

# COMPARACIÓN DE SÍNDROMES CORONARIOS AGUDOS SIN ELEVACIÓN DEL ST SCAR 2011-ICBA 2014: IMPACTO DE LA TROPONINA T DE ALTA SENSIBILIDAD EN LA DISTRIBUCIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN ESTOS PACIENTES

## COMPARISON BETWEEN ACUTE CORONARY SYNDROMES WITHOUT PERSISTENT ST-SEGMENT ELEVATION SCAR 2011- ICBA 2014: IMPACT OF THE HIGH SENSITIVITY CARDIAC T TROPONIN IN THE DISTRIBUTION OF THE CARDIOVASCULAR RISK FACTORS IN THESE PATIENTS

MARCIA M. CORTÉS<sup>1</sup>, LUCIANO BATTIONI<sup>2</sup>, JUAN FURMENTO<sup>3</sup>

### RESUMEN

La clasificación de pacientes con síndromes coronarios agudos sin elevación del ST (SCASEST) según la elevación o no de troponina permite reconocer a aquellos que, por padecer una enfermedad más florida, presentan mayor adaptabilidad a la isquemia y no llegan a sufrir un infarto: las anginas inestables (AI).

Sin embargo, el advenimiento de las troponinas de alta sensibilidad (TnTAS), y su capacidad de identificar daño miocárdico previamente indetectable, ha reclasificado a muchos pacientes y nos ha llevado a pensar si estamos ante la extinción de la AI. No obstante, nosotros creemos que esta nueva clasificación nos permitirá encontrar diferencias más categóricas entre aquellos que sufren uno u otro cuadro y así entender mejor los fenómenos subyacentes.

**Materiales y métodos.** Evaluamos 248 pacientes que cursaron internación por SCASEST en el Instituto Cardiovascular Buenos Aires (ICBA). Fueron clasificados utilizando TnTAS y comparados con los 853 del registro SCAR 2011 clasificados según troponina de cuarta generación.

**Resultados.** A pesar de la TnTAS, las AI fueron más prevalentes que los infartos sin elevación del ST (IAMSEST) en ambos grupos (67% vs. 33% y 74% vs. 26%, respectivamente;  $p=0,06$ ). En el SCAR, el porcentaje de mujeres con AI duplicó al de IAMSEST (32% vs. 18%,  $p=0,02$ ). Por lo demás, no hubo diferencias significativas en cuanto a edad y factores de riesgo cardiovascular (hipertensión: 76% vs. 68%,  $p=0,2$ ; tabaquismo: 27% vs. 33%,  $p=0,35$ ; diabetes: 24% vs. 25%,  $p=0,87$ ; dislipemia: 59% vs. 59%,  $p=1,00$ ). En nuestra institución no se observaron diferencias en cuanto a edad y sexo. Clasificando a los pacientes con la TnTAS, las AI presentaron más hipertensión (76,4% vs. 53%,  $p<0,001$ ), diabetes (28% vs. 12%,  $p=0,004$ ) y dislipemia (30% vs. 9,4%,  $p<0,001$ ) que los infartados, estos últimos con tendencia no significativa a mayor tabaquismo (76% vs. 63%,  $p=0,08$ ).

**Conclusión.** La TnTAS permite reclasificar a los pacientes y acentuar las diferencias entre quienes presentan AI e IAMSEST, reafirmando que aquellos con AI son más comórbidos por lo que tendrían enfermedad más difusa y tolerarían mejor la isquemia.

**Palabras clave:** infarto del miocardio, síndrome coronario agudo, angina inestable, troponina.

### ABSTRACT

The classification of patients with acute coronary syndromes without ST elevation (NSTEMI) based on troponin elevation can identify those who have more extensive disease and have greater adaptability to ischemia because of they are not suffering infarction: unstable anginas (UA).

However, the advent of high-sensitivity troponin (HSTnT), and its ability to identify previously undetectable myocardial damage has reclassified many patients and has led us to wonder if we are facing the extinction of the UA. Nevertheless, we believe that this new classification will allow us to find more categorical differences between both groups and better understand the underlying phenomena.

**Methods:** We evaluated 248 patients who were hospitalized for NSTEMI in Instituto Cardiovascular Buenos Aires (ICBA), we classified them using HSTnT and we compared them with the 853 patients of the SCAR registry (2011) classified by fourth-generation troponin.

