

Acute Coronary Syndrome (ACS). Gender differences: scope review

Síndrome Coronario Agudo (SCA). Diferencias de género: revisión de alcance

Paola Andrea Fontal Vargas - Unidad Central del Valle del Cauca (UCEVA)

Juan Carlos Ayala Fontal - Unidad Central del Valle del Cauca (UCEVA)

Open Access

Key words:

Acute coronary síndromes, aterosclerosis, myocardial infarction, sex-specific differences, infirmary.

Palabras clave:

Síndromes coronarios agudos, aterosclerosis, infarto de miocardio, diferencias específicas por sexo, enfermería.

Abstract

Worldwide, cardiovascular diseases (CVD) are the most frequent cause of morbidity and mortality, the leading cause of hospitalization and the third cause of death in several countries. ACS is the first clinical manifestation of CVD; however, the incidence of acute myocardial infarction (AMI) and gender differences in the treatment received are different between men and women with multifactorial causes. Women with ACS most often present with non-cardiac symptoms, resulting in significant delays between symptom onset and treatment. The aim of this reflection article is to analyze and discuss the relationship between acute coronary syndrome (ACS) and gender disparity. It is concluded that women with ACS have unique risk factors, presentations, and pathophysiology; they have specific risk factors such as: age at menarche and menopause, polycystic ovary syndrome, infertility and use of assisted reproductive technology; spontaneous pregnancy loss, parity, among others; as well as autoimmune diseases, migraines and depression, which increase women's cardiovascular risk throughout life. Nursing professionals must understand the response to the atypical symptoms of ACS in women, which denotes the importance of carrying out timely and comprehensive intervention processes in the management of patient care.

Resumen

A nivel mundial, las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la causa más frecuente de morbimortalidad, primera causa de hospitalización y tercera causa de muerte en varios países. El SCA es la primera manifestación clínica de la ECV, pero la incidencia de infarto agudo de miocardio (IAM) y las diferencias de género frente al tratamiento recibido son diferentes entre hombres y mujeres con causas multifactoriales. Las mujeres con SCA presentan con mayor frecuencia síntomas no cardíacos, lo que da lugar a retrasos significativos entre la aparición de los síntomas y el tratamiento. El objetivo de este artículo de reflexión es analizar y discutir la relación que existe entre el síndrome coronario agudo (SCA) y la disparidad en género. Se concluye que las mujeres con SCA tienen factores de riesgo, presentaciones y fisiopatología únicos; tienen factores de riesgo específicos como: la edad de la menarquia y menopausia, síndrome de ovario poliquístico, infertilidad y uso de tecnología de reproducción asistida, la pérdida espontánea del embarazo, paridad, entre otros; así como enfermedades autoinmunes, migrañas y depresión, que aumentan el riesgo cardiovascular de las mujeres a lo largo de la vida. Los profesionales de enfermería deben comprender la respuesta ante los síntomas atípicos del SCA en mujer, lo cual denota la importancia de realizar procesos de intervenciones oportunas e integrales en la gestión del cuidado de los pacientes.

1. Introducción

A nivel mundial, las enfermedades cardiovasculares (ECV) representan la principal causa de morbilidad, siendo responsables de un elevado número de hospitalizaciones y ocupando el tercer lugar en las estadísticas de mortalidad en diversos países. Entre estas patologías, el síndrome coronario agudo (SCA) emerge como la manifestación clínica más frecuente de las ECV. Sin embargo, la incidencia del infarto agudo de miocardio (IAM) y las diferencias en el tratamiento recibido por hombres y mujeres presentan disparidades significativas, influenciadas por una variedad de factores multifactoriales. En particular, se ha observado que las mujeres con SCA tienden a presentar síntomas no cardíacos con mayor frecuencia, lo que puede ocasionar retrasos considerables en la búsqueda de atención médica y en la administración del tratamiento adecuado.

Este artículo de reflexión tiene como objetivo analizar y discutir la relación entre el SCA y las desigualdades de género que afectan a las mujeres. Se destaca que las mujeres con SCA no solo enfrentan factores de riesgo específicos, como la edad de la menarquía y la menopausia, sino también condiciones relacionadas con el síndrome de ovario poliquístico, infertilidad y el uso de tecnologías de reproducción asistida. Además, se deben considerar factores como la pérdida espontánea del embarazo, la paridad y la presencia de enfermedades autoinmunes, migrañas y depresión, que contribuyen al aumento del riesgo cardiovascular a lo largo de la vida de las mujeres. Por tanto, es crucial que los profesionales de enfermería comprendan la respuesta ante los síntomas atípicos del SCA en mujeres, lo que resalta la necesidad de implementar intervenciones oportunas e integrales en la gestión del cuidado de estos pacientes.

