

## COMENTARIO EDITORIAL

# Cateterismo cardíaco en tiempos de COVID-19



Pablo M. Lamelas

Pablo M. Lamelas, MD<sup>a,b</sup> Juan P. Costabel, MD<sup>a</sup> Fernando Cura, MD<sup>a</sup>

La pandemia COVID-19 sigue causando un impacto significativo en el sistema de salud a nivel global. Hasta el momento, no se ha logrado desarrollar una vacuna o un tratamiento altamente efectivo para prevenir o reducir sustancialmente la contagiosidad y letalidad del SARS-CoV-2. Por otro lado, se ha incrementado la mortalidad por enfermedad cardiovascular no relacionada a COVID-19 durante la pandemia.<sup>(1)</sup> Este impacto negativo en la enfermedad cardiovascular obliga a desarrollar alineamientos para darle continuidad al manejo de pacientes con enfermedad cardiovascular mientras se reduce al mínimo el riesgo de contagio.

La sala de hemodinámica es un lugar donde el paciente toma contacto cercano con múltiples trabajadores de salud como médicos, enfermeros, técnicos y eventualmente anestesiastas. Sumado a este aspecto, el *staff* de la sala de hemodinámica es muy especializado y por momentos limitado. En caso de tener que aislar trabajadores de la sala de hemodinámica en exceso puede determinar que no se cuente con suficiente *staff*, poniendo en peligro la vida de pacientes que necesiten un procedimiento como urgencia o emergencia.

El Dr Welt y sus colaboradores del Consejo de Cardiología Intervencionista del American College of Cardiology (ACC) y de la Society for Cardiovascular Angiography and Interventions (SCAI) presentan en esta edición del *Journal of the American College of Cardiology* recomendaciones para el manejo de pacientes y personal en las salas de hemodinámica durante la pandemia de la COVID-19.<sup>(2)</sup> En esta editorial discutiremos los aspectos más relevantes y su aplicabilidad a diferentes contextos.

Un factor muy relevante al momento de desarrollar alineamientos médicos es entender el grado de heterogeneidad en la disponibilidad de recursos, impacto del COVID-19 según la región y el sistema de salud que esté involucrado. La mayoría de los países cuentan con sistemas fragmentados de salud, donde ante un mismo impacto regional por COVID-19 se presenten muy diferentes

realidades frente a la pandemia en términos de disponibilidad de elementos de protección personal, camas de hospitalización y *staff* cualificado. Como ocurre habitualmente con este tipo de recomendaciones, deben ser una guía para que cada centro adapte a sus necesidades y no tomarse como documentos inquebrantables no cuestionables.

En este sentido, creemos importante hacer algunas aclaraciones en relación a pacientes denominados “estables”, que necesitan procedimientos “programados”. No todo paciente con problemas calificados como “estables” puede postergar sin riesgos su procedimiento. Pacientes con estenosis aórtica crítica o enfermedad coronaria asintomática pueden considerarse estables, pero también desarrollar muerte súbita sin previo aviso. Otro aspecto relevante es: ¿Se postergará hasta qué momento? Existe una marcada incertidumbre de la duración total de la pandemia o predicción de cuándo sucederá un nuevo pico de casos en cada región.<sup>(3)</sup> Por lo tanto, es clave la individualización de la postergación de los casos según disponibilidad de recursos, riesgo de infección, y posibles riesgos asociados al retraso de los tratamientos indicados.

En relación a los pacientes “agudos”, el tratamiento estándar de los pacientes con infarto con elevación del ST (IAMCEST) es la angioplastia primaria, pero en tiempos de COVID-19 puede traer ciertas dificultades.<sup>(4)</sup> Como la angioplastia primaria se realiza de emergencia, la situación más frecuente es desconocer el estado de COVID-19 del paciente al momento del cateterismo. A esto se agrega la posibilidad de desarrollar vómitos y requerir reanimación cardiopulmonar, ambos difícilmente predecibles. Por lo tanto, los cateterismos en pacientes con IAMCEST son de especial cuidado en términos de propagación del SARS-CoV-2.

