

<i>Nereis. Revista Iberoamericana Interdisciplinar de Métodos, Modelización y Simulación</i>	11	31-38	Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir	Valencia (España)	ISSN 1888-8550
--	----	-------	---	-------------------	----------------

## Estudio descriptivo del paciente que sufre un Síndrome Coronario Agudo

Descriptive study of the patient suffering from Acute Coronary Syndrom

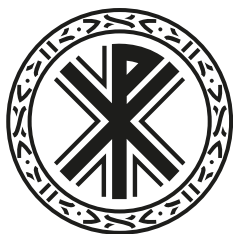
Fecha de recepción y aceptación: 9 de febrero de 2019, 17 de febrero de 2019

**Joana Melero Lloret<sup>1\*</sup>, Juan José Serra Bisbal<sup>2</sup>, Ana María Planas del Viejo<sup>1</sup> y Alejandro Bellver Navarro<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Servicio de Cardiología, Sección de Hemodinámica. Hospital General Universitario de Castellón. Universitat Jaume I.

<sup>2</sup> Farmacia Comunitaria. Puente de Vadillos, Cuenca.

\* Correspondencia: Hospital General Universitario de Castellón. Servicio de Cardiología, Sección de Hemodinámica. Avenida de Benicàssim, 12004 Castellón. España. *E-mail*: jmeleroloret@gmail.com



### RESUMEN

La enfermedad cardiovascular es la primera causa de muerte en todo el mundo. Se calcula que en 2012 murieron por esta causa 17,5 millones de personas, lo cual representa el 31 % de todas las muertes del mundo. De estos fallecimientos el 42 % se atribuyó a la cardiopatía isquémica. Existen dos modalidades principales en la cardiopatía isquémica: una estable en la que el paciente presenta síntomas con un umbral determinado de esfuerzo, y otra aguda, en la que una rotura de la placa de ateroma forma un trombo en la luz arterial provocando mayor o menor obstrucción del flujo, con la consecuente aparición de un Síndrome Coronario Agudo (SCA). Los objetivos del presente estudio observacional retrospectivo son describir los factores de riesgo cardiovascular, definir el uso de los distintos fármacos antiplaquetarios prescritos tras el alta hospitalaria, y analizar el control lipídico general por subgrupos (diabetes, dislipemia, edad y sexo) de una muestra de pacientes que han sufrido un SCA y han sido sometidos a una angioplastia primaria.

**PALABRAS CLAVE:** *Síndrome Coronario Agudo, LDL-colesterol, Factor de Riesgo Cardiovascular.*

### ABSTRACT

Cardiovascular disease is the leading cause of death worldwide. It is estimated that in 2012 17.5 million people died because of it, which represents 31 % of all deaths in the world. 42 % of these deaths were attributed to ischemic heart disease. There are two main modalities in ischemic heart disease: a stable one in which the patient presents symptoms with a determined threshold of effort, and another acute one in which a rupture of the atheroma plaque forms a thrombus in the arterial lumen causing greater or lesser obstruction of the flow, with the consequent appearance of an Acute Coronary Syndrome (ACS). The objectives of the present retrospective observational study are to describe the cardiovascular risk factors, to define the use of the different antiplatelet drugs prescribed after hospital discharge and to analyze the general lipid control by subgroups (diabetes, dyslipidemia, age and sex) of a sample of patients who have suffered from ACS and have undergone a primary angioplasty.

**KEYWORDS:** *Acute Coronary Syndrome, LDL-cholesterol, Cardiovascular Risk Factor.*

## INTRODUCCIÓN

La cardiopatía isquémica o la enfermedad coronaria es una designación genérica que se utiliza para denominar a todos aquellos trastornos cardiacos íntimamente relacionados que tienen en común un desequilibrio entre el aporte de oxígeno y sustratos a través de las arterias coronarias y la demanda del músculo cardiaco; produciéndose además de hipoxemia de los miocitos un déficit de los sustratos necesarios para la producción de adenosín trifosfato (ATP) y un acúmulo anormal de productos de desecho del metabolismo celular [1].

