

# Caracterización clínica y angiográfica según sexo de pacientes con síndrome coronario agudo sin supradesnivel del segmento ST.

Héctor Ugalde P.<sup>(1)</sup>, Pablo Romero A.<sup>(2)</sup>, Ignacio Cifuentes R.<sup>(2)</sup>

*<sup>(1)</sup>Departamento Cardiovascular, HCUCH*

*<sup>(2)</sup>Estudiante de Medicina, Universidad de Chile*

## SUMMARY

Ischemic Heart Disease is the leading cause of death and of potential years of life lost in Chile. The most frequent acute presentation of this group of pathologies is the Acute Coronary Syndrome (ACS) without ST segment elevation. According to the literature, there is a proportion of patients with non-ST elevated ACS in which coronary angiography reveals a mild coronary lesion or even shows no detectable lesion at all. This scenario is more common in women than in men. Compared with men, women with non-ST elevated ACS are older than men and more frequently have hypertension. Furthermore, women are less likely to have previous cardiac diseases, and are less common to present serum troponin rise at admission. In Chile, there are no previous studies about the differences between sexes in this disease. The objective of this study is to determine if there are major differences between sexes in aspects like clinical and angiographic findings in patients with non-ST elevated ACS. The study used a database of 1900 consecutive patients who were submitted for coronary angiography and had been previously diagnosed with non-ST elevated ACS, between the years 2001-2017. Clinical assessment, laboratory and angiographic results were collected and analyzed to establish major differences considering  $p < 0,05$ . 69% of patients were men. When comparing, the proportion of smokers was greater in men, who also more frequently had progressive worsening of angina or treatment-resistant chest pain as clinical presentations. Furthermore, previous coronary bypass surgery, previous percutaneous coronary intervention and previous myocardial infarction were more common in men. As to women, they were older and more frequently had hypertension and/or hypothyroidism. Unstable angina as a clinical presentation was more usual than in men and electrocardiographic findings as a negative T-wave in the anterior wall, evolutive segment changes and left branch bundle block were also more common. In addition, serum troponin rise was more frequent than in men. There was no difference in risk stratification with TIMI score. When comparing angiographic findings, women had more frequently mild lesions or no lesions at all (44% in women versus 27% in men). In conclusion, clinical aspects are different in between sexes as to presence of comorbidities, cardiovascular risk factors and previous cardiovascular disease. Clinical presentation is also different, as to symptoms and as to electrocardiographic findings and laboratory exams. At last, and as evidence suggests, there is a greater proportion of women with mild coronary lesions or without lesions than in men when comparing angiographic findings.

**Fecha recepción: marzo 2020 | Fecha aceptación: abril 2020**

## INTRODUCCIÓN

En el año 2016, más de 9 millones de personas a nivel mundial murieron por cardiopatías isquémicas<sup>(1)</sup> y Chile no fue la excepción, siendo además la primera causa de mortalidad general<sup>(2)</sup> y el principal factor asociado a años potenciales de vida perdidos<sup>(3)</sup>.

La forma de presentación aguda de la cardiopatía coronaria se conoce como síndrome coronario agudo (SCA), el cual se puede dividir, según sus características electrocardiográficas como síndrome coronario agudo con supradesnivel ST (SCASDST) y sin supradesnivel ST (SCAsSDT). Este último tipo de presentación incluye tanto al infarto agudo al miocardio (IAM) sin supradesnivel ST como a la angina inestable y es además la forma de presentación aguda más frecuente<sup>(4)</sup>.

Los estudios muestran que al comparar ambos sexos en este grupo de pacientes, las mujeres tienen mayor edad e hipertensión arterial; mientras que los hombres más frecuentemente presentan patologías cardíacas previas y tabaquismo<sup>(5-7)</sup>. Así también, las mujeres se presentan menos con elevación de troponina<sup>(5-7)</sup> y con menor *score* TIMI<sup>(6)</sup>. En la mayoría de los estudios también se muestra que ante la sospecha de SCA, las mujeres son menos estudiadas angiográficamente y reciben menos revascularización<sup>(6-8)</sup>. En cuanto a lo encontrado en la angiografía, existe una proporción de los pacientes con SCAsSDST que no presenta obstrucción coronaria significativa a la angiografía y esta proporción se encuentra entre el 6% y el 11,7%, siendo mayor en mujeres que en hombres<sup>(5,7,9,10)</sup>.

En Chile está descrita la diferencia entre sexos en pacientes con IAM en general<sup>(8)</sup>, no así para pacientes con SCAsSDST, lo que motivó este estudio, cuyo objetivo es determinar si existen diferencias significativas según sexo en cuanto a la

presentación clínica, de laboratorio y angiográfica en pacientes con SCAsSDST.

