



Caracterización por sexo de los pacientes con síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST sometidos a intervencionismo coronario

Characterization by sex of patients with acute coronary syndrome with ST segment elevation, subjected to coronary intervention

Dra. Nadia Sánchez Torres^I; Dr. Jesús M. Pérez del Todo^{II}; Dr. Ernesto del Pino Sánchez^{II}; Dr. Geovedy Martínez García^{IV}; Lic. Alexei Suárez Rivero^{IV}; Dra. Grisel Guevara Mirabal^V

I Especialista de I grado en MGI. Especialista de I grado en Cardiología. Diplomado de Cuidados Intensivos y Emergentes del adulto. Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. La Habana, Cuba.

II Especialista de I grado en MGI. Especialista de I grado en Cardiología. Profesor Asistente. Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. La Habana, Cuba.

III Especialista de I grado en Cardiología. Profesor Asistente. HMC "Dr. Carlos J. Finlay". La Habana, Cuba.

IV Licenciado en Enfermería. Perfusionista Cardiovascular. Profesor Instructor. Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. La Habana, Cuba.

V Especialista de I grado en Cardiología. Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. La Habana, Cuba.

RESUMEN

Introducción La cardiopatía isquémica constituye la primera causa de muerte en nuestro país. Existen diferencias entre sexos en relación con los distintos factores de riesgo, las formas de presentación y la respuesta al tratamiento.

Objetivos Determinar las diferencias entre hombres y mujeres con Síndrome Coronario Agudo con elevación del segmento ST sometidos a Angioplastia Coronaria Transluminal Percutánea en el Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular.

Método Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo, transversal, de 659 pacientes, sometidos a Angioplastia Coronaria Transluminal percutánea en el Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular de Cuba con diagnóstico de Síndrome Coronario Agudo con Elevación del Segmento ST en el período comprendido entre enero del 2003 y enero del 2009.

Resultados Predominó el sexo masculino, (75,6%), la edad media de las mujeres fue $62,21 \pm 12,27$ vs $59,13 \pm 11,16$ años la de los hombres. Se encontró una significativa prevalencia de los factores de riesgo en el sexo masculino, con la única excepción de la dislipoproteinemia que tuvo un comportamiento similar en ambos sexos ($p < 0,05$). La en

fermedad de 1 vaso fue superior en hombres (72,8% $p=0,0008$), siendo la arteria descendente anterior la más afectada (49,1%), en ambos géneros ($p = 0,08$). La Angioplastia Coronaria electiva representó el 68%. La tasa de éxito de la Angioplastia fue superior al 90% comportándose de forma similar en ambos géneros.

Conclusiones Existen diferencias con respecto a la edad y principales factores de riesgo coronario, no así en relación con el número de vasos enfermos y el resultado del proceder intervencionista.

Palabras clave: Angioplastia, isquemia en la mujer, enfermedad coronaria, síndrome coronario agudo.

ABSTRACT

Introduction The ischemic heart disease is the first cause of death in our country. Differences exist among sexes as for the answer to the different risk factors, the presentation forms and the answer to the treatment.

Objective The aim of this study is determinate the differences between men and women with Acute coronary syndrome with ST segment elevation subject to percutaneous coronary intervention at the Cardiology and cardiovascular surgery Institute.

Method It was carried out a retrospective, descriptive, traverse study, of 659 patients, subjected to percutaneous coronary intervention at the Cardiology and Cardiovascular Surgery Institute with diagnosis of acute coronary syndrome with ST segment elevation in the period understood between January of the 2003 and January of the 2009.

Results The masculine sex 75, 6%, prevailed. The mean age of the women was $62, 21 \pm 12, 27$ vs $59, 13 \pm 11, 16$ years that of the men. It was a significant prevalence of the risk factors in males, with the only exception of the dyslipidemia that had a similar behaviour in both sexes ($p < 0, 05$). The illness of 1 vessel was superior in men (72, 8% $p=0, 0008$), being the left anterior descending artery the affected 49, 1%, in both sexes ($p = 0, 08$). The elective percutaneous coronary intervention represented 68%. The rate of success of the percutaneous coronary intervention went superior to 90% behaving in a similar way in both genders.