La priorización de trombolíticos sobre angioplastia primaria en pacientes con IAMCEST por parte de algunos sistemas de salud durante la pandemia fue muy controvertida.<sup>(5)</sup> Si bien en un principio se evitaría que un pa-

<sup>a</sup> Instituto Cardiovascular de Buenos Aires, Argentina. <sup>b</sup> Health Research Methods, Evidence, and Impact, McMaster University, Canada.

ciente con estado de COVID-19 desconocido entre como emergencia a la sala de hemodinámica, es posible que esto afecte otros aspectos de manera desfavorable sobre el manejo posterior. Los pacientes que reciben trombolíticos tienen hospitalizaciones más prolongadas, lo que incrementaría el tiempo de exposición y riesgo de contagio al personal de salud.(6) También, una proporción importante de pacientes posterior a infusión de trombolíticos termina recibiendo un cateterismo cardíaco de todas maneras, sea en forma de rescate, por estrategia fármaco-invasiva o por isquemia recurrente. Otro aspecto para considerar es que no infrecuentemente pacientes con IAMCEST tienen coronarias normales, por lo que el trombolítico expondría al paciente a un incremento de riesgo de sangrados mayores sin beneficio clínico.(7) Este problema podría ser aún mas relevante en regiones con alta incidencia de COVID-19 dado que su compromiso miocárdico puede simular un IAMCEST.(8)

Varias estrategias se han planteado para el tratamiento de pacientes con IAMCEST, como destaca el artículo. Lamentablemente, no se ha desarrollado un test de COVID-19 que permita una angioplastia primaria sin demoras significativas. Por lo tanto, considerando que el riesgo de contagio del personal de salud es mínimo ante la presencia y buen uso de elementos de protección personal, deberíamos priorizar que los pacientes reciban angioplastia primaria mientras se cuente con los recursos necesarios.(9)

Los pacientes que consultan por síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST podrían tener más tiempo para ser cribados. En aquellos que no son de alto riesgo, podría aguardarse sin aumentar las complicaciones el resultado del test. La pregunta entonces sería: ¿Deberíamos cribar a todos los pacientes? Es probable que la respuesta esté relacionada a la disponibilidad de test y prevalencia de la enfermedad en el sitio en cuestión. Un aspecto no discutido en el artículo tiene que ver con reducir el umbral para uso de tomografía cardíaca. Esta puede medir el score de calcio y, en caso de ser cercano a cero, realizar angiografía no invasiva con contraste endovenoso. Esto no sólo reduciría los pacientes en la sala de hemodinámica, sino que también pueden detectar infil-

trados pulmonares, siendo frecuentes en pacientes asintomáticos de COVID-19.(10)

Un punto importante y fácil de implementar del artículo es reducir al mínimo los procedimientos que pueden ser realizados en otras unidades, como colocación de catéter pulmonar. También es de particular importancia realizar la intubación orotraqueal en otra unidad de la hospitalización, previo al traslado a la sala de cateterismo en pacientes con COVID-19 o no cribados. Esto no solo reduce una fuerte fuente de aerosolización en la sala de hemodinámica, sino que también hace el traslado más seguro en términos de contagio al ser mediante un circuito cerrado de ventilación.

El artículo hace mención que solo los pacientes confirmados o sospechosos de COVID-19 deberán ingresar a la sala de hemodinámica con mascara quirúrgica. Sin embargo, en Gran Bretaña se estima que el 20% de los pacientes hospitalizados con COVID-19 fueron adquiridos en el hospital.(11) Esto denota que una proporción no despreciable de pacientes sin sospecha puede ingresar a la sala de hemodinámica portando SARS-CoV-2. Por lo tanto, creemos que la utilización de máscaras quirúrgicas para pacientes debería ser implementada en todos los pacientes, siempre y cuando existan los suficientes recursos.