## MATERIAL Y MÉTODO

Desde un registro prospectivo consecutivo de todos los estudios angiográficos realizados en nuestro Departamento, se seleccionan en forma retrospectiva a todos los pacientes (P) que hayan sido estudiados por un SCAsSDT desde enero del 2001 (año en que se inició en nuestro Hospital la determinación de troponina) hasta diciembre del 2017. Este grupo de P así seleccionados representa nuestro universo de P con SCAsSDT, donde existe la política de estudiar angiográficamente a todo quien ingrese con este diagnóstico. En el grupo así obtenido se registran sus datos demográficos, forma de presentación clínica, de laboratorio, electrocardiográfica y resultado de la angiografía, calculándose en todos el *score* de TIMI para SCAsSDST.

Estos datos fueron tabulados, separándolos en dos grupos según sexo. La variable edad fue descrita mediante promedio y desviación estándar, mientras que las otras variables fueron descritas según cantidad y porcentajes. La variable continua edad fue comparada entre ambos grupos con t de Student, mientras que el resto de las variables fue comparado mediante test de chi cuadrado. Se utilizó el programa Excel para tabular y realizar el análisis estadístico de los datos, considerándose como significativo un p menor de 0.05.

## RESULTADOS

El número total de P de este estudio fue de 1.900, de los cuales 69% son hombres y 31% mujeres, edad media significativamente más elevada en el sexo femenino. Al analizar los factores de riesgo cardiovascular vemos que la hipertensión arterial y la dislipidemia son los principales en ambos grupos, siendo en mujeres significativamente mayor la prevalencia

**Tabla 1. Características generales de los P.**

	Hombres	%	Mujeres	%	p
n = 1900	1310	69,0	590	31,0	
Edad	59,2 +/- 11,6		64,4 +/- 11,4		0,00
Hipertensión arterial	816	62,3	469	79,5	0,00
Diabetes mellitus	320	24,4	169	28,6	0,05
Dislipidemia	460	35,1	206	34,9	0,93
Tabaquismo	360	27,5	111	18,8	0,00
Obesidad	122	9,3	70	11,9	0,08
Antecedentes familiares	10	0,8	0	0,0	
<b>Otras patologías (comorbilidades)</b>					
Sin otra patología	1115	85,1	445	75,4	0,00
Hipotiroidismo	24	1,8	57	9,7	0,00

de hipertensión arterial y en hombres, el tabaquismo. En relación a las comorbilidades destaca un porcentaje bajo en ambos grupos, pero significativamente menor en hombres; esto dado exclusivamente por una mayor prevalencia de hipotiroidismo en el sexo femenino (Tabla 1).

En cuanto a la presentación clínica del SCA, fueron analizados dos aspectos: la forma de presentación del ángor y otros diagnósticos relacionados (antecedente de cardiopatía coronaria previa, presentación electrocardiográfica, ecocardiografía, troponinas (Tabla 2)). En primer lugar, vemos que la forma de

**Tabla 2. Presentación clínica del SCA y diagnósticos relacionados**

	Hombres	%	Mujeres	%	p
<b>Presentación clínica del SCA</b>					
Ángor reposo	881	67,3	426	72,2	0,03
Ángor progresivo	191	14,6	60	10,2	0,00
Ángor prolongado	129	9,8	52	8,8	0,47
Ángor de reciente comienzo	46	3,5	14	2,4	0,18
Ángor estabilizado y traslado	22	1,7	15	2,5	0,20
Ángor refractario a tratamiento	51	3,9	12	2,0	0,03
Otro	7	0,5	5	0,8	0,42
<b>Diagnóstico relacionado</b>					
Sin otro diagnóstico	324	24,7	147	24,9	0,93
T negativa anterior	23	1,8	45	7,6	0,00
Cambios evolutivos en ECG	263	20,1	153	25,9	0,00
ECG basal alterado	74	5,6	46	7,8	0,07
Alteración motora segmentaria	60	4,6	33	5,6	0,34
Bloqueo completo de rama izq.	14	1,1	30	5,1	0,00
Bypass coronario previo	152	11,6	37	6,3	0,00
Infarto agudo al miocardio antiguo	205	15,6	45	7,6	0,00
Coronariografía previa	39	3,0	12	2,0	0,23
Angioplastia hace menos de 6 meses	41	3,1	5	0,8	0,00
Angioplastia hace más de 6 meses	202	15,4	47	8,0	0,00
Troponinas elevadas	302	23,1	162	27,5	0,03

## DISCUSIÓN

presentación más común fue el ángor de reposo, seguido de ángor progresivo y que es posible observar diferencias significativas en cuanto a la frecuencia de ángor de reposo, siendo este mayor en mujeres. Mientras que el ángor progresivo y refractario a tratamiento es mayor en hombres. Por otra parte, en cuanto a los diagnósticos relacionados, existen diferencias en cuanto a presencia de alteraciones electrocardiográficas (más cambios evolutivos y más T negativa anterior) y de troponinas elevadas, que son mayores en mujeres. Los hombres tienen más antecedentes de enfermedad coronaria previa.

