnosticados en Wuhan, con un aumento de TnT ultrasensibles por encima de 28 pg/ml. Son varios los mecanismos propuestos en el desarrollo de daño miocárdico por el virus SARS CoV 2, algunos de estos son: la enzima convertidora de angiotensina 2, la tormenta de citoquinas, la hipoxemia, entre otros.⁷

4- ICP en el SCACEST



Importante:

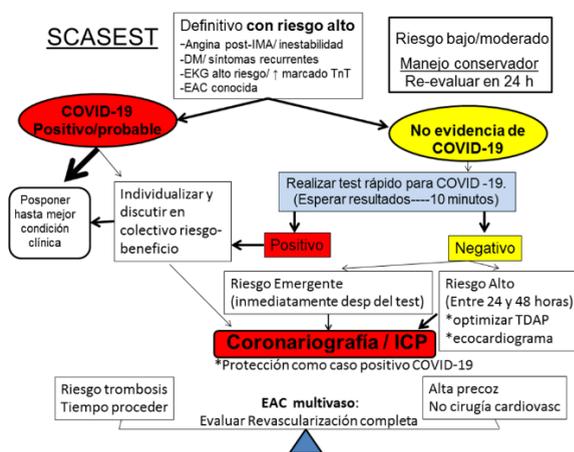
-ICP del vaso culpable del infarto.

-Si de manera puntual se decide revascularización completa, realizar durante el mismo proceder.

-No realizar enfoque fármaco-invasivo.

- El abordaje del IAMCEST mantiene la forma sistemática que plantean las recomendaciones internacionales, cumpliendo al máximo los tiempos sugeridos. Tomar en cuenta que se ha reportado a nivel internacional un número importante de casos de miopericarditis asociada a la infección por COVID-19, diagnóstico necesario a descartar en el abordaje inicial.⁸

5- ICP en el SCASEST

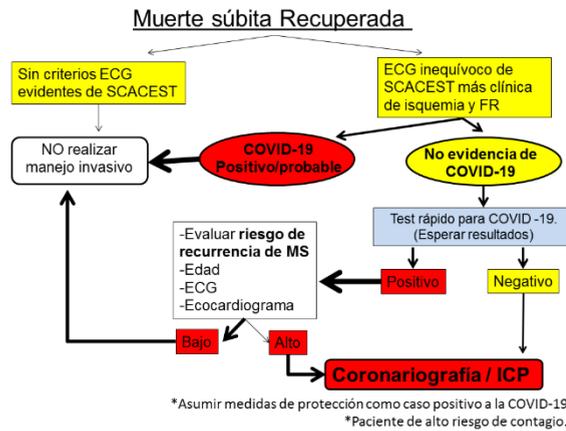


Importante:

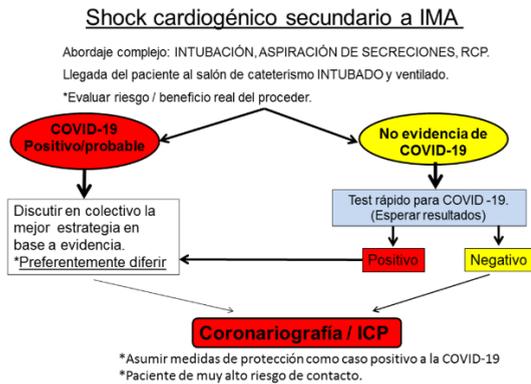
-Discutir en colectivo la revascularización oportuna en pacientes con EAC multivaso.

-Alta precoz.

6- Muerte súbita recuperada



7-ICP en el Shock cardiogénico

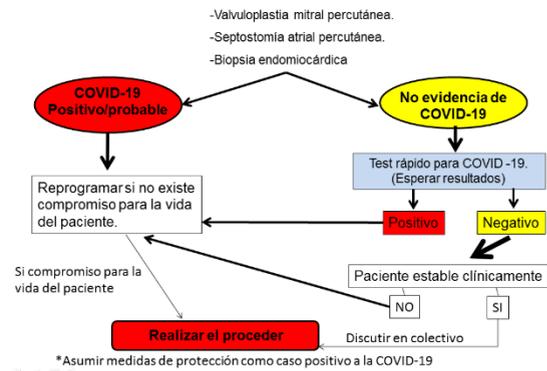


Importante:

- En caso que el paciente requiera intubación y ventilación invasiva, se debe tratar de realizar antes de su llegada al salón.
- Discutir en colectivo la necesidad real y el beneficio del manejo invasivo.
- Manejo hemodinámico del paciente ventilado en sala de cateterismo por personal de terapia intensiva.
- Reducir tiempo del proceder.
- ICP del vaso culpable del infarto.

