

**DOI:** 10.26820/recimundo/6.(1).ene.2022.61-70

**URL:** <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1500>

**EDITORIAL:** Saberes del Conocimiento

**REVISTA:** RECIMUNDO

**ISSN:** 2588-073X

**TIPO DE INVESTIGACIÓN:** Artículo de revisión

**CÓDIGO UNESCO:** 32 Ciencias Médicas

**PAGINAS:** 61-70



## Enfermedad de multivaso

Multivessel disease

Doença multiarterial

**Estrella Marilú Flores López<sup>1</sup>; Flavia Nicole Camacho Veliz<sup>2</sup>; Jonathan Gabriel Ordóñez Astudillo<sup>3</sup>;  
Cindy Lisette Moreno Rodríguez<sup>4</sup>**

**RECIBIDO:** 15/11/2021 **ACEPTADO:** 05/12/2021 **PUBLICADO:** 30/01/2022

1. Médico de la Universidad de Guayaquil; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; [strellita\\_08\\_08@hotmail.com](mailto:strellita_08_08@hotmail.com);  <https://orcid.org/0000-0003-4200-0861>
2. Médica de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; [fcamachoveliz@gmail.com](mailto:fcamachoveliz@gmail.com);  <https://orcid.org/0000-0002-4617-4597>
3. Magister en Gerencia en Seguridad y Salud en el Trabajo; Médico; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; [jonathan\\_ordonez\\_@hotmail.com](mailto:jonathan_ordonez_@hotmail.com);  <https://orcid.org/0000-0002-0209-6240>
4. Médico de la Universidad de Guayaquil; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; [cindymorenorodriguez@gmail.com](mailto:cindymorenorodriguez@gmail.com);  <https://orcid.org/0000-0002-1865-4593>

### CORRESPONDENCIA

Estrella Marilú Flores López  
[strellita\\_08\\_08@hotmail.com](mailto:strellita_08_08@hotmail.com)

**Guayaquil, Ecuador**

## RESUMEN

La enfermedad coronaria es la causa individual más frecuente de muerte en el mundo. Más de 7 millones de personas mueren cada año como consecuencia de la cardiopatía isquémica, lo que corresponde a un 12,8 % de todas las muertes. Esta enfermedad es la principal causa de morbilidad y mortalidad en los pacientes con diabetes mellitus (DM). La enfermedad coronaria multivaso (ECMV) La enfermedad de multivaso es un hallazgo angiográfico frecuente en el infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST en donde se obstruye más de un vaso. Su diagnóstico depende del cuadro presentado por cada paciente pero principalmente se apoya en la imagenología para su confirmación. Con la finalidad de conocer y sintetizar las investigaciones académicas referentes a la enfermedad del multivaso se propone el siguiente estudio a través de una revisión bibliográfica de los hallazgos y características conocidas hasta la fecha. Para encontrar la información sobre un tema en particular, se utilizan lecturas críticas, revisión de recursos tecnológicos a través de las diferentes índices como PubMed, Scielo y MedLine y repositorios en línea de casas de estudio o comunidades académicas en el ramo de la medicina que poseen de forma accesible documentos pertinentes para exponer los ítems relevantes referidos a la Enfermedad de multivaso. En la investigación realizada nos hace concluir que la enfermedad de multivaso esta estrechamente asociada a la Diabetes Mellitus y sus consecuencias isquémicas en quien la padece, sobretodo porque su tratamiento tradicional se basa en la intervención quirúrgica de revascularización cuyos beneficios dependiendo del grado de complejidad de cada paciente.

**Palabras clave:** Enfermedad de multivaso, revascularización, enfermedad coronaria, cardiopatía isquémica.

## ABSTRACT

Coronary heart disease is the single most common cause of death in the world. More than 7 million people die each year as a result of ischemic heart disease, which corresponds to 12.8% of all deaths. This disease is the main cause of morbidity and mortality in patients with diabetes mellitus (DM). Multivessel Coronary Disease (CVD) Multivessel disease is a common angiographic finding in ST-segment elevation myocardial infarction where more than one vessel is obstructed. Its diagnosis depends on the condition presented by each patient but mainly relies on imaging for confirmation. In order to understand and synthesize the academic research related to multivessel disease, the following study is proposed through a bibliographic review of the findings and characteristics known to date. To find information on a particular topic, critical readings are used, review of technological resources through the different indexes such as PubMed, Scielo and MedLine and online repositories of study houses or academic communities in the field of medicine that they have Relevant documents in an accessible way to expose the relevant items related to multivessel disease. In the research carried out, we conclude that multivessel disease is closely associated with Diabetes Mellitus and its ischemic consequences in those who suffer from it, especially because its traditional treatment is based on revascularization surgery whose benefits depending on the degree of complexity of each patient.

**Keywords:** Multivessel disease, revascularization, coronary artery disease, ischemic heart disease.

## RESUMO

A doença cardíaca coronária é a causa mais comum de morte no mundo. Mais de 7 milhões de pessoas morrem a cada ano em decorrência de doenças isquêmicas do coração, o que corresponde a 12,8% de todas as mortes. Esta doença é a principal causa de morbidade e mortalidade em pacientes com diabetes mellitus (DM). Doença coronária multiarterial (DCV) A doença multiarterial é um achado angiográfico comum no infarto do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST em que mais de um vaso está obstruído. Seu diagnóstico depende da condição apresentada por cada paciente, mas depende principalmente de exames de imagem para confirmação. A fim de compreender e sintetizar a pesquisa acadêmica relacionada à doença multiarterial, propõe-se o seguinte estudo por meio de uma revisão bibliográfica dos achados e características conhecidas até o momento. Para encontrar informações sobre um determinado tema, são utilizadas leituras críticas, revisão de recursos tecnológicos através dos diferentes índices como PubMed, Scielo e MedLine e repositórios online de casas de estudo ou comunidades acadêmicas da área de medicina que possuem Documentos relevantes em um formato acessível forma de expor os itens relevantes relacionados à doença multiarterial. Na pesquisa realizada, concluímos que a doença multiarterial está intimamente associada ao Diabetes Mellitus e suas consequências isquêmicas em quem a sofre, principalmente porque seu tratamento tradicional é baseado na cirurgia de revascularização cujos benefícios dependem do grau de complexidade de cada paciente.

**Palavras-chave:** Doença multiarterial, revascularização, doença arterial coronariana, doença isquêmica do coração.

## Introducción

La enfermedad coronaria es la causa individual más frecuente de muerte en el mundo. Más de 7 millones de personas mueren cada año como consecuencia de la cardiopatía isquémica, lo que corresponde a un 12,8 % de todas las muertes. Esta enfermedad es la principal causa de morbilidad y mortalidad en los pacientes con diabetes mellitus (DM). (Rodríguez Blanco, Alemida, & Pérez, 2014)

La cardiopatía isquémica en los pacientes diabéticos se presenta en edades tempranas de la vida, siendo responsable del 60% de las muertes. La incidencia de eventos cardiovasculares es de 2 a 4 veces mayor en este grupo de pacientes, respecto a los no diabéticos de la misma edad. (Aldama, y otros, 2021). En los Estados Unidos se realizan aproximadamente un millón y medio de intervenciones coronarias por año entre cirugías de revascularización miocárdica (CRM) e intervenciones coronarias percutáneas (ICP), y se estima que el 25 % de esos pacientes son diabéticos. Debido al impacto de la DM en el sistema cardiovascular, esta población precisa un tratamiento específico no solo de la diabetes como enfermedad de base, sino de la cardiopatía isquémica asociada. (Rodríguez Blanco, Alemida, & Pérez, 2014)

La enfermedad coronaria multivaso (ECMV) es un hallazgo angiográfico frecuente en el infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST), que se observa en más del 40% de los pacientes a los que se practica una intervención coronaria percutánea (ICP). (Galvão Braga, y otros, 2017)

Con la finalidad de conocer y sintetizar las investigaciones académicas referentes a la enfermedad del multivaso se propone el siguiente estudio a través de una revisión bibliográfica de los hallazgos y características conocidas hasta la fecha.

## Metodología

El desarrollo del proceso investigativo requiere una postura personal del investigador; razón por la cual, debe seleccionar las fuentes documentales encargadas de ofrecerle el respectivo apoyo para la elaboración del escrito.

El análisis documental representa un trabajo caracterizado por la descripción de forma exhaustiva de todos los elementos presente en un documento. En el caso, particular de las investigaciones documentales es determinante el uso de técnicas interpretativas que ayuden a ampliar con lecturas críticas aquellas informaciones provenientes de fuentes específicas, sobre un tema para así llegar a las respectivas argumentaciones pertinentes.

Para encontrar la información sobre un tema en particular, se utilizan lecturas críticas, revisión de recursos tecnológicos a través de las diferentes índices como PubMed, Scielo y MedLine y repositorios en línea de casas de estudio o comunidades académicas en el ramo de la medicina que poseen de forma accesible documentos pertinentes para exponer los ítems relevantes referidos a la Enfermedad de multivaso.

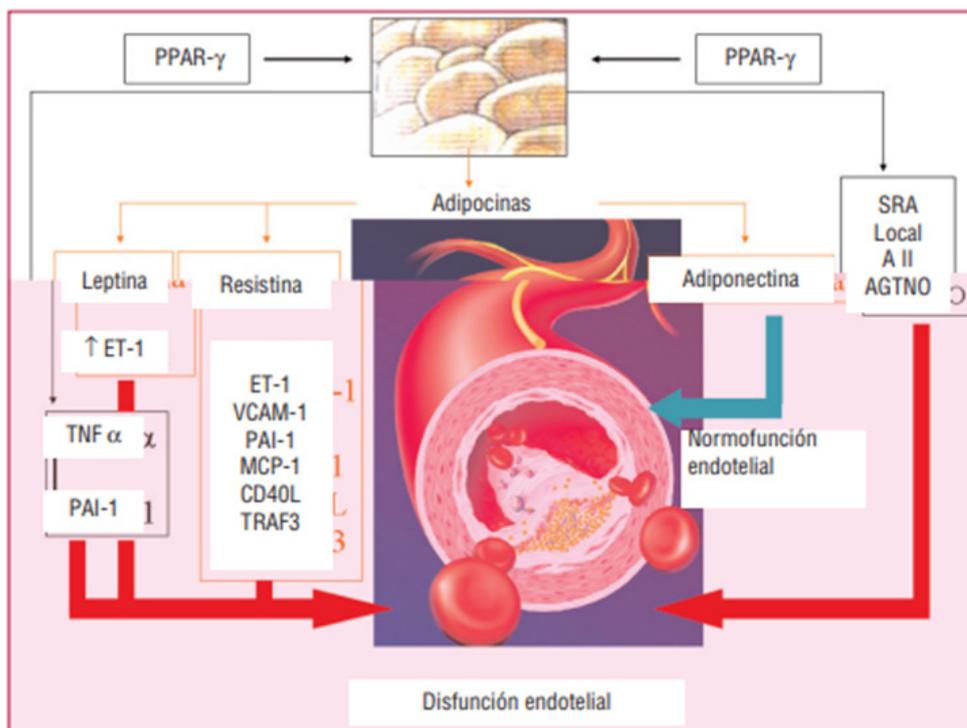
## Resultados

La enfermedad de las arterias coronarias (EAC) ocurre cuando las arterias que suministran la sangre al músculo cardíaco se endurecen y se estrechan. Esto se debe a la acumulación de colesterol y otros materiales llamados placa en la capa interna de las paredes de la arteria. Esta acumulación se llama arterioesclerosis. A medida que esta avanza, fluye menos sangre a través de las arterias. Como consecuencia, el músculo cardíaco no puede recibir la sangre o el oxígeno que necesita. Eso puede conducir a dolor en el pecho (angina) o a un infarto. La mayoría de los infartos ocurren cuando un coágulo súbitamente interrumpe el suministro de sangre al corazón, causando un daño cardíaco permanente. Con el tiempo,

la EAC también puede debilitar el músculo cardíaco y contribuir a la presencia de insuficiencia cardíaca y arritmias. Insuficiencia cardíaca significa que el corazón no puede bombear la sangre adecuadamente al resto del cuerpo. Las arritmias son cambios en el ritmo normal del corazón. (National Library of Medicine , 2019)

El tejido adiposo es un importante órgano secretor que pone en circulación un significativo número de sustancias bioactivas (adipocinas) con funciones contrapuestas como la leptina (induce liberación de ET-1), la adiponectina (mejora la función endotelial, y la

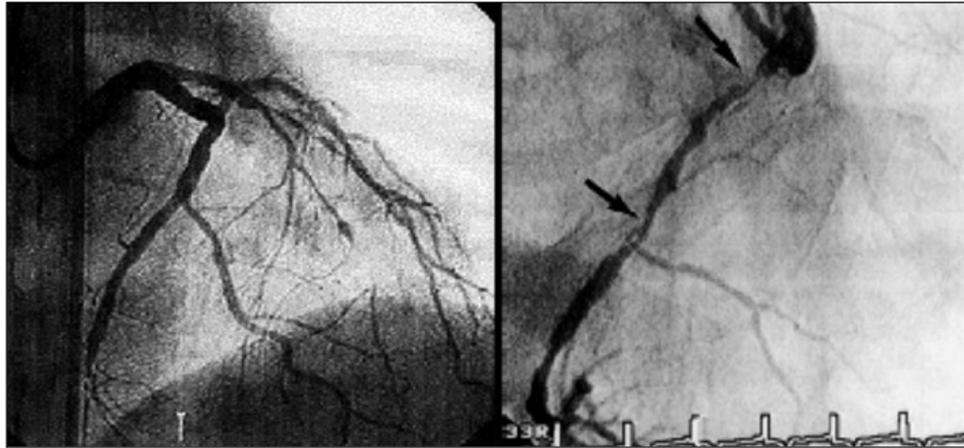
sensibilidad a la insulina), el TNF- $\alpha$ , PAI-1 y la resistina que promueve la activación de células endoteliales a través de la liberación de entotelina y PAI-1. Regula al alza las VCAM-1 y la MCP-1 (citocina que atrae los monocitos) y regula a la baja el factor de necrosis tumoral asociado al factor 3 (TRAF3), un inhibidor del CD40, moléculas de adhesión vasculocelular (VCAM-1) (induce resistencia a la insulina). Los adipocitos son capaces de elaborar todas los componentes del sistema renina angiotensina (SRA). La AII local es un factor trófico de primer orden en el tejido adiposo.



**Imagen 1.** Disfunción endotelial.

**Recuperado de:** (Gonzalez, 2007)

Los diabéticos presentan lesiones más severas y difusas, tanto a nivel proximal como distal, con menor desarrollo de circulación colateral y mayor presencia de placas de riesgo.



**Imagen 2.** Exploración intracoronaria (IVUS) con presencia de un mayor número de placas calientes.

**Recuperado de:** (Gonzalez, 2007)

### Diagnóstico de enfermedad multivaso

La tomografía es una exploración adecuada para detectar la región más isquémica, pero no tanto para identificar todas las arterias coronarias con estenosis. Debe considerarse que la coexistencia de estenosis designificación funcional muy diferente en distintas arterias coronarias puede condicionar que aparezcan signos de isquemia miocárdica que obliguen a detener la prueba de esfuerzo, cuando sólo se manifiesta la hipoperfusión en el territorio más críticamente amenazado y todavía no aparecen defectos significativos en otras regiones que requerirían de un esfuerzo mayor para manifestarse como hipocaptantes en las imágenes de perfusión. (Gonzalez, 2007)

Se han utilizado diferentes criterios, tanto electrocardiográficos como gammagráficos, encaminados a detectar con mayor sensibilidad la enfermedad multivaso. El descenso del segmento ST es el criterio electrocardiográfico más significativo sobre todo cuando se corrige por el nivel de taquicardización: los pacientes con enfermedad multivaso presentan mayores descensos del segmento ST con frecuencias cardíacas inferiores. Entre los signos gammagráficos indicativos de una mayor severidad de la cardiopatía is-

quémica destacan la presencia de defectos de perfusión en más de un territorio coronario, el lavado lento del  $^{201}\text{Tl}$  la dilatación isquémica ventricular izquierda y la captación pulmonar de  $^{201}\text{Tl}$  en el postesfuerzo. (Gonzalez, 2007)

Los pacientes con enfermedad multivaso presentan unos valores más altos en la puntuación tomogammagráfica de isquemia, lo que refleja la mayor severidad y extensión de los defectos postesfuerzo. Este es el signo gammagráfico más evidente de enfermedad multivaso para el  $^{99\text{mTc-MIBI}}$ . Debe tenerse en cuenta que con este radiofármaco, a diferencia del  $^{201}\text{Tl}$ , no puede analizarse la captación pulmonar, ya que la detección postesfuerzo se retrasa 30-60 min, ni tampoco puede analizarse el aclaramiento miocárdico del trazador debido a la ausencia de redistribución efectiva en sus características farmacocinéticas. (Gonzalez, 2007)

El análisis aislado de la tomografía miocárdica presenta un aceptable rendimiento diagnóstico en la detección de la enfermedad arterial coronaria por vasos pero ofrece un valor subóptimo en la predicción de enfermedad multivaso. Los resultados demuestran que la asociación de descenso del segmento ST superior a 1 mm en el

ECG de esfuerzo y de defectos extensos de perfusión (puntuaciones superiores a 20) en la tomografía miocárdica de esfuerzo proporciona una elevada probabilidad (90%) de enfermedad multivaso. Por otra parte, la ausencia de estos criterios ofrece una baja probabilidad (16%) de afectación multivaso en los pacientes con enfermedad coronaria. Esta probabilidad es todavía más baja (< 5%) cuando se analiza la población total, que incluye a pacientes con y sin enfermedad coronaria (Castell Conesa, y otros, 1997)

Los resultados de la tomografía miocárdica en la detección de enfermedad coronaria por vasos son globalmente buenos excepto para la circunfleja que presenta una menor sensibilidad. La interpretación conjunta del Ecocardiograma (ECG) de esfuerzo y de la tomografía permitió una mejor discriminación de los pacientes con enfermedad multivaso. (Castell Conesa, y otros, 1997)

**Tabla 1.** Eficacia diagnóstica de la ergometría y la tomografía miocardiaca en el diagnóstico de la enfermedad multivaso.

	SEN	ESP	VG	VPP	VPN
ERGO	34% (29-41)	87% (80-91)	63% (55-68)	69% (61-74)	72% (68-79)
TOMO	65% (56-75) <sup>a</sup>	87% (82-93)	77% (72-83) <sup>b</sup>	81% (71-89) <sup>b</sup>	76% (69-82)

<sup>a</sup>p = 0,0001; <sup>b</sup>p = 0,003. Entre paréntesis se exponen los intervalos de confianza del 95%; ESP: especificidad; SEN: sensibilidad; ERGO: ergometría; TOMO: tomografía con <sup>99m</sup>Tc-MIBI; VG: valor global; VPP: valor predictivo positivo; VPN: valor predictivo negativo.

**Fuente:** (Castell Conesa, y otros, 1997).

### Revascularización del paciente diabético

La evolución precoz y a 30 días tras un PIC es similar en diabéticos y no diabéticos; los primeros presentan mayor mortalidad a largo plazo y necesidad de nuevas revascularizaciones, en relación con la disfunción endotelial, la protrombosis, la reestenosis y el remodelado vascular negativo. La reestenosis del diabético se debe a la mayor respuesta proliferativa y de matriz vascular por la interacción de los PGA y su ligando, activación de los PPAR-γ y la tromboespondina. Los predictores de reestenosis en los diabéticos son la disfunción sistólica del ventrículo izquierdo, la PIC en los injertos de vena safena, las lesiones en bifurcación, el mal flujo preprocedimiento y la estenosis residual. (Castell Conesa, y otros, 1997)

La utilización de stents reduce la tasa de reestenosis angiográfica en comparación con la angioplastia convencional, con supervivencias similares a la de no diabéticos al año, aunque con mayor necesidad de

revascularizaciones, sobre todo en los que precisan insulina. La enfermedad multivaso tratada con stent muestra una menor supervivencia, del 63,4%, y una mayor necesidad de revascularizaciones repetidas que en los no diabéticos (76,2%) (p = 0,04)<sup>66</sup>. Los stents liberadores de sustancias han reducido aún más la reestenosis del diabético, igualando a la de los no diabéticos, aunque el diámetro del vaso condiciona la evolución; el sirolimus ha demostrado una mayor eficacia que el paclitaxel. Los inhibidores de la glucoproteína IIb/IIIa (GP-IIb/IIIa) han demostrado un mayor beneficio en los diabéticos, sobre todo con PIC y liberación de stent, en todos los estudios realizados, con cualquiera de los agentes (tirofibam, eptifibatida o abciximab). (Castell Conesa, y otros, 1997)

### Cirugía de revascularización coronaria

Los beneficios de la Cirugía coronaria (CC) y los ICP son comparables en la DM2 y la forma de revascularización debe elegirse in-

dividualmente según la anatomía coronaria, la función ventricular, la edad y las comorbilidades. El estudio Bari demostró la superioridad de la CC sobre la angioplastia con balón en diabéticos con enfermedad multivaso. Pero el beneficio de la CC se limitó a los que recibieron al menos un puente de mamaria interna y no en los de injertos venosos, post-IM y tratados con insulina. (Castell Conesa, y otros, 1997)

Dos importantes estudios promovidos por el National Heart, Lung, and Blood Institute están en marcha: el BARI aclarará el potencial beneficio del estricto control metabólico (objetivo de HbA1c < 7,0%) mediante la comparación de glitazonas, sulfonilureas e insulina, en combinación con distintas estrategias revascularizadoras, incluida la implantación de stent y los injertos de mamaria, y el Future Revascularization Evaluation in Patients with Diabetes Mellitus: Optimal Management of Multivessel Disease (FREEDOM), que comparará la eficacia de los stents liberadores de sustancias junto con abciximab, con la CC, en 1.500 diabéticos con enfermedad multivaso. En definitiva, el procedimiento de revascularización del diabético debe ser individualizado y en muchos casos mixto, es decir, PIC y CC; asimismo, es muy probable que exiga varios a lo largo de su vida y, por supuesto, complementado con los fármacos de eficacia demostrada (Gonzalez, 2007)

La cirugía de revascularización coronaria es la alternativa de elección para los pacientes con enfermedad del tronco de la arteria coronaria izquierda y para las lesiones significativas de las 3 arterias coronarias principales. Los mejores resultados se consiguen cuando se realiza una revascularización arterial completa con injertos arteriales. La presencia de calcificaciones severas en la aorta ascendente representa un gran reto para los cirujanos cardíacos durante la cirugía revascularización coronaria. (Vázquez-Roque, Medrano-Plana, Chaljub-Bravo, González, & Quintero, 2015)

Sin embargo, realizar una ICP en lesiones no culpables puede tener complicaciones. La actual guía de la Sociedad Europea de Cardiología recomienda limitar la ICP primaria al vaso culpable (con la excepción de los casos de shock cardiogénico e isquemia persistente) y plantear una posible revascularización en etapas de las lesiones no culpables si hay síntomas o isquemia en un plazo de días o semanas tras la ICP primaria. Algunos ensayos recientemente publicados, como los estudios PRAMI, CvLPRIT y DANAMI-3 PRIMULTI, han puesto en duda la necesidad, el momento adecuado de realización y los criterios para llevar a cabo una revascularización multivaso de los pacientes con IAMCEST y han observado mejores resultados con la revascularización completa inmediata o en etapas. (Galvão Braga, y otros, 2017)

La revascularización en pacientes diabéticos se ve dificultada por un patrón aterosclerótico de los vasos epicárdicos más difuso, mayor propensión a las restenosis tras la intervención coronaria percutánea (ICP), oclusión del injerto de la vena safena tras la cirugía de revascularización miocárdica (CRM) y por la progresión aterosclerótica que causa nuevas estenosis. La superioridad observada por la CRM sobre la ICP para la supervivencia es homogénea entre los pacientes no diabéticos con enfermedad multivasos (EMV) y puntuación SYNTAX intermedia o alta. En los diabéticos independientemente del valor de la puntuación, la estrategia óptima de revascularización es la CRM. 4 Un 30 – 40% de los pacientes diabéticos con EMV, no son candidatos al tratamiento quirúrgico por la presencia de comorbilidades o condiciones desfavorables en el lecho vascular que incrementan el riesgo del proceder, convirtiéndose el ICP en una alternativa terapéutica. (Aldama, y otros, 2021)

El crecimiento acelerado del tratamiento percutáneo, originó el desarrollo de investigaciones para validar su empleo en la ECM. Los primeros estudios en enfermos multiva-

Los estudios que evaluaron los resultados del ICP en relación CRM obtuvieron tasas similares de muerte e infarto del miocardio. Los pacientes diabéticos tratados por ICP, presentaron mayor mortalidad a los 5 años de evolución, en relación con los tratados por cirugía, con mayores tasas de reintervenciones, respecto a los no diabéticos tratados con la misma técnica. Para caracterizar la severidad de la enfermedad se creó la puntuación SYNTAX, que evaluó cuantitativamente la complejidad anatómica de las arterias coronarias, estableciendo el riesgo para el tratamiento intervencionista. (Aldama, y otros, 2021)

El estudio FREEDOM (Future Revascularization Evaluation in Patients with Diabetes Mellitus) demostró reducción de la isquemia, en los resultados primarios de pacientes diabéticos multivasos, tratados con CRM frente a ICP, con mayor incidencia de ictus no mortal en el grupo de cirugía. Aunque ambas modalidades de revascularización sean técnicamente posibles, la cirugía es el tratamiento recomendado en pacientes diabéticos, sin tener en cuenta el valor de la puntuación SYNTAX en la estratificación. (Aldama, y otros, 2021)

Para la estratificación de riesgo del paciente candidato a la cirugía se emplean varios scores de puntuación. Los más empleados en la actualidad son el de Parsonnet y el EUROSCORE. Este último ha mostrado gran capacidad predictiva según las escalas de riesgo: bajo (0-2 puntos), intermedio (3-5 puntos) y alto (6 o más puntos) con una mortalidad esperada de 0,6%-1,1%, 2,6%-3,5% y 10,3%- 12,2%, respectivamente. Los avances en el ICP han propiciado su uso en lesiones cada vez más complejas, que habitualmente habían sido indicación de cirugía. No obstante, en la población diabética la revascularización quirúrgica continúa siendo la técnica de elección. (Aldama, y otros, 2021)

El tipo de stent utilizado influye en los resultados del tratamiento intervencionista. En los estudios SYNTAX 8 y FREEDOM, se utiliza-

ron con mayor frecuencia, stent farmacoactivos (SFA) de primera generación, los cuales han sido reemplazados en la actualidad por nuevas generaciones. (Aldama, y otros, 2021)

En la literatura médica sí se describe que las mujeres desarrollan enfermedad cardiovascular 7 a 10 años posterior a los hombres. Por otra parte, se ha descrito que las mujeres tienen mayor prevalencia de angina inestable y menor probabilidad de tener elevación del segmento ST4. No obstante, entre aquellos que presentan síndrome coronario agudo con elevación del ST, se ha observado una elevación menos marcada en el género femenino; de aquí la última definición de la guía americana de síndrome coronario agudo con elevación del ST. (Parra, y otros, 2017)

Por otro lado, la evaluación de biomarcadores de isquemia mostró una proporción de troponina positiva más alta en los hombres, sin existir mayor incidencia de angina inestable en las mujeres, hecho que podría explicarse porque el valor de corte de troponina I de la institución era menor o igual 0,04 ng/ml, y actualmente, se ha establecido en diferentes series, como la de Shah et al., que la troponina tiende a ser menor en la mujer, por lo que se propone individualizar los valores de punto de corte así: 0,034 ng/ml para hombres y 0,016 ng/ml para mujeres. Pese a ello, autores como Reichelin et al., proponen la utilización de la troponina T ultrasensible a su ingreso, con punto de corte de 12 ng/L (percentil 99 para sensibilidad del 99,6%), estableciendo que una elevación mayor a 5ng/L en la siguiente hora, indica infarto agudo de miocardio, lo que aceleraría el diagnóstico o descarte de infarto en pacientes con síndrome coronario agudo. Esto establece la necesidad de realizar exámenes de más alta sensibilidad; sin embargo, en la actualidad no se encuentran ampliamente difundidos en nuestra población, lo cual podría aumentar el número de falsos negativos especialmente en las mujeres. (Parra, y otros, 2017)

A pesar de que hombres y mujeres comparten factores de riesgo cardiovascular, existen algunos que se dan en mayor proporción, especialmente en la mujer. El estudio CARMELA reporta hipertensión arterial, hipercolesterolemia y diabetes como los principales factores de riesgo cardiovascular presentes en la población latinoamericana. Otros estudios como el de Daviglus et al. realizado en población latinoamericana, en el cual se efectuó un análisis diferencial de los factores de riesgo relacionados con enfermedad cardiovascular diferenciados por género, demostraron que la hipertensión arterial y el tabaquismo están presentes en ambos, mientras que la hipercolesterolemia y la obesidad, se encuentran asociados con enfermedad cardiovascular en mujeres principalmente. (Parra, y otros, 2017)

Se abre paso a la realización de nuevos estudios enfocados en la aproximación diagnóstica y terapéutica del síndrome coronario agudo estratificado por género, considerando diferentes reportes que proponen el uso de biomarcadores específicos en mujeres, valores de troponina con puntos de corte diferentes, técnicas de imagen e incluso tratamientos distintos, puesto que se ha observado incremento de la mortalidad con tratamientos que se encuentran vigentes en protocolos clínicos actuales. Esto se ha atribuido a estudios en los que las mujeres que tuvieron un nivel normal de troponina, péptido natriurético tipo B y proteína C reactiva, medidos por técnicas de alta sensibilidad, tuvieron un riesgo mayor de muerte o rehospitalización, cuando se llevaban a estratificación invasiva temprana, lo cual no sucedió en el género masculino. Lo anterior podría fundamentar el beneficio de una estrategia más conservadora en el tratamiento de mujeres con síndrome coronario agudo sin niveles de troponina elevados. (Parra, y otros, 2017)

En comparación con los pacientes con enfermedad de un solo vaso, los que presentan ECMV tienen peor pronóstico tanto durante la hospitalización como a largo plazo,

con ingresos repetidos por infarto de miocardio y nuevas revascularizaciones. Para hacer frente a esta situación, ha surgido el concepto de las intervenciones coronarias percutáneas (ICP) preventiva de las lesiones no culpables como alternativa a la estrategia tradicional de revascularizar solo la arteria origen del infarto. (Galvão Braga, y otros, 2017)

### **Síndrome coronario agudo y la Covid-19**

La infección producida por el SARS-CoV-2 en el espectro más grave se produce un cuadro respiratorio que puede causar un distrés. Los hallazgos muestran que en una amplia población de 3.108 pacientes con COVID-19, la incidencia de SCA fue 3,31%, significativamente más elevada que la incidencia de SCA intrahospitalario en el mismo periodo de 2019, 1,01%. Los pacientes SCA-COVID presentaron predominantemente una COVID-19 grave o crítica, con alta proporción de SCACEST y elevación de los parámetros inflamatorios. Destaca una mayor tasa de manejo conservador, con hallazgo frecuente de enfermedad coronaria multivaso. En el pronóstico inmediato y a los 3 meses son una población de muy alto riesgo, con una elevada tasa de mortalidad, del 20% y 30% respectivamente, y de ingresos a los 3 meses (20%). (Camarero, y otros, 2021)

Hay poca información sobre la incidencia, manejo y pronóstico de los SCA en pacientes con COVID-19. El intervalo de tiempo medio entre el comienzo de síntomas por la COVID-19 y el SCA fue aproximadamente 10 días, subrayando que este tipo de complicaciones trombóticas arteriales suele producirse en la fase tardía de la enfermedad, con activación exagerada de los mecanismos inflamatorios. Analíticamente, los niveles de D-dímero muy elevados en relación con cierto grado de coagulopatía, conocida como «coagulopatía asociada al COVID-19», es responsable de complicaciones trombóticas arteriales y/o venosas. Los pacientes con COVID-19 tienen un mayor ries-

go de SCA que los pacientes hospitalizados por otras enfermedades. A pesar de que la incidencia de SCA es baja, esta complicación conlleva un muy mal pronóstico tanto inmediato como a 3 meses. (Camarero, y otros, 2021)

## Conclusiones

La enfermedad de multivaso es un hallazgo angiográfico frecuente en el infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST en donde se obstruye más de un vaso. Su diagnóstico depende del cuadro presentado por cada paciente pero principalmente se apoya en la imagenología para su confirmación.

En la investigación realizada nos hace concluir que la enfermedad de multivaso esta estrechamente asociada a la Diabetes Mellitus y sus consecuencias isquémicas en quien la padece, sobretodo porque su tratamiento tradicional se basa en la intervención quirúrgica de revascularización cuyos beneficios dependiendo del grado de complejidad de cada paciente.

## Bibliografía

Aldama, L. I., Obregón, A., Hernandez, M., Aroche, R., García, R., Martínez, J., & Cuba, A. (2021). Tratamiento percutáneo de la enfermedad multivasos en pacientes diabéticos con alto riesgo quirúrgico. *Investigación Medicoquirúrgica*, 13(3), Recuperado de <http://www.revcimeq.sld.cu/index.php/imq/article/view/734/766>.

Camarero, ., C., Gómez Mariscal, E., Espejo Bares, V., Núñez Garcia, A., Muñoz Aguilera, R., & Botas Rodríguez, J. (2021). Infección por SARS-CoV-2: un factor predisponente para síndrome coronario agudo. *Medicina Clínica*, 114-117.

Castell Conesa, J., Santana Boado, C., Aguadé Bruix, S., Canela, T., García Burillo, A., González, J., . . . Soler, J. (1997). La tomogammagrafía miocárdica de esfuerzo en el diagnóstico de la enfermedad coronaria multivaso. *Revista Española de Cardiología*, 50(9), 635-642.

Galvão Braga, C., Cid, A. B., Redondo, A., Trillo, R., Álvares, B., López, D., . . . González, J. (2017). Revascularización multivaso o solo de la lesión culpable en pacientes con infarto de miocardio con elevación del segmento ST: análisis de un registro a 8 años. *Revista Española de Cardiología*, 70(6), 425-432.

Gonzalez, I. (2007). La enfermedad coronaria del diabético. Diagnóstico, pronóstico y tratamiento. *Revista Española de Cardiología Suplementos*, 7(8), 29H-41H.

National Library of Medicine . (18 de noviembre de 2019). MedLine Plus. Obtenido de Enfermedad de las arterias coronarias: <https://medlineplus.gov/spanish/coronaryarterydisease.html>

Parra, P., Buitrago, N., Carvajal, R., Wagner, K., Viáfara, J., Calle, A., . . . Thomas, C. (2017). Diferencias angiográficas y epidemiológicas entre hombres y mujeres que desarrollan síndrome coronario agudo. *Revista Colombiana de Cardiología*, 24(5), 436-441.

Rodríguez Blanco, S., Alemida, J., & Pérez, J. (2014). Enfermedad coronaria multivaso, disfunción endotelial y angioplastia en la diabetes mellitus. A propósito de un caso. *CorSalud*, 6(1), 110-118.

Vázquez-Roque, F., Medrano-Plana, Y., Chaljub-Bravo, E., González, L., & Quintero, Y. (2015). Enfermedad coronaria multivasos en un paciente con aorta de porcelana. La revascularización arterial completa es una alternativa eficaz. *Cirugía Cardiovascular*, 22(4), 216-219.



CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL 4.0.

## CITAR ESTE ARTICULO:

Flores López, E. M., Camacho Veliz, F. N., Ordóñez Astudillo, J. G., & Moreno Rodríguez, C. L. (2022). Enfermedad de multivaso. *RECIMUNDO*, 6(1), 61-70. [https://doi.org/10.26820/recimundo/6.\(1\).ene.2022.61-70](https://doi.org/10.26820/recimundo/6.(1).ene.2022.61-70)