Por último, al aplicar el *score* TIMI, la mayor proporción de pacientes quedan en categoría de bajo riesgo (0-2) y no encontramos diferencias según sexo con respecto a este *score* ni al agrupar según categoría de riesgo. Al analizar los resultados angiográficos vemos que la mayor parte de los P tienen lesiones severas de al menos un vaso y que en mujeres fue mayor la proporción de coronarias sin lesiones; al contrario, las lesiones severas fueron más frecuentes en hombres. Estos resultados los vemos en la Tabla 3.

Las caracterizaciones clínicas de la enfermedad coronaria por sexo en este grupo de pacientes en general han mostrado resultados similares a lo que nosotros encontramos: los hombres presentan estos cuadros a menor edad que las mujeres y tienen más antecedentes de enfermedad coronaria conocida previa y tabaquismo. Mientras que en las mujeres se presentan a mayor edad, con más carga de comorbilidad y más hipertensión arterial<sup>(5-7,11)</sup>. En relación al resultado angiográfico también encontramos resultados similares a lo ya descrito. Las mujeres tienen más frecuentemente arterias coronarias sin lesiones que los hombres<sup>(5,7,9,10,11)</sup>. Los resultados de este estudio van a la par con estas afirmaciones, con la consideración de que en nuestro registro están todos los pacientes con SCAsSDST, por lo que no podemos compartir lo encontrado en general en la literatura en que las mujeres son menos estudiadas<sup>(6,7,11)</sup>. En nuestro lugar de trabajo la norma es estudiar a todos los pacientes con esta patología.

**Tabla 3. Score TIMI y conclusiones angiográficas**

	Hombres	%	Mujeres	%	p
<b>Score TIMI</b>					
Bajo riesgo	786	60,0	337	57,1	0,23
Mediano riesgo	475	36,2	237	40,1	0,10
Alto riesgo	49	3,7	16	2,7	0,25
<b>Conclusión de angiografía</b>					
Lesiones leves o sin lesiones	358	27,3	261	44,2	0,00
Sin lesiones	167	12,7	135	22,9	0,00
Irregularidades	105	8,0	81	13,7	0,00
Lesión leve	86	6,6	45	7,6	0,39
Lesiones moderadas	41	3,1	18	3,1	0,92
Lesión moderada	41	3,1	18	3,1	0,92
Lesiones severas	750	57,3	270	45,8	0,00
Lesión severa de un vaso	343	26,2	134	22,7	0,10
Lesión severa de dos vasos	204	15,6	58	9,8	0,00
Lesión severa de tres vasos	140	10,7	56	9,5	0,42
Lesión severa sólo del TCI	3	0,2	2	0,3	0,66
Lesión severa del TCI y otro vaso	60	4,6	20	3,4	0,23

Sin embargo, al comparar este universo de pacientes se obtuvieron datos que no se correlacionaban con la literatura, como por ejemplo que las mujeres de este estudio presentaron más frecuentemente alteración de biomarcadores que los hombres, en discordancia a lo mencionado en la evidencia<sup>(5-7)</sup>. En este punto es importante recalcar la existencia de otros diagnósticos diferenciales que pueden ser catalogados como SCAsSDST con elevación de biomarcadores sin corresponder a enfermedad coronaria, tales como tromboembolismo pulmonar, miocarditis, perimiocarditis, endocarditis<sup>(12)</sup> o incluso infecciones respiratorias<sup>(13)</sup>. Existe evidencia además que pacientes con troponinas elevadas y que finalmente no tienen diagnóstico de SCA, presentan en algún estudio incluso peor pronóstico que los pacientes con SCA<sup>(13)</sup>, y si no, al menos peor pronóstico que los pacientes que se presentan sin elevación de estos biomarcadores<sup>(14)</sup>, por lo que es importante considerar los diagnósticos diferenciales en este grupo<sup>(12-14)</sup>. La carga diferente de comorbilidad en mujeres, a diferencia de los antecedentes claros de enfermedad cardiovascular en hombres, puede dar a pensar que es más probable encontrar en ellas diagnósticos diferenciales de elevación de biomarcadores sin enfermedad coronaria patente.

Otro dato relevante en este estudio es que no hay

diferencias significativas según sexo en cuanto a su clasificación según *score* TIMI, lo que dista de lo esperado previamente dado la prevalencia de cardiopatías conocidas en hombres y la evidencia de enfermedad coronaria más severa en la angiografía que en mujeres, lo que sugeriría que quedasen clasificados en un grupo de alto riesgo más frecuentemente que las mujeres, cosa que también está descrita en la evidencia<sup>(6)</sup>. Esto podría llevar a cuestionarnos si la estratificación de riesgo netamente por *score* TIMI permite efectivamente seleccionar a los pacientes a quienes hay que realizar estudio invasivo más precozmente, dado que en este estudio no hubo diferencias en la estratificación de riesgo, mas si en la presencia de enfermedad coronaria y en la severidad de ésta.

En conclusión, en pacientes con SCAsSDST es importante, como en toda patología, tener en consideración las características clínicas de cada paciente, tomando la información que pueden otorgar estudios como éste en cuanto a las diferencias según sexo y considerando que en hombres, si bien la estratificación de riesgo puede ser similar a mujeres, la presencia de enfermedad coronaria es mayor y así también la severidad de la oclusión. Mientras que en las mujeres la presencia de diagnósticos distintos a SCA que pueden tener peor pronóstico, es un elemento a considerar.

## REFERENCIAS

1. OMS. 2018. Las 10 principales causas de defunción. Consultado 15 agosto 2018 en: <http://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/the-top-10-causes-of-death>.
2. Institute for Health Metrics and Evaluation. 2016. Country Profile Chile. Consultado 3 junio 2018 en: <http://www.healthdata.org/chile?language=149>.

3. Institute for Health Metrics and Evaluation. 2010. Global Burden of Disease Profile: Chile. Consultado 3 Junio, 2018 en: <https://goo.gl/m8pnr>.
4. Ruff C; Braunwald E. The evolving epidemiology of acute coronary syndromes. *Nature Reviews Cardiology* 2011;8:140-7.
5. Glaser R, Herrmann H, Murphy S, Demopoulos L, DiBattiste P, Cannon C *et al.* Benefit of an early invasive management strategy in women with acute coronary syndromes. *J Ameri Medical Ass* 2002;288:3124-9.
6. Stähli B, Gerbhard C, Yonekawa K, Altwegg L, Von Eckardstein A, Hersberger M *et al.* Gender-related differences in patients presenting with suspected acute coronary syndromes: clinical presentation, biomarkers and diagnosis. *Cardiology* 2015;132: 189-98.
7. Sarma A, Braunwald E, Cannon C, Guo J, Im K, Antman E *et al.* Outcomes of women compared with men after non–st-segment elevation acute coronary syndromes. *J Am Coll Cardiol* 2019;74:3013–22.
8. Maldonado R, Madariaga A, López C, Nazzari C, Prieto J. Caracterización clínica de pacientes con Infarto Agudo al Miocardio sin lesiones coronarias significativas. Estudio GEMI 2011-2013. *Rev Chil Cardiol* 2015;33:165-72.
9. Roe M, Harrington R, Prosper D, Pieper K, Bhatt D, Lincoff A *et al.* Clinical and therapeutic profile of patients presenting with acute coronary syndromes who do not have significant coronary artery disease. The Platelet Glycoprotein IIb/IIIa in Unstable Angina: Receptor Suppression Using Integrilin Therapy (PURSUIT) Trial Investigators. *Circulation* 2000;102:1101-6.
10. Diver D, Bier J, Ferreira P, Sharaf B, McCabe C, Thompson B *et al.* Clinical and arteriographic characterization of patients with unstable angina without critical coronary arterial narrowing (from the TIMI-III Trial). *Am J Cardiol* 1994;74:531-7.
11. Anand S, Xie C, Mehta S, Franzosi M, Joyner C, Chrolavicius S *et al.* Differences in the management and prognosis of women and men who suffer from acute coronary syndromes. *J Am Coll Cardiol* 2005;46:1845–51.
12. Agewall S, Giannitsis E, Jernberg T, Katus H. Troponin elevation in coronary vs. non-coronary disease. *Eur Heart J* 2010; 32:404-11.
13. Bardají A, Cediél G, Carrasquer A, de Castro R, Sánchez R, Boqué C. Troponina elevada en pacientes sin síndrome coronario agudo. *Rev Esp Cardiol* 2015;68:469-76.
14. Eggers K, Jernberg T, Lindahl B. Cardiac troponin elevation in patients without a specific diagnosis. *J Am Coll Cardiol* 2019;73:1–9.

#### **CORRESPONDENCIA**

Dr. Héctor Ugalde Prieto  
 Departamento Cardiovascular  
 Hospital Clínico Universidad de Chile  
 Santos Dumont 999, Independencia, Santiago  
 Fono: 562 2978 8355  
 E-mail: [ugaldehector@gmail.com](mailto:ugaldehector@gmail.com)

