

Manejo del síndrome coronario agudo durante pandemia por COVID – 19

CRISTIÁN OLMEDO DÍAZ¹

Management of acute coronary syndrome during COVID – 19 pandemic

Abstract

Introduction: Acute Myocardial Infarction is a medical emergency, being his early and adequate treatment highly effective mainly in relation to reperfusion therapy. Unfortunately, COVID – 19 pandemic, has brought changes in its management due to availability of conditioned hemodynamic rooms, infection risk of the professionals, patient conditions and availability of critical unit beds. A review of the topic was made aimed to give a guide for the management of these patients with the available tools. Materials and method: A review of the topic was made using the Medline/ Pubmed platform, in English and Spanish. Further, published articles in journals as The journal of the American college of cardiology and Circulation were included.

Conclusions: The reperfusion strategies must be used according to the clinical context of the patient. In the acute myocardial infarction with ST elevation, fibrinolytic treatment may be chosen in low risk and without hemodynamic instability. In patients with hemodynamic instability, not eligible for fibrinolytic treatment or in whom this therapy fails, percutaneous angioplasty is indicated considering the protection of personnel. In the case of acute myocardial infarction without ST elevation, the treatment by urgent percutaneous angioplasty is considered in cases of hemodynamic instability or malignant arrhythmias.

Keywords: Acute Myocardial infarction, COVID – 19 pandemic, fibrinolytic treatment, coronary percutaneous angioplasty

1. Médico Residente de Unidad Coronaria del Hospital Regional de Talca, Residente de Cardiología Universidad Católica del Maule. Correspondencia

Cristián Olmedo Díaz

Dirección postal: 1 Norte 1990 Talca, CP: 3460000

Telefono: +56 9 62534838

Email: colmedo@hospitaldetalca.cl

Introducción

El infarto agudo al miocardio (IAM) es una emergencia médica que precisa de rápido diagnóstico y tratamiento. Desafortunadamente durante los últimos meses, el mundo se ha visto envuelto en una pandemia que a la fecha ha cobrado sobre 30.000 víctimas fatales. La enfermedad causada por COVID – 19 es una enfermedad altamente contagiosa, que puede causar neumonías graves así como dis-

función de otros órganos. Esto ha significado una alteración en los protocolos habitualmente usados en el manejo del infarto agudo al miocardio con y sin elevación de segmento ST, que hasta la fecha han alcanzado una notable efectividad. Esta alteración del manejo del IAM tiene relación con la carencia de salas de hemodinamia adaptadas para disminuir en riesgo de infección, necesidad de elementos de protección personal (EPP) para los profesionales, características de los pacientes y

carencia de camas de cuidados críticos donde continuar el tratamiento.¹ Las estrategias de reperfusión deben evaluarse caso a caso para definir la mejor opción considerando la relación beneficio/riesgo de infección.

Material y método

Se realizó una revisión del tema considerando literatura disponible sobre la actual pandemia. Se utilizaron plataformas de Medline/ PubMed, en inglés y español, así como también artículos publicados en revistas especializadas como el Journal of the American College of Cardiology y Circulation. Se usaron palabras clave como Infarto agudo al miocardio, COVID – 19, Trombolisis, tratamiento fibrinolítico y angioplastia coronaria percutánea, así como sus traducciones al idioma inglés.

Desarrollo

Magnitud del problema

Dado el reciente desarrollo del problema, no existen estudios que permitan evaluar las consecuencias a largo plazo de las distintas estrategias de manejo, siendo la experiencia de países afectados la evidencia disponible hasta ahora. La trombolisis se ha convertido en la estrategia de reperfusión de elección en los pacientes que se presentan con diagnóstico de IAM con SDST de hasta 12 hrs de evolución, quedando la intervención coronaria percutánea (PCI) relegada a los casos en el que el tratamiento trombolítico fracase o exista contraindicación. En quienes se presentan con más de 12 hrs de evolución, se debe evaluar el beneficio vs riesgo de infección para tomar la decisión. En pacientes cursando neumonía grave, debe privilegiarse en aislamiento, manejo intensivo de su cuadro infeccioso/respiratorio y tratamiento conservador del punto de vista de su patología coronaria, pudiendo realizarse PCI una vez resuelto su cuadro y rehabilitado, con negativización del examen

diagnóstico de COVID-19 (Figura 1). En los pacientes con IAM sin SDST debe privilegiarse el tratamiento médico y solo en algunos casos minotitulares (compromiso hemodinámico y/o arritmias malignas) optar por la estrategia invasiva sopesando el beneficio vs riesgo de infección (Figura 2).^{2,3}

