

# SÍNDROME CORONARIO AGUDO SIN ELEVACIÓN DEL ST EN LA MUJER: ANGINA INESTABLE E INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO SIN ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST

Alejandra Madrid-Miller,\* Luis Antonio Moreno-Ruiz, ‡ Luis Chávez-Sánchez, §  
Gabriela Borrayo-Sánchez<sup>¶</sup>

\*Vocal del Capítulo de Cardiopatías en la mujer, Asociación Nacional de Cardiólogos de México. ‡ División de Cardiología. Hospital de Cardiología, Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS, Ciudad de México, México. § Unidad de Investigación en Epidemiología Clínica. Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS, Ciudad de México, México. ¶ Coordinación de Innovación en Salud, Dirección de prestaciones Médicas, IMSS

Traducción fiel al español del Capítulo 12: Non ST elevation acute coronary syndrome in women: unstable angina and non ST elevation acute myocardial infarction. Vol. 33 Supplement 5: October-December 2022. Cardiovascular and Metabolic Science – doi: 10.35366/108054.

<https://www.medigraphic.com/pdfs/cardiovascular/cms-2022/cmss225m.pdf>

**Cómo citar:** Madrid-Miller A, Moreno-Ruiz LA, Chávez-Sánchez L, Borrayo-Sánchez G. Non ST elevation acute coronary syndrome in women: unstable angina and non ST elevation acute myocardial infarction. Cardiovasc Metab Sci. 2022; 33 (s5): s461-s463. <https://dx.doi.org/10.35366/108053>

## INTRODUCCIÓN

El síndrome isquémico coronario agudo sin elevación del segmento ST (SICAsEST) en su modalidad de angina inestable o infarto, son motivo frecuente de atención médica en urgencias y hospitalización. De acuerdo con el estudio Global Burden of Disease en el año 2019, se estimó que se presentaron 275,2 millones de casos de enfermedad cardiovascular (ECV) en mujeres de todo el mundo y aun cuando se observó una reducción en la prevalencia global estandarizada por edad en mujeres de 5.8% entre 1990 y 2010, a partir del 2010 la tendencia parece incrementarse nuevamente.<sup>1</sup> Los ingresos hospitalarios de mujeres jóvenes con infarto agudo de miocardio (IAM) aumentaron del 27 % en 1995–1999 al 32 % en 2010–2014.<sup>1,2</sup>

La morbimortalidad hospitalaria del SICAsEST inmediata y mediata es menor que en el caso de síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST (SICAcEST), sin embargo, a mediano - largo plazo puede ser mayor. A nivel

mundial se estimó 6.10 millones de muertes por ECV en mujeres en 1990, en el 2019 aumentó a 8,94 millones y las tasas más altas de mortalidad se presentaron en países de medianos y bajos ingresos.<sup>1,2</sup>

En general, abordaje diagnóstico, pronóstico y terapéutico del SICAsEST en mujeres, debería ser el mismo que en los hombres, sin embargo, es importante se tome en cuenta las siguientes consideraciones sexo específicas:

### **PRESENTACIÓN CLÍNICA:**

En la mujer puede variar desde la disnea hasta la muerte súbita o el choque cardiogénico, pero la manifestación más frecuente es el dolor, malestar u opresión torácico o precordial (angina). Es más probable que presenten síntomas acompañantes como disnea, náuseas, debilidad y fatiga; la localización sea diferente, con menor intensidad o inespecífica, lo que genera dificultad y retraso en el diagnóstico. Las pacientes que cursan con enfermedad arterial coronaria de tipo obstructivo manifiestan más comúnmente eventos de angina "típica", mientras en la cardiopatía isquémica sin lesiones coronarias obstructivas (INOCA o MINOCA por sus siglas en ingles) y los trastornos vasomotores presentan angina microvascular, caracterizada por patrón crescendo-decrescendo que cambia con el tiempo, presentarse horas posteriores al ejercicio físico, en reposo o asociado a situaciones de estrés. Es frecuente cursen con sensación de cansancio extremo que interfiere con sus actividades diarias y capacidad laboral.<sup>3-5</sup> La mujer acude de manera más tardía para recibir atención médica, en comparación con los hombres<sup>4,5</sup>