2. Metodología-materiales y métodos

El trabajo se aborda desde un enfoque cualitativo, que permite explorar en profundidad los argumentos, percepciones y significados asociados al estudio del fenómeno particular. Se realizó una revisión de alcance siguiendo lo descrito en la literatura científica, centrada en las diferencias de género en

pacientes diagnosticados con síndrome coronario agudo (SCA). El objetivo de esta revisión es explorar cómo las manifestaciones clínicas, el manejo y los resultados del SCA varían entre hombres y mujeres.

Para llevar a cabo esta revisión, se utilizó la siguiente ecuación de búsqueda “Female”[MeSH] and syndrome coronary; “Acute Coronary Syndrome”[Mesh]. Este enfoque facilita la obtención de información específica y relevante sobre la población femenina afectada por el SCA, además de identificar tendencias, factores de riesgo y particularidades en la presentación de los síntomas en mujeres.

La revisión de estudios existentes busca ofrecer una comprensión más profunda sobre la influencia del género en el diagnóstico y tratamiento de este síndrome, destacando la importancia de considerar las diferencias de género en la práctica clínica y la investigación relacionada con las enfermedades cardiovasculares. Asimismo, se pretende identificar las brechas en la investigación actual y señalar áreas potenciales para futuros estudios que aborden estas diferencias.

3. Resultados

A nivel mundial, las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la causa más frecuente de morbilidad. En países como Canadá, Estados Unidos, Alemania y España, las ECV son la primera causa de hospitalización y la tercera causa de muerte [1]. Es importante describir que el SCA es la primera manifestación clínica de la ECV; para el año 2019, se estimaron 5,8 millones de nuevos casos de cardiopatía isquémica [2], que es la causa más común de muerte, representando el 38 % de todas las muertes por ECV en mujeres y el 44 % en hombres.

En América Latina, las ECV afectan aproximadamente al 27,7 % de la población adulta, con un costo que supera los 30 mil millones de dólares [3]. En Colombia, genera un alto costo para el sistema de salud; además de las implicaciones económicas, las ECV alteran la dinámica poblacional, disminuyen la productividad, causan ausentismo laboral y pérdida de años de vida saludable en un 18,37 % [4].

Existen estudios que han analizado la magnitud del problema de la enfermedad coronaria, especialmente la incidencia de infarto agudo de miocardio (IAM) y las diferencias de género frente al tratamiento recibido [5, 6]. Numerosos estudios muestran disparidades en el diagnóstico, el tratamiento y los resultados de la cardiopatía isquémica en mujeres en comparación con los hombres [7], siendo la cardiopatía coronaria una de las principales causas de mortalidad entre las mujeres [8].

Sin embargo, en el grupo de ECV se encuentra la cardiopatía isquémica (CI), que es la entidad ocasionada por un desequilibrio entre la oferta y la demanda miocárdica de oxígeno. En este grupo se incluyen los SCA, donde se observan diferencias tanto biológicas como socioculturales en los pacientes con ECV. Por otro lado, las desigualdades en el pronóstico entre mujeres y hombres se deben a varias variables, incluidos factores de riesgo específicos para las mujeres, discrepancias en las estrategias de tratamiento y diferencias fisiopatológicas [9]. Pero la evidencia ha sugerido la existencia de disparidades de género en el manejo de las ECV, dejando a las mujeres en una situación de vulnerabilidad.

Un estudio describe el valor predictivo de la evaluación cognitiva, la gravedad de los síntomas, el control personal y la autoeficacia en la toma de decisiones ante la vivencia de síntomas en 256 participantes diagnosticados con SCA en tres instituciones de salud, donde se analizaron los efectos entre las variables, utilizando un modelo de regresión lineal generalizado, que permitió establecer las relaciones causales entre las variables [10].

Por otra parte, se realizó un estudio que describe las diferencias en el tratamiento y los resultados entre hombres y mujeres con SCA, donde se analizaron indicadores prehospitales, duración de la estancia hospitalaria sin recibir una intervención coronaria percutánea (no-ICP). Los indicadores de resultados incluyeron mortalidad intrahospitalaria y falla cardíaca (FC) de nueva aparición intrahospitalaria [11]. Se concluye que las mujeres tuvieron tiempos más largos para el inicio del PCM y el inicio del SEM, tasas más bajas de intervención coronaria percutánea (ICP), uso de estatinas al llegar y al alta con medicación, demoras hospitalarias más prolon-

gadas y tasas más altas de falla cardíaca y mortalidad hospitalarias, un mayor uso de fármacos y se observaron diferencias relacionadas con el sexo en el tiempo de inicio del tratamiento.

