

# Las mujeres con síndromes coronarios agudos reciben menos intervenciones en la fase aguda que los hombres en una población argentina

## Women with Acute Coronary Syndromes are less Invasively Treated than Men in the Acute Phase in an Argentine Population

MARIANELA BARROS<sup>1</sup>, LEANDRO FUSARO CASELLAS<sup>1</sup>, NATALIA CORIA<sup>1</sup>, ERNESTO A. DURONTO<sup>MTSAC, 1, 2</sup>, EDGARDO BECK<sup>†, MTSAC, 3</sup>, GERARDO E. BOZOVICH<sup>1, 2</sup>

Recibido: 26/10/2012

Aceptado: 04/12/2012

### Dirección para separatas:

Dr. Gerardo E. Bozovich  
Fundación Favalaro  
Venezuela 1749  
(C1096ABC) CABA  
e-mail: gbozovich@ffavaloro.org

## RESUMEN

### Introducción

Existen antecedentes en la bibliografía científica que indican que las mujeres con enfermedad coronaria tienen peor pronóstico que los hombres y se observa asimismo una utilización menor de métodos diagnósticos e intervenciones en ellas, por lo que resulta de interés establecer si esta tendencia existe en nuestro país y las posibles asociaciones de valor pronóstico.

### Objetivos

Investigar en una cohorte argentina de síndromes coronarios agudos las características clínicas, los tratamientos y la evolución a 2 años de seguimiento.

### Material y métodos

Componente argentino del estudio cooperativo GRACE de 4.708 hombres y 2.027 mujeres con síndromes coronarios agudos sin supradesnivel persistente del segmento ST. Se analizaron antecedentes, tipo de presentación, diagnóstico definitivo, tratamientos farmacológicos, aplicación de revascularización e incidencia acumulativa de muerte e infarto recurrente en la etapa hospitalaria y a los 6 meses y a los 2 años de seguimiento.

### Resultados

Las mujeres fueron mayores ( $69,4 \pm 12,3$  vs.  $63,1 \pm 11,9$  años;  $p < 0,01$ ), con mayor prevalencia de insuficiencia cardíaca e hipertensión. La proporción de signos de isquemia miocárdica en el electrocardiograma, así como la de enzimas miocárdicas en rango anormal fue similar para ambos géneros, con un uso significativamente menor de aspirina, clopidogrel y betabloqueantes en las mujeres, quienes tuvieron la mitad de chance de angioplastia (OR: 0,55, IC 95% 0,48-0,62) y de cirugía de revascularización (OR: 0,49, IC 95% 0,36-0,67), con mayores incidencias crudas de muerte e infarto en agudo y a los 2 años, pero sin diferencia en el riesgo relativo de eventos mayores una vez ajustado por edad y otras covariables.

### Conclusiones

A pesar de un riesgo clínico similar en mujeres y hombres, las primeras recibieron menos intervenciones durante la fase hospitalaria. Nuestros resultados llaman a un adecuado alerta e intervenciones ajustadas al riesgo por el sexo femenino.

REV ARGENT CARDIOL 2013;81:316-321. <http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v81.i4.1811>

**Palabras clave** > Síndromes coronarios agudos - Sexo femenino - Brecha de géneros

**Abreviaturas** > ECG Electrocardiograma | SCA Síndrome coronario agudo

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares representan la principal causa de muerte en los países occidentales y desarrollados en ambos sexos sin importar raza o etnia. (1) Asimismo, estudios realizados en otros países

mostraron que una de cada tres mujeres muere por enfermedad coronaria, lo que equivale a más muertes por enfermedad cardiovascular que por accidente cerebrovascular, cáncer de pulmón, enfermedad pulmonar obstructiva crónica y cáncer de mama combinados. (2) Sin embargo, existen datos que indican una menor

VÉASE CONTENIDO RELACIONADO: Rev Argent Cardiol 2013;81:299-300. <http://dx.doi.org/10.7775/rac.v81.i4.2996>

MTSAC Miembro Titular de Sociedad Argentina de Cardiología

<sup>1</sup> Universidad Favalaro, Buenos Aires, Argentina

<sup>2</sup> Fundación Favalaro, Buenos Aires, Argentina

<sup>3</sup> Hospital de Agudos "Carlos G. Durand", Buenos Aires, Argentina

† Fallecido

utilización de métodos diagnósticos e intervenciones en el género femenino. (3, 4) Resulta entonces de interés establecer si esta tendencia existe en nuestro país y posibles asociaciones de valor pronóstico. El objetivo del presente trabajo es evaluar en una población argentina la tasa de uso de métodos diagnósticos y terapéuticos en hombres y en mujeres con síndromes coronarios agudos (SCA) sin elevación del segmento ST y la incidencia de eventos mayores a los 2 años.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se analizó la cohorte argentina del estudio cooperativo GRACE, cuyo diseño y definiciones ya se han publicado. (5) Brevemente, el registro es una gran cohorte multicéntrica internacional y de observación reclutada entre 1999 y 2007, en la cual se incluyeron pacientes mayores de 18 años con diagnóstico presuntivo de SCA sin elevación persistente del segmento ST y por lo menos una de las siguientes características: cambios electrocardiográficos compatibles con SCA, elevación de marcadores de necrosis miocárdica e historia documentada de enfermedad coronaria.