Conclusions Differences exist with regard to the age and main coronary risk factors, a different trend was observed in relation to the number of sick vessels and to the result of the interventional proceeding.

Key words: Acute coronary syndrome, ischemia in women, ischemic heart disease, angioplasty.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares constituyen una de las principales causas de morbimortalidad en todas partes del mundo. En el año 2006 la cardiopatía isquémica en Europa del Este tuvo una mortalidad de 658.1 x 100 000 habitantes, en los Estados Unidos 208.0 x 100 000 y en Japón 36.4 x 100 000 habitantes, por solo citar algunos ejemplos.¹ En Cuba, al finalizar el año 2010, las enfermedades del corazón constituyeron la primera causa de muerte con un total de 23 796 defunciones, y una razón de tasas por sexo de 1:2. Dentro de este grupo la enfermedad coronaria (EC) ocupó el lugar cimero con una tasa mayor en el sexo masculino 226.7 versus 196.8 x 100 000 habitantes en el sexo femenino.²

La EC presenta algunas particularidades en el caso de la mujer, tanto en lo referente a la prevalencia, como en relación con la fisiopatología y el cuadro clínico. La sintomatología más atípica, la baja percepción del riesgo por parte de las mujeres, la menor precisión diagnóstica de las pruebas no invasivas y la menor utilización de la coronariografía dificultan el diagnóstico de la EC en la mujer.³

Al analizar los factores de riesgo vemos que la edad, la Diabetes Mellitus (DM) y la dislipoproteinemia son agentes más fuertes para las mujeres que para los hombres.⁴ La DM es el factor más importante, siendo la mortalidad en mujeres diabéticas de 3 a 5 veces mayor que en las no diabéticas. Los hombres diabéticos tienen una mortalidad de 2 a 3 veces mayor que aquellos que no lo son.⁵ Varios estudios plantean que los niveles de colesterol en hombres son mayores en la 5^{ta} década de la vida, sin embargo más allá de esa edad las mujeres tienen valores muy superiores.^{1, 6} La hipertrigliceridemia es también un potente factor de riesgo coronario en mujeres.⁷ La obesidad es otro factor que se encuentra en el 33% de las mujeres y 31% de los hombres. La obesidad extrema incrementa 4 veces el riesgo de EC y está presente en el 7% de las mujeres y solo en el 3% de los hombres.⁷ El tabaquismo es el factor de riesgo de EC más importante en mujeres menores de 50 años y se relaciona su presencia con un mayor riesgo de trom-

bosis venosa sobre todo en aquellas que usan anticonceptivos orales.⁸

En mujeres es menos probable asociar la angina típica con la enfermedad coronaria obstructiva que en los hombres. En un estudio, el 41% de las mujeres que refirieron angor típico y fueron sometidas a coronariografía, no presentaban lesiones coronarias significativas, comparado con el 8% de los hombres en similares circunstancias.⁹ Otros autores demostraron que la disfunción microvascular está presente en la mitad de las mujeres con dolor torácico en ausencia de enfermedad coronaria obstructiva.¹⁰

Por otra parte, tanto datos del estudio llamado *Women's Ischaemic Syndrome Evaluation (WISE)* como de otros autores, implican a la reactividad coronaria anormal, la disfunción microvascular y la erosión de la placa/microembolización distal, como factores que contribuyen a una fisiopatología de la enfermedad isquémica específica de la mujer.¹⁰