Es importante resaltar que el síndrome coronario agudo (SCA) se presenta principalmente en personas mayores de 60 años [12], aunque también puede afectar a adultos más jóvenes [13, 14]. Además, las mujeres siguen teniendo un mayor riesgo de mortalidad a los 30 días tras un infarto agudo de miocardio (IAM) con elevación del segmento ST (IAMCEST), incluso en la era actual de la intervención coronaria percutánea (ICP) [15].

Es importante destacar que el exceso de mortalidad entre las mujeres solo es significativo en edades más tempranas. Algunos estudios sugieren que las diferencias en los resultados son multifactoriales [16]; se debe tener en cuenta la presentación atípica de los síntomas en las mujeres de manera tardía, no consultar a tiempo, las complicaciones postratamiento porque tienen mayor riesgo de sangrado, lo que cual puede aumentar la mortalidad entre los sexos. Por otra parte, un estudio reciente describe que el IAM sin enfermedad coronaria obstructiva (MINOCA) representa entre el 6 % y el 15 % de todos los SCA y las mujeres están representadas de manera desproporcionada [17-20]. Pero los pacientes con MINOCA tienen un pronóstico diferente de mortalidad hospitalaria y, a largo plazo, necesitaron rehospitalización cardiovascular con mayor frecuencia [21].

Un estudio realizado en Alemania arrojó que las mujeres presentan síntomas atípicos como dolor entre las escápulas, dolor de garganta, náuseas, vómitos y miedo ante la muerte. También identificaron que el 61,9 % de las mujeres presentaron 3 o más síntomas asociados al dolor no torácico. Por tanto, las mujeres tienen más probabilidades de tener síntomas atípicos como náuseas, diaforesis, fatiga y dolor en el brazo o la espalda [22].

Es importante mencionar que las mujeres con SCA presentan con mayor frecuencia síntomas no cardíacos, lo que da lugar a retrasos significativos entre la aparición de los síntomas y el tratamiento. Varios estudios describen que las mujeres

con SCA tienen menos probabilidades de recibir la terapia médica o de repercusión recomendada, lo que incrementa las tasas de mortalidad hospitalaria. Para ello, los profesionales de la salud deben identificar a tiempo las diferencias entre hombres y mujeres con SCA y garantizar una mejor atención independientemente del sexo [23].

El objetivo de este artículo de reflexión es analizar y discutir la relación que existe entre el síndrome coronario agudo (SCA) y la disparidad en género de los pacientes que acuden a los servicios de salud. Para ello, el artículo se centra en presentar lo reportado por la literatura científica, en particular, aspectos relacionados con: i) el comportamiento de los síntomas que varía según el género; ii) síndrome coronario agudo y variedad de síntomas atípicos en la mujer; iii) diferencias de género en pacientes con SCA; iv) factores de riesgo específicos en la mujer.

A continuación, se presentan los conceptos analizados.

Síndrome coronario agudo (SCA)

Las tasas de mortalidad y complicaciones entre las mujeres con SCA son significativamente más altas que entre los hombres [24]. Las mujeres con SCA tienen factores de riesgo, presentaciones y fisiopatología únicos. La implementación de imágenes multimodales mejora la precisión diagnóstica y permite una terapia médica dirigida en el contexto de infarto de miocardio con enfermedad coronaria no obstructiva [25]. Es importante mencionar que los síntomas son diversos, atípicos y en algunas ocasiones difíciles de identificar o entender.

Diferencias de género

Las diferencias de género observadas en la mortalidad hospitalaria se atribuyen a peores perfiles clínicos y a menos tratamientos agudos a las mujeres con SCA. Por esta razón, se necesita fortalecer la atención y la calidad especialmente dirigidas a reducir las disparidades relacionadas con el género en pacientes con SCA [26].

Un estudio describe que existen diferencias de género en muchos aspectos del SCA que afectan la identificación, tratamiento y resultados en las mujeres.

Entre ellos se destacan la demora en el inicio de la atención, diferencias diagnósticas poco reconocidas en función del género e inconsistencias en el manejo del SCA en mujeres en comparación con los hombres, que en última instancia afectan los resultados [27]. Es importante destacar que las mujeres con SCA tienen más probabilidades que los hombres de presentar enfermedad coronaria no obstructiva (EAC). Además, las diferencias fisiopatológicas en las mujeres requieren pruebas adicionales para dilucidar las etiologías presentes.

