

Diferencias entre sexos en pacientes con síndrome coronario agudo sometidos a intervención coronaria percutánea

Differences between sexes in patients with acute coronary syndrome undergoing percutaneous coronary intervention

Raymi Felipe Mier, Geovedy Martínez García, Roger Ravelo Dopico

Hospital Militar Central "Dr. Carlos Juan Finlay". La Habana, Cuba.

RESUMEN

Introducción: la cardiopatía isquémica constituye la primera causa de muerte en Cuba. Existen diferencias entre sexos en cuanto a los distintos factores de riesgo, las formas de presentación y la respuesta al tratamiento.

Objetivo: describir las diferencias entre hombres y mujeres con síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST tratados con intervención coronaria percutánea.

Métodos: se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo y transversal a 395 pacientes tratados con intervención coronaria percutánea en el Hospital Militar Central "Dr. Carlos Juan Finlay", de Cuba, con diagnóstico de síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST, en el período comprendido entre octubre del 2006 y marzo del 2015.

Resultados: predominó el sexo masculino (68,1 %), la edad media de las mujeres fue $63,30 \pm 22,50$ vs $59,35 \pm 32$ años la de los hombres. Predominaron todos los factores de riesgo en el sexo masculino, excepto accidente vascular encefálico previo. La enfermedad de un vaso fue superior en hombres (58,7 %), pero sin significación estadística ($p=0,0544$), siendo la arteria descendente anterior la más afectada en ambos géneros (54,4 %). La tasa de éxito en la angioplastia percutánea fue superior al 90 % en ambos sexos.

Conclusiones: con respecto al sexo, existen diferencias en cuanto a la edad y principales factores de riesgo coronario, no así en relación al número de vasos enfermos y al resultado del proceder intervencionista.

Palabras clave: síndrome coronario agudo; sexo; intervención coronaria percutánea; cardiopatía isquémica.

ABSTRACT

Introduction: ischemic cardiopathy constitutes the first fatal cause in Cuba. There are differences among sexes as to the factors of risk, the forms of presentation and the answer to the treatment.

Objective: to study the differences between men and women with acute coronary syndrome with elevation of the segment ST treated with coronary intervention at the Military Central Hospital "Dr. Carlos Juan Finlay".

Methods: it is a retrospective, descriptive and transversal study, of 395 patients, treated with percutaneous coronary intervention at the Military Central Hospital "Dr. Carlos Juan Finlay", of Cuba, with diagnosis of acute coronary syndrome with elevation of the segment ST in the period between October of 2006 and March of 2015.

Results: the male sex predominated (68.1 %), the women's medium age was 63.30 ± 22.50 years vs. 59.35 ± 32 years the men's medium age. All factors of risk predominated in the male sex except previous vascular encephalic accident. The one coronary artery disease was superior in men (58.7 %), but without signification ($p < 0.0544$). The descending anterior artery was the more affected in both sexes (54.4 %). The successful rate in the percutaneous intervention was superior to the 90 % in both sexes.

Conclusions: there are differences regarding the age and principal factors of coronary risk, but it doesn't exist in relation to the number of arteries disease and to the results of the coronary intervention.

Keywords: acute coronary syndrome; sex; percutaneous coronary intervention; ischemic cardiopathy.

INTRODUCCIÓN

En la última década, las enfermedades cardiovasculares (ECV) se han convertido en la causa individual de muerte más importante en todo el mundo. En 2010, se calculó que las ECV causaron 16 millones de fallecimientos y condujeron a la pérdida de 293 millones de años de vida ajustados según la discapacidad (AVAD) lo que representa cerca del 30 % de todos los fallecimientos y el 11 % del total de AVAD perdidos ese año. Al igual que muchos países de renta alta, en el último siglo los países de renta media y baja están siendo testigos de un incremento alarmante y acelerado en las tasas de ECV.¹

Dentro de las enfermedades cardiovasculares, la enfermedad coronaria se erige como la causa más frecuente de muerte. Más de siete millones de personas fallecen cada año como consecuencia de la cardiopatía isquémica, lo que corresponde a un 12,8 % de todas las muertes.²