El presente trabajo es un análisis *post-hoc* en el cual se evaluó la cohorte de 6.772 pacientes identificados en seis centros de acuerdo con criterios de representatividad de formato de atención bajo tipo de gestión privada, pública y de seguros sociales, buscando así una razonable validez externa de la muestra.

La población del estudio se incorporó en forma consecutiva hasta alcanzar un mismo número de casos cada mes en los distintos centros; una vez obtenido el número máximo de pacientes se detenía la inclusión hasta el mes almanaque sucesivo, de manera de equilibrar el peso relativo de los volúmenes asistidos por cada servicio participante. Las variables se determinaron a partir de las historias clínicas de cada centro y fueron procesadas por coordinadores entrenados, en una primera etapa en un formulario de caso en formato papel, y en etapas más avanzadas del estudio por medio de un cuadernillo electrónico basado en la página de Internet del estudio, reconociéndose tres versiones de los datos relevados a lo largo de una década. Las variables fueron codificadas según las definiciones estandarizadas del estudio. (6) Una vez cerrado el reclutamiento de datos de pacientes se completó el seguimiento de eventos a 2 años del episodio índice y se cerró la base de datos. Los datos a los 6 meses y a los 2 años se obtuvieron, cuando fue posible, a través de visitas ambulatorias a consultorios o nuevas internaciones registradas en las historias clínicas o, en caso de que no se contara con registros posteriores al evento índice, a través de contactos telefónicos.

A los efectos del presente estudio, la cohorte argentina fue tratada de manera individual y el análisis de datos fue efectuado de forma independiente de la base de datos central. Los métodos diagnósticos registrados fueron examen físico, electrocardiograma (ECG), laboratorio incluyendo marcadores de daño miocárdico, pruebas de esfuerzo con o sin imágenes y cinecoronariografía. Dentro de las intervenciones terapéuticas invasivas, la angioplastia y la cirugía de revascularización miocárdica fueron las opciones consideradas.

### Análisis estadístico

Las variables codificadas y revisadas fueron asimiladas a una planilla de texto delimitado por espacios, luego analizada por medio del programa STATA versión 11.0 (STATA Corp, CollegeStation, Texas).

Las variables continuas se refirieron como media y desviación estándar, mientras que las variables categóricas se

expresaron en porcentajes. Para la comparación de las primeras en *n* grandes se utilizó la prueba U de Mann-Whitney, en tanto que para las variables categóricas se emplearon la prueba de Pearson o la exacta de Fisher según correspondiera. La fuerza de asociación del género femenino con intervenciones y eventos se identificó por medio de razones de chance (OR) y sus correspondientes intervalos de confianza del 95% (IC 95%). Se efectuó un ajuste multivariado por medio de regresión logística múltiple para las covariables comprendidas en la clasificación de riesgo GRACE con un método de eliminación retrógrada para las covariables de confusión, con pruebas de bondad en cada etapa. A todos los efectos se consideró un valor de alfa de 0,05.

El estudio es de diseño de observación; no se introdujeron intervenciones ni modificación alguna a la conducta médica que cada centro adoptó con los pacientes individuales, de manera que, conforme a las normas argentinas vigentes durante el estudio, no se requirió consentimiento informado. Los Comités de Docencia y de Ética de cada centro aprobaron la condición de registro.

El estudio GRACE fue realizado gracias a un subsidio educativo sin restricciones por parte de Sanofi-Aventis.

## RESULTADOS

Se incluyeron 2.027 mujeres y 4.708 hombres que presentaron SCA sin elevación del segmento ST. Las características de presentación de dichos pacientes se resumen en la Tabla 1. Las mujeres fueron de mayor edad (69,4 vs. 63,1 años;  $p < 0,01$ ) y con mayor proporción de insuficiencia cardíaca (9,9% vs. 6,1%;  $p < 0,01$ ) y de hipertensión arterial que los hombres, los cuales a su vez presentaron con mayor frecuencia historia de revascularización, ya sea por angioplastia (13,2% vs. 10,6%;  $p < 0,01$ ) o cirugía de puentes coronarios (11,3% vs. 8,4%;  $p < 0,01$ ).