**Results:** Despite HSTnT, UA were more prevalent than NSTEMI in both groups (67% vs 33% and 74 vs 26%, respectively,  $p=0.06$ ). In SCAR, the percentage of women with UA doubled NSTEMI (32% vs. 18%,  $p=0.02$ ). Otherwise, there were no significant differences in age and cardiovascular risk factors (hypertension 76% vs. 68%,  $p=0.2$ ; smoking 27% vs. 33%  $p=0.35$ ; diabetes 24% vs. 25%,  $p=0.87$ ; and dyslipidemia 59% vs. 59%,  $p=1.00$ ). In our centre we didn't find differences in age and sex. Classifying patients with HSTnT, patients with UA had more hypertension (76.4% vs. 53%,  $p<0.001$ ), diabetes (28% vs. 12%,  $p=0.004$ ) and dyslipidemia (30% vs. 9.4%,  $p<0.001$ ) than patients with NSTEMI, and the latter had non-significant trend to higher smoking (76% vs 63%,  $p=0.08$ ).

**Conclusion:** HSTnT can reclassify patients and emphasize the differences between those with UA and those with NSTEMI, reaffirming that the former are more comorbid and have more diffuse disease, so they would better tolerate ischemia.

**Keywords:** myocardial infarction, acute coronary syndrome, unstable angina, troponin.

REVISTA CONAREC 2017;33(138):40-42 | VERSIÓN WEB WWW.REVISTACONAREC.COM.AR

1. Residente.
2. Ex Jefe de residentes.
3. Jefe de Residentes.

Instituto Cardiovascular de Buenos Aires

✉ **Correspondencia:** Marcia M. Cortés; Instituto Cardiovascular Buenos Aires, Blanco Encalada 1543 Dirección personal: El Salvador 3910, 2do 9, Palermo; CP 1175 marciana036@hotmail.com

Los autores declaran no poseer conflictos de intereses.

Recibido: 18/10/2015 | Aceptado: 05/01/2016

## INTRODUCCIÓN

Hoy en día se suele clasificar a los síndromes coronarios agudos de acuerdo con la presencia o ausencia de elevación del segmento ST, manifestación electrocardiográfica del fenómeno fisiopatológico subyacente. Se sabe, además, que los síndromes coronarios agudos sin elevación del ST se dan en pacientes más comórbidos, con enfermedad aterosclerótica más avanzada, lo que tiene implicancias pronósticas, sobre todo a mediano y largo plazo<sup>1</sup>. A este grupo de pacientes podemos clasificarlos de acuerdo con

**Tabla 1.** Comparación entre AI e IAMSEST en SCAR 2011 e ICBA 2014: factores de riesgo cardiovascular.

Institución	SCAR		ICBA		p SCAR	p ICBA
SCA	IAMSEST	AI	IAMSEST	AI		
<b>N</b>	281 (33%)	572 (67%)	66 (26%)	182 (74%)		NS
<b>Edad (media)</b>	62	64	61,2	66,7		NS
<b>Mujeres</b>	50 (18%)	183 (32%)	12 (19%)	44 (24,2%)	0,02	0,38
<b>HTA</b>	191 (68%)	435 (76%)	35 (53%)	138 (76,4%)	0,2	0,0006
<b>TBQ</b>	93 (33%)	154 (27%)	50 (75,8%)	113 (62,6%)	0,35	0,08
<b>DBT</b>	70 (25%)	137 (24%)	8 (12,1%)	51 (28%)	0,87	0,004
<b>DLP</b>	166 (59%)	337 (59%)	6 (9,4%)	55 (30,1%)	1	<0,001

SCA: síndrome coronario agudo. N: número. HTA: hipertensión arterial. TBQ: tabaquismo. DBT: diabetes. DLP: dislipemia. NS: no significativa.

la elevación o no de marcadores de injuria miocárdica, en anginas inestables (AI) o infartos agudos de miocardio sin elevación del ST (IAMSEST)<sup>1</sup>. Si bien se trata de dos cuadros con la misma fisiopatología, la ausencia de manifestaciones bioquímicas se produce en pacientes con una historia de enfermedad más florida, lo que da lugar a la existencia de un preconditionamiento isquémico del miocardio<sup>2</sup> y al desarrollo previo de circulación colateral, lo que retarda la necrosis miocárdica ante una isquemia aguda<sup>3</sup>.