Las enfermedades cardiovasculares constituyen en España la primera causa de mortalidad en ambos sexos con el 35 %. La cardiopatía isquémica, junto con el ictus y la insuficiencia cardíaca, son los máximos responsables de estas muertes. En EE.UU., aproximadamente el 80 % de los enfermos con insuficiencia cardíaca y el 60 % de aquellos con infarto agudo de miocardio son mayores de 65 años.^{3,4}

En Cuba, al finalizar el año 2015, las enfermedades del corazón constituyeron la primera causa de muerte con un total de 24 497 defunciones, y una razón de tasas por sexo de 1:1. Dentro de este grupo la enfermedad isquémica ocupó el lugar cimero, con una tasa mayor en el sexo masculino 231,0 versus 205,6 x 100 000 habitantes en el sexo femenino.⁵

La mortalidad del infarto agudo miocardio con elevación del segmento ST (IMACEST) está influenciada por muchos factores, entre ellos: la edad, la clase Killip, el retraso en la aplicación del tratamiento, el tipo de tratamiento, la historia previa de infarto de miocardio, la diabetes mellitus, la insuficiencia renal, el número de arterias coronarias afectadas y la fracción de eyección del ventrículo izquierdo.⁶

El manejo del IMACEST no está ya en discusión, puesto que la intervención coronaria percutánea (ICP) ha pasado a ser el tratamiento de elección.⁷ Dado que el riesgo de una complicación importante por un cateterismo cardiaco es inferior al 1 %, con una mortalidad menor del 0,08 %, hay pocos pacientes a los que no se les pueda explorar de forma segura en un laboratorio activo. Las determinaciones de la presión intracardiaca y la coronariografía son intervenciones que pueden realizarse con una mejor precisión reproducible mediante cateterismo invasivo. Los avances en técnicas, equipos, *stents* y tratamientos coadyuvantes han permitido que las ICP sean un procedimiento seguro y habitual para los pacientes con IMACEST y anatomía coronaria adecuada.⁸

La enfermedad de las arterias coronarias es una de las causas principales de muerte en las mujeres en todo el mundo. Pero muchas de ellas subestiman la amenaza que esta constituye para su salud, teniendo distinta incidencia, evolución y pronóstico en función del sexo, lo que ha perjudicado significativamente a la mujer, ya que tres de cada diez muertes que se producen en la población femenina están relacionadas con la salud cardiovascular.⁹

Hoy en día se considera que el incremento del riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares observadas en la mujer después de los 50 años está parcialmente relacionado tanto con la deficiencia de estrógenos luego del proceso de la menopausia, como con la edad avanzada, el estilo de vida y la presencia de comorbilidades.¹⁰

Las mujeres suelen sufrir más infarto agudo del miocardio sin elevación del segmento ST (IMASEST), y cuando desarrollan un IMACEST, suelen ser de mayor gravedad por lo que la incidencia de complicaciones es mayor.¹¹ La mayor edad y la prevalencia de comorbilidad (en particular la diabetes, la hipertensión y la insuficiencia cardiaca) en las mujeres explican parte de estas diferencias.^{12,13}

Desde el punto de vista angiográfico, las mujeres tienen vasos de menor calibre, con un diámetro promedio de 2,90 mm. vs 3,09 mm. en hombres. Esta diferencia puede deberse a la menor masa corporal de las mujeres. En pacientes con síndromes coronarios agudos, la enfermedad de tres vasos o de tronco común izquierdo es menos frecuente en las mujeres, donde predomina la enfermedad de un vaso. La poca incidencia de enfermedad multivasos es una razón por la que son menos sometidas a cirugía cardiaca.¹⁴⁻¹⁶

Con los datos mostrados previamente, el objetivo del presente estudio es describir las diferencias existentes entre hombres y mujeres con síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST sometidos a intervención coronaria percutánea.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal para determinar las diferencias entre sexos en los pacientes con IMACEST que fueron llevados a intervención coronaria en el Departamento de Cardiología Intervencionista del Hospital Militar Central "Dr. Carlos J. Finlay" desde el octubre del 2006 hasta marzo del 2015.