En forma de resumen, el presente artículo detalla alineamientos generales del manejo de la sala de hemodinámica en tiempos de COVID-19. La mayoría de las recomendaciones necesitan ser individualizadas a nuestro medio aplicando tanto juicio médico como ético. Ante la ausencia de un horizonte claro del camino de la pandemia, deberemos adaptar la práctica para minimizar al máximo el riesgo de propagación del virus, pero sin descuidar el manejo y tratamiento de pacientes con enfermedad cardiovascular.

---

**DIRECCIÓN PARA LA CORRESPONDENCIA:** Pablo M Lamelas, Instituto Cardiovascular de Buenos Aires, Blanco Encalada 1451, Belgrano, Ciudad de Buenos Aires, CP 1428. Tel 0054 011 4787 7500. Email: [plamelas@icba.com.ar](mailto:plamelas@icba.com.ar). Twitter: [@lamelas](https://twitter.com/lamelaspablo)

---

## BIBLIOGRAFÍA

1. Woolf SH, Chapman DA, Sabo RT, Weinberger DM, Hill L. Excess Deaths From COVID-19 and Other Causes, March-April 2020. *Jama* 2020;217:2-4. Available at: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2768086>. Accessed August 1, 2020.
2. Welt F. Catheterization Laboratory Considerations During the Coronavirus (COVID-19) Pandemic. From the ACC's Interventional Council and SCAI. *J Am Coll Cardiol* 2020;75.
3. Jafarian M, Abdollahi MR, Nathan GJ. Facing the COVID-19 epidemic in NYC: a stochastic agent-based model of various intervention strategies. Running Title: Intervention strategies for COVID-19 in NYC. medRxiv; 2019. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.solener.2019.02.027%0Ahttps://www.golder.com/insights/block-caving-a-viable-alternative/%0A???%0Ahttps://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0038092X19301537>. Accessed August 1, 2020.
4. O'Gara PT, Kushner FG, Ascheim DD, et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of st-elevation myocardial infarction: A report of the American college of cardiology foundation/american heart association task force on practice guidelines. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2013;61. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23256914/>. Accessed August 1, 2020.
5. Vlachakis PK, Tentolouris A, Kanakakis I. Concerns for management of STEMI patients in the

- COVID-19 era: a paradox phenomenon. *J. Thromb. Thrombolysis* 2020. Available at: <http://link.springer.com/10.1007/s11239-020-02236-y>. Accessed August 1, 2020.
- 6.** Cantor WJ, Fitchett D, Borgundvaag B, et al. Routine early angioplasty after fibrinolysis for acute myocardial infarction. *N. Engl. J. Med.* 2009;360:2705-2718. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19553646/>. Accessed August 1, 2020.
- 7.** Widimsky P, Stellova B, Groch L, et al. Prevalence of normal coronary angiography in the acute phase of suspected ST-elevation myocardial infarction: Experience from the PRAGUE studies. *Can. J. Cardiol.* 2006;22:1147-1152. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/162569046/>. Accessed August 1, 2020.
- 8.** Pirzada A, Mokhtar AT, Moeller AD. COVID-19 and Myocarditis: What Do We Know So Far? *CJC Open* 2020;2:278. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32522737/>. Accessed August 1, 2020.
- 9.** Liu M, Cheng SZ, Xu KW, et al. Use of personal protective equipment against coronavirus disease 2019 by healthcare professionals in Wuhan, China: Cross sectional study. *BMJ* 2020;369. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32430304/>. Accessed August 1, 2020.
- 10.** Carotti M, Salaffi F, Sarzi-Puttini P, et al. Chest CT features of coronavirus disease 2019 (COVID-19) pneumonia: key points for radiologists. *Radiol. Medica* 2020;125:636-646. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32430304/>. Accessed August 1, 2020.
- 11.** Iacobucci G. Covid-19: Doctors sound alarm over hospital transmissions. *BMJ* 2020;369:m2013. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32430304/>. Accessed August 1, 2020.