8-Intervencionismo estructural

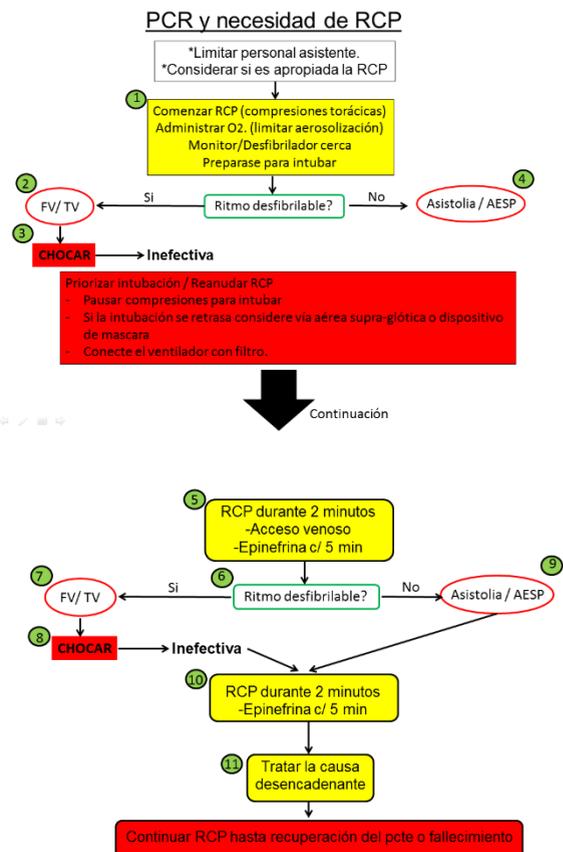
Intervencionismo estructural



Importante:

- En este subgrupo de pacientes las indicaciones deben ser individualizadas en las diferentes fases de la curva de contagio. Reprogramar los casos en el pico y regresión de la curva e individualizar indicaciones en fase de normalidad.

9-PCR y necesidad de RCP en el laboratorio de hemodinámica.



Importante:

- Limitar el personal al indispensable.
- Reducir exposición de personal.
- Medios de protección antes de entrar en la sala.
- Comunicar a los asistentes a la PCR la alta probabilidad de COVID-19.
- Estrategias de oxigenación y ventilación con menor riesgo de aerolización..
- Intubar tempranamente con tubo de manguito y conectar a ventilador mecánico.
- La intubación por personal de mayor experiencia.
- Pausa de compresión torácica para intubar.
- Si la intubación se retrasa, considerar vía aérea supra glótica.

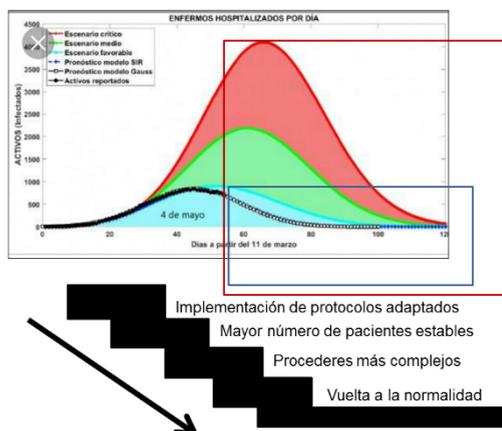
10-Intercción de fármacos necesarios para el ICP y algunos de los fármacos utilizados en el tratamiento de la COVID-19.5

Fármaco	Kaleta (Lopinavir/ritonavir)	Cloroquina	Interferón Alfa 2B	Ac. monoclonal	Surfacen	Oseltamivir
ASA	✓	✓	--	--	--	--
Clopidogrel	⊖	✓	--	--	--	--
Prasugrel	✓	✓	--	--	--	--
Heparina	✓	✓	--	--	--	--
Atorvastatina	Δ	✓	--	--	--	--

✓ No interacción. Δ Precaución. ⊖ No utilizar. --No se encontró

Fármacos que no reportan interacción: Midazolam, Morfina, NTG, Verapamilo

11-Línea temporal de las fases de la epidemia y actualización de los protocolos de actuación.