La Angioplastia coronaria transluminal percutánea (ACTP) se introdujo como una estrategia de reperfusión a mediados de la década de los ochenta.⁶ En la actualidad, tanto las sociedades norteamericanas como la europea de cardiología, recomiendan, dentro de los estándares de tiempo y calidad del centro asistencial, la reperfusión mecánica como el tratamiento de elección en el Síndrome Coronario Agudo con elevación del segmento ST (SCACEST). En los centros con alto volumen de ACTP, los resultados en cuanto a reducción de la mortalidad y consecución de flujo coronario óptimo son mejores y su efectividad, comparada con la fibrinólisis, muestra mayor reperfusión, menores tasas de reoclusión, mejor función ventricular y mejor pronóstico a largo plazo.¹¹

En nuestro país se realizaron desde el 2003 hasta septiembre del 2010, 1 245 ACTP en el curso de un SCACEST con una tasa de éxito mayor del 90%.¹²

Sigue sin resolverse un número considerable de interrogantes en relación con las diferencias que el sexo aporta en la forma de enfrentar la EC; por lo que nos proponemos

describir en esta investigación las diferencias existentes entre hombres y mujeres sometidos a ACTP en el curso de un SCACEST.

MÉTODO

Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo, transversal, de 659 pacientes, con diagnóstico de SCACEST, en el período comprendido entre enero del 2003 y Enero del 2009 a los que se les realizó ACTP en el Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular de La Habana, Cuba.

Se revisó la base de datos de los pacientes sometidos a ACTP, extrayéndose los pacientes con diagnóstico de SCACEST. Se evaluaron: la edad, los factores de riesgo coronarios, el número de vasos enfermos, la distribución de las lesiones coronarias, el tipo de ACTP realizada y su resultado, comparándose el comportamiento de dichas variables entre ambos sexos.

La información fue procesada por el sistema estadístico Statistic 6.0. Se realizó un análisis univariado de las variables. Para el análisis de las variables cuantitativas se utilizó el test de T de Student. Las variables cualitativas se analizaron con el test de Chi-Cuadrado. El nivel de significación estadística utilizado fue de $p < 0,05$. Los resultados se expresaron en números absolutos y porcentajes en forma de tablas y gráficos. Se empleó una PC Pentium IV, con ambiente de Windows XP. Los textos se procesaron con Word 2003, y las tablas y gráficos se realizaron con Excel 2003.

RESULTADOS

En el estudio se incluyeron 659 pacientes. La muestra se dividió en 498 hombres y 161 mujeres (75,6% y 24,4%, respectivamente). La edad media de los hombres fue de $59,13 \pm 11,16$ y de las féminas $62,21 \pm 12,27$ años. En ambos sexos predominó el grupo de pacientes entre 61 y 70 años.

Al analizar los principales factores de riesgo se encontró un predominio significativo de ellos en el sexo masculino, a excepción de la dislipoproteinemia que fue superior en el

sexo femenino, aunque de manera no significativa (66,8% vs 33,2%, $p=0,4$) (Tabla 1).

Con respecto al número de vasos enfermos se encontró una mayor prevalencia de enfermedad de un vaso, 79,3% con un predominio significativo en el sexo masculino ($p=0,0008$). La enfermedad de 3 vasos tuvo una menor prevalencia con solo 7,4%, pero también fue más frecuente en hombres ($p=0,00396$). (Tabla 2)

La arteria más afectada en ambos sexos fue la arteria descendente anterior (DA), sin diferencias significativas entre ambos sexos. Solo 9 pacientes presentaron enfermedad de tronco de la coronaria izquierda (TCI) con un predominio significativo en el sexo masculino 88,9%, $p= 0,0349$. (Tabla 3)

Con relación al tipo de procedimiento intervencionista realizado el mayor porcentaje recayó en la ACTP electiva con 68%, la ACTP primaria representó un 16,5% y solo un 2,4% la ACTP facilitada. No se encontraron diferencias significativas entre ambos sexos. (Tabla 4)

DISCUSION

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 7 a 10 años más tarde que los hombres.^{9, 13} En esta serie 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 61 y 70 años. En el *Yamagata AMI Registry* la mayor incidencia de SCACEST ajustada por edad la tuvieron los hombres al igual que en el *GREECS (Greek Study of Acute Coronary Syndromes)*.^{6, 14} Un estudio realizado por Smiri y colaboradores en Tunis tuvo similares resultados en cuanto a la edad de las féminas y los factores de riesgo predominantes en ellas.¹⁵

En relación a los factores de riesgo de EC en pacientes con SCACEST los estudios son dispares y dependen del área geográfica donde se realicen.