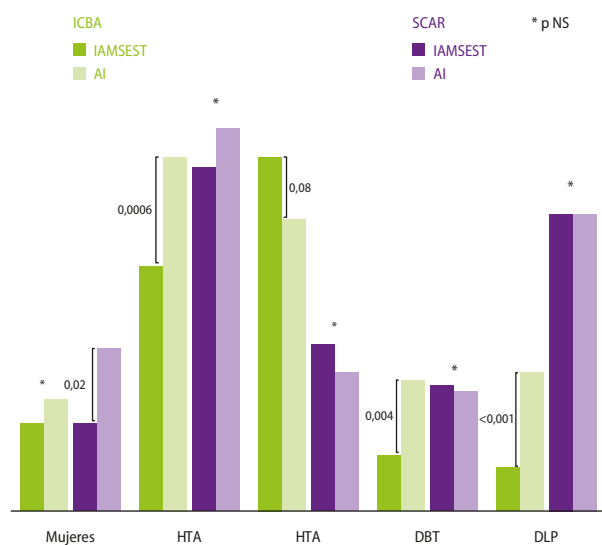
Sin embargo, el advenimiento de las troponinas de alta sensibilidad, y su capacidad de identificar daño miocárdico previamente indetectable, ha reclasificado a muchos de estos pacientes y nos ha llevado a pensar si estamos ante la extinción de la AI<sup>4</sup>. No obstante, nosotros creemos que esta nueva clasificación nos va a permitir encontrar diferencias más categóricas entre aquellos que sufren uno u otro cuadro y así entender mejor los fenómenos subyacentes.

Nos proponemos describir la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular de los pacientes que cursaron internación por SCASEST en el Instituto Cardiovascular Buenos Aires, clasificados de acuerdo con la elevación o no de troponina T de alta sensibilidad, y comparar los resultados con los obtenidos en el registro SCAR 2011 de la Sociedad Argentina de Cardiología<sup>5</sup> en el que se los clasificó utilizando troponina de cuarta generación.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio observacional retrospectivo unicéntrico, en el que se evaluaron pacientes que cursaron internación por SCASEST en el ICBA entre julio 2014 y marzo 2015. Se excluyeron aquellos pacientes que ingresaron de manera programada para evaluación coronaria y aquellos que cursaron internación por infarto con elevación del ST. Se recabaron datos epidemiológicos, se los clasificó en AI e IAMSEST de acuerdo a la *Tercera definición universal de infarto*<sup>6</sup> utilizando TnTAS y se compararon los resultados con los del registro SCAR 2011. Este último se llevó a cabo entre los meses de junio y agosto de 2011 con la participación de 87 centros de todo el país, y utilizó la troponina de cuarta generación para dividir a los pacientes.

En cuanto al análisis estadístico, las variables discretas se expresaron como porcentajes, y las continuas, según su distribución, como media y desvío estándar, o mediana y rango intercuartilo. Para la comparación de variables discretas se utilizó el test de Chi cuadrado y para las continuas test de Student o de Mann-Whitney, según distribución de la muestra. Se definió una p menor de 0,05 como estadísticamente significativa. Todos los datos fueron analizados mediante el software Statistix 9.0.



**Figura 1.** Comparación entre AI e IAMSEST en SCAR 2011 e ICBA 2014: factores de riesgo cardiovascular. HTA: hipertensión arterial. TBQ: tabaquismo. DBT: diabetes. DLP: dislipemia. NS: no significativa.

Respecto a las consideraciones éticas, el trabajo fue aprobado por el Comité de Ética del ICBA. Por no requerirse datos personales ni seguimiento no fue necesario el consentimiento informado para la inclusión.

## RESULTADOS

Se incluyeron 248 pacientes y se compararon con 853 pacientes con SCASEST del registro SCAR. A pesar de la clasificación utilizando marcadores de injuria miocárdica más sensibles, hubo una tendencia estadísticamente no significativa de las AI a ser más prevalentes que los IAMSEST en ambos grupos (67% vs. 33% y 74% vs. 26%, respectivamente;  $p=0,06$ ). En el SCAR, el porcentaje de mujeres con AI duplicó al de IAMSEST (32% vs. 18%;  $p=0,02$ ). Por lo demás, no hubo diferencias significativas en cuanto a edad y factores de riesgo cardiovascular (hipertensión arterial: 76% vs. 68%,  $p=0,2$ ; tabaquismo: 27% vs. 33%,  $p=0,35$ ; diabetes: 24% vs. 25%,  $p=0,87$ ; y dislipemia 59% vs. 59%,  $p=1,00$ ). En nuestra institución, no encontramos diferencias significativas en cuanto a edad y sexo. Clasificando los pacientes con la TnTAS, las AI presentaron más frecuentemente hipertensión (76,4% vs. 53%,  $p<0,001$ ), diabetes (28% vs. 12%,  $p=0,004$ ) y dislipemia (30% vs. 9,4%,  $p<0,001$ ) que los infartados, estos últimos con tendencia no significativa a mayor tabaquismo (76 vs. 63%,  $p=0,08$ ) (**Tabla 1, Figura 1**).