En el período estudiado se realizaron procedimientos intervencionistas a 1 656 pacientes. Se incluyeron en el estudio aquellos pacientes cuyos diagnósticos fueron el de IMACEST, y que sus historias clínicas en el Departamento estuvieran completas. Se excluyeron del estudio los pacientes con otros diagnósticos o que sus historias clínicas estuvieran incompletas. La muestra estuvo representada por 395 pacientes, que constituyó el 23,9 % del universo.

En una ficha digital se registraron para cada paciente las variables demográficas, los antecedentes cardiovasculares previos, los factores de riesgo coronario, el número de arterias coronarias afectadas, los vasos coronarios afectados y el resultado angiográfico.

Variables clínicas analizadas

Antecedentes: se analizaron los factores de riesgo coronario, incluyéndose tabaquismo, hipertensión arterial (HTA), diabetes mellitus (DM), infarto cardiaco antiguo, dislipidemias y accidente vascular encefálico (AVE) previo.

Coronariografía e intervención coronaria percutánea: número de vasos afectados, vaso afectado, y resultados del proceder (exitoso, fallida no complicada, fallida complicada).

Control semántico: Angioplastia con éxito angiográfico: lesión residual posprocedimiento menor del 30 %. Angioplastia fallida no complicada: no se logra la apertura del vaso coronario, sin existir complicaciones mayores del procedimiento (muerte, infarto del miocardio o necesidad de cirugía de revascularización miocárdica de urgencia). Angioplastia fallida complicada: no se logra la apertura del vaso y suceden complicaciones mayores del procedimiento.¹⁷

La información fue procesada por el sistema estadístico STATISTIC v 7.0 (StatSoft, Inc, Oklahoma, Estados Unidos). Se realizó un análisis univariado. Las variables cualitativas se analizaron con el test de Chi-Cuadrado o la prueba exacta de Fisher. El grado de asociación entre las variables cualitativas y cuantitativas se analizó con el test de ANOVA. El nivel de significación estadística utilizado fue de $p < 0,05$. Los resultados se expresaron en porcentajes y valores medios \pm desviación estándar en forma de tablas y gráficos.

RESULTADOS

En el estudio se incluyeron 395 pacientes. La muestra se dividió en 269 hombres y 126 mujeres (68,1 % y 31,9 %, respectivamente). La edad media de los hombres fue de $59,35 \pm 22,5$ años y la de las féminas, $62,21 \pm 30$ años. En ambos sexos predominó el grupo de pacientes entre 51 y 70 años (tabla 1).

Tabla 1. Distribución según grupo de edades y sexo

Grupo de edades (años)	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	n	%	n	%	n	%
Menor de 30	2	0,7	0	0	2	0,5
31-40	9	3,3	3	2,4	12	3,0
41-50	54	20,1	16	12,7	70	17,7
51-60	80	29,7	29	23,0	109	27,6
61- 70	80	29,7	47	37,3	127	32,2
71 -80	34	12,6	22	17,4	56	14,2
80-90	9	3,3	9	7,1	18	4,5
Más de 90	1	0,4	0	0	1	0,3
Total	269	68,1	126	31,9	395	100

Todos los factores de riesgo cardiovascular presentaron predominio significativo en el sexo masculino, a excepción del antecedente de AVE, en el que se encontró un caso en cada sexo ([tabla 2](#)).

Tabla 2. Distribución de factores de riesgo según el sexo

Factores de riesgo	Masculino		Femenino		p
	n	%	n	%	
Tabaquismo	168	62,4	61	22,7	0,0084
Hipertensión Arterial	195	72,5	106	39,4	0,011
Diabetes mellitus	46	17,1	43	15,9	0,027
AVE previo	1	0,4	1	0,4	0,582
Dislipidemia	55	20,4	39	14,5	0,035
IAM previo	50	18,6	20	7,4	0,010

AVE: accidente vascular encefálico; IAM: infarto agudo del miocardio.

En la [tabla 3](#) se expone el número de vasos enfermos diagnosticados en la coronariografía, relacionándolos con el sexo de los pacientes. Se encontró una mayor prevalencia de enfermedad de un vaso (55,4 %), mientras que la enfermedad de cuatro vasos tuvo la menor prevalencia con solo 7,4 %. En todos los casos no se encontró asociación significativa entre el número de vasos y el sexo.