Tabla 1. Distribución de factores de riesgo según el sexo

Factores de riesgo	Sexo				p
	Masculino		Femenino		
	n	%	n	%	
Hábito de fumar	219	80,5	53	19,4	p=0.003
Hipertensión Arterial	291	70,6	121	29,3	p=0.0001
Diabetes mellitus	70	66	36	33,9	p=0.012
Obesidad	60	60,6	39	39,3	p=0.001
Dislipoproteinemia	67	33,2	135	66,8	p=0.459
IAM previo	65	84,4	12	15,6	p= 0.024

Tabla 2. Número de vasos enfermos en relación con el sexo

Grupo de edades (años)	Sexo						p
	Masculino		Femenino		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Enfermedad de 1 vaso	381	72,8	143	0,0008	524	79,3	0,0008
Enfermedad de 2 vasos	66	84,6	12	0,0477	78	11,8	0,0477
Enfermedad de 3 vasos	43	87,8	6	0,0396	49	7,4	0,0396
Total	498	75,6	161	24,4	659	100	

Tabla 3. Distribución de las lesiones coronarias

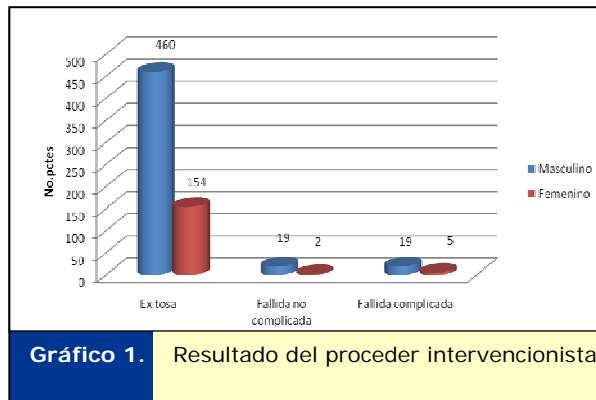
Vasos enfermos	Sexo						p
	Masculino		Femenino		Total		
	n	%	n	%	n	%	
TCI	8	88,9	1	11,1	9	1,18	0,0349
DA	290	77,7	83	22,3	373	49,1	0,0895
Cx	75	75,7	24	24,2	99	13	0,9622
CD	209	75,1	69	24,8	278	36,6	0,8426

TCI: tronco de coronaria izquierda; DA: arteria descendente anterior; Cx: arteria circunfleja; CD: arteria coronaria derecha.

Tabla 4. Tipo de procedimiento intervencionista realizado

Tipo de ACTP	Sexo						p
	Masculino		Femenino		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Primaria	85	77,9	24	22	109	16,5	0,5211
Rescate	54	81,8	12	18,2	66	10	0,2129
Facilitada	14	87,5	2	12,5	16	2,4	0,2608
Shock	12	70,6	5	29,4	17	2,6	0,6282
Electiva	333	73,8	118	26,2	451	68	0,1273
Total	498	75,6	161	24,4	659	100	

La ACTP exitosa representó un 93,1% de los estudios realizados, sin diferencias significativas entre los géneros. La ACTP fallida no complicada representó solo el 3,2%. (Gráfico1.)