La predicción de la curva de contagio en Cuba transita por un contexto favorable a consecuencia de la efectividad de las medidas adoptadas. Lo que impone redoblar esfuerzos para el control definitivo de la epidemia. Los procederes de

cardiología intervencionista deben adaptarse a las fases de pico de contagio, regresión, normalidad y segunda onda y contribuir al mejor escenario clínico epidemiológico. A medida que se desciende en las predicciones matemáticas, se deben reintroducir procederes más complejos que han demostrado beneficio en el tratamiento de pacientes con enfermedad coronaria y no podemos renunciar a ellos. La vuelta a la normalidad será indicada por las autoridades sanitarias correspondientes y los servicios de cardiología intervencionistas deben estar preparados con disponibilidad de recursos humanos y materiales.

Puntos comunes en todos los escenarios clínicos:

- Asumir cada paciente como de muy alto riesgo de contagio y desarrollar todas las medidas de prevención disponibles.
- Seguimiento epidemiológico del paciente durante 14 días a todos los pacientes que se realicen cateterismo cardiaco. Si en este tiempo se realiza diagnóstico de COVID-19, realizar medidas preventivas para evitar cadena de propagación en equipo del laboratorio de cateterismo.

Continuar búsqueda de evidencia:

Se debe mantener una constante actualización de la mejor evidencia científica disponible en la literatura mundial y de investigaciones realizadas en Cuba, buscando respuesta a las siguientes interrogantes:

¿El estado inflamatorio de pacientes con COVID-19 aumenta el riesgo de trombosis del stent?

¿Puede influir la TDAP en el pronóstico de pacientes con COVID-19?

Consideraciones finales:

Estos protocolos se deben mantener mientras las condiciones epidemiológicas en el país lo exijan y deben ser modificables y adaptables a cada escenario local. En la vuelta a la normalidad epidemiológica deben mantener algunas medidas permanentes de control de enfermedades infecciosas y protección del personal sanitario que se definirán posteriormente.

Conflictos de intereses:

Los autores declaran no tener conflictos de interés en el presente artículo.

El presente documento muestra el consenso de los profesionales del departamento de Cardiología y Cardiología Intervencionista del Hospital Hermanos Ameijeiras, sin embargo no puede sustituir la individualización en la toma de decisiones clínicas por parte del personal de salud, y puede

variar según el comportamiento de la pandemia a nivel nacional y mundial. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.03.021>

Referencias bibliográficas

1-Anuario estadístico de salud 2018. Edición especial. Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. La Habana, 2019, disponible en: <http://www.sld.cu/sitios/dne/>

2- Shi S, Qin M, Shen B, et al. Association of Cardiac Injury With Mortality in Hospitalized Patients With COVID-19 in Wuhan, China. JAMA Cardiol. Published online March 25, 2020. doi:10.1001/jamacardio.2020.0950

3- Mandeep R. Mehra, Sapan S. Desai, SreyRam Kuy, Timothy D. Henry and Amit N. Patel. Cardiovascular Disease, Drug Therapy, and Mortality in Covid-19. The New England Journal of Medicine. 2020. Mayo 1. DOI:10.1056/NEJMoa2007621

4- Mahmud E, Dauerman HL, Welt FG, Messenger JC, Rao SV, Grines C, Mattu A, Kirtane AJ, Jauhar R, Meraj P, Rokos IC, Rumsfeld JS, Henry TD, Management of Acute Myocardial Infarction During the COVID-19 Pandemic, Journal of the American College of Cardiology (2020), doi: <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.04.039>.

5- Romaguera R, et al. Gestión de salas de procedimientos invasivos cardiologicos durante el brote de coronavirus COVID-19. Documento de consenso de la Asociación de Cardiología Intervencionista y la Asociación del Ritmo Cardiaco de la Sociedad Española de Cardiología. REC Interv Cardiol. 2020. <https://doi.org/10.24875/RECIC.M20000114>

6- Rodríguez –Blanco S, Leyva –Quert AY y Aguilar- Medina JM. Índice neutrófilo-linfocitario en la predicción de trombosis temprana del stent. Revista argentina de cardioangiología intervencionista 2020;11(1):17-20.

7- Huang. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. Lancet 2020; 395:497–506.

8- Chavarría Víquez, Jorge; Gutiérrez Jaikel, Luis; Vanegas Jarquín, Mauricio; hernández matamoros, harold; barahona alvarado, jean; alfaró obando, v; et al. Abordaje y manejo del infarto agudo miocardio con elevación del st en costa rica durante la pandemia por covid-19 documento de consenso de la asociación costarricense de cardiología.

DIRECCION PARA CORRESPONDENCIA: Suilbert Rodríguez Blanco, Hospital Hermanos Ameijeiras, La Habana, Cuba. E-mail: suilbertrb@gmail.com

Los autores firmantes del manuscrito declaran no poseer Conflicto de intereses.



Esta obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).