La arteria más afectada en ambos sexos fue la arteria descendente anterior, con predominio en sexo masculino (57,6 %), sin diferencias significativas ($p=0,0629$). Las lesiones en la arteria coronaria derecha predominaron de forma no significativa en el sexo femenino con 38,9 %. Las enfermedades del tronco común izquierdo y de la arteria circunfleja tuvieron mayor predominio en los hombres (3,2 % y 10,3 %, respectivamente), pero sin haber diferencias significativas con las mujeres ([tabla 4](#)).

Tabla 3. Número de vasos enfermos en relación con el sexo

Vasos enfermos	Masculino		Femenino		Total		p
	n	%	n	%	n	%	
Enfermedad de 1 vaso	158	58,7	61	48,4	219	55,4	0,0544
Enfermedad de 2 vasos	58	21,5	38	30,2	96	24,3	0,0634
Enfermedad de 3 vasos	35	13,0	16	12,7	51	12,9	0,9312
Enfermedad de 4 vasos	18	6,7	11	8,7	29	7,4	0,4690
Total	269	68,1	126	31,9	395	100	

Tabla 4. Distribución de las lesiones coronarias

Vasos enfermos	Masculino		Femenino		Total		p
	n	%	n	%	n	%	
TCI	3	1,1	4	3,2	7	1,7	0,1482
DA	155	57,6	60	47,6	215	54,4	0,0629
CX	21	7,8	13	10,3	34	8,6	0,4070
CD	90	33,4	49	38,9	139	38,2	0,2921

TCI: tronco común izquierdo; DA: arteria descendente anterior; CX: arteria circunfleja; CD: arteria coronaria derecha.

La ICP resultó exitosa en más del 90 % de las intervenciones realizadas. La ICP fallida no complicada representó menos del 4 %; la ICP fallida complicada y la muerte representaron menos del 2 % de los pacientes. En todos los casos no se encontraron diferencias significativas entre ambos sexos ([figura](#)).

