



Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), marzo-abril 2024,
Volumen 8, Número 2.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2

INTERVENCIONISMO CARDIOVASCULAR EN LA ERA POST COVID

CARDIOVASCULAR INTERVENTIONISM IN THE POST COVID ERA

Martín Martínez Peredo

Universidad Central de Venezuela

José Luis Díaz Díaz

Universidad Del Valle, Colombia

Carlos José Brito Jacome

Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Colombia

José Manuel Acosta Marín

Universidad de Sucre, Colombia

José Antonio Reyes Pinto

Universidad de Caldas, Colombia

Luis Alfredo Sossa Pinzón

Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia

Claudia Milena Olarte Giraldo

Universidad del Quindío

Silvia Angelica Mondragón Zamora

Fundación universitaria San Martín, Colombia

Lacides Augusto Marquez Viloría

Universidad del Magdalena

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10442

Intervencionismo Cardiovascular en la Era Post Covid

Martín Martínez Peredo¹

martinfernanda2021@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0003-3199-6859>

Médico Internista

Universidad Central de Venezuela

Carlos José Brito Jacome

Carlosbritto9@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-4890-1919>

Médico Internista- Fellow de Cardiología

Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud

Colombia

José Antonio Reyes Pinto

<https://orcid.org/0009-0003-7719-3939>

Residente de Medicina Interna

Universidad de Caldas

Colombia

Claudia Milena Olarte Giraldo

Clerck3@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-6776-9788>

Médico general

Universidad del Quindío

Lacides Augusto Marquez Viloría

Lacidesmarquezv@hotmail.com

Médico Universidad del Magdalena

José Luis Díaz Díaz

jose.diaz.diaz@correounivalle.edu.co

<https://orcid.org/0009-0007-5999-4133>

Médico y Cirujano

Universidad Del Valle

Colombia

José Manuel Acosta Marín

joseacosta.2712@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-8867-7922>

Médico general

Universidad de Sucre

Colombia

Luis Alfredo Sossa Pinzón

lasossa@utp.edu.co

<https://orcid.org/0009-0007-6521-9280>

Médico General

Universidad Tecnológica de Pereira

Colombia

Silvia Angelica Mondragón Zamora

mondragonangelica137@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0009-4524-810X>

Médico general

Fundación universitaria San Martín

Colombia

¹ Autor principal

Correspondencia: martinfernanda2021@gmail.com

RESUMEN

Durante el inicio de la pandemia por SARS-CoV-2 y dados los pocos estudios publicados al respecto, en aquel tiempo se creía que este coronavirus causaba síntomas netamente respiratorios; sin embargo, a medida que el número de pacientes aumentó, y conforme iniciaron las diferentes investigaciones se observó que la enfermedad cardiovascular tenía un papel fundamental en el desarrollo y pronóstico de la infección. Después de la época del COVID-19, la prevalencia de distintas patologías cardiovasculares aumentó significativamente y con ello, la necesidad de intervenciones con capacidad de mejorar la calidad de vida de los pacientes. De las patologías cardiovasculares de mayor aparición post covid se destacan las trombosis coronarias o arritmias ventriculares. Dentro de las intervenciones que han evolucionado y se han implementado mucho más en el ámbito médico para solucionar dicha problemática, se tiene el cateterismo cardíaco, intervencionismo coronario, angiografía, angioplastia coronaria transluminal percutánea entre otras. El objetivo del presente artículo es conocer el comportamiento de las intervenciones cardiovasculares utilizadas en la era post covid.

Palabras claves: intervención, covid 19, postinfección, procedimientos invasivos, cardiovascular

Artículo recibido 15 febrero 2024

Aceptado para publicación: 18 marzo 2024



Cardiovascular Interventionism in the Post Covid Era

ABSTRACT

During the beginning of the SARS-CoV-2 pandemic and given the few studies published on the matter, at that time it was believed that this coronavirus caused purely respiratory symptoms; However, as the number of patients increased, and as different investigations began, it was observed that cardiovascular disease had a fundamental role in the development and prognosis of the infection. After the time of COVID-19, the prevalence of different cardiovascular pathologies increased significantly and with it, the need for interventions with the capacity to improve the quality of life of patients. Of the cardiovascular pathologies with the greatest appearance post-covid, thromboses stand out. coronary or ventricular arrhythmias. Among the interventions that have evolved and have been implemented much more in the medical field to solve this problem, there are cardiac catheterization, coronary intervention, angiography, percutaneous transluminal coronary angioplasty, among others. The objective of this article is to know the behavior of cardiovascular interventions used in the post-covid era.