Se debe considerar, por otra parte, que la mortalidad por COVID – 19 es menor que la del IAM (variable entre 1 – 5% en distintas series para COVID-19, vs 4.8% a 17% en IAM con SDST según si se somete o no a alguna terapia de reperfusión). En nuestros días, dada la contingencia, cualquier paciente con síntomas respiratorios y fiebre podría ser sospechoso de estar cursando enfermedad por COVID – 19, lo que indudablemente trae consigo un retraso en el tratamiento de reperfusión dado por el descarte mediante pruebas moleculares, protección del personal y adaptación de la sala de hemodinamia para llevar a cabo el procedimiento. Sin embargo, dado el mal pronóstico vital y funcional del manejo del IAM distinto a los estándares actuales, se debe dar el mejor tratamiento disponible a cada paciente, tomando las precauciones necesarias.⁴ Por otra parte, es innegable la contribución a la estabilidad del paciente la reperfusión adecuada.

Consideraciones generales

La pandemia por COVID – 19, rápidamente se ha convertido en un importante problema de salud pública mundial. En todos los ámbitos del quehacer médico se han desarrollado recomendaciones para el manejo de los pacientes y medidas a adoptar por el personal de salud para minimizar el riesgo de infección.⁵ Estas recomendaciones son producto de la experiencia de los sitios mayormente afectados y de la opinión de expertos. A continuación se enumeran las medidas generales a considerar.

1. Minimizar el traslado del paciente: Recibir evaluación y tratamiento médico según protocolo en el centro asistencial de origen si es posible y la condición del pa-

- ciente lo permite.^{2,6}
2. Seguridad y protección: Pacientes cursando un IAM con síntomas respiratorios y fiebre, debe recibir evaluación especializada para descartar/confirmar diagnóstico de COVID – 19.^{2,6}
 3. Trombolisis como primera opción: En el caso de pacientes con sospecha o COVID – 19 confirmado, con IAM con SDST con indicación de trombolisis, que tengan estabilidad relativa y no presente contraindicaciones (Tabla 1 y 2), debe realizarse este tratamiento en sala de aislamiento.^{2,6} Se recomienda terapia trombolítica según recomendaciones vigentes con Tenecteplase o alteplase como segunda opción (Tabla 3 y 4).⁷
 4. Traslado a centro de referencia: Los pacientes COVID -19 positivo con cuadro respiratorio severo y cursando IAM, deben ser trasladados a su centro de referencia asignado.^{2,6}
 5. Consulta remota: Fomentar la evaluación remota por cardiología de pacientes con COVID – 19, cursando IAM que está siendo manejado en centros de menor complejidad.^{2,6}
- Consideraciones dentro de la sala de hemodinamia**
1. Realización solo de procedimientos urgentes: Limitar el número de procedimientos solamente a urgentes definidos como aquellos con indicación de cateterización inmediata (ej. IAM con SDST) o en los cuales no requieren ser inmediatos, pero su no realización oportuna podría traer consecuencias graves (ej: angioplastia de tronco coronario). Por otro lado se debe intentar realizar el máximo de procedimientos que se pueda a la cama del paciente (ej. Cateterización de arteria pulmonar, instalación de balón de contrapulsación intraaórtico).⁶
 2. Uso universal de mascarilla quirúrgica para el paciente.⁶
 3. Protección del personal: Para el personal de la sala de hemodinamia en contexto de atención a paciente sospechoso o con COVID – 19 activo, debe considerarse el uso de EPP que incluye máscara N95, gafas de protección facial, guantes desechables, ropa impermeable, debiendo recibir capacitación con respecto a postura y retirada. Se ha descrito, además, la carencia de estos insumos por su alta demanda, por lo que se recomienda limitar al máximo el personal presente en la sala.⁶
 4. Necesidad de manejo avanzado de vía aérea: Para pacientes con falla respiratoria o inestables que se requieran intubación, esto debe ser evaluado previo al ingreso del laboratorio de hemodinamia a fin de evitar la intubación de urgencia dentro del procedimiento. En el caso de pacientes con estado respiratorio borderline se recomienda asegurar vía aérea. Debe evaluarse en conjunto con intensivista y anestesista a fin de que el procedimiento de intubación sea bajo el protocolo vigente.⁶
 5. Realización de aseo terminal de la sala de hemodinamia una vez finalizado el procedimiento.⁶
 6. Pacientes con IAM sin SDST que no requieren revascularización urgente: Se debe descartar/confirmar COVID -19 previo a ingreso a sala de hemodinamia, a fin de adoptar precauciones. Descartado esto, se debe priorizar su resolución para lograr su egreso hospitalario precoz. En los casos en los que se sospecha que el mecanismo del IAM es distinto a la obstrucción coronaria (ej. IAM tipo 2), se puede manejar de forma conservadora.⁶