## DISCUSIÓN

La angina inestable es el cuadro caracterizado por la insuficiencia coronaria aguda que no llega a generar infarto. Se define como la isquemia miocárdica en reposo o a mínimos esfuerzos en ausencia de necrosis de cardiomiocitos. Entre los pacientes con sospecha de SCASEST que llegan al servicio de urgencias, la medición de TnTAS en lugar de la troponina de cuarta generación ha llevado a un aumento en la detección de IAMSEST (~ 4% absoluto y 20% de aumento relativo) y la consecuente disminución en el diagnóstico de angina inestable<sup>4</sup>. Sin embargo, y como se ha podido observar en los diferentes registros realizados en nuestro país<sup>5,7</sup>, pudimos corroborar que la AI sigue siendo el principal motivo de internación por causa coronaria. La clasificación a partir de los nuevos marcadores tiene relevancia debido a su valor pronóstico, dado que los individuos con angina inestable tienen un riesgo sustancialmente menor de muerte<sup>8</sup>.

Esto se debe a que existen diferencias entre los pacientes que ante un flujo coronario insuficiente sufren infarto y aquellos que no. Ellas están dadas por factores bioquímicos y estructurales que los vuelven más o menos aptos para tolerar isquemia. Bajo este concepto, algu-

nas corrientes especulan que la exposición a factores aterogénicos y la enfermedad coronaria previa actuarían como determinantes de la existencia de mecanismos adaptativos como el desarrollo de circulación colateral<sup>2</sup> y el precondicionamiento isquémico<sup>3</sup>.

En nuestro trabajo, la clasificación de los pacientes de acuerdo con la elevación o no de TnTAS nos permitió corroborar dicho concepto debido a que pudimos observar la mayor prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en aquellos que no sufrieron infarto.

## CONCLUSIÓN

Como primera conclusión podemos decir que, lejos de extinguirse, la angina inestable sigue siendo una entidad altamente prevalente en nuestro país, a pesar del aumento de la sensibilidad en la detección de marcadores de injuria miocárdica.

En segundo lugar, el advenimiento de las troponinas de alta sensibilidad ha permitido reclasificar a los pacientes y de esta manera acen- tuar las diferencias entre quienes presentan AI e IAMSEST, ratificando que los pacientes con AI presentan más comorbilidades y en consecuencia enfermedad coronaria más florida, lo que les permite desarrollar mecanismos adaptativos para soportar mejor la isquemia.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Braunwald E, Antman EM, Beasley JW, Califf RM, Cheitlin MD, Hochman JS, et al. ACC/AHA Guidelines for the Management of Patients With Unstable Angina and Non-ST-Segment Elevation Myocardial Infarction: Executive Summary and Recommendations. *Circulation* 2000;102(10):1193-209.
2. Tomai F, Crea F, Chiariello L, Gioffrè PA. Current perspective: ischemic preconditioning in humans. Models, mediators, and clinical relevance. *Circulation* 1999;100(5):559-63.
3. Koerselman J, Van der Graaf Y, de Jaegere PP, Grobbee DE. Coronary collaterals: an Important and underexposed aspect of coronary artery disease. *Circulation* 2003;107(19):2507-11.
4. Braunwald E, Morrow DA. Contemporary reviews in cardiovascular medicine: unstable angina: is it time for a requiem? *Circulation* 2013;127(24):2452-7.
5. Higa C, García Aurelio MJ, Cohen Arazí H, Gómez Santa María HR, Mauro VM, Fernández H, et al. Área de Investigación y Consejo de Emergencias Sociedad Argentina de Cardiología. SCAR 2011: Objetivos y Resultados Generales. Disponible en <http://www.sac.org.ar/wp-content/uploads/2014/04/scar-higa-2.pdf>. Consultado el 10/12/2015.
6. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, Simoons ML, Chaitman BR, White HD, et al. Third Universal Definition of Myocardial Infarction. *Circulation* 2012;126(16):2020-35.
7. Dionisio GF, Gómez G, Macín SM, Geronazzo RJ, Kevorkian R, Ferreirós E, et al. Comparación de dos registros de síndrome coronario agudo en la Argentina: STRATEG-SIA y SCAR (1999-2011). *Rev Argent Cardiol* 2015;83(4):300-304.
8. Roffi M, Patrono C, Collet JP, Mueller C, Valgimigli M, Andreotti F, et al. 2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. *European Heart Journal* 2016;37(3):267-315.