Estudios recientes describen que las mujeres tienen una mayor prevalencia de infarto de miocardio (IM) con arterias coronarias no obstructivas (MINOCA). Aún no está claro si existen diferencias de género en los resultados de los pacientes con IM y arterias coronarias obstructivas (MIOCA) en comparación con los MINOCA [28]. Las mujeres MINOCA ≤ 70 años de edad tuvieron una incidencia significativamente mayor de MAE, en comparación con los hombres y sus pares mujeres MIOCA, probablemente debido a la diferente fisiopatología del evento isquémico [29].

Es importante mencionar que persisten las disparidades entre mujeres y hombres en el diagnóstico, tratamiento y pronóstico de la enfermedad cardiovascular aterosclerótica. A pesar de la creciente atención a las diferencias basadas en el sexo en la atención cardiovascular, existen disparidades continuas en los resultados a corto y largo plazo. También debe considerarse el papel de la edad como modificador del efecto, dado que las mujeres jóvenes diagnosticadas con SCA continúan experimentando mayores tasas de mortalidad hospitalaria y eventos cardiovasculares adversos importantes [30, 31].

Factores de riesgo

Existen factores de riesgo específicos de la mujer, como: la edad de la menarquia, la menopausia, el síndrome de ovario poliquístico, la infertilidad y el uso de tecnología de producción asistida, paridad, abortos y eventos adversos del embarazo; así como: enfermedades autoinmunes, migrañas y depresión, que aumentan el riesgo cardiovascular de las mujeres a lo largo de la vida y los factores de riesgo cardiovascular [32].

Es importante realizar una valoración completa de la situación real en la mujer, los factores de riesgo cardiovascular y otras complicaciones como: los trastornos cardiometabólicos y riesgo de mortalidad por [33].

En consecuencia, las mujeres están infradiagnosticadas, reciben menos atención preventiva y tratamiento para la ECV en comparación con los hombres [34]. Los pacientes con SCA no reconocen sus síntomas, lo que contribuye a demorar la búsqueda de un tratamiento temprano [35, 36]. Pero la experiencia de los síntomas en hombres y mujeres es más divergente de lo que se informa en la literatura [37].

4. Discusión y conclusiones

Las mujeres con SCA presentan múltiples factores de riesgo para el desarrollo de ECV. En la mayoría de los estudios se describe la presencia de factores de riesgo cardiovasculares y enfermedades como: hipertensión (HTA), dislipidemias, sedentarismo y dieta no saludable; al igual que algunos cambios de tipo hormonal en la mujer, menopausia y edad superior, condiciones que afectan las arterias coronarias.

Existen importantes diferencias en la presentación clínica, la agregación de comorbilidades, los factores de riesgo cardiovascular y la calidad de la prestación de la atención médica entre hombres y mujeres con síndrome coronario agudo (SCA) [38].

En consecuencia, las múltiples actividades que realizan las mujeres se convierten en un nuevo factor de riesgo cardiovascular, sumado a esto el rol de mujer cuidadora del hogar, situación socioeconómica, entre otras actividades que pueden ser situaciones que condicionan la respuesta ante los síntomas atípicos y tiempos tardíos para acceder a los servicios de salud.

En este contexto, las mujeres con SCA tienen una percepción diversa de los síntomas atípicos, como dolor o molestia en cualquier parte del pecho, y en algunos momentos no son valoradas en su totalidad en los servicios de urgencias. La mayoría

de las mujeres presentan síntomas en el hogar, condición que puede estar asociada con la respuesta ante los síntomas y el retraso en buscar ayuda profesional.

El inicio tardío del tratamiento frente al SCA está directamente relacionado con la carga de morbimortalidad de las ECV, debido a que un número importante de mujeres que buscan atención de forma tardía presentan complicaciones potencialmente fatales que se convierten en factores determinantes del tamaño del infarto y de la función cardiaca, los cuales reducen la posibilidad de ser beneficiarias de un tratamiento definitivo, como angioplastia o terapia trombolítica [39]. Los síntomas iniciales son poco definidos, leves y se agravan con la suma de otros en “una cascada” que cobra fuerza [40].

Por tanto, los profesionales de enfermería deben comprender la respuesta ante los síntomas atípicos del SCA en la mujer [41], lo cual denota la importancia de realizar procesos de intervenciones oportunas e integrales en los servicios de urgencias. Es importante que las enfermeras proporcionen servicios de asesoramiento que se ajusten a las necesidades de aprendizaje de sus pacientes y contar con personal de enfermeras especialistas [42] que permitan brindar una gestión integral del cuidado de los pacientes con SCA.