- 1. Electrocardiograma.** Son los mismos, pero la mujer tiende a presentar con mayor frecuencia cambios en la onda T, y menos alteraciones en la conducción intraventricular como bloque de rama izquierda o derecha del haz de His.<sup>3,5</sup>
- 2. Biomarcadores.** Diferentes estudios han reportado concentraciones inferiores de troponinas ultrasensible (troponina T o I hs-cTn) en las mujeres en comparación con los hombres. Estas diferencias de sexo podrían contribuir al subdiagnóstico y desigualdad en el tratamiento del síndrome coronario agudo. El límite superior de referencia para el diagnóstico de infarto podría ser el doble en hombres. Las hormonas sexuales parecen alterar la expresión diferencial de la hs-cT. Los

estrógenos parecen ejercer un papel protector sobre el miocardio, sus propiedades antioxidantes y su capacidad para eliminar especies reactivas de oxígeno, pueden contribuir a limitar la lesión del cardiomiocito.<sup>6</sup> Sin embargo, aun cuando el empleo de puntos de corte sexo específicos de hs-cTn aumentó la detección de infarto agudo en mujeres, esto no tuvo impacto en el pronóstico a corto o largo plazo; en cambio, los criterios estándar de troponina no detectan uno de cada cinco infartos y se asocian con una tasa de mortalidad elevada.<sup>7</sup>

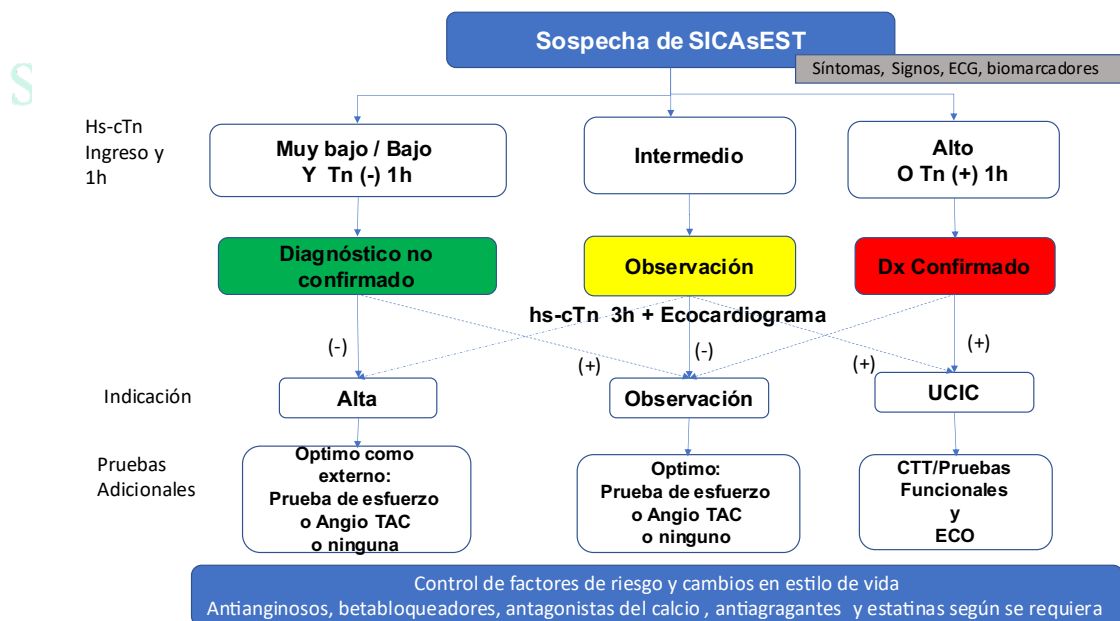
Otro biomarcador que presenta diferencias por sexo es el péptido natriurético tipo cerebral (BNP o proBNP). Los niveles son significativamente más altos tanto en mujeres sanas como enfermas que en hombres.<sup>3,4</sup> En mujeres que reciben terapia hormonal sustitutiva pueden tener niveles más altos de BNP, lo que sugiere que su producción puede ser sensible a la regulación por estrógenos.<sup>8</sup>

- 3. Estudios de imagen.** Existe consenso en que las mujeres tienden a recibir cateterismo cardíaco con intención de revascularización en pacientes de muy alto riesgo con SICAsEST con menor frecuencia. Debido a que presentan frecuentemente arterias coronarias sin lesiones significativas, disfunción microvascular, erosión endotelial, lesiones no obstructivas o espasmo coronario como causal de la isquemia miocárdica con mayor frecuencia, su evaluación debe completarse mediante ultrasonido intravascular con reto farmacológico (acetilcolina o adenosina) o tomografía de coherencia óptica, para valorar función vasomotora coronaria.<sup>4,5,9</sup>

Comparado con otras pruebas funcionales, estudios multicéntricos de imagen demostraron la no inferioridad de la angiografía coronaria por tomografía computarizada (ACTC). Además, permite calcular el impacto funcional de la estenosis coronaria mediante la evaluación de la reserva de flujo fraccional, características de la placa no calcificada, no obstructiva, remodelación externa, y la disección coronaria o puente miocárdico. La tecnología actual ha logrado disminuir hasta en un 80% la exposición a la radiación, importante a considerar en mujeres jóvenes. Su empleo en urgencias puede identificar con precisión a los pacientes de bajo riesgo, para un alta segura, costo-efectiva y acelerada.<sup>8,9</sup>

**4. Tratamiento.** En las mujeres con SICAsEST, existe un menor apego a las recomendaciones de las guías para tratamiento médico: aspirina 93.4 % vs 94.7 %, inhibidores de P2Y12 79.3 % vs 86.1 % y estatinas 73.7 % vs 77.5 %; y de revascularización (angiografía [OR ajustado 0.71], intervención coronaria percutánea (OR 0.73)<sup>2,4,9</sup>. Aun cuando las mujeres están subrepresentadas en los ensayos clínicos (menos del 39%), no existe evidencia científica de que su empleo no sea efectivo en ellas. En caso de disfunción microvascular coronaria se sugiere incluir bloqueadores  $\beta$ , nitratos de acción corta, antagonistas del calcio e inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina para alivio de síntomas.

Se debe reconocer que el SICAsEST se presenta de manera diferente en mujeres, sintomáticamente, bioquímico y fisiopatológico, establece la necesidad de desarrollo de estudios clínicos con enfoque en la identificación y mejor comprensión de estas diferencias, así como, el desarrollo de pautas para el diagnóstico, pronóstico y tratamiento óptimo sexo específico (**Figura 1**).



**Figura 1.** Algoritmo para diagnóstico y tratamiento de pacientes con SICAsEST.

Adaptado de Collet JP et al.<sup>4</sup>

## Referencias bibliográficas

1. Jackson J, Alkhalil M, Ratcovich H, Wilkinson C, Mehran R, Kunadian V. Evidence base for the management of women with non-ST elevation acute coronary syndrome. *Heart* 2022;108: 1682-1689.
2. Vogel B, Acevedo M, Appelman Y, Merz CNB, Chieffo A, Figtree GA, et al. The Lancet women and cardiovascular disease Commission: reducing the global burden by 2030. *The Lancet* 2021;397(10292): 2385-2438.
3. Gulati M, Levy PD, Mukherjee D, Amsterdam E, Bhatt DL, Birtcher KK et al. 2021 AHA/ACC/ASE/CHEST/SAEM/SCCT/SCMR Guideline for the evaluation and diagnosis of chest pain: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on clinical practice guidelines. *J Am Coll Cardiol.* 2021; 78 (22): e187-e285.
4. Collet JP, Thiele H, Barbato E, Barthélémy O, Bauersachs J, Bhatt DL, et al. 2020 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. *Eur Heart J.* 2021; 42: 1289-1367.
5. Sørensen SA, Neumann JT, Ojeda F, Schäfer S, Magnussen C, Keller T, et al. Relations of Sex to Diagnosis and Outcomes in Acute Coronary Syndrome. *J Am Heart Assoc.* 2018;7: e007297.
6. Romiti GF, Cangemi R, Toriello F, Ruscio E, Sciomer S, Moscucci F, et al. Sex-specific cut-offs for high-sensitivity cardiac troponin: is less more? *Cardiovascular Therapeutics*, 2019; 2019: 9546931
7. Sobhani K, Nieves Castro DK, Fu Q, Gottlieb RA, Van Eyk JE, Noel Bairey Merz C. Sex differences in ischemic heart disease and heart failure biomarkers. *Biology of sex differences* 2018; 9(1): 43.
8. Douglas PS, Hoffmann U, Lee KL, Mark DB, Al-Khalidi HR, Anstrom K, et al. PROspective Multicenter Imaging Study for Evaluation of chest pain: rationale and design of the PROMISE trial. *Am heart J*, 2014;167(6): 796-803.
9. SCOT-HEART investigators. CT coronary angiography in patients with suspected angina due to coronary heart disease (SCOT-HEART): an

open-label, parallel-group, multicentre trial. The Lancet 2015; 385(9985):  
2383-2391.

Correspondencia:

**Alejandra Madrid-Miller**

**E-mail:** [ammiller@live.com.mx](mailto:ammiller@live.com.mx)

SIAC  
SOCIEDAD INTERAMERICANA  
DE CARDIOLOGÍA