En el ECG de ingreso tanto los hombres como las mujeres presentaron en proporciones similares cambios compatibles con isquemia. Asimismo, la elevación de las enzimas miocárdicas fue similar en ambos grupos, en alrededor del 40% (Tabla 2). Sin embargo, la frecuencia de coronariografía dentro del sexo femenino fue menor en comparación con los hombres, con significación estadística (41% vs. 51,9%), y en las mujeres a las que se les realizó un cateterismo se evidenció una proporción menor de lesiones de dos y tres vasos en contraposición con el género masculino (Tabla 2).

Dentro de las primeras 24 horas desde el ingreso hospitalario, la frecuencia con que las mujeres recibieron tratamiento antiagregante fue menor en comparación con los hombres, tanto por medio de aspirina como de clopidogrel (93,7% vs. 96,6% y 21,4% vs. 25,9%; ambos  $p < 0,01$ ). Asimismo, las mujeres recibieron betabloqueantes con una frecuencia significativamente menor (Tabla 3).

Por otro lado, al evaluar la evolución clínica de los pacientes y los procedimientos efectuados (Tabla 4) se observó que las mujeres presentaron menor chance de angioplastia (OR = 0,55; IC 95% 0,48-0,62) y de cirugía de revascularización (OR 0,49; IC 95% 0,36-0,67) en comparación con el género masculino. Las mujeres mostraron una incidencia mayor de muerte durante la internación inicial (OR 1,36; IC 95% 1,09-1,16;  $p = 0,005$ ) y a 2 años

Variables	Mujeres (n = 2.027)	Hombres (n = 4.708)	p
Edad (media ± desviación estándar)	69,4 ± 12,3	63,1 ± 11,9	< 0, 01
	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	
<b>Antecedentes clínicos</b>			
HTA	1.585 (78,5)	3.061 (65,5)	< 0,01
Dislipidemia	964 (47,9)	2.238 (47,9)	0,992
Diabetes	478 (23,8)	981 (20,9)	0,01
Tabaquismo	659 (32,8)	3.218 (68,7)	< 0,01
IAM previo	454 (22,6)	1.313 (28,1)	< 0,01
ICC	199 (9,9)	282 (6,1)	< 0,01
Angina previa	589 (29,13)	1.388 (29,59)	0,705
Enfermedad coronaria previa <sup>†</sup>	450 (22,48)	1.392 (29,93)	< 0,01
Enfermedad vascular periférica	160 (7,97)	494 (10,6)	< 0,01
Consumo de AAS	717 (35,4)	1.739 (36,97)	0,222
<b>Cirugía de revascularización</b>			
Angioplastia previa	213 (10,6)	619 (13,2)	< 0,01
Antecedente de tromboembolia venosa	5 (0,4)	9 (0,3)	0,636
Insuficiencia renal	86 (4,3)	204 (4,4)	0,9
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	27,5 ± 4,74	28,13 ± 4,39	< 0,01
<b>Diagnóstico al ingreso</b>			
IAM	616 (30,39)	1.781 (37,83)	< 0,01
Angina inestable	1.246 (61,47)	2.569 (54,57)	< 0,01
Otros <sup>‡</sup>	165 (8,1%)	358 (7,6)	0,165

IMC: Índice de masa corporal. HTA: Hipertensión arterial. IAM: Infarto agudo de miocardio. ICC: Insuficiencia cardíaca congestiva. AAS: Ácido acetilsalicílico.

<sup>†</sup> Historia de infarto de miocardio, insuficiencia cardíaca considerada secundaria a isquemia o muerte súbita isquémica, antecedente de prueba provocadora de isquemia positiva con o sin imágenes, cateterismo previo con estenosis coronarias significativas, o bien revascularización previa.

<sup>‡</sup> Dolor de pecho atípico, excluir infarto de miocardio u otros síntomas considerados cardíacos.

**Tabla 1.** Características demográficas y de presentación clínica

Variables	Mujeres (n = 2.021)	Hombres (n = 4.708)	p
	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	
Isquemia en el ECG	1.750 (86,8)	4.053 (86,6)	0,8
Supradesnivel del segmento ST	541 (26,69)	1.601 (34,01)	< 0,01
Infradesnivel del segmento ST	717 (35,37)	1.547 (32,86)	0,045
Marcadores de necrosis elevados	857 (42,28)	1.938 (41,16)	0,394
Prueba de esfuerzo realizada	436 (21,87)	1.088 (23,38)	0,179
Coronariografía	828 (40,85)	2.444 (51,91)	< 0,01
Lesión de dos vasos	201 (24,27)	674 (27,58)	< 0,01
Lesión de tres vasos	189 (22,83)	636 (26,03)	< 0,01
Lesión de tronco izquierdo	50 (6,04)	149 (6,1)	0,121

ECG: Electrocardiograma.

**Tabla 2.** Métodos diagnósticos hospitalarios

Variable	Mujeres (n (%))	Hombres (n (%))	p
Aspirina	1.898 (93,73)	4.497 (95,60)	< 0,01
Clopidogrel	330 (21,40)	920 (25,94)	< 0,01
Heparinas	1.240 (61,17)	2.932 (62,28)	0,393
Betabloqueantes orales	1.523 (75,14)	3.778 (80,25)	< 0,01
Estatinas	934 (52)	2.706 (64,09)	< 0,01

**Tabla 3.** Tratamiento farmacológico hospitalario

**Tabla 4.** Intervenciones y eventos

Variable	Mujeres n (%)	Hombres n (%)	p
Angioplastia*	372 (18,35)	1.362 (28,93)	< 0,01
Cirugía de revascularización*	55 (2,73)	250 (5,37)	< 0,01
Muerte hospitalaria	145 (7,15)	253 (5,37)	< 0,01
Muerte a 6 meses	194 (9,57)	349 (7,41)	< 0,01
Muerte a 2 años	217 (10,71)	405 (8,60)	< 0,01
Infarto recurrente a 6 meses	55 (2,73)	116 (2,46)	0,551
Infarto recurrente a 2 años	71 (3,50)	151 (3,21)	0,533

\* Durante la internación inicial.

(OR 1,28; IC 95% 1,05-1,57;  $p = 0,01$ ) (Figura 1). Sin embargo, no se observaron diferencias significativas en el riesgo relativo de reinfarto a los 2 años entre ambos géneros (OR 1,06; IC 95% 0,72-1,54;  $p = 0,73$ ).

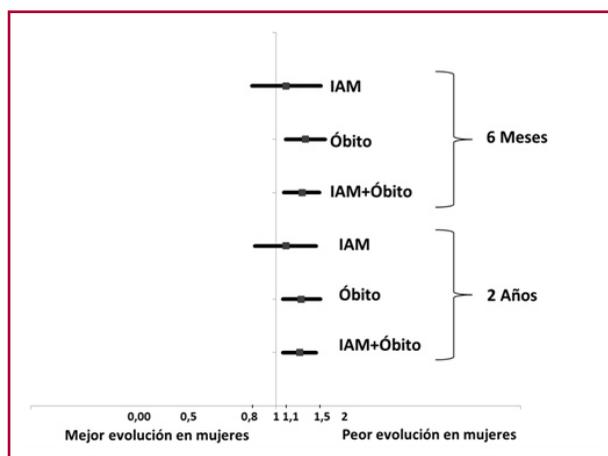
Al ajustar por edad, insuficiencia cardíaca, diabetes, insuficiencia renal crónica, revascularización previa y desviación del segmento ST observamos que, tanto a 6 meses como a 2 años, no hubo diferencia en el riesgo de muerte y/o nuevo infarto entre los géneros, atribuible fundamentalmente al efecto de la covariable edad (Figura 2).

## DISCUSIÓN

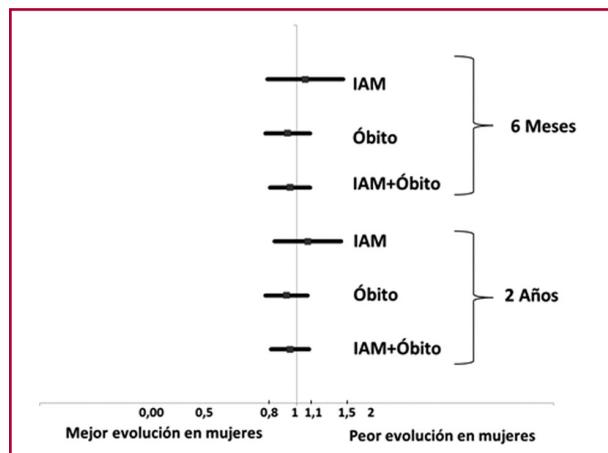
Desde hace varias décadas existen datos indicativos de una exposición desfavorable para las mujeres con SCA en cuanto a indicación de intervenciones terapéuticas y una asociación con peor pronóstico evolutivo. (7, 8) La cohorte argentina del registro GRACE es contemporánea y se extendió desde fines de los años noventa hasta hace un par de años, cuando se completó el seguimiento.

En el presente trabajo se observó que, aunque las mujeres tenían un perfil de riesgo relativamente desfavorable y mayor edad, