Revista Cubana de Medicina Militar

2025;54(1):e025076162

Artículo de la Práctica Clínica

Factores de riesgo relacionados con el infarto de miocardio en pacientes menores de 45 años

Risk factors associated with acute myocardial infarction in patients under 45 years old

Luis Mariano de la Torre Fonseca[1,2]* https://orcid.org/0000-0002-1694-6920

Rubén Andrés Guamán Castro[3] https://orcid.org/0009-0006-8108-3750

Adrian Mauricio Pacheco Naranjo[4] https://orcid.org/0000-0001-5191-947X

Ronald Eduardo Pucha Pesántez[5] https://orcid.org/0009-0000-9527-5784

Juan Sebastián Echeverría Penagos[6] https://orcid.org/0009-0006-2300-3409

José Roberto Calero Carreño[7] https://orcid.org/0009-0009-9789-5165

Robert Alarcón Cedeño[8] https://orcid.org/0000-0003-2389-4812

[1]Hospital Docente Clínico Quirúrgico Comandante Manuel Fajardo. Unidad de Cuidados Intensivos. La Habana, Cuba.

[2]Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. La Habana, Cuba.

[3]Clínica Sur Hospital. Guayaquil, Ecuador.

[4]Hospital Clínica San Francisco. Guayaquil, Ecuador.

[5]Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos. Guayaquil, Ecuador.

[6]Hospital San Luis de Otavalo. Otavalo, Ecuador.

[7]Hospital General Guasmo Sur. Guayaquil, Ecuador.

[8]Hospital Álvaro Cunqueiro. Pontevedra, Vigo, España.

*Autor para correspondencia. Correo electrónico: marianotorre@infomed.sld.cu

Bajo licencia Creative Commons

2025;54(1):e025076162

RESUMEN

Introducción: Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte y pérdida de años de vida, ajustados por discapacidad, en el mundo; sin embargo, la prevalencia de estas enfermedades en personas jóvenes es difícil de establecer con precisión.

Objetivo: Determinar los factores de riesgos relacionados con el infarto agudo de miocardio en pacientes menores de 45 años, así como el riesgo de complicaciones cardiovasculares.

Método: Estudio analítico, transversal, en 295 pacientes hospitalizados con infarto agudo de miocardio, en el Hospital Docente Clínico Quirúrgico "Comandante Manuel Fajardo", entre los años 2016 y 2022. Se constituyeron 2 grupos: grupo 1 (pacientes con edad igual o menor a 45 años) y grupo 2 (pacientes mayores de 45 años). Los datos fueron extraídos del registro de pacientes ingresados y las historias clínicas. Las variables continuas se expresaron como media con su desviación estándar o mediana, se utilizó la prueba estadística de *ji* cuadrado (χ^2) y la U-Mann Whitney para su procesamiento estadístico.

Resultados: En el grupo 1 la incidencia del sexo masculino fue significativamente mayor con relación al grupo 2 (78,6 % vs. 56,5 %; p= 0,01), así como el hábito tabáquico (83,3 % vs. 62,8 %; p= 0,01). Por otro lado, la ocurrencia de complicaciones cardiovasculares no arrojó diferencias estadísticas significativas entre ambos grupos de estudio (14,5 % vs. 23,3 %; p= 0,19).

Conclusiones: Los factores de riesgo cardiovasculares varían de acuerdo con la edad; en los adultos jóvenes prevalece el sexo masculino y el hábito tabáquico.

Palabras claves: adulto joven; factores de riesgo de enfermedad cardíaca**;** infarto de miocardio.

ABSTRACT

Introduction: Cardiovascular diseases are the leading cause of death and disability-adjusted life years lost worldwide; however, the prevalence of these diseases in young people is difficult to establish with precision.

Objective: To determine the risk factors related to acute myocardial infarction in patients under 45 years of age, as well as the risk of cardiovascular complications.

Method: Analytical, cross-sectional study in 295 patients hospitalized with acute myocardial infarction at the "Comandante Manuel Fajardo" Clinical and Surgical Teaching Hospital between 2016 and 2022.

Bajo licencia Creative Commons

2025;54(1):e025076162

Two groups were formed: group 1 (patients aged 45 years or younger) and group 2 (patients over 45 years of age). The data were extracted from the registry of admitted patients and medical records. Continuous variables were expressed as mean with standard deviation or median, the chi-square test ($\chi 2$) and the Mann-Whitney U test were used for statistical processing.

Results: In group 1, the incidence of males was significantly higher than in group 2 (78.6% vs. 56.5%; p= 0.01), as was smoking (83.3% vs. 62.8%; p= 0.01). On the other hand, the occurrence of cardiovascular complications did not show significant statistical differences between the two study groups (14.5% vs. 23.3%; p= 0.19).

Conclusions: Cardiovascular risk factors vary according to age; male sex and smoking are prevalent in young adults.

Keywords: acute myocardial infarction; cardiovascular disease risk factors; young adult.

Recibido: 28/11/2024

Aprobado: 28/01/2025

INTRODUCCIÓN

En el mundo, las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la principal causa de muerte y pérdida de años de vida, ajustados por discapacidad.[1] En el año 2019, en la región de las Américas, 2 millones de personas murieron por esta causa, además de 40,8 millones de años de vida perdidos, ajustados por discapacidad.[2] Sin embargo, la prevalencia de estas enfermedades en personas jóvenes es difícil de establecer con precisión. La incidencia del infarto de miocardio durante un seguimiento de 10 años, según los resultados del estudio Framingham del corazón, fue de 12,9/1000 en hombres de 30 a 34 años y de 5,2/1000 en mujeres de 35 a 44 años.[3]

Los datos actuales sugieren que los factores de riesgo cardiovascular modificables, representan la mayor parte del riesgo de ECV en ambos sexos, para todas las edades y en todo el mundo.[4] Su distribución difiere según el grupo de edad y la región geográfica; el beneficio del tratamiento de estos factores de

Bajo licencia Creative Commons

2025;54(1):e025076162

riesgo a largo plazo, es mayor en los jóvenes que en los adultos mayores, debido a la menor ocurrencia de eventos adversos.[5]

El término infarto agudo de miocardio (IAM) en pacientes jóvenes no está definido con exactitud; sin embargo, la mayoría de los estudios han establecido la edad de 40 a 45 años como punto de corte.[6,7] La identificación de los factores de riesgo en edades tempranas, su control y modificación, representan el eslabón más importante para el tratamiento de estas enfermedades. En Cuba, en el año 2020 ocurrieron 29 939 defunciones por enfermedades cardiovasculares, de las cuales 7804 correspondieron a IAM.[8] A pesar de su elevada incidencia, los estudios actuales, que evalúan el comportamiento de esta enfermedad en poblaciones jóvenes, es insuficiente en Cuba.

Esta investigación se realiza con el objetivo de determinar los factores de riesgos relacionados con el IAM en pacientes menores de 45 años, así como evaluar el riesgo de complicaciones cardiovasculares en este grupo etario.

MÉTODOS

Tipo de estudio y contexto

Estudio analítico, transversal en pacientes hospitalizados con IAM en la Unidad de Cuidados Coronarios Intensivos del Hospital Docente Clínico Quirúrgico “Comandante Manuel Fajardo”, de la Habana, Cuba, entre enero del 2016 y diciembre del 2022.

Sujetos

La serie de casos se constituyó con 295 pacientes ingresados. Se asignaron a 2 grupos: grupo 1 (pacientes con edad igual o menor a 45 años) y grupo 2 (pacientes mayores de 45 años). Se incluyeron todos los pacientes con diagnóstico de IAM, hospitalizados en la unidad de cuidados coronarios intensivos.

Variables

IAM: pacientes que presentaron un evento coronario agudo y cambios en el electrocardiograma (ECG) compatibles con IAM según los criterios diagnósticos de la cuarta definición universal de IAM; elevación de los marcadores de necrosis miocárdica: troponina T o la CKMB, cuando fueron realizados al menos

Bajo licencia Creative Commons

2025;54(1):e025076162

3 horas después del inicio de los síntomas.[9] En quienes no estuvieron disponibles las pruebas de laboratorio (enzimas cardíacas) o la aparición de los síntomas fue muy precoz, además del patrón electrocardiográfico antes descrito y la evolución del patrón eléctrico de IAM, se tuvo en cuenta para el diagnóstico, las nuevas alteraciones del engrosamiento de las paredes del corazón en el ecocardiograma.
Variables clínicas:

- Edad.
- Sexo.
- Antecedentes patológicos personales: cardiopatía isquémica (antecedente de diagnóstico previo, recogido en la historia clínica o el uso de medicación anti isquémica).
- Hipertensión arterial (HTA) (antecedente de diagnóstico previo recogido en la historia clínica)
- Diabetes mellitus (antecedente de diagnóstico previo recogido en la historia clínica).
- Dislipidemia (antecedente de diagnóstico previo recogido en la historia clínica).
- Obesidad (índice de masa corporal (IMC) > 30).
- Tabaquismo.
- Topografía del infarto (definida a partir de la interpretación electrocardiográfica).
- Complicaciones cardiovasculares (hemodinámicas: insuficiencia cardíaca aguda, edema agudo del pulmón, *shock* cardiogénico; eléctricas: bloqueos auriculoventriculares, taquicardias supraventriculares y taquicardia ventricular; clínicas: angina recurrente, angina refractaria y reinfarto; mecánicas: comunicación interventricular, insuficiencia mitral aguda o rotura de pared libre.

Variables de laboratorio: creatinina sérica (medida en µmol/L), creatina cinasa MB (medida en U/L).
Variables ecocardiográficas: fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) determinada por el método de Simpson, en un equipo ALOKA ProSound Alpha 10.

Bajo licencia Creative Commons

2025;54(1):e025076162

Procedimientos

Los datos fueron extraídos del registro de pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos del hospital y las historias clínicas; fueron desagregados los datos de carácter personal. Se introdujeron en el paquete estadístico IBM SPSS Statistics 25 para realizar el análisis.

Procesamiento

Las variables continuas se expresaron como media con su desviación estándar (DE) o mediana (rango intercuartílico), según la distribución normal o no de los datos, evaluados con la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Las variables categóricas se presentaron en números y porcentajes.

Se utilizó la prueba estadística de *ji* cuadrado (χ^2) para evaluar la asociación estadística entre variables categóricas; se determinaron los *odds ratio* (OR) para identificar la fuerza de asociación y se calcularon sus respectivos intervalos de confianza (95 %). En el caso de las variables continuas se usó la prueba la U-Mann Whitney para muestras independientes. Se trabajó para un nivel de confianza de 95 % y se prefijó una zona crítica o de rechazo (alfa) de 0,05, asociada al valor de probabilidades p; si $p< 0,05$ existió significación estadística; si $p< 0,01$ se concluyó como estadísticamente muy significativo.

Cuestiones bioéticas

Los investigadores participantes en este estudio han seguido las normas éticas y legales aplicables, en concreto la Declaración de Helsinki. Solo se trabajó con los datos de las historias clínicas de los pacientes, los cuales fueron anonimizados para realizar el análisis como grupo y se contó con la autorización pertinente de los directivos de la institución donde se realizó el estudio, para acceder a la búsqueda y selección de las historias clínicas en el Departamento de Archivo.

RESULTADOS

De los 295 pacientes, 42 (14,2 %) tenían una edad menor o igual a 45 años; prevaleció el sexo masculino (59,7 %), antecedentes de HTA (69,8 %), cardiopatía isquémica (27,1 %) y el hábito tabáquico (65,8 %). Con relación a la topografía del infarto, el 48,1 % presentó una localización inferior en el ECG, mientras en el 47,1 % la localización fue anterior. En el grupo 1 el 78,6 % de los pacientes correspondió al sexo

Bajo licencia Creative Commons

2025;54(1):e025076162

masculino, 22 (53,4 %) y 11 (26,2 %) pacientes respectivamente presentaron antecedentes de HTA y cardiopatía isquémica, mientras 35 (83,3 %) eran fumadores. Hubo mayor incidencia de infartos de topografía inferior (50,0 %) y anterior (42,9 %) (tabla 1).

Tabla 1 - Características generales de la serie de casos

Variables	Grupo 1 - IAM ≤ 45 años n (42)	Grupo 2 - IAM > 45 años n (253)
Edad, mediana (RIC)	43 (40 – 45)	66 (57,0 – 77,0)
Sexo masculino	33 (78,6 %)	143 (56,5 %)
Antecedentes personales		
Cardiopatía isquémica	11 (26,2 %)	69 (27,3 %)
Hipertensión arterial	22 (52,4 %)	184 (72,7 %)
Diabetes mellitus	5 (11,9 %)	65 (25,7 %)
Dislipidemia	3 (7,1 %)	7 (2,8 %)
Obesidad	9 (21,4 %)	37 (14,6 %)
Hábitos tóxicos		
Tabaquismo	35 (83,3 %)	159 (47,8 %)
Topografía de infarto		
Anterior	18 (42,9 %)	121 (47,8 %)
Inferior	21 (50,0 %)	121 (47,8 %)
Lateral	3 (7,1 %)	10 (4,0 %)
Posterior	0 (0 %)	1 (0,4 %)
Complicaciones	6 (14,3 %)	59 (23,3 %)
Hemodinámicas	4 (9,5 %)	21 (8,3 %)
Eléctricas	1 (2,4 %)	27 (10,7)
Mecánicas	0 (0 %)	2 (0,8 %)
Clínicas	1 (2,4 %)	9 (3,6 %)
Exámenes de laboratorio		
Creatinina	85,5 (72,0 – 97,0)	88,0 (76,5 – 106,0)
CKMB	33 (14,25 – 66,0)	45,0 (28,0 – 105,0)
FEVI	61,5 (53,8 – 65,3)	53,0 (45,0 – 61,0)

IAM: infarto agudo de miocardio, RIC: rango intercuartílico, IAM: Infarto agudo de miocardio, CKMB: isoenzima MB de la creatina cinasa, FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo.

Bajo licencia Creative Commons

2025;54(1):e025076162

En el análisis de los factores de riesgo cardiovasculares, según los grupos; la incidencia del sexo masculino fue significativamente mayor en el grupo 1, con relación al grupo 2 (78,6 % vs. 56,5 %; p= 0,01), así como el hábito tabáquico (83,3 % vs. 62,8 %; p= 0,01). El grupo 2 presentó mayor significación estadística en la incidencia de HTA, además de los valores de CKMB y FEVI (tabla 2).

Tabla 2 - Distribución de los factores de riesgo cardiovasculares, los exámenes de laboratorio y la FEVI en pacientes con IAM según el grupo etario mayor o menor de 45 años

Variables	Grupo 1 IAM ≤ 45 años	Grupo 2 IAM > 45 años	p
Sexo masculino	33 (78,6 %)	143 (56,5 %)	0,01*
Cardiopatía isquémica	11 (26,2 %)	69 (27,3 %)	0,88*
Hipertensión arterial	22 (52,4 %)	184 (72,7 %)	0,01*
Diabetes mellitus	5 (11,9 %)	65 (25,7 %)	0,05*
Dislipidemia	3 (7,1 %)	7 (2,8 %)	0,16*
Obesidad	37 (14,6 %)	9 (21,4 %)	0,26*
Tabaquismo	35 (83,3 %)	159 (62,8 %)	0,01*
Creatinina, Mdn (Rango)	85,5 (102)	88,0 (419)	0,16**
CKMB, Mdn (Rango)	33,0 (283)	45,0 (573)	0,02**
FEVI, Mdn (Rango)	61,5 (36)	53,0 (72)	<0,01**

IAM: infarto agudo de miocardio, CKMB: isoenzima MB de la creatina cinasa, FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo, Mdn: mediana; *test *ji* cuadrado; **test U-Mann Whitney.

En general, la incidencia de complicaciones cardiovasculares fue baja (22,0 %), sin diferencias estadísticas significativas entre los grupos 1 y 2 (14,5 % vs. 23,3 %; p= 0,19). De igual manera, en el análisis de la probabilidad de ocurrencia complicaciones cardiovasculares de cualquier tipo (OR) según los grupos; la edad menor de 45 años resultó un factor protector con relación al grupo mayor de 45 años; sin embargo, la diferencia no resultó estadísticamente significativa (OR: 0,55; IC95 %: 0,22–1,34) (tabla 3).

Bajo licencia Creative Commons

2025;54(1):e025076162

Tabla 3 - Relación entre el IAM en el grupo de pacientes menores de 45 años y el riesgo de complicaciones cardiovasculares

Complicaciones cardiovasculares	Grupo 1 IAM ≤ 45 años	Grupo 2 IAM > 45 años	Total	OR	IC 95 %
Sí	6	59		0,55	0,22 – 1,34
No	36	194			

DISCUSIÓN

El IAM se presenta en la actualidad en edades cada vez más tempranas, con características epidemiológicas particulares, de ahí la trascendencia de caracterizar esta enfermedad en los pacientes más jóvenes. Los resultados de la presente investigación se pueden resumir de la siguiente manera: el IAM en pacientes con edad igual o menor a 45 años fue significativamente mayor en el género masculino, el factor de riesgo más prevalente en este grupo fue el hábito tabáquico. Sin embargo, a pesar de la menor incidencia de complicaciones cardiovasculares de cualquier tipo en el grupo 1, no se manifestaron diferencias significativas entre pacientes mayores o menores de 45 años.

Los resultados de los estudios de *Bhardwaj R* y otros[10] y *Jorveit J* y otros,[7] así como un estudio más reciente en el norte de la India[11] coinciden con los resultados de la presente investigación, con relación a la mayor incidencia de IAM en pacientes del sexo masculino. Similares resultados se evidenciaron en estudios retrospectivos actuales que evaluaron las características clínicas, eléctricas, angiográficas y terapéuticas de pacientes jóvenes con infarto agudo de miocardio.[12,13,14] Pudieran justificar estos resultados, el efecto protector de los estrógenos en las mujeres por su papel en la salud cardiovascular, específicamente en el metabolismo lipídico, la vasodilatación, la inflamación y la función endotelial,[15] así como la menor inclusión del sexo femenino en los grandes ensayos clínicos aleatorizados.[16]

Aproximadamente la cuarta parte de los pacientes con IAM y edad menor o igual a 45 años de la presente investigación no presentaban antecedentes patológicos personales, y solo referían como factor de riesgo cardiovascular el tabaquismo. Con relación al hábito tabáquico, la presente investigación arrojó una incidencia significativamente mayor en este grupo de pacientes. Similar resultado obtuvo la investigación

Bajo licencia Creative Commons

2025;54(1):e025076162

de *Morrillas PJ* y otros,[17] con una prevalencia más elevada de tabaquismo (80,9 % vs. 34,1 %; p< 0,001) en el grupo de pacientes jóvenes con IAM. En un metaanálisis reciente, los pacientes jóvenes con IAM presentaron mayor tasa de tabaquismo y obesidad (OR= 2,71; IC95 %: 1,87-3,92; OR= 1,76; IC95 %: 1,13-2,74), cuando se comparó con los pacientes mayores con IAM.[18] De igual manera, en el registro YOUNG-MI,[19] aproximadamente la mitad de los pacientes con IAM eran fumadores, muy similar a los resultados de otras investigaciones actuales.[14,20,21]

Por otro lado, la incidencia de complicaciones cardiovasculares en pacientes adultos jóvenes con IAM es significativamente menor, como lo demuestra la investigación de *Wittlinger T* y otros[14] y *Hoit BD* y otros.[22] En una reciente investigación[23] en pacientes hospitalizados con el diagnóstico de IAM, las complicaciones intrahospitalarias ocurrieron en el 20,9 % de los casos, en el grupo con edad menor de 35 años, ligeramente superior a lo encontrado en la presente investigación. La menor concurrencia de factores de riesgo cardiovasculares en poblaciones jóvenes, así como las alteraciones propias del envejecimiento como la disminución de la *compliance*, los diferentes grados de fibrosis miocárdica y del sistema excitoconductor, contribuyen al incremento de la ocurrencia de complicaciones cardiovasculares intrahospitalarias en pacientes de mayor edad.[24,25]

Las principales limitaciones de la investigación están relacionadas con las características propias del estudio, el tamaño de la serie y el análisis transversal de las complicaciones intrahospitalarias. De igual manera, la realización de un estudio unicéntrico, así como no evaluar la relación de la reperfusión miocárdica en la ocurrencia de complicaciones cardíacas.

La distribución de los factores de riesgo cardiovasculares en general, varía de acuerdo con la edad de los grupos de estudio. En pacientes adultos jóvenes con IAM prevaleció el sexo masculino y el hábito tabáquico; no obstante, a pesar de la baja incidencia de complicaciones cardíacas asociadas con la edad, no son un factor de protección en la ocurrencia de complicaciones cardiovasculares de pacientes hospitalizados con IAM y edad menor de 45 años.

Bajo licencia Creative Commons

2025;54(1):e025076162

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Joseph P, Leong D, McKee M, Anand SS, Schwalm JD, Teo K, et al. Reducing the Global Burden of Cardiovascular Disease, Part 1: The Epidemiology and Risk Factors [Internet]. Circ Res. 2017;121(6):677-94. DOI: 10.1161/CIRCRESAHA.117.308903

2. OPS/OMS. La Carga de Enfermedades Cardiovasculares - OPS/OMS [Internet]. Organización Panamericana de la Salud; 2021. [acceso: 03/08/2024]: [aprox. 7 pant]. Disponible en: https://www.paho.org/es/enlace/carga-enfermedades-cardiovasculares

3. Kannel WB, Abbott RD. Incidence and prognosis of unrecognized myocardial infarction. An update on the Framingham study [Internet]. N Engl J Med. 1984;311(18):1144-7. DOI: 10.1056/NEJM198411013111802

4. Global Cardiovascular Risk Consortium, Magnussen C, Ojeda FM, Leong DP, Alegre-Diaz J, Amouyel P, et al. Global Effect of Modifiable Risk Factors on Cardiovascular Disease and Mortality [Inernet]. N Engl J Med. 2023;389(14):1273-85. DOI: 10.1056/NEJMoa2206916

5. Kwang KI. Risk Stratification of Cardiovascular Disease according to Age Groups in New Prevention Guidelines: A Review. J Lipid Atheroscler [Internet]. 2023;12(2):96-105. DOI: 10.12997/jla.2023.12.2.96

6. Zgheib H, Al Souky N, El Majzoub I, Wakil C, Sweidan K, Kaddoura R, et al. Comparison of outcomes in ST-elevation myocardial infarction according to age [Internet]. Am J Emerg Med. 2020;38(3):485-90. DOI: 10.1016/j.ajem.2019.05.023

7. Jortveit J, Pripp AH, Langørgen J, Halvorsen S. Incidence, risk factors and outcome of young patients with myocardial infarction [Internet]. Heart. 2020;106(18):1420-6. DOI: 10.1136/heartjnl-2019-316067

8. Rosabal García Y, Pérez Infante Y, Rosales Guibert E, Palacios Naranjo Y, Rosabal García Y, Pérez Infante Y, et al. Caracterización clinicoepidemiológica, ecocardiográfica y terapéutica de pacientes con infarto agudo de miocardio [Internet]. MEDISAN. 2023;27(2): e4381. [acceso: 10/08/2024]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1029-30192023000200004&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Bajo licencia Creative Commons

9. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, Chaitman BR, Bax JJ, Morrow DA, et al. Fourth universal definition of myocardial infarction (2018) [Internet]. European Heart Journal. 2018; 72(18):2231. DOI: 10.1016/j.jacc.2018.08.1038

10. Bhardwaj R, Kandoria A, Sharma R. Myocardial infarction in young adults-risk factors and pattern of coronary artery involvement [Internet]. Niger Med J. 2014;55(1):44-7. DOI: 10.4103/0300-1652.128161

11. Suri P, Arora A, Kinra K, Arora V. Risk Factors and Angiographic Profile in Young Individuals with Acute ST-Elevation Myocardial Infarction (STEMI) [Internet]. Indian Journal of Clinical Cardiology. 2023;4(4):242-7. DOI: 10.1177/26324636231199029

12. Allouche E, Ghariani A, Ben Ahmed H, Fekih Romdhane H, Ouechtati W, Bezdah L. Myocardial infarction in the young: clinical characteristics, therapeutic aspects and in-hospital complications [Internet]. Ann Cardiol Angeiol (Paris). 2022;71(2):90-4. DOI: 10.1016/j.ancard.2021.10.019

13. Alkhouli M, Alqahtani F, Jneid H, Al Hajji M, Boubas W, Lerman A. Age-Stratified Sex-Related Differences in the Incidence, Management, and Outcomes of Acute Myocardial Infarction [Internet]. Mayo Clinic Proceedings. 2021;96(2):332-41. DOI: 10.1016/j.mayocp.2020.04.048

14. Wittlinger T, Seifert C, Simonis G, Gerlach M, Strasser RH. Prognosis in myocardial infarction of young patients: Results of a prospective registry [Internet]. International Journal of Cardiology. 2020;300:1-6. DOI: 10.1016/j.ijcard.2019.10.037

15. Javed A, Ravi PC, Bilal Delvi S, Faraz Hussain I, Acosta G. AJ, Iqbal W, et al. The Relationship Between Myocardial Infarction and Estrogen Use: A Literature Review [Internet]. Cureus. 2023;15(9):e46134. DOI: 10.7759/cureus.46134

16. López-Giménez MR. El enfoque de género en la investigación en Ciencias de la Salud ¿Diferencias o desigualdades? [Internet]. 2022. [acceso: 12/08/2024]. Disponible en: https://repositorio.uam.es/handle/10486/702749

17. Morillas PJ, Cabadés A, Bertomeu V, Echanove I, Colomina F, Cebrián J, et al. Acute Myocardial Infarction in Patients Under 45 Years [Internet]. Rev Esp Cardiol. 2002;55(11):1124-31. Disponible en: https://www.revespcardiol.org/es-infarto-agudo-miocardio-pacientes-menores-articulo-13039213

Bajo licencia Creative Commons

18. Lei L, Bin Z. Risk Factor Differences in Acute Myocardial Infarction between Young and Older People: A Systematic Review and Meta-Analysis [Internet]. Int J Cardiovasc Sci. 2019;32:163-76. DOI: 10.5935/2359-4802.20190004

19. Biery DW, Berman AN, Singh A, Divakaran S, DeFilippis EM, Collins BL, et al. Association of Smoking Cessation and Survival Among Young Adults With Myocardial Infarction in the Partners YOUNG-MI Registry [Internet]. JAMA Network Open. 2020;3(7):e209649. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2020.9649

20. Zasada W, Bobrowska B, Plens K, Dziewierz A, Siudak Z, Surdacki A, et al. Acute myocardial infarction in young patients [Internet]. Polish Heart Journal (Kardiologia Polska). 2021;79(10):1093-8. DOI: 10.33963/KP.a2021.0099

21. Tea V, Danchin N, Puymirat E. Myocardial infarction in young patient: Epidemiological specificities and risk factors [Internet]. Presse Med. 2019;48(12):1383-6. DOI: 10.1016/j.lpm.2019.06.001

22. Hoit BD, Gilpin EA, Henning H, Maisel AA, Dittrich H, Carlisle J, et al. Myocardial infarction in young patients: an analysis by age subsets [Internet]. Circulation. 1986;74(4):712-21. DOI: 10.1161/01.cir.74.4.712

23. Juan-Salvadores P, Olivas-Medina D, de la Torre Fonseca LM, Veiga C, Campanioni S, Caamaño Isorna F, et al. Clinical features and long-term outcomes in patients under 35 years with coronary artery disease: Nested case-control study [Internet]. Rev Port Cardiol. 2025;44(1):13-21. DOI: 10.1016/j.repc.2024.06.004

24. Jackson CF, Wenger NK. Enfermedad cardiovascular en el anciano [Internet]. Revista Española de Cardiología. 2011;64(8):697-712. DOI: 10.1016/j.recesp.2011.05.001

25. de la Torre Fonseca LM, Wang L, Alacón Cedeño R, Martínez Pazo A. Predictores de complicaciones cardiovasculares no letales en pacientes con síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST [Internet]. Rev Cubana Inv Bioméd. 2024;43:e2309. Disponible en: https://revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/2309

Bajo licencia Creative Commons

2025;54(1):e025076162

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Información financiera

Los autores declaran que no existió financiamiento del presente trabajo.

Contribuciones de los autores

Conceptualización: *Luis Mariano de la Torre Fonseca.*

Curación de datos: *José Roberto Calero Carreño.*

Análisis formal: *Robert Alarcón Cedeño.*

Investigación: *Ronald Eduardo Pucha Pesántez.*

Metodología: *Adrian Mauricio Pacheco Naranjo.*

Administración del proyecto: *Rubén Andrés Guamán Castro.*

Recursos: *Juan Sebastián Echevarría Penagos.*

Supervisión: *Mauricio Pacheco Naranjo, Ronald Eduardo Pucha Pesántez.*

Validación: *Juan Sebastián Echevarría Penagos.*

Visualización: *Rubén Andrés Guamán Castro.*

Redacción-preparación del borrador original: *Robert Alarcón Cedeño.*

Redacción-revisión y edición: *Luis Mariano de la Torre Fonseca.*

Disponibilidad de datos

Los datos utilizados para la investigación corresponden al Hospital Docente Clínico Quirúrgico "Comandante Manuel Fajardo", son confidenciales, por tanto, no pueden ser expuestos públicamente ni compartidos.

Bajo licencia Creative Commons