Conclusión

El manejo del IAM con y sin SDST en el contexto de la actual pandemia por COVID – 19, ha sufrido algunas variaciones debido

a factores como las condiciones de los pacientes, las características de las salas de hemodinamia, la relación beneficio/riesgo de infección y la disponibilidad de unidades de cuidados intensivos. En el caso del IAM con SDST, el tratamiento está definido por la gravedad del cuadro infeccioso/respiratorio, que en caso de ser grave y con una condición hemodinámica inestable, el tratamiento de la patología coronaria debe ser conservador, privilegiando el manejo del cuadro infeccioso/respiratorio grave. En caso de tener estabilidad hemodinámica, se puede realizar trombolisis si cumple los requisitos para ello y no hay contraindicaciones. En caso contrario o cuando fracasa la terapia trombolítica, el tratamiento indicado sería PCI. Por otra parte, en el caso del IAM sin SDST, el tratamiento de elección es médico, reservando la PCI de urgencia para casos minotritrios con inestabilidad hemodinámica, presencia de arritmias malignas y/o fracaso de tratamiento médico óptimo. Se deben adoptar medidas de protección personal adecuadas en el manejo de estos pacientes. Sea cual sea el cuadro coronario inicial, y una vez resuelto el cuadro infeccioso y lograda la estabilidad del paciente, se recomienda PCI con la finalidad de lograr resolución definitiva.

Referencias

1. Tam CF, Cheung KS, Lam S, et al. Impact of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak on ST-Segment-Elevation Myocardial Infarction Care in Hong Kong, China [published online ahead of print, 2020 Mar 17]. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*.2020;-CIRCOUTCOMES120006631.doi:10.1161/CIRCOUTCOMES.120.006631.
2. Zeng Jie, Huang Jianxin and Pan Lingai. How to balance acute myocardial infarction and COVID – 19: the protocols from Sichuan Provincial People's Hospital. Intensive care medical. March 2020, doi: 10.1007/s00134-020-05993-9.
3. Stefanini Giulio, Azzolini Elena, Condorelli Gianluigi. Critical Organizational Issues for cardiologists in the COVID – 19 Outbreak: A frontline experience from Milan, Italy. March 2020. DOI: 10.1161/circulationaha.120.047070. 2020.
4. Driggin Elissa and cols, Cardiovascular Considerations for Patients, Health Care Workers, and Health Systems During the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic, *Journal of the American College of Cardiology*, March 2020. DOI: 10.1016/j.jacc.2020.03.031.
5. COVID – 19 Clinical Guidance from the cardiovascular care Team. *J Am Coll of Cardiol* 2020.
6. Welt FGP, Shah PB, Aronow HD, et al. Catheterization Laboratory Considerations During the Coronavirus (COVID-19) Pandemic: From ACC's Interventional Council and SCAI [published online ahead of print, 2020 Mar 16]. *J Am Coll Cardiol*. 2020;S0735-1097(20)34566-6. doi:10.1016/j.jacc.2020.03.021.
7. Ibanez B, James S, Agewall S, et al. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. 2018;39:119-177.