5. Referencias

- [1] Fontal Vargas, P. A. *Efectividad de intervención en enfermería para fortalecer la cooperación al tratamiento en pacientes con falla cardiaca*. Repositorio Institucional - Universidad Nacional de Colombia [Internet]. 2023. Disponible en: <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/84596/667247592023.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- [2] Plaza Moreno, E. “Urgencias y emergencias”. 2023 [citado el 22 de agosto de 2024]. *Síndrome coronario agudo. Guías ESC 2023 - Urgencias y emergencias*. Disponible en: <https://www.urgenciasyemergen.com/sindrome-coronario-agudo-sca-guias-esc-2023/>

- [3] Deloitte Access Economics Australia. “El costo de las enfermedades cardíacas en América Latina supera los \$30 mil millones de dólares”. World Heart Federation - World Congress of Cardiology & Cardiovascular Health [Internet]. 2016 [citado el 22 de agosto de 2024]; 1-3. Disponible en: <https://world-heart-federation.org/wp-content/uploads/2017/05/spanish-press-release.pdf>
- [4] Ministerio de Salud y Protección Social. *Análisis de Situación de Salud (ASIS)*. Colombia, 2017. Gobierno de Colombia - Dirección de Epidemiología y Demografía [Internet]. 2018 [citado el 22 de agosto de 2024]; 1-149. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/asis-nacional-2017.pdf>
- [5] Vázquez Oliva, G. *El síndrome coronario agudo: tendencias en la magnitud del problema, en el manejo hospitalario y en la aparición de complicaciones en un estudio de base poblacional y mejoras en las estrategias de prevención individual*. Universitat de Girona - Programa de Doctorado en Biología Molecular, Biomedicina y Salud por la Universidad de Girona [Internet]. 2019 [citado el 22 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=299946>
- [6] Ferreruella, I. L., Azuara, B. O., Fumanal, S. M., Hernández, M. J. R., Aguilar-Palacio, I. “Gender inequalities in secondary prevention of cardiovascular disease: a scoping review”. *Int J Equity Health* [Internet]. 1 de diciembre de 2024 [citado el 22 de agosto de 2024]; 23(1): 1-14. Disponible en: <https://equityhealthj.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12939-024-02230-3>
- [7] Joodi, G., Palimar, S., Press, M. C. “Percutaneous Coronary Interventions in Women”. *Curr Atheroscler Rep* [Internet]. 1 de noviembre de 2023 [citado el 22 de agosto de 2024]; 25(11): 829. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10618306/>
- [8] Hao, Y., Liu, J., Liu, J., Yang, N., Smith, S. C., Huo, Y., *et al.* “Sex Differences in In-Hospital Management and Outcomes of Patients With Acute Coronary Syndrome”. *Circulation* [Internet]. 9 de abril de 2019 [citado el 22 de agosto de 2024]; 139(15): 1776-85. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30667281/>
- [9] Rojas-Velázquez, J. M., Giralt-Herrera, A., Torre Fonseca, L. M. de la, Machín-Legón, M., Cordero Menéndez, S. S. “Diferencias sexuales en el síndrome coronario agudo”. Hospital Comandante Manuel Fajardo, 2016-2017. *Clinica e investigación en arteriosclerosis* [Internet]. 1 de marzo de 2020 [citado el 22 de agosto de 2024]; 32(2): 43-8. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-clinica-e-investigacion-arteriosclerosis-15-articulo-diferencias-sexuales-el-sindrome-coronario-S0214916819301238>
- [10] Bernal-Cárdenas, C. Y., Céspedes-Cuevas, V. M., Rojas-Reyes, J. “Cognitive predictors and decision-making in the experience of coronary syndrome symptoms”. *Enferm Intensiva* [Internet]. Abril de 2024 [citado el 22 de agosto de 2024]; 35(2): 124-32. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38245496/>
- [11] Zhou, S., Zhang, Y., Dong, X., Zhang, X., Ma, J., Li, N., *et al.* “Sex Disparities in Management and Outcomes Among Patients With Acute Coronary Syndrome”. *JAMA Netw Open* [Internet]. 20 de octubre de 2023 [citado el 22 de agosto de 2024]; 6(10): E2338707. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10589815/>
- [12] Bugiardini, R., Manfrini, O., Cenko, E. “Female sex as a biological variable: A review on younger patients with acute coronary syndrome”. *Trends Cardiovasc Med* [Internet]. 1 de enero de 2019 [citado el 22 de agosto de 2024]; 29(1): 50-5. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29941243/>
- [13] Bęćkowski, M., Kowalik, I., Jaworski, K., Dąbrowski, R., Gierlotka, M., Gaşior, M., *et al.* “Differences in Symptomatology and Clinical Course of Acute Coronary Syndromes in Women ≤ 45 Years of Age Compared to Older Women”. *Curr Probl Cardiol* [Internet]. 1 de marzo de 2021 [citado el 22 de agosto de 2024]; 46(3). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31898981/>
- [14] Bęćkowski, M., Gierlotka, M., Gaşior, M., Poloński, L., Zdrojewski, T., Dąbrowski, R., *et al.* “Factors Affecting Early Mortality and 1-Year Outcomes in Young Women With ST-Segment-Elevation Myocardial Infarction Aged Less Than or Equal to 45 Years”. *Curr Probl Cardiol* [Internet]. 1

- de marzo de 2021 [citado el 22 de agosto de 2024]; 46(3). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31047713/>
- [15] Savage, P., Cox, B., Shahmohammadi, M., Kelly, B., Menown, I. “Advances in Clinical Cardiology 2023: A Summary of Key Clinical Trials”. *Adv Ther* [Internet]. 1 de julio de 2024 [citado el 22 de agosto de 2024]; 41(7): 2606-34. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38743242/>
- [16] Lee, C. Y., Ting, K. L., Lu, H. T., Ali, R. M., Fong, A. Y. Y., Wan Ahmad, W. A. “Sex and gender differences in presentation, treatment and outcomes in acute coronary syndrome, a 10 year study from a multi-ethnic Asian population: The Malaysian National Cardiovascular Disease Database-Acute Coronary Syndrome (NCVD-ACS) registry”. *PLoS One* [Internet]. 1 de febrero de 2021 [citado el 22 de agosto de 2024]; 16(2). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33556136/>
- [17] Pacheco, C., Coutinho, T., Bastiany, A., Beanlands, R., Boczar, K. E., Gulati, M., *et al.* “Canadian Cardiovascular Society/Canadian Women’s Heart Health Alliance Clinical Practice Update on Myocardial Infarction With No Obstructive Coronary Artery Disease (MINOCA)”. *Can J Cardiol* [Internet]. 1 de junio de 2024 [citado el 22 de agosto de 2024]; 40(6): 953-68. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38852985/>
- [18] Fatima, L., Goyal, A., Yakkali, S., Jain, H., Raza, F. A., Peer, T., *et al.* “Precision medicine in Myocardial Infarction With Non-obstructive Coronary Disease (MINOCA): A comprehensive review”. *Curr Probl Cardiol* [Internet]. 1 de febrero de 2024 [citado el 22 de agosto de 2024]; 49(2). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37925046/>
- [19] Alves da Silva, P., Bucciarelli-Ducci, C., Sousa, A. “Myocardial infarction with non-obstructive coronary arteries: Etiology, diagnosis, treatment and prognosis”. *Rev Port Cardiol* [Internet]. 1 de julio de 2023 [citado el 22 de agosto de 2024]; 42(7): 655-66. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36905982/>
- [20] Alves da Silva, P., Bucciarelli-Ducci, C., Sousa, A. “Myocardial infarction with non-obstructive coronary arteries: Etiology, diagnosis, treatment and prognosis”. *Rev Port Cardiol* [Internet]. 1 de julio de 2023 [citado el 22 de agosto de 2024]; 42(7): 655-66. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36905982/>
- [21] Gasior, P., Desperak, A., Gierlotka, M., Milewski, K., Wita, K., Kalarus, Z., *et al.* “Clinical Characteristics, Treatments, and Outcomes of Patients with Myocardial Infarction with Non-Obstructive Coronary Arteries (MINOCA): Results from a Multicenter National Registry”. *J Clin Med* [Internet]. 1 de septiembre de 2020 [citado el 22 de agosto de 2024]; 9(9): 1-13. Disponible en: [/pmc/articles/PMC7564426/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36905982/)
- [22] Smith, R., Frazer, K., Hyde, A., O’Connor, L., Davidson, P. “Heart disease never entered my head: Women’s understanding of coronary heart disease risk factors”. *J Clin Nurs* [Internet]. 1 de noviembre de 2018 [citado el 22 de agosto de 2024]; 27(21-22): 3953-67. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29969829/>
- [23] Mousavi, R. A., Lamm, G., Will, M., Schwarz, K., Mascherbauer, J. “Sex differences in the management and outcome of acute coronary syndrome-Still an issue of equal treatment?”. *Wien Klin Wochenschr* [Internet]. 1 de diciembre de 2023 [citado el 22 de agosto de 2024]; 135(23-24): 663-6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37994938/>
- [24] Loutati, R., Perel, N., Marmor, D., Maller, T., Taha, L., Amsalem, I., *et al.* “Artificial intelligence based prediction model of in-hospital mortality among females with acute coronary syndrome: for the Jerusalem Platelets Thrombosis and Intervention in Cardiology (JUPITER-12) Study Group”. *Front Cardiovasc Med* [Internet]. 2024 [citado el 22 de agosto de 2024]; 11. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38500758/>
- [25] Alder, M. R., Adamek, K. E., Lowenstern, A., Raj, L. M., Lindley, K. J., Sutton, N. R. “Acute Coronary Syndrome in Women: An Update”. *Curr Cardiol Rep* [Internet]. 1 de mayo de 2024 [citado el 22 de agosto de 2024]; 26(5): 293-301. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38466532/>

- [26] Hao, Y., Liu, J., Liu, J., Yang, N., Smith, S. C., Huo, Y., *et al.* “Sex Differences in In-Hospital Management and Outcomes of Patients With Acute Coronary Syndrome”. *Circulation* [Internet]. 9 de abril de 2019 [citado el 22 de agosto de 2024]; 139(15): 1776-85. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30667281/>
- [27] Trutter, L., Bigeh, A., Pecci, C., Muzaffar, M., Gulati, M. “Diagnostic and Management Dilemmas in Women Presenting with Acute Coronary Syndromes”. *Curr Cardiol Rep* [Internet]. 1 de diciembre de 2020 [citado el 22 de agosto de 2024]; 22(12). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33037943/>
- [28] Lawless, M., Appelman, Y., Beltrame, J. F., Navarese, E. P., Ratcovich, H., Wilkinson, C., *et al.* “Sex differences in treatment and outcomes amongst myocardial infarction patients presenting with and without obstructive coronary arteries: a prospective multicentre study”. *European Heart Journal Open* [Internet]. 1 de marzo de 2023 [citado el 22 de agosto de 2024]; 3(2): 1-10. Disponible en: [/pmc/articles/PMC10114528/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37261384/)
- [29] Canton, L., Fedele, D., Bergamaschi, L., Foà, A., Di Iuorio, O., Tattilo, F. P., *et al.* “Sex- and age-related differences in outcomes of patients with acute myocardial infarction: MINOCA vs. MIOCA”. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care* [Internet]. 1 de septiembre de 2023 [citado el 22 de agosto de 2024]; 12(9): 604-14. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37261384/>
- [30] Holtzman, J. N., Kaur, G., Hansen, B., Bushana, N., Gulati, M. “Sex differences in the management of atherosclerotic cardiovascular disease”. *Atherosclerosis* [Internet]. 1 de noviembre de 2023 [citado el 22 de agosto de 2024]; 384. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37723005/>
- [31] Mousavi, R. A., Lamm, G., Will, M., Schwarz, K., Mascherbauer, J. “Sex differences in the management and outcome of acute coronary syndrome—Still an issue of equal treatment?”. *Wien Klin Wochenschr* [Internet]. 1 de diciembre de 2023 [citado el 22 de agosto de 2024]; 135(23-24): 663. Disponible en: [/pmc/articles/PMC10713742/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37752027/)
- [32] Rajendran, A., Minhas, A. S., Kazzi, B., Varma, B., Choi, E., Thakkar, A., *et al.* “Sex-specific differences in cardiovascular risk factors and implications for cardiovascular disease prevention in women”. *Atherosclerosis* [Internet]. 1 de noviembre de 2023 [citado el 22 de agosto de 2024]; 384. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37752027/>
- [33] Nguyen, A. H., Hurwitz, M., Sullivan, S. A., Saad, A., Kennedy, J. L. W., Sharma, G. “Update on sex specific risk factors in cardiovascular disease”. *Front Cardiovasc Med* [Internet]. 6 de febrero de 2024 [citado el 22 de agosto de 2024]; 11. Disponible en: [/pmc/articles/PMC10876862/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37498450/)
- [34] Verghese, D., Muller, L., Velamakanni, S. “Addressing Cardiovascular Risk Across the Arc of a Woman’s Life: Sex-Specific Prevention and Treatment”. *Curr Cardiol Rep* [Internet]. 1 de septiembre de 2023 [citado el 22 de agosto de 2024]; 25(9): 1053-64. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37498450/>
- [35] Darsin Singh, S. K., Ahmad, A., Rahmat, N., Hmwe, N. T. T. “Nurse-led intervention on knowledge, attitude and beliefs towards acute coronary syndrome”. *Nurs Crit Care* [Internet]. 1 de julio de 2018 [citado el 22 de agosto de 2024]; 23(4): 186-91. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27071369/>
- [36] Blakeman, J. R., Prasun, M. A. “Perceived personal risk and vulnerability in recognizing and responding to symptoms of acute coronary syndrome: an integrative review”. *European Journal of Cardiovascular Nursing* [Internet]. 1 de julio de 2022 [citado el 22 de agosto de 2024]; 21(5): 405-13. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34893826/>

[37] Blakeman, J. R., Zègre-Hemsey, J. K., Mirzaei, S., Kim, M. J., Eckhardt, A. L., DeVon, H. A. “Emergency Nurses’ Recognition of and Perception of Sex Differences in Acute Coronary Syndrome Symptoms”. *J Emerg Nurs* [Internet]. 1 de marzo de 2024 [citado el 22 de agosto de 2024]; 50(2): 254-63. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38069958/>

[38] Mehilli, J., Presbitero, P. “Coronary artery disease and acute coronary syndrome in women”. *Heart* [Internet]. 1 de abril de 2020 [citado el 22 de agosto de 2024]; 106(7): 487-92. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31932287/>

[39] Mehta, L. S., Beckie, T. M., DeVon, H. A., Grines, C. L., Krumholz, H. M., Johnson, M. N., *et al.* “Acute Myocardial Infarction in Women: A Scientific Statement From the American Heart Association”. *Circulation* [Internet]. 1 de marzo de 2016 [citado el 22 de agosto de 2024]; 133(9): 916-47. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26811316/>

[40] Rincón-Osorio, F., Díaz-Heredia, L. P., Vargas-Rosero, E., González-Consuegra, R. V., Moscoso-Loaiza, L. F., Manosalva-Murillo, J., *et al.* “Síntomas de angina en la mujer colombiana: una metasíntesis”. *Revista Colombiana de Cardiología* [Internet]. 1 de enero de 2018 [citado el 22 de agosto de 2024]; 25: 91-8. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-cardiologia-203-articulo-sintomas-angina-mujer-colombiana-una-S012056331730270X>

[41] Blakeman, J. R., Kim, M. J., Eckhardt, A. L., Stapleton, S. J., DeVon, H. A. “A Nationwide Study of Emergency Nurses’ Triage Decisions for Potential Acute Coronary Syndrome”. *J Emerg Nurs* [Internet]. 1 de enero de 2024 [citado el 22 de agosto de 2024]; 50(1): 72-83. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37804278/>

[42] Celik, S., Taskin Yilmaz, F., Gundogdu, S., Turkoglu, M. “The Effect of Nursing Counseling on Treatment Compliance: Acute Coronary Syndrome and Diabetes Mellitus”. *J Nurs Res* [Internet]. 5 de julio de 2024 [citado el 22 de agosto de 2024]; 32(4). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38975831>

Consentimiento de publicación

Los autores leyeron y aprobaron el manuscrito final.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés. Este documento solo refleja sus puntos de vista y no el de la institución a la que pertenecen.

Paola Andrea Fontal Vargas

Enfermera egresada de la UCEVA, magíster en Enfermería con énfasis en el Cuidado de la Salud Cardiovascular y doctora en Enfermería de la Universidad Nacional de Colombia-Bogotá. Docente tiempo completo adscrita a la Facultad de Ciencias de la Salud y Facultad de Ciencias de la Educación de la UCEVA, Colombia. Investigadora junior MinCiencias, investigadora Senescyt Ecuador. Miembro fundador de la Red U Nursign Latam, Latinoamericana de Educación en Enfermería RELEDEN y Líder de la Red Latinoamericana de Especialidades en Enfermería RELAEEN; representante ante el Consejo Técnico de Enfermería CTNE por la Asociación Colombiana de Escuelas y Facultades de Enfermería ACOFAEN y UCEVA. Fue coordinadora y decana de la Facultad de Ciencias de la Salud UCEVA. pfontal@uceva.edu.co

Juan Carlos Ayala Fontal

Estudiante de Ingeniería Biomédica, Facultad de Ingeniería. Es integrante del Semillero Cardiouceva de la Facultad de Ciencias de la Salud.