Un estudio Japonés de caso-control mostró un incremento de la prevalencia de Hipertensión arterial (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.¹⁶ Se conoce que el tabaquismo constituye una causa fundamental de EC en pacientes jóvenes, sobre todo en mujeres que emplean anticonceptivos orales.⁸ Por otra parte un estudio de 5 países del Golfo pérsico mostró una mayor prevalencia de HTA y DM en mujeres, factores que contribuyeron a una mayor mortalidad, mientras que en los hombres predominó el tabaquismo ($p=0,01$).⁵ El estudio *GREECS* muestra una mayor prevalencia de HTA, dislipoproteinemia 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, al igual que el predominio de la dislipoproteinemia en las mujeres.^{6, 13 - 17}

Las mujeres tienen menos EC obstructiva que los hombres en el contexto de los síndromes coronarios agudos. Nicholls y colaboradores, reportan un menor volumen de placas de aterosclerosis en mujeres con EC obstructiva que en hombres.¹⁸ Recientemente Han y asociados, con el empleo de la ultrasonografía intravascular, extendieron esta observación a pacientes sin EC obstructiva y demostraron que aún en estadios ini-

ciales, las mujeres tienen menor carga de aterosclerosis que los hombres así como una morfología diferente de la placa de aterosclerosis.¹⁹ En esta investigación se encontró una mayor prevalencia de enfermedad de un vaso en ambos sexos, con un predominio significativo en el sexo masculino (72,8% vs 27,3% $p=0,0008$). La enfermedad de 3 vasos tuvo una menor prevalencia, predominando también en el sexo masculino (87,8% vs 12,2% $p=0,0396$). En cuanto a los vasos enfermos la DA fue la más afectada en ambos sexos, esta es anatómicamente la arteria responsable de irrigar el 50% del ventrículo izquierdo.⁵ La oclusión del TCI es un hallazgo angiográfico infrecuente en el seno de un SCACEST, solo está presente en el 1,5% de los casos que lo padecen.²⁰ En este estudio solo se encontraron 9 pacientes con enfermedad de TCI (1,18%) con un predominio significativo en el sexo masculino (88,9% vs 11,1%, $p=0,0349$) lo que coincide con la bibliografía revisada.^{18, 20}

La ACTP primaria constituye el tratamiento de elección en el SCACEST, siempre que se realice lo más pronto posible y por un equipo especializado. Esto requiere de un hospital con un programa de Cardiología Intervencionista establecido (24h/7días de la semana).¹¹ El laboratorio de Cardiología Intervencionista del Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular recibe pacientes de varias zonas de la capital y provincias occidentales, por lo que el mayor número de ACTP en el SCACEST no se realiza como tratamiento primario. El mayor porcentaje recayó en la ACTP electiva con 68%, es decir aquella que se realiza para tratar la lesión residual luego de un tratamiento trombolítico eficaz. Varios estudios avalan la factibilidad de realizar una ACTP electiva.^{5, 9, 15}

El grupo GRACIA demostró, en un primer ensayo aleatorizado, que realizar una ACTP pasadas 24 h de la fibrinólisis era seguro y reducía la incidencia de reinfarto y revascularización a los 12 meses respecto a la estrategia clásica guiada por isquemia.²¹ Los estudios CARESS-in-AMI y TRANSFER-AMI, plantean el traslado inmediato del paciente con fibrinólisis a un centro con disponibilidad de ACTP para realizarla en las horas siguientes, lo cual demostró ser seguro y disminuir el objetivo combinado de muerte, reinfarto e

isquemia recurrente.^{22, 23} La ACTP primaria representó un 16,5% y la ACTP facilitada un 2,4%. La ACTP facilitada, como demostró el estudio ASSENT-4, presenta mayor mortalidad, mayor tasa de accidentes cerebrovasculares, reinfarto y revascularización.²⁴ Estos resultados fueron concordantes con el metaanálisis realizado posteriormente y que incluyó seis estudios con tratamiento fibrinolítico y dos con la combinación de fibrinólisis e inhibidores de la glicoproteína IIb/IIIa, de ahí el menor porcentaje de pacientes sometidos a este proceder.¹¹ No se encontraron diferencias significativas entre ambos sexos. En la fase subaguda del infarto de miocardio, los resultados de la ACTP en el manejo de la isquemia residual en las mujeres parecen similares a los observados en hombres.^{11, 21}

La ACTP exitosa no presentó diferencias significativas entre ambos géneros, estos resultados coinciden con la literatura.^{11, 15, 17} Un estudio alemán de 204 mujeres y 577 hombres sometidos a ACTP primaria en el curso de un SCACEST mostró un resultado exitoso en la apertura de la arteria responsable en ambos sexos (mujeres 95% vs hombres 94%), sin encontrarse tampoco diferencias en cuanto a la mortalidad.²⁵

Una característica que puede influir en la actitud del intervencionista ante las lesiones coronarias en las mujeres y en los resultados de la ACTP es que éstas tienen arterias coronarias de menor calibre y, como se conoce, los resultados de la ACTP son peores en arterias pequeñas, habiéndose observado una correlación entre incidencia de complicaciones y menor talla corporal en los primeros registros de ACTP.^{3, 5, 21} No obstante en esta investigación no se encontraron diferencias entre los géneros en el resultado de la ACTP. La ACTP fallida no complicada representó solo el 3,2%.

Un subanálisis del estudio PAMI compara el empleo de ACTP versus factor activador de plasminógeno en el curso de un SCACEST. Tanto hombres como mujeres tuvieron tasas similares de mortalidad al tratarse con ACTP (4% vs 2,1%, $p=0,46$).²⁶

CONCLUSIONES

Al analizar los pacientes con SCACEST, se apreciaron diferencias significativas entre ambos géneros con respecto a los factores de riesgo coronario. No existieron diferencias significativas al analizar la extensión de la enfermedad coronaria, el tipo de procedimiento realizado y el resultado del mismo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Centers for Disease Control and Prevention. Available at: www.cdc.gov/nccdphp/burdenbook2004/index.htm [accessed 30.12].
2. Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario Estadístico de Salud 2010 en Cuba. Disponible en: <http://www.sld.cu/servicios/estadisticas>
3. Peix A. Isquemia miocárdica y enfermedad coronaria microvascular. Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovasc. 2010; 16(3):264-75.
4. Rosenfeld AG. State of the heart: building science to improve women's cardiovascular health. Am J Crit Care. 2006 Nov; 15(6):556-66.
5. Leuzzi C, Modena M.G. Coronary artery disease: Clinical presentation, diagnosis and prognosis in women. Nutr, Metab & Cardiovasc Dis. 2010 Jul; 20(6): 426-35.
6. Nishiyama S, Watanabe T, Arimoto T, Takahashi H, Shishido T, Miyashita T, et al. Trends in Coronary Risk Factors among Patients with Acute Myocardial Infarction over the Last Decade: The Yamagata AMI Registry J Atheroscler Thromb. 2010 Sep 30; 17(9):989-98.
7. Ogden CL, Carroll MD, Curtin LR, McDowell MA, Tabak CJ, Flegal KM. Prevalence of overweight and obesity in the United States, 1999–2004. JAMA. 2006 April 5; 295(13):1549–55.

8. Women and smoking: a report of the surgeon general. Executive summary. *MMWR Recomm Rep.* 2002; 51(RR-12):i – iv;1–13.
9. DeVon HA, Ryan CJ, Ochs AL, Shapiro M. Symptoms across the continuum of acute coronary syndromes: differences between women and men. *Am J Crit Care.* 2008 Jan; 17(1):14-24.
10. Reis SE, Holubkov R, Conrad Smith AJ, Kelsey SF, Sharaf BL, Reichek N, et al. Coronary microvascular dysfunction is highly prevalent in women with chest pain in the absence of coronary artery disease: results from the NHLBI WISE study. *Am Heart J.* 2001 May; 141(5):735-41.
11. Espinosa M. Á, Ávila P, Ruiz J, Sánchez PL. Estrategias de reperfusión en el infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST. Visión general y descripción de conceptos. Situación actual de la reperfusión farmacológica en España. *Rev Esp Cardiol.* 2009;09(Supl.C):S3-10.
12. Base de datos Cardiología intervencionista del Instituto de Cardiología y cirugía Cardiovascular. La Habana. Cuba.
13. Marrugat J, Sala J, Aboal J. Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares en la mujer. *Rev Esp Cardiol.* 2006 Mar; 59(3):264-74.
14. Panagiotakos DB, Pitsavos C, Kourlaba G, Mantas Y, Zombolos S, Kogias Y, et al. Sex-related characteristics in hospitalized patients with acute coronary syndromes – the Greek Study of Acute Coronary Syndromes (*GREECS*) Heart Vessels. 2007 Jan; 22(1):9–15.
15. Smiri Z, Ammar S, Mhenni H, Hajlaoui N, Barakett N, Salah O, et al. Influence of sex on immediate and late results of percutaneous coronary angioplasty. *Tunis Med.* 2006 Apr; 84(4):221-4.
16. Kawano H, Soejima H, Kojama S, Kiragawa A, Ogawa H, Japanese Acute Coronary Syndrome Study (*JACSS*) Investigators. Sex differences of risk factors for acute myocardial infarction in Japanese patients. *Circ J.* 2006 May; 70(5): 513-17.
17. El-Menyar A, Zubaid M, Shehab A, Basam B, AlBustani N, Alenezi F et al. Prevalence and Impact of Cardiovascular Risk Factors Among Patients Presenting With Acute Coronary Syndrome in the Middle East. *Clin. Cardiol.* 2011 Jan; 34(1) 51–8.
18. 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 Apr 10; 49(14):1546–51.
19. 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 Jun; 29(11):1359–69.
20. Hurtado J, Pinar Bermúdez JE, Redondo B, Lacunza Ruiz J, Gimeno Blanes JR, García de Lara J, et al. Intervencionismo percutáneo urgente sobre el tronco coronario izquierdo no protegido. Factores predictores de mortalidad y análisis del shock cardiogénico *Rev Esp Cardiol.* 2009 Oct; 62(10):1118-24.
21. Fernández-Aviles F, Alonso JJ, Pena G, Blanco J, Alonso-Briales J, Lopez-Mesa J, et al. Primary angioplasty vs. early routine post-fibrinolysis angioplasty for acute myocardial infarction with ST-segment elevation: the GRACIA-2 non-inferiority, randomized, controlled trial. *Eur Heart J.* 2007 Apr; 28(8):949-60.
22. Di Mario C, Dudek D, Piscione F, Mielecki W, Savonitto S, Murena E et al. Immediate angioplasty versus standard therapy with rescue angioplasty after thrombolysis in the Combined Abciximab Reteplase Stent Study in Acute Myocardial Infarction (*CARESS-in-AMI*): an open, prospective, randomised, multicentre trial. *Lancet.* 2008 Feb; 371(9612):559-68.

23. Cantor W, Fitchett D, Borgundvaag B, Herffnan M, Cohen E, Morrison L, et al. Trial of Routine Angioplasty and Stenting After Fibrinolysis to Enhance Reperfusion in Acute Myocardial Infarction (TRANSFER-AMI). Presented at: SCAI-ACC i2 Summit/ACC 2008 Late Breaking Clinical Trials II: Acute Myocardial Infarction, Annual Scientific Sessions of the American College of Cardiology 2008; March 30, 2008; Chicago. 2008.
24. Zalewski J, Bogaerts K, Desmet W, Sinaeve P, Berger P, Grines C, et al. Intraluminal thrombus in facilitated versus primary percutaneous coronary intervention: an angiographic substudy of the ASSENT-4 PCI (Assessment of the Safety and Efficacy of a New Treatment Strategy with Percutaneous Coronary Intervention) trial. *J Am Coll Cardiol*. 2011 May 10; 57(19):1867-73.
25. Tillmanns H, Waas W, Voss R, Grepfels E, Hölschermann H, Haberbosch W, et al. Gender differences in the outcome of cardiac interventions *Herz*. 2005 Aug; 30(5):375-89.
26. 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 (15):987-92.

Fecha de recepción: 3 de julio del 2011.

Fecha de aceptación: 23 de agosto del 2011.