

Isquemia aguda por trombosis aórtica en COVID-19: A propósito de un caso

Roberto González C.¹, Javiera Toledo G.¹, Víctor Vera M.¹, Carolina Camp M.¹

¹Hospital Juan Noé Crevani,
Arica

Recibido el 2022-11-07 y
aceptado para publicación el
2023-01-16.

Correspondencia a:
Dr. Roberto González C.
roberto.dmgc@gmail.com

Acute ischemia due to aortic thrombosis in COVID-19: About a case

Aim: To present a case of acute ischemia due to aortic thrombosis in a patient with COVID-19 infection and explain the importance of diagnosis and timely management. **Introduction:** The coronavirus (COVID-19) mainly affects the respiratory tract, but it has a predisposition to thrombotic phenomena and its complications, one of the most serious being acute ischemia due to aortic thrombosis. **Clinical case:** 68-year-old man, coronary heart disease with severe pneumonia due to COVID-19, presents aortic thrombosis, resulting in acute lower extremity ischemia. Thrombectomy was performed, post procedure and associated with reperfusion, presented cardiorespiratory arrest with sustained asystole, died despite resuscitation maneuvers. **Conclusion:** Despite prophylaxis measures with low molecular-weight heparins (LMWH), thromboembolic complications should be sought in patients with this infection to provide timely management and monitor post-surgical complications that can be fatal.

Keywords: COVID-19; aortic thrombus; arterial thromboembolism; hypercoagulable state.

Resumen

Objetivo: Presentar un caso de isquemia aguda por trombosis aórtica en paciente con infección por COVID-19 y exponer la importancia del diagnóstico y manejo oportuno. **Introducción:** El coronavirus (COVID-19) afecta principalmente al tracto respiratorio, pero presenta predisposición a fenómenos tromboticos y sus complicaciones, siendo una de las más graves la isquemia aguda por trombosis aórtica. **Caso clínico:** Paciente masculino de 68 años, que cursa con cuadro clínico de neumonía grave por COVID-19, presenta de forma concomitante episodio de trombosis aórtica aguda, resultando con isquemia aguda de extremidades inferiores. Se realizó trombectomía, post procedimiento y asociado a reperusión, presentó paro cardiorrespiratorio con asistolia sostenida, falleciendo pese a maniobras de reanimación. **Conclusión:** Pese a las medidas de profilaxis con heparina de bajo peso molecular (HBPM), se deben sospechar y buscar las complicaciones tromboembólicas en pacientes que cursan con esta infección para dar un manejo oportuno y vigilar las complicaciones post quirúrgicas que pueden ser mortales.

Palabras clave: COVID-19; trombo aórtico; tromboembolismo arterial; estado de hipercoagulabilidad.

Introducción

El síndrome respiratorio agudo grave causado por el COVID-19 ha desencadenado una crisis económica y sanitaria sin precedentes, que obligó a la Organización Mundial de la Salud a declarar la existencia de una emergencia de salud pública de distribución mundial el 11 de marzo de 2020.

El COVID-19 afecta preferentemente al tracto respiratorio, con un número creciente de publicaciones sobre su predisposición a fenómenos tromboticos y sus complicaciones, entre las cuales se incluyen eventos

tromboembólicos en la forma de trombosis venosa profunda, tromboembolismo pulmonar (TEP), microangiopatía trombotica y, reportada con menos frecuencia, aunque emplazándose como una complicación de gravedad mayor está la trombosis arterial, dentro de la cual se incluye la trombosis aórtica y más específicamente la isquemia aguda por oclusión aórtica¹.

La prevalencia actual de trombosis aórtica, así como la isquemia aguda de extremidades inferiores no está descrita, existe escasa evidencia que estima una prevalencia cercana a 169 por cada 100.000 hospitalizados por COVID-19².

Caso clínico

Paciente de 68 años, con antecedentes de cardiopatía coronaria (1 stent en 2013 en arteria coronaria derecha) y tabaquismo crónico suspendido, consulta en Servicio de Urgencias por cuadro de 10 días de evolución de diarrea, fiebre y disnea progresiva, PCR (+) para COVID-19. Ingresó a unidad de paciente crítico para monitorización y manejo. La tomografía computada (TC) de tórax de ingreso describe neumonía atípica, con hallazgos tomográficos comúnmente reportados en neumonía por COVID-19. Enfisema paraseptal. Ateromatosis aórtica. (Figura 1).

Se inició terapia con HBPM en dosis intermedia (1 mg/kg al día) y protocolo *RECOVERY* con dexametasona³, sin necesidad de manejo antibiótico. Durante estadía hospitalaria cursa con insuficiencia respiratoria grave con requerimientos progresivos hasta necesitar Cánula Nasal de Alto Flujo (CNAF).

Al 6° día desde el ingreso, evoluciona con deterioro de mecánica ventilatoria, dolor periumbilical de inicio súbito con irradiación a dorso, asociado a ausencia de pulsos femorales hacia distal, frialdad y palidez, compatible con isquemia aguda de ambas extremidades inferiores. En este contexto, se traslada a UCI y se realiza angiografía computada (ATC) de aorta completa, que evidencia oclusión de la aorta abdominal a nivel infrarrenal y de arterias ilíacas comunes, externa, interna, arteria femoral común, reperusión distal con flujo filiforme en arterias ilíaca interna y externa izquierda. Vena cava inferior y venas ilíacas de calibre conservado. (Figuras 2 y 3).



Figura 1. Tomografía computada de ingreso.

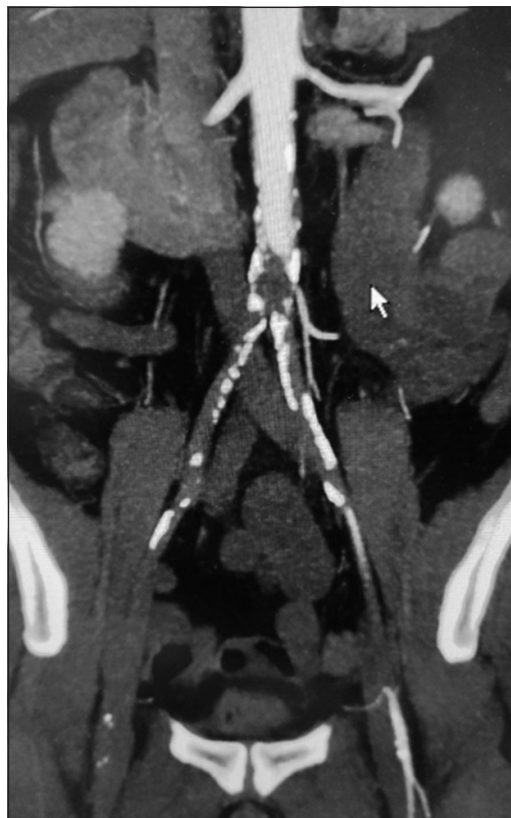


Figura 2. Angiotomografía evidencia oclusión de la aorta abdominal a nivel infrarrenal y de arterias ilíacas comunes.

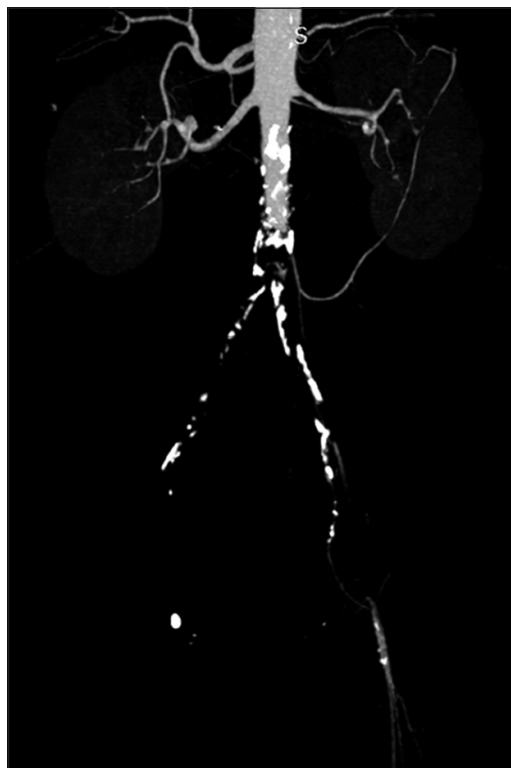


Figura 3. Reconstrucción 3D que evidencia trombosis aórtica infrarrenal.

Tabla 1. Clasificación de la isquemia arterial aguda de las extremidades de Rutherford

Clase	Viabilidad	Clínica	Ecografía Doppler
I	Viable	Sin deterioro sensitivo o motor	Flujo arterial audible Flujo venoso audible
IIa	Amenaza marginal	Leve alteración sensitiva y motora	Flujo arterial inaudible Flujo venoso audible
IIb	Riesgo inminente	Moderada alteración sensitiva y motora	Flujo arterial inaudible Flujo venoso audible
III	Irreversible	Completa alteración sensitiva y motora Necrosis cutánea	Flujo arterial inaudible Flujo venoso inaudible

Por evaluación clínica, paciente se categoriza y maneja como una isquemia aguda Rutherford IIB⁴ (Tabla 1). Se inicia bomba de infusión continua de heparina y es llevado a pabellón para trombectomía. Se realizó arteriotomía transversa sobre arteria femoral común (AFC) bilateral, trombectomía con catéter-balón Fogarty hacia proximal y distal, logrando extracción de múltiples trombos hasta obtener flujo. Arteriografía de salida evidencia aorta sin trombos, con paso hacia ambas ilíacas y paso hasta tronco tibioperoneo, reperfundiendo por colaterales hacia distal bilateral.

Durante el periodo de recuperación anestésica, paciente presenta paro cardiorrespiratorio con asistolia sostenida. Se inician maniobras de reanimación avanzada sin respuesta, constatándose fallecimiento.

Discusión

En el contexto de pacientes con COVID-19, al igual que en otras neumonías virales, se ha reportado de forma creciente un vínculo con trombosis, particularmente pulmonar, venosa profunda, de arterias de pequeño calibre y, menos frecuentemente, aórtica, describiéndose una incidencia de 0,75% en pacientes con enfermedad moderada a severa y hasta 4% en pacientes críticos⁵.

El mecanismo fisiopatológico no está del todo demostrado; sin embargo, se considera un problema multifactorial, en el que contribuyen la inflamación, inmovilización y disfunción endotelial, entre otras variables. En los casos severos, se ha detectado elevación del dímero D, lactato deshidrogenasa (LDH), bilirrubina total y plaquetopenia, así como manifestaciones de microangiopatía trombótica⁶.

En el caso expuesto destacaba laboratorio compatible con un cuadro grave (LDH 1993 UI/L, Dímero D > 4.000 ng/mL, CK total 74.392 UI/L, Proteína C Reactiva > 200 mg/L), además de factores de

riesgo como neumonía grave, cardiopatía coronaria, ateromatosis aórtica, inmovilización e inflamación⁶.

Respecto a la tromboprofilaxis, existe evidencia a favor del uso de HBPM ya que no necesita monitorización estricta, posee efecto antiinflamatorio y una baja interacción farmacológica.

Se han descrito numerosas terapias para los casos de trombosis aórtica, que van desde la anticoagulación convencional hasta el manejo quirúrgico⁷. En términos generales, el trauma quirúrgico aumenta la vulnerabilidad de los pacientes con infección por COVID-19, por lo que la cirugía debería evitarse siempre que sea posible. La tasa de mortalidad descrita en pacientes con isquemia aguda por oclusión aórtica fue dramáticamente alta, reportándose una mortalidad global de 66%². La alta trombogenicidad de estos pacientes desalienta a someterlos a un bypass u otros procedimientos de revascularización².

Conclusiones

El coronavirus genera fenómenos trombóticos que agravan la insuficiencia respiratoria. Se han establecido y aplicado protocolos de tromboprofilaxis, como ocurrió en este caso, pese a ello las complicaciones no están exentas y es necesario tener un alto índice de sospecha. Además del propio fenómeno embólico siempre se debe buscar el síndrome de reperfusión para un adecuado y oportuno manejo.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que en este manuscrito no se han realizado experimentos en seres humanos ni animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Financiación: Ninguna.

Conflictos de interés: Ninguno.

Agradecimientos: Servicio de Cirugía, Unidad Paciente Crítico y Unidad de Hemodinamia, Hospital Dr. Juan Noé Crevani.

Bibliografía

1. Klok FA, Kruip MJHA, van der Meer NJM, Arbous MS, Gommers DAMPJ, Kant KM, et al. Incidence of thrombotic complications in critically ill ICU patients with COVID-19. *Thromb Res* [Internet]. 2020 [citado el 24 de octubre de 2022];191:145-7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32291094/>
2. Revista Angiología - Angiología [Internet]. *Revistaangiologia.es*. [citado el 15 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.revistaangiologia.es/articles/00285/show>
3. Pérez J, Rosales R, Bernal F, Arancibia JM, Pavez D, González C, et al. Recomendaciones para el estudio y manejo farmacológico en pacientes adultos con sospecha de infección por SARS-CoV-2 (COVID-19) Documento conjunto de Sociedad Chilena de Infectología, Sociedad Chilena de Medicina Intensiva y Sociedad Chilena de Enfermedades Respiratorias. Octubre 2020. *Rev chil enferm respir* [Internet]. 2021;37:35-58. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/s0717-73482021000100035>
4. Gandotra P, Supariwala A, Selim S, Garra G, Gruberg L. Aortic arch thrombus and pulmonary embolism in a COVID-19 patient. *J Emerg Med* [Internet]. 2021 [citado el 24 de octubre de 2022];60:223-5. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32917441/>
5. Tang N, Li D, Wang X, Sun Z. Abnormal coagulation parameters are associated with poor prognosis in patients with novel coronavirus pneumonia. *J Thromb Haemost* [Internet]. 2020;18:844-7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/jth.14768>
6. Zivkovic I, Milacic P, Mihajlovic V, Krasic S, Lesanovic J, Peric M, et al. Surgical treatment of ascending aorta floating thrombus in a patient with recent SARS-CoV-2 infection. *Cardiovasc Diagn Ther* [Internet]. 2021 [citado el 24 de octubre de 2022];11:467-71. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.21037/cdt-20-1010>
7. Rutherford RB, Baker JD, Ernst C, Johnston KW, Porter JM, Ahn S, et al. Recommended standards for reports dealing with lower extremity ischemia: revised version. *J Vasc Surg* [Internet]. 1997;26:517-38. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/s0741-5214\(97\)70045-4](http://dx.doi.org/10.1016/s0741-5214(97)70045-4)