Keywords: intervention, covid 19, postinfection, invasive procedures, cardiovascular



INTRODUCCIÓN

Hoy en día en la práctica clínica es necesario la realización de alguna técnica o procedimiento invasivo (PI), como colocación de stents en el tubo digestivo, drenaje biliar, paracentesis, nefrostomías percutáneas, inserciones de tubos de tórax o colocación de filtros de cava (1) todos con el objetivo del beneficio del paciente en cuanto a su calidad de vida o evitarle tratamiento más agresivos.

Asimismo, desde el punto de vista cardiovascular el cateterismo cardiaco ha evolucionado a lo largo del tiempo que ya no solo se considera un método diagnóstico e investigativo sino un procedimiento terapéutico que en la mayoría de casos le puede salvar la vida al paciente (2). Después de la época del COVID-19, la prevalencia de distintas patologías cardiovasculares [Figura 1] o de factores de riesgo cardiovasculares comprende una proporción significativa de los pacientes y se asocian a un peor pronóstico (3).

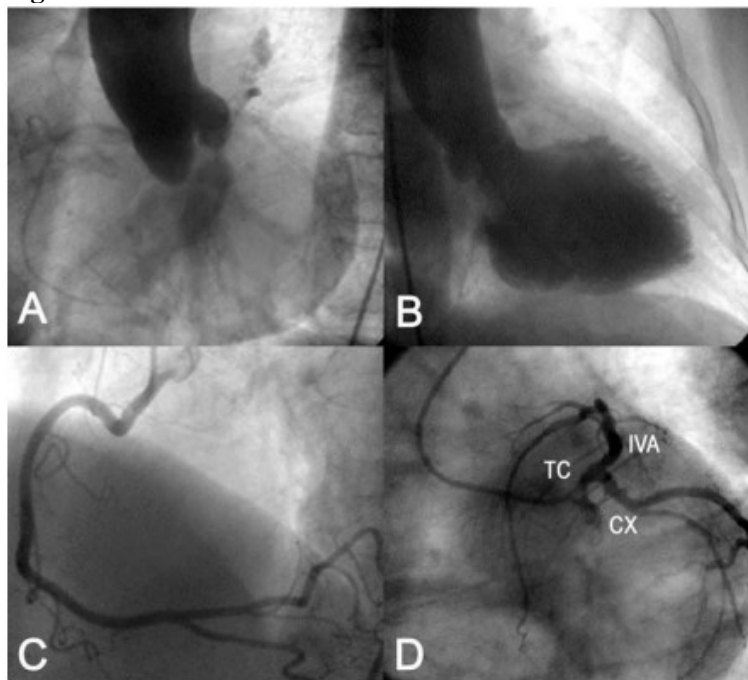
Tabla 1

Cuadros cardiovasculares como consecuencia al Covid-19
Eventos coronarios agudos
Descompensación de cuadros crónicos de insuficiencia cardiaca o aparición de insuficiencia cardiaca <i>de novo</i>
Cuadros trombóticos arteriales y venosos

Por ello, hoy en día el entendimiento de situaciones hemodinámicas especiales después de la época del COVID-19 hacen de la hemodinamia e intervencionismo cardiovascular una evaluación fundamental para el manejo correcto de distintas condiciones (4). Entre los procedimientos dados por el intervencionismo cardiovascular se encuentra el cateterismo cardiaco, esta prueba puede medir la presión y el nivel de oxígeno en las distintas cavidades cardiacas, determinar la cantidad de sangre que está bombeando el corazón, encontrar defectos cardiacos presentes y diagnosticar problemas de la válvula cardiaca . El cateterismo cardíaco es un procedimiento que se realiza frecuentemente y, en general, es muy seguro. Los problemas más frecuentes después del cateterismo cardíaco son moretones y dolor a la palpación en el lugar de la punción. Los riesgos raros pero más graves debidos al cateterismo cardíaco incluyen hemorragia importante o lesión en los vasos sanguíneos, reacción alérgica, lesión

renal, accidente cerebrovascular, ataque al corazón o muerte (5). De igual manera, el intervencionismo coronario es un procedimiento sofisticado que causa asombro y fascinación, pues la práctica de esta técnica produce resultados eficaces en el tratamiento de los síndromes coronarios agudos (6). En este procedimiento médico intervencionista se realiza insuflación intraluminal en el sitio de estenosis de la arteria coronaria, de un catéter balón y/o stent de diámetro similar al del vaso sanguíneo adyacente con el fin de la aplicación mecánica del lumen vascular (7). Además, pueden realizarse ventriculografía y aortografías con contraste con la finalidad de detectar anomalías de las dimensiones o de la función ventricular izquierda o de la válvula, la raíz aórtica o el cayado de la aorta [Figura 1]

Figura 1



1A: Angiografía de la raíz aórtica que muestra los senos de Valsalva y la salida de las arterias coronarias. 1B: Angiografía del ventrículo izquierdo durante la telediástole. 1C: Angiografía de la arteria coronaria derecha que muestra su anatomía. 1D: Angiografía de la arteria coronaria izquierda que muestra el tronco común (TC) y sus ramas: la arteria interventricular anterior (IVA) y la arteria circunfleja (CX). Tomado de: Serrano, Aisa, et al. Cateterismo cardíaco y procedimientos intervencionistas. Clínica e Investigación en Arteriosclerosis, 2002; 14 (3): 156-165.

De igual forma la angioplastia coronaria transluminal percutánea tiene un bajo riesgo y el paciente puede volver a sus actividades en 48 horas después de haberse realizado el procedimiento. Esta técnica se utiliza más que todo en pacientes con página estable e inestable con un porcentaje bajo de complicaciones, así como el tratamiento de elección para el infarto agudo de miocardio (8). Asimismo, el intervencionismo en cardiopatía estructural presentada como una nueva rama del intervencionismo

percutáneo la cual aborda una gran cantidad de enfermedades congénitas y adquiridas que solo se podían tratar quirúrgicamente o no se trataban [Tabla 2].

Tabla 2

Enfermedades congénitas y adquiridas abordadas por cardiología intervencionista estructural
Defectos del septo
Obstrucciones vasculares
Fístulas
Otro tipo de afecciones

MATERIALES MÉTODOS

Se realizó una búsqueda bibliográfica detallada de información publicada más relevante en las bases de datos pubmed, scielo, medline, bibliotecas nacionales e internacionales especializadas en los temas tratados en el presente artículo de revisión. Se utilizaron los siguientes descriptores: Intervención, Covid 19, Postinfección, Procedimientos invasivos, Cardiovascular. La búsqueda de artículos se realizó en español e inglés, se limitó por año de publicación y se utilizaron estudios publicados desde 2002 a la actualidad.

RESULTADOS

La angiografía coronaria es el método de elección para el diagnóstico de lesiones ateroscleróticas (9). Martín y colaboradores en el año 2020 presentan el caso de un paciente de 66 años con varios factores de riesgo cardiovasculares para hipertensión arterial, dislipidemias y tabaquismo. Presentaba como antecedente un síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST presentado hace 2 años por el cual se le realizó angioplastia transluminal coronaria sobre arteria coronaria derecha. El paciente se presentó asintomático hace 6 meses previo a su consulta, cuando comenzó con ángor en CF II y se le realizó SPECT que evidenció isquemia moderada en territorio lateroapical, anterolateroapical y anterolateromedial. El paciente fue derivado al servicio de Cardiología Intervencionista para intervención coronaria percutánea. Se realizó cinecoronariografía por acceso femoral, en la arteria coronaria derecha no se presentaron lesiones angiográficas significativas y se observa desde el mismo

seno coronariano derecho el nacimiento del tronco de la arteria coronaria izquierda (10). Esta anomalía de las arterias coronarias identificadas por cinecoronariografía son hallazgos poco habituales (11). Como sabemos, la pandemia del COVID-19 ha tenido repercusiones también a nivel cardiovascular como trombosis coronarias o arritmias ventriculares por lo que la utilidad del intervencionismo cardiovascular después de dicha pandemia ha traído consigo diferentes beneficios (12). Chicote y colaboradores en el año 2022 dan a conocer el reporte de caso de un paciente varón de 77 años, sin antecedentes médicos de interés, que ingresó en la unidad de cuidados intensivos (UCI), por insuficiencia respiratoria posterior a una infección COVID-19. Ante la sospecha de síndrome coronario agudo, se administró doble antiagregación plaquetaria y se activó código infarto, realizándose coronariografía emergente, con hallazgo de vasoespasmo en arteria coronaria derecha, el cual se solucionó con nitroglicerina intracoronaria. Después de eso, el paciente presentó una evolución favorable, en el ecocardiograma no se presenció disfunción ventricular ni alteraciones segmentarias de la contractilidad, persistiendo en ECG T negativas en cara inferior. Dicho lo anterior, el diagnóstico precoz y la terapia apropiada con intervencionismo cardiovascular presentan una gran importancia, tanto para evitar recurrencias así como para la disminución de la mortalidad asociada a esta patología (13).

DISCUSIÓN

En la época post-COVID, el intervencionismo cardiovascular ha experimentado una serie de cambios y desafíos significativos. La pandemia ha tenido un impacto multifacético en la salud cardiovascular de la población, con un aumento en los casos de enfermedades cardiovasculares relacionadas con el virus y posiblemente un retraso en el acceso a la atención médica especializada debido a las restricciones sanitarias. Los profesionales de la salud cardiovascular han tenido que adaptar sus estrategias y protocolos para garantizar la seguridad de los pacientes y del personal médico durante los procedimientos intervencionistas. Además, se ha observado una mayor conciencia sobre la importancia de la prevención y el manejo integral de los factores de riesgo cardiovasculares, destacando la necesidad de abordar la salud cardiovascular de manera holística en la era post-COVID.

Si bien el covid 19 fue considerado mortal para todos los grupos etarios, estudios recientes mencionan que su mortalidad y secuelas son más prevalentes en el adultos mayores, tal como lo plantean *De la*

Torre y colaboradores en su subanálisis del registro EPIC Sierra 75 sobre los efectos de la pandemia sobre la población mayor de 75 años con revascularización coronaria previa, donde concluyen que En este grupo de individuos mayores de 75 años que previamente se sometieron a revascularización coronaria antes del inicio de la pandemia, el periodo de confinamiento se relacionó con un aumento en la morbilidad cardiovascular y general, junto con un incremento en la mortalidad total. Además, se observó una afectación más significativa por COVID-19 en comparación con la población en general. Aunque la mortalidad entre aquellos pacientes con COVID-19 fue notablemente alta, es relevante destacar que ninguno de ellos requirió ingreso en la unidad de cuidados intensivos. (14)

Según la bibliografía existente, una de las secuelas más significativas del covid son los síndromes coronarios agudos, por lo que Desde la perspectiva de la cardiología intervencionista, es necesario hospitalizar a los pacientes con síndromes coronarios agudos después de haber superado la COVID-19, siguiendo las pautas establecidas en las actuales directrices de práctica clínica. (15)

En su encuesta realizada en países de latinoamerica, Backhouse y colaboradores registraron las coronariografías (CAG), intervenciones coronarias percutáneas (ACTP) e intervenciones estructurales, comparando dos períodos determinados por el confinamiento por la pandemia, cada uno de dos semanas. Pre-COVID-19: período previo al confinamiento, y COVID-19: período durante el confinamiento. La cantidad de coronariografías (CAG) experimentó una disminución significativa, pasando de 895 durante el periodo pre-COVID a 295 durante el periodo de la COVID, reflejando así una reducción del 67%. En cuanto a los procedimientos diagnósticos electivos, se llevaron a cabo 495 en la fase pre-COVID, mientras que en la fase de la COVID solo se realizaron 76 procedimientos, representando una disminución del 84,6%. En el contexto de los síndromes coronarios agudos (SCA), las CAG realizadas durante el periodo pre-COVID fueron 400, y durante el periodo de la COVID se redujeron a 219, lo que refleja una disminución del 45,3%. En cuanto a la cantidad total de Angioplastias Coronarias Transluminales Percutáneas (ACTP) experimentó una disminución considerable, pasando de 434 durante la fase pre-COVID a 176 durante la fase de la COVID, lo que equivale a una reducción del 59,4%. En el caso específico de los procedimientos de Angioplastía Coronaria Transluminal Percutánea para el Síndrome Coronario Agudo con Elevación del Segmento ST (SCACEST), la cifra se redujo de 174 a 103 en el mismo periodo, mostrando una disminución del 40,8% y en lo que

corresponde a los procedimientos estructurales, en este conjunto, se incluyeron procedimientos como la valvuloplastia mitral y aórtica, el cierre de la comunicación interatrial, el cierre del foramen oval permeable y el implante percutáneo de válvula aórtica. En este contexto, se observa una disminución sustancial de 25 procedimientos estructurales realizados en la fase pre-COVID a tan solo 2 procedimientos durante la fase de la COVID, representando así una reducción del 92%. (16)

A su vez, La Sociedad Española de Cardiología (SEC) llevó a cabo una encuesta telemática en 73 centros, que abarcan prácticamente la totalidad de los centros involucrados en las redes específicas de atención al infarto. Los resultados de este estudio indican una significativa disminución en la actividad asistencial y en el número de procedimientos de cardiología intervencionista como consecuencia de la epidemia de la COVID-19. Especialmente preocupante es la cifra que señala una reducción del 40% en los casos de intervencionismo en el contexto del Infarto Agudo de Miocardio (IAM). (17)

CONCLUSIÓN

Gracias a los diferentes estudios realizados desde el inicio de la pandemia, hoy por hoy se tiene conocimiento de las secuelas cardiovasculares que deja el COVID-19 en los pacientes. Adicional a ello, los avances en las diferentes tecnologías intervencionistas han facilitado tanto el diagnóstico previo como la vigilancia en estos pacientes. Intervenciones como la cinecoronariografía , revascularización coronaria, Angiografías percutáneas, angioplastias, coronariografía emergente ,procedimientos como la valvuloplastia mitral y aórtica, el cierre de la comunicación interatrial, el cierre del foramen oval permeable y el implante percutáneo de válvula aórtica etc. Todas y cada una de ella según los diferentes autores, reportes de casos y la evidencia científica son de gran importancia, tanto para evitar recurrencias como para la disminución de la mortalidad y morbilidad asociada a la patología por covid 19.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Plaza, S; & et al. Procedimientos invasivos en pacientes ingresados en los servicios de Medicina Interna españoles. Rev Clin Esp; 2012; 212 (11): 513-519
2. Serrano, Aisa , et al. Cateterismo cardíaco y procedimientos intervencionistas. Clínica e Investigación en Arteriosclerosis, 2002; 14 (3): 156-165.

3. Yang J, Zheng Y, Gou X, Pu K, Chen Z, Guo Q, et al. Prevalence of comorbidities and its effects in patients infected with SARS-CoV-2: a systematic review and meta-analysis. *Int J Infect Dis* 2020;94:91-5. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.03.017>
4. V. Fuster. Global burden of cardiovascular disease: time to implement feasible strategies and to monitor results. *J Am Coll Cardiol.*, (2014), pp. 520-522
5. Kosova, E, & et al. Cateterismo cardíaco. *JAMA*; 2017. 317 (22)
6. RUÍZ R: Colocación de endoprótesis en aneurisma toracoabdominal. *Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica* 2006; 14: 65-69
7. Urincho, G; Ruiz, R; Avendaño, A. Intervencionismo coronario. *Archivos de Cardiología de Mexico*. 2007, 77(4): 264-269
8. Pedersen, Sune MD; Galatius, Soren MD, DMSc; Mogelvan, Rasmus MD, PhD; Davidsen, Ulla MD; Galloe, Anders MD; PhD; Abildstrom, Steen Z. MD; et al. Long Term Prognosis in an ST-Segment Elevation Myocardial Infarction Population Treated With Routine Primary Percutaneous Coronary Intervention: From Clinical Trial to Real-Life Experience. American Heart Association. August 2009.
9. Gersony WM. Management of anomalous coronary artery from the contralateral coronary sinus. *J Am Coll Cardiol* 2007; 50: 2083-4.
10. Martin, R & et al. Coronary angioplasty in coronary left circumflex anomaly. Case report and discussion of literature. *Rev Arg Cardioangiologia Interven*. 2020; 11(2): 86-87
11. Angelini P, Velasco JA, Flamm S. Coronary anomalies: incidence, pathophysiology, and clinical relevance. *Circulation* 2002; 105: 2449-2454
12. Castro RA, Frishman WH Complicaciones trombóticas de la infección por COVID-19: una revisión. *Cardiol Rev*. 2021 ; 29 : 43-47.
13. Chicote-Álvarez E, Fuster-Cabré M, Ruiz de la Cuesta-López M. Vasoespasmo de arteria coronaria derecha en paciente ingresado por neumonía bilateral por infección por SARS-CoV-2: reporte de caso [Vasospasm of the right coronary artery in a patient admitted for bilateral pneumonia due to SARS-CoV-2 infection: Case report]. *Acta Colombiana de Cuidado Intensivo*. 2022 Jun;22:S114-6.

14. De la Torre, J. et al. Efectos de la pandemia de COVID-19 sobre la población mayor de 75 años con revascularización coronaria previa. Subanálisis del registro EPIC SIERRA 75. REC Interv Cardiol. 2020;2(4):315-323
15. Ayala, M. Et al. Consenso de la Sociedad Mexicana de Cardiología para el seguimiento clínico cardiovascular post-COVID-19. Arch Cardiol Mex. 2021.DOI: 10.24875/ACM.21000287
16. Backhouse, C. et al. Repercusión de la pandemia COVID-19 en la práctica de la cardiología intervencional en Chile. Datos aportados por la encuesta del grupo Stent-Save a Life! LATAM working group. Rev Chil Cardiol 2021; 40: 121-126
17. Pallares, V. Gorriz, C. Morillas, C. Llisterri, J. Gorriz, J. COVID-19 y enfermedad cardiovascular y renal: ¿Dónde estamos? ¿Hacia dónde vamos?. Medicina de Familia. SEMERGEN. 2020, Pages 78-87