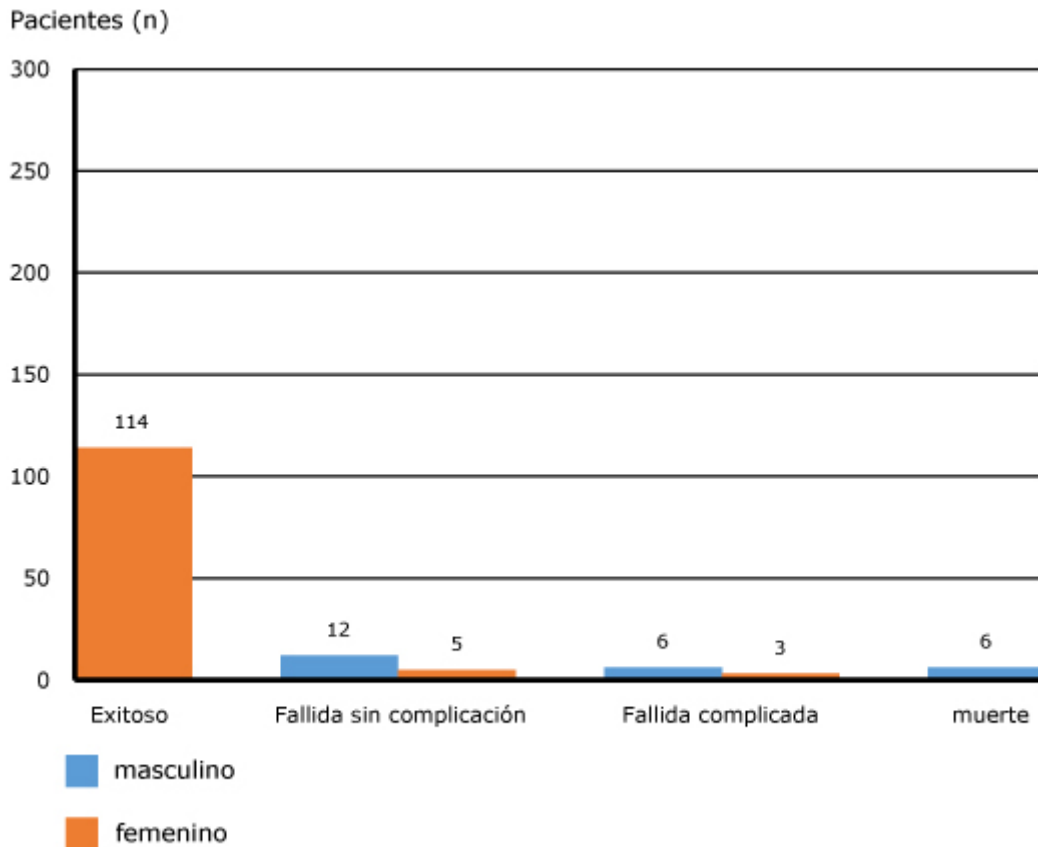


Fig. Resultados del proceder con pacientes tratados con intervención coronaria.

DISCUSIÓN

Varios estudios poblacionales describen la mayor incidencia de SCACEST en hombres y la mayor edad de las mujeres afectadas. En promedio las mujeres desarrollan un SCACEST de siete a diez años más tarde que los hombres.^{18,19} En esta muestra se encontró un predominio del sexo masculino y la edad media de los hombres fue menor que la de las féminas. En ambos sexos predominó el grupo de pacientes entre 51 y 70 años. En el *Yamagata AMI Registry* la mayor incidencia de IMACEST ajustada por edad la tuvieron los hombres, lo cual confirma el estudio GREECS.^{20,21} Un estudio realizado por Smiri y colaboradores tuvo similares resultados en cuanto a la edad de las féminas y los factores de riesgo predominante en ellas.²²

En relación a los factores de riesgo coronario en pacientes con IMACEST, los estudios son dispares y dependen del área geográfica donde se realicen. Un estudio japonés de caso-control mostró un incremento de la prevalencia de HTA y DM en ambos géneros, en el caso de la obesidad y la hipercolesterolemia el incremento fue mayor en hombres que en mujeres y se encontró que el 70 % de los hombres eran fumadores.²⁰ Por otra parte, un estudio de cinco países del Golfo Pérsico mostró una mayor prevalencia de HTA y DM en mujeres, mientras que en los hombres predominó el tabaquismo ($p=0,01$).²³ El estudio GREECS muestra una mayor prevalencia de HTA, dislipidemia y DM en mujeres, lo que no coincide con esta investigación; sin embargo, la alta prevalencia de hombres fumadores es una característica común a las investigaciones descritas previamente, incluyendo esta investigación.⁹⁻²¹

Las mujeres tienen menos enfermedad coronaria obstructiva que los hombres en el contexto de los SCA. *Nicholls y cols.* reportan un menor volumen de placas de ateroma en mujeres con coronariopatía obstructiva que en hombres.²⁴ Recientemente, *Han y cols.*, con el empleo de la ultrasonografía intravascular, extendieron esta observación a pacientes sin enfermedad coronaria obstructiva y demostraron que aún en estadios primarios, las mujeres tienen menor carga de ateroma que los hombres, así como una morfología diferente de la placa de ateroma.²⁵ En esta investigación se encontró una mayor prevalencia de enfermedad de un vaso en ambos sexos, sin predominio significativo. En cuanto a los vasos enfermos la arteria descendente anterior (DA) fue la más afectada en ambos sexos, esta es anatómicamente la arteria responsable de irrigar el 50 % del ventrículo izquierdo. La oclusión del TCI es un hallazgo angiográfico infrecuente en el seno de un SCACEST, solo en el 1,5 % de los casos.²⁶ En este estudio solo se encontraron siete pacientes con enfermedad de TCI (1,7 %) con un porcentaje mayor de la enfermedad de TCI en el sexo femenino, sin diferencias significativas. Esto no concuerda con lo revisado, y pudiera estar en relación con los factores de riesgo presentes en la muestra, así como la llegada más tardía de las mujeres a los servicios de urgencias.