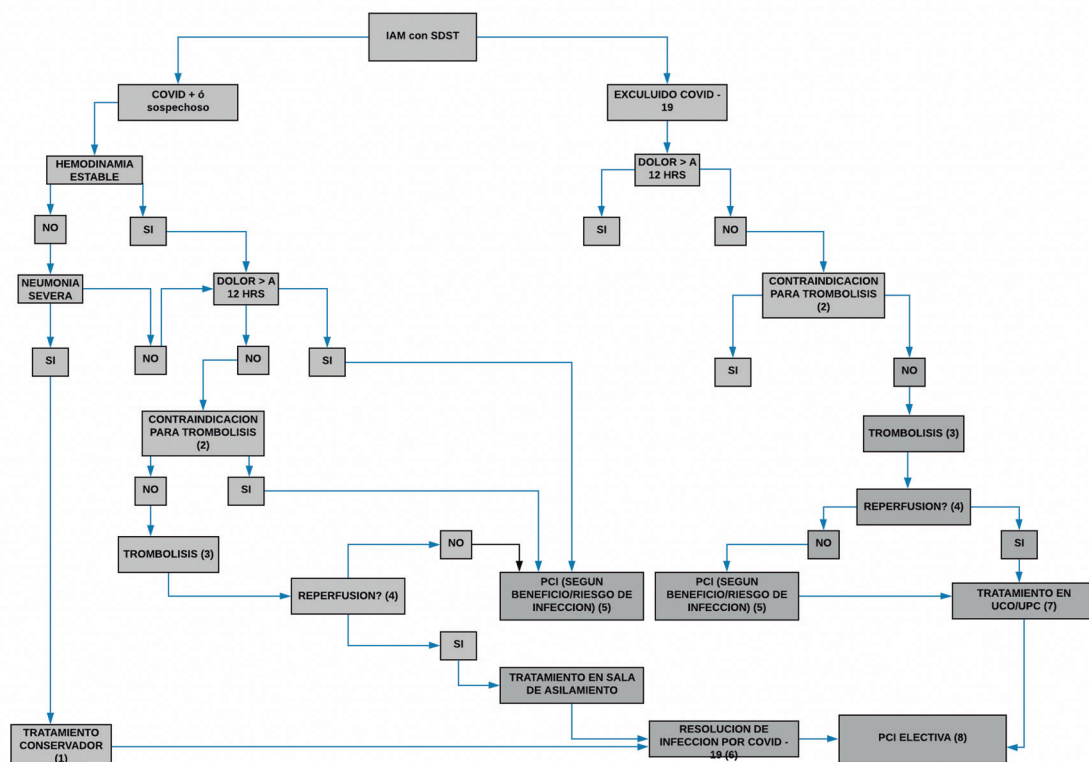


Figura 1. Algoritmo de manejo del IAM con SDST durante pandemia por COVID – 19

Tratamiento conservador(1): Manejo médico del infarto agudo al miocardio sin terapia de reperfusión. Se privilegia el manejo intensivo del cuadro respiratorio/infeccioso. Contraindicaciones para trombolisis (2): Descri tas en Tabla 1 y 2. Trombolisis (3): Con Tenecteplase o como alternativa alteplase según recomendaciones actuales (Tabla 3 y 4). Reper fusión (4): Dada por la desaparición del dolor anginoso o su disminución significativa (> 50% del dolor inicial en EVA) dentro de los 90 minutos, regresión significativa (> 50%) de la elevación del segmento ST, inversión de la onda T dentro de las primeras 24 hrs, peak precoz de enzimas cardíacas (antes de 12 hrs). PCI según beneficio/riesgo de infección (5): El equipo tratante en conjunto con cardiólogo evaluarán beneficio de reperfusión en el contexto del paciente v/s riesgo de infección del equipo de salud. Resolución de la infección por COVID – 19 (6): Se considera como mejoría clínica y negativización de pruebas moleculares para diagnóstico. Tratamiento en UCO/UPC (7): Se considera como el tratamiento habitual de pacientes con síndrome coronario agudo no infectados por COVID – 19. Se debe considerar seguimiento clínico, electrocardiográfico y ecográfico con la finalidad de definir a pacientes de menor riesgo que puedan ser egresados precozmente (24 – 48 hrs) a domicilio o a centro de menor complejidad con evaluación a distancia por cardiología. Debe considerarse revascularización percutánea si procede previo al egreso. PCI electiva (8): Una vez superado el cuadro agudo, dados los conocidos beneficios de la revascularización en el contexto del IAM con SDST.

Absolutas
Hemorragia activa
Sospecha de rotura cardiaca
Disección aórtica
Antecedentes de ictus hemorrágico
Cirugía o traumatismo craneal < 2 meses
Neoplasia intracraneal, fistula o aneurisma
Ictus no hemorrágico < 6 meses
Traumatismo importante < 14 días
Cirugía mayor o litotripsia < 14 días
Embarazo
Hemorragia digestiva o urinaria < 14 días

Tabla1. Algoritmo de manejo de pacientes con IAM sin SDST en pandemia por COVID – 19.

Relativas
HTA no controlada (> 180/110 mmHg)
Enfermedades sistemicas graves
Cirugía menor < 7 días, mayor > 14 días o < 3 meses
Alteración de la coagulación conocida que implique riesgo hemorrágico
Pericarditis
Tratamiento retiniano reciente con láser

Tabla 2. Contraindicaciones absolutas para Trombolisis

PESO CORPORAL (Kg)	TENECTEPLASE (mg)
Menor a 60	30
60 – 69	35
70 – 79	40
80- 89	45
90 ó mas	50

Tabla 3. Dosis de Tenecteplase según peso corporal. Bolo único ev en 5 – 10 minutos.

Tiempo	Alteplase Dosis
Bolo inicial ev	15 mg
30 minutos	0.75 mg/Kg
60 minutos	0.5 mg/Kg

Tabla 4: Dosis del Alteplase según peso corporal.