El sustrato patológico de la cardiopatía isquémica es la aterosclerosis, un tipo de arteriosclerosis secundaria a la proliferación de músculo liso y el depósito irreversible de lípidos en la pared arterial, especialmente ésteres y cristales de colesterol, formándose las placas de ateroma [1]. Dichas placas pueden evolucionar de distinta manera, presentándose así los distintos escenarios clínicos que puede presentar el paciente con cardiopatía isquémica (figura 1).

Hay placas que crecen con lentitud y reducen progresivamente la luz, poniéndose en marcha varios mecanismos compensadores que suelen permitir la adaptación progresiva del miocardio a la isquemia. Es así como se manifiesta clínicamente la angina estable, si el paciente presenta síntomas, o isquemia silente, si todo este proceso es asintomático. Este proceso se denomina en conjunto cardiopatía isquémica crónica. Independientemente del tamaño, la placa de ateroma puede evolucionar de forma más rápida si se erosiona o se rompe la cápsula que las recubre, produciéndose una activación de las plaquetas con la consecuente formación de trombos en la luz del vaso (aterotrombosis), lo cual provocaría la obstrucción aguda de dicha luz, que puede ser total o parcial. Todo este proceso suele ser tan rápido que no da tiempo a desarrollar los mecanismos compensadores de los que hablamos en el caso de la cardiopatía isquémica crónica, lo que suele conducir a un gran sufrimiento de los miocitos e incluso su muerte, manifestándose clínicamente como un Síndrome Coronario Agudo (SCA), donde se incluye la angina inestable, el infarto agudo de miocardio (IAM) y la muerte súbita cardiaca [2]. En este escenario, una de las pruebas complementarias con mayor valor diagnóstico es el electrocardiograma (ECG), ya que nos puede permitir distinguir si en este proceso de la aterotrombosis existe una oclusión completa o no de la luz arterial. De esta manera, los SCA se clasifican en dos grupos principales: SCA con elevación del segmento ST (SCACEST), que suele ser indicativo de la oclusión trombótica de la luz arterial, y los SCA sin elevación del segmento ST (SCASEST), lo que suele ser indicativo de que el trombo no ocluya totalmente la luz arterial.

Las opciones terapéuticas en el tratamiento de la cardiopatía isquémica son múltiples, incluyendo la prevención secundaria con el control de los factores de riesgo cardiovascular (tabaquismo, diabetes mellitus, hipertensión arterial, dislipemia, obesidad, antecedentes familiares, sedentarismo, etc.), opciones farmacológicas específicas [3] y las distintas modalidades de revascularización que permitirían resolver la obstrucción mecánica secundaria al desarrollo de la ateromatosis coronaria [4].

Mención especial se merece en este contexto clínico el control lipídico en el paciente que ha sufrido un SCA recientemente, ya que presentan un riesgo alto de sufrir otros eventos cardiovasculares [5]. En estos pacientes, el control del perfil lipídico debe formar parte de una estrategia integral de control del riesgo que incluya modificaciones en el estilo de vida, control de los factores de riesgo y uso de fármacos específicos. Los datos de ensayos clínicos específicos y metanálisis respaldan el uso precoz e intensivo con estatinas [3]. Por lo tanto, se recomienda instaurar un tratamiento con estatinas



a dosis altas en los primeros días de hospitalización por un SCA. La dosis debe dirigirse a alcanzar un valor de c-LDL < 1.8 mmol/l (70 mg/dl) o una reducción del c-LDL del 50 %.

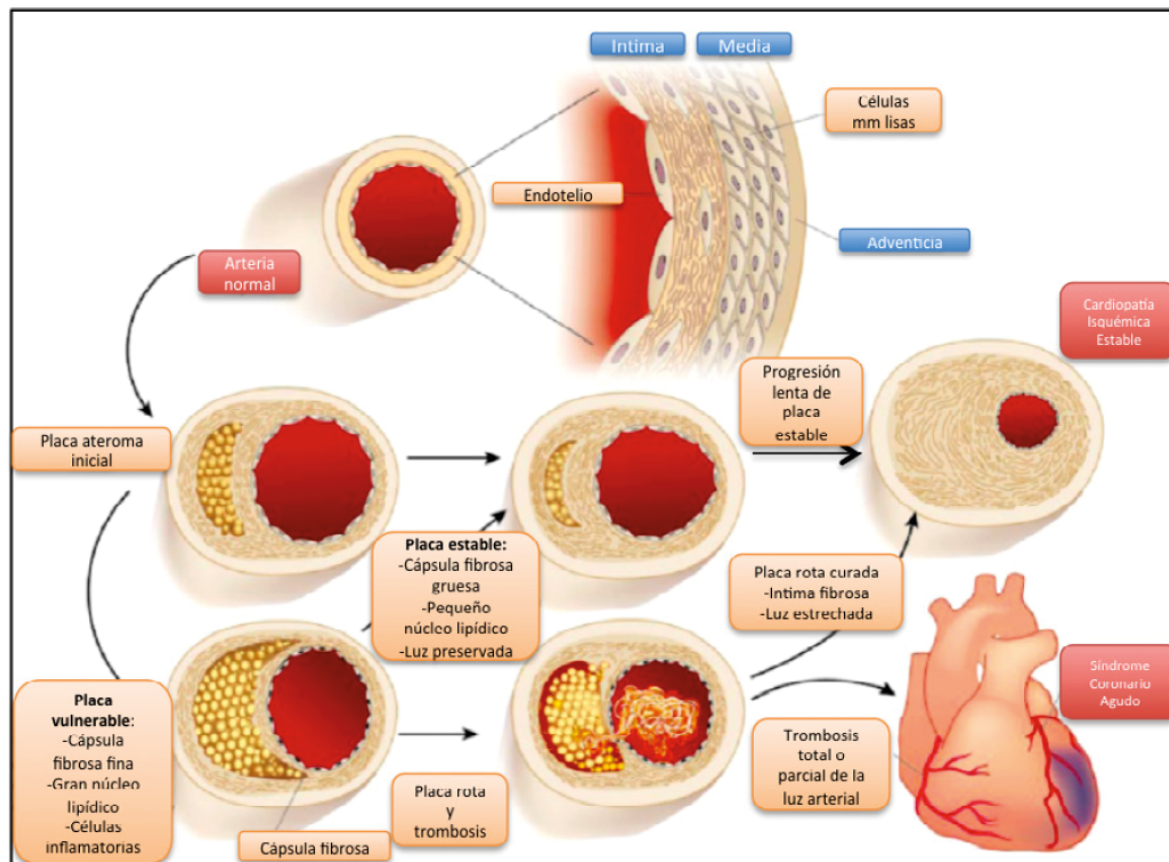


Figura 1. Progresión de la placa de ateroma de la aterosclerosis a la aterotrombosis (modificado de: Libby P. Inflammation in atherosclerosis. Nature. 2002; Dec 19-26; 420(6917):868-74. Review.).

La aterotrombosis es un hecho particular en los pacientes que presentan un SCA, siendo las plaquetas una de las protagonistas en este escenario. Es por ello por lo que, tras un SCA, se recomienda la combinación de dosis bajas de ácido acetilsalicílico junto a un segundo antiagregante (doble antiagregación) durante un año, siempre que sea posible a fin de prevenir nuevos eventos [4]. El segundo antiagregante puede ser clopidogrel, prasugrel o ticagrelor. El prasugrel es una nueva tienopiridina, al igual que el clopidogrel, que muestra beneficio clínico neto sobre el clopidogrel en pacientes con SCA sometidos a intervencionismo coronario [6]. El ticagrelor, un inhibidor plaquetario oral directo, produce una importante disminución en la mortalidad y el infarto de miocardio sin incremento del sangrado total en un amplio espectro de pacientes con SCA. Por este motivo, las guías de práctica clínica han incorporado la recomendación del empleo preferente de estos fármacos sobre el clopidogrel [7].



De los tratamientos más precoces que se le ofrece a un paciente que sufre un SCA es el intervencionismo coronario percutáneo (ICP), que en el caso de que se trate de un SCACEST se denominará ICP primario. La ICP es una de las opciones que solucionan la oclusión coronaria que ha generado el infarto de miocardio. Tras canalizar en la mayoría de los casos la arteria radial (en caso de no ser posible se podría intentar por arteria femoral o humeral), se introducen unos catéteres hasta la raíz aórtica y mediante un material muy específico se consigue llegar hasta el problema mecánico que ha generado el SCA hasta conseguir la apertura de la arteria. Para mantener a largo plazo la arteria permeable, se implanta una o más endoprótesis vasculares denominadas *stents* coronarios. En la figura 2 se esquematiza este procedimiento [8].

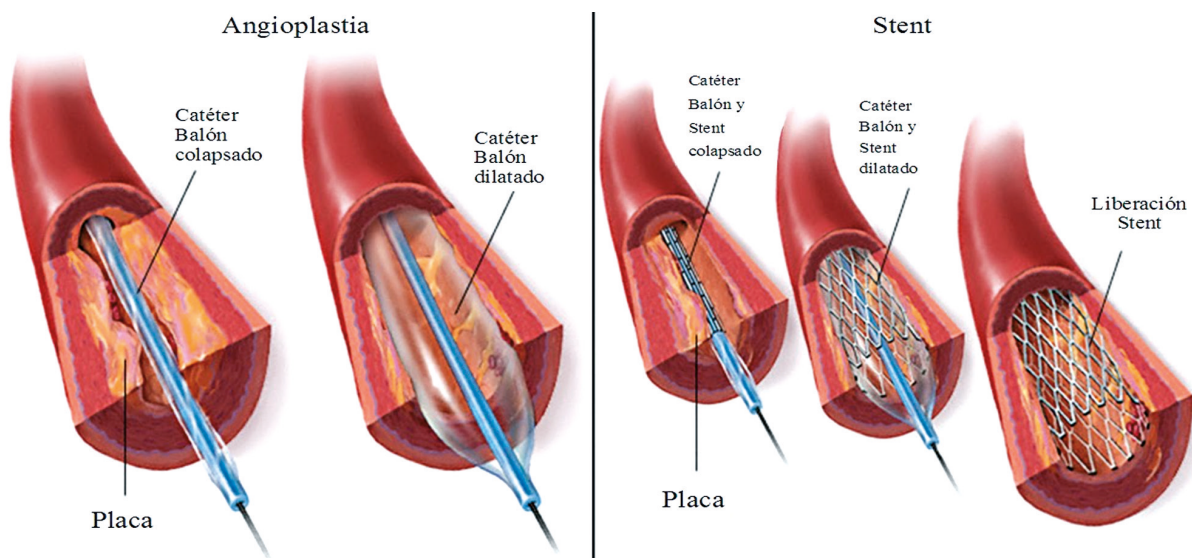


Figura 2. Intervencionismo coronario percutáneo (ICP) con colocación de endoprótesis vascular (*stent*).

Los objetivos del presente estudio epidemiológico son:

- Describir los factores de riesgo cardiovascular de los pacientes que han sufrido un SCACEST en nuestro ámbito sanitario.
- Describir el uso de los distintos fármacos antiplaquetarios en los pacientes que sufren un SCACEST.
- Analizar el control lipídico antes y después de sufrir un SCA.
- Analizar el comportamiento del control lipídico por subgrupos de edad, sexo y diabéticos.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Nuestro hospital es el hospital de referencia en una provincia en la que habitan unos 350.000 habitantes aproximadamente, y es aquí donde existe la posibilidad de que a un paciente con un SCACEST



se le pueda ofrecer el tratamiento de ICP primario. Es por ello por lo que cualquier paciente de la provincia con este diagnóstico se traslada hasta nuestro centro para ofrecerle la terapia de reperfusión de elección.

Se trata de un estudio observacional y retrospectivo que se llevó a cabo en el periodo comprendido entre enero y junio de 2018, en el que se incluyeron todos los SCA sometidos a ICP primario de la provincia. El único criterio de exclusión fue que el paciente fuera exitus durante el evento agudo o en los seis meses posteriores durante el seguimiento.

Las variables cuantitativas se pueden expresar con la media  $\pm$  desviación estándar y las variables discretas en forma de porcentaje. Los test estadísticos aplicados fueron el  $\chi^2$  y la t de Student para grupos independientes según la variable analizada. Se define la significación estadística como un valor  $p < 0.05$ . El programa estadístico utilizado fue Stata versión 13.0.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el periodo del estudio se incluyeron un total de 84 pacientes, siendo el 73 % varones. La edad media de la muestra fue de  $63 \pm 12$  años. La distribución por edades y la descripción de los distintos factores de riesgo cardiovascular según sexo se describen en las tablas 1 y 2:

Tabla 1. Distribución por edad según sexo

	MUJERES	HOMBRES
Edad Media	69 años $\pm$ 2.6 años IC 95 % (64-74) años	60 años $\pm$ 1.4 años IC 95 % (58-63) años
< 65 años	43 %	69 %
Entre 65- 80 años	31 %	24 %
> 80 años	26 %	6 %

Como se puede apreciar en la tabla 1, la edad de presentación del SCA es claramente superior en las mujeres, dado el efecto protector de los estrógenos, siendo la edad de presentación prácticamente diez años más tarde que en el caso de los varones.

Tabla 2. Distribución de los Factores de Riesgo Cardiovascular (FRCV) por sexo y su significación estadística (valor p)

	MUJERES	HOMBRES	<i>p</i>
Hipertensión arterial	56 %	54 %	0,84
Dislipemia	61 %	42 %	0,14
Diabetes Mellitus	30 %	27 %	0,73
Fumador/a	38 %	70 %	<b>0,02</b>
Obesidad	78 %	30 %	0,64
Cardiopatía isquémica previa	0 %	10 %	<b>0,04</b>
> 3 FRCV	34 %	35 %	0,89





En la tabla 2 se distribuyen la frecuencia de los FRCV por sexos. Prácticamente, ambos grupos presentan la misma frecuencia en la presencia de hipertensión arterial, dislipemia, diabetes, obesidad o la presencia de > de 3 FRCV, no siendo la diferencia estadísticamente significativa. En cambio, en el grupo de los hombres existen más pacientes fumadores, al igual que el antecedente de cardiopatía isquémica crónica, siendo esta diferencia estadísticamente significativa.

Cuando se analiza el tratamiento antiagregante al alta, todos los pacientes recibieron 100 mg al día de ácido acetilsalicílico. Únicamente el 5 % no recibió un segundo antiagregante por contraindicaciones médicas. El 95 % de los pacientes recibieron un segundo antiagregante, siendo en el 24 % de los casos prasugrel, 31 % ticagrelor y 40 % clopidogrel. No se detectaron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la prescripción de los nuevos antiagregantes cuando se estratificó por el vaso afectado en la coronariografía o por los FRCV. En cambio, sí que hubo diferencias estadísticamente significativas cuando se estratificó por edad del paciente, siendo más frecuente su prescripción en aquellos menores de 65 años ( $p < 0.00$ ).

Respecto al análisis del LDL-colesterol, la media determinada al ingreso de la muestra general fue de  $94 \pm 35$  mg/dl y en el seguimiento (de 6 a 12 meses tras el SCA) de  $61 \pm 23$  mg/dl, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0,00$ ). Todos los pacientes recibieron al alta tratamiento con estatinas, tal y como recomiendan las guías de práctica clínica.

En la tabla 3 se muestra el porcentaje de pacientes que tras sufrir un SCA presentan niveles óptimos de LDL-colesterol ( $< 70$  mg/dl), estratificado por sexo, edad y diabetes.

Tabla 3. Porcentaje de pacientes con niveles óptimos de LDL-c en el seguimiento estratificado por sexo, edad y diabetes. P indica la significación estadística

	% de pacientes con niveles óptimos de LDL-c	P
Muestra general	47 %	
Antecedentes de DL:		
Sin antecedentes:	53 %	
Con antecedentes:	47 %	0,37
Sexo:		
Mujeres:	43 %	
Varones:	49 %	0,64
Diabetes:		
Diabéticos:	52 %	
Sin Diabetes:	46 %	0,41
Edad:		
< 65 años:	73 %	
65-80 años:	18 %	
> 80 años:	10 %	0,15

Prácticamente el 50 % de los pacientes cumplen objetivos terapéuticos tras sufrir un SCA sin existir diferencias estadísticamente significativas en los subgrupos de pacientes que son diabéticos, dislipémicos o entre sexos.



Curiosamente de los pacientes diabéticos antes de sufrir el SCA, el 78 % cumplía objetivos terapéuticos (LDL-c < 100 mg/dl). En cambio, tras sufrir un SCA el 48 % no cumplía objetivos terapéuticos.

Cabe destacar que, aunque no haya diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de edad, claramente existe un mayor control en aquellos pacientes más jóvenes, consiguiendo únicamente el control óptimo lipídico en una décima parte de los pacientes mayores de 80 años.

## CONCLUSIONES

El 35 % de nuestra muestra presentaba alto riesgo cardiovascular, definido como la presencia de más de 3 FRCV, no existiendo diferencia estadísticamente significativa entre sexos. Es por esta razón por la que quizás se deberían intensificar las campañas de prevención, tanto primaria para evitar nuevos eventos como secundaria para minimizar la morbimortalidad del paciente que ya ha sufrido un SCA.

Hasta el 55 % de los pacientes que sufren un SCA reciben tratamiento, al menos durante el primer año, con un nuevo antiagregante plaquetario (ticagrelor o prasugrel), siendo la mayoría menores de 65 años, por lo que es fundamental su conocimiento por parte del personal sanitario (tanto de médicos de atención primaria como de farmacéuticos) para facilitar la cumplimentación por parte del paciente.

Tras un SCA, el control estricto de los valores de LDL-c es fundamental para la prevención de nuevos eventos cardiovasculares. En nuestra muestra solo se consigue un control óptimo de los valores LDL-c en el 47 % de los pacientes, por lo que se deberían intensificar las terapias hipolipemiantes en aquellos en los que no se consiguen objetivos. De los pacientes diabéticos antes de sufrir el evento coronario, y al ser este un momento de alto riesgo cardiovascular, el 78 % cumplía objetivos en el nivel lipídico, mientras que tras sufrirlo solo el 52 % cumplía dichos objetivos. En estos pacientes de tan alto riesgo cardiovascular, tanto la atención primaria como la cardiología deberían tener mayor implicación en el seguimiento. A pesar de que no existen diferencias estadísticamente significativas, en el grupo masculino hay una tendencia a ser más exigente en cuanto al control lipídico tras el SCA. En los grupos de edad más avanzada, apenas se alcanzan los niveles terapéuticos en cuanto al control de LDL-c.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Libby P, Tabas I, Fredman G, Fisher EA. Inflammation and its resolution as determinants of acute coronary syndromes. *Circ Res*. 2014;114:1867-79. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.114.302699.
- [2] Libby P. Inflammation in atherosclerosis. *Nature*. 2002; 420:868-74. doi: 10.1038/nature01323.
- [3] Kotseva K, Wood D, De Backer G, De Bacquer D, Pyörälä K, Keil U. EUROASPIRE III: A survey on the lifestyle, risk factors and use of cardioprotective drug therapies in coronary patients from 22 European countries. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*. 2009. doi: 10.1097/HJR.0b013e3283294b1d.



- [4] Ibáñez B, James S, Agewall S, Antunes MJ, Bucciarelli-Ducci C, Bueno H, *et al.* 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *Eur Heart J.* 2018. doi: 10.1093/eurheartj/ehx393.
- [5] Catapano AL, Graham I, De Backer G, Wiklund O, Chapman MJ, Drexel H, *et al.* 2016 ESC/EAS Guidelines for the Management of Dyslipidaemias. *Eur Heart J.* 2016. doi: 10.1093/eurheartj/ehw272.
- [6] Wiviott SD, Braunwald E, McCabe CH, Montalescot G, Ruzyllo W, Gottlieb S, *et al.* Prasugrel versus clopidogrel in patients with acute coronary syndromes: Commentary. *Rev Port Cardiol.* 2007. doi: 10.1056/NEJMoa0706482.
- [7] Wallentin L, Becker RC, Budaj A, Cannon CP, Emanuelsson H, Held C, *et al.* Ticagrelor versus Clopidogrel in Patients with Acute Coronary Syndromes. *N Engl J Med.* 2009. doi: 10.1056/NEJMoa0904327.
- [8] Neumann F-J, Sousa-Uva M, Ahlsson A, Alfonso F, Banning AP, Benedetto U, *et al.* 2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization. *Eur Heart J.* 2018;87-165. doi: 10.1093/eurheartj/ehy394.