La ICP exitosa representó en hombres el 91 % y en mujeres, el 90,4 %, sin diferencias significativas entre los géneros; estos resultados coinciden con la literatura. Un estudio alemán de 204 mujeres y 577 hombres sometidos a ICP primaria en el curso de un SCACEST mostró un resultado exitoso en la apertura de la arteria responsable en ambos sexos sin encontrarse tampoco diferencias en cuanto a la mortalidad.²⁷ Una característica que puede influir en la actitud del intervencionista ante las lesiones coronarias en las mujeres y en los resultados de la ICP es que estas presentan arterias coronarias de menor calibre y, como es sabido, los resultados de la ICP son peores en arterias pequeñas, habiéndose observado una correlación entre incidencia de complicaciones y menor talla corporal en los primeros registros.²⁸ No obstante, en esta investigación no se encontraron diferencias entre los géneros en el resultado de la ICP. Un sub análisis del estudio PAMI compara el empleo de ICP versus factor activador de plasminógeno en el curso de un SCACEST; tanto hombres como mujeres tuvieron tasas similares de mortalidad al tratarse con ICP.²⁹

Aunque es evidente que este trabajo no es un estudio de prevalencia poblacional y que tiene todas las limitaciones de los estudios de un solo centro, puede aportar información sobre la demandareal que estas enfermedades generan al sistema sanitario.

En conclusión, es posible afirmar que existen diferencias significativas entre ambos sexos en cuanto a los factores de riesgo coronarios presentes: tabaquismo, HTA, diabetes mellitus, dislipidemias e infarto cardíaco previo. No existieron diferencias significativas al analizar la extensión de la enfermedad coronaria, el vaso coronario afectado y el éxito de la intervención percutánea.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Go AS, Mozaffarian D, Roger VL, Lloyd-Jones DM, Benjamin EJ, Berry JD, et al. Heart Disease and Stroke Statistic - 2013 update: areport from the American Heart Association. *Circulation*. 2013;127:e6-e220.
2. World Health Organization. World Health Statistics 2014. Geneve: WHO; 2015.

3. Instituto Nacional de Estadística. Madrid: INE. [Actualizado 13 Mar 2016, citado Dic 2012]. Disponible en: http://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176780&menu=resultados&idp=1254735573175
4. Ribera JM, Milán A, Ruiz M. Conceptos esenciales del envejecimiento. *Medicine*. 2011; 10: 4003-10.
5. Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario Estadístico de Salud 2015. La Habana: MINSAP; 2016.
6. Mandelzweig L, Battler A, Boyko V, Bueno H, Danchin N, Filippatos G et al. The second Euro Heart Survey on acute coronary syndromes: characteristics, treatment, and outcome of patients with ACS in Europe and the Mediterranean Basin in 2004. *Eur Heart J*. 2006; 27: 2285-93.
7. Swahn E, Alfredsson J. Tratamiento invasivo del síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST: ¿cateterismo cardíaco/revascularización en todos los casos? *Rev Esp Cardiol*. 2014; 67(3): 218-21.
8. Davidson CJ, Bonow RO. Cateterismo cardíaco. En: Douglas L., Douglas P. Zipes, Libby P, editores. *Branwald's Heart: A Textbook of Cardiovascular Medicine*. 9na ed. Madrid: Elsevier; 2013. p 388-422.
9. Borges YM, Nápoles IS, Batista EH, Hechavarría SP, Guevara GM, Borges YCM. Enfermedad arterial coronaria en la mujer en el Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. *Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovasc*. 2015; 21(1): 33-8.
10. Libby P. Mechanisms of acute coronary syndromes and their implications for therapy. *N Engl J Med*. 2013; 368: 2004-13.
11. Jimenez MR, Reiter M, Twerenbold R, Reichlin T, Wildi K, Haaf P, et al. Sexspecific chest pain characteristics in the early diagnosis of acute myocardial infarction. *JAMA Intern Med*. 2014; 174: 241-9.
12. Devon HA, Rosenfeld A, Steffen AD, Daya M. Sensitivity, specificity, and sex differences in symptoms reported on the 13-item acute coronary syndrome checklist. *J Am Heart Assoc*. 2014; 3: e000586.
13. Stefanini GG, Baber U, Windecker S, Morice MC, Sartori S, Leon MB, et al. Safety and efficacy of drug-eluting stents in women: a patient-level pooled analysis of randomized trials. *Lancet*. 2013; 382: 1879-88.
14. Peix AG. Disfunción microvascular y síndrome X en la mujer postmenopáusicas. Exámenes diagnósticos para detección de isquemia. *Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovasc*. 2016; 22(1): 4-12.
15. Poon S, Goodman SG, Yan RT, Bugiardini R, Bierman AS, Eagle KA, et al. Bridging the gender gap: insights from a contemporary analysis of sex-related differences in the treatment and outcomes of patients with acute coronary syndromes. *Am Heart J*. 2012; 163: 66-73.

16. Canto JG, Rogers WJ, Goldberg RJ, Peterson ED, Wenger NK, Vaccarino V, et al. Association of age and sex with myocardial infarction symptom presentation and in-hospital mortality. *JAMA*. 2012;307:813-22.
17. López Ferrero LH. Glosario de hemodinámica y cardiología intervencionista. La Habana: Editorial Científico-Técnica; 2006.
18. Kang SH, Suh JW, Yoon CH, Cho MC, Kim YJ, Chae SC, et al. Sex differences in management and mortality of patients with ST-elevation myocardial infarction (from the Korean Acute Myocardial Infarction National Registry). *Am J Cardiol*. 2012;109:787-93.
19. Zhang Z, Fang J, Gillespie C, Wang G, Hong Y, Yoon PW. Age-specific gender differences in in-hospital mortality by type of acute myocardial infarction. *Am J Cardiol*. 2012;109:1097-103.
20. Satoshi N, Tetsu W, Takanori A, I-Iiroki T, Tetsuro S. Trends in coronary risk factors among patients with acute myocardial infarction over the last decade: The Yamagata AMI Registry. *J Atheroscler Thromb*. 2011;17:989-98.
21. Demosthenes B, Panagiotakos ChP, Georgia K, Yannis M, Spyros Z. Sex-related characteristics in hospitalized patients with acute coronary syndromes - the Greek Study of Acute Coronary Syndromes (GREECS). *Heart Vessels*. 2007;22:9-15.
22. Smiri Z, Ammar S, Mhenni H, Hajlaoui N, Barakett N. Influence of sex on immediate and late results of percutaneous coronary angioplasty. *Tunis Med*. 2006;84(4):221-4.
23. El-Menyar A, Zubaid M, Shehab A, Bassam B, AlBustani N. Prevalence and impact of cardiovascular risk factors among patients presenting with acute coronary syndrome in the middle east. *Clin Cardiol*. 2011;34(1):51-8.
24. Nicholls SJ, Wolski K, Sipahi I, Schoenhagen P, Crowe T, Kapadia SR, et al. Rate of progression of coronary atherosclerotic plaque in women. *J Am Coll Cardiol*. 2007;49:1546-51.
25. Han SH, Bae JH, Holmes DR Jr., Lennon RJ, Eeckhout E, Barsness GW et al. Sex differences in atheroma burden and endothelial function in patients with early coronary atherosclerosis. *Eur Heart J*. 2008;29:1359-69.
26. Belkacemi A, Agoni P, Nathoe HM, Voskuil M, Shao C, Van Belle E, et al. First results of the DEB-AMI (Drug Eluting Balloon in Acute ST-segment elevation Myocardial Infarction) trial: a multicenter randomized comparison of drug-eluting balloon plus bare-metal stent versus bare-metal stent versus drug-eluting stent in primary percutaneous coronary intervention with 6-month angiographic, intravascular, functional, and clinical outcomes. *J Am Coll Cardiol*. 2012;59:2327-37.
27. Tillmanns H, Waas W, Voss R, Grepfels E. Gender differences in the outcome of cardiac interventions. *Herz*. 2005;30(5):375-89.

28. Sabate M, Cequier A, Iñiguez A. Everolimus-eluting stent versus bare-metal stent in ST-segment elevation myocardial infarction (EXAMINATION): 1 year results of a randomized controlled trial. *Lancet*. 2012; 380: 1482-90.

29. Stone GW, Grines CL, Browne KF, Marco J, Rothbaum D, O'Keefe J, et al. Comparison of in-hospital outcome in men versus women treated by either thrombolytic therapy or primary coronary angioplasty for acute myocardial infarction. *Am J Cardiol*. 1995; 75: 987-e92.

Recibido: 02 de diciembre de 2016.

Aprobado: 02 de febrero de 2017.

Raymi Felipe Mier. Hospital Militar Central "Dr. Carlos Juan Finlay". La Habana, Cuba. Dirección electrónica: revistamil@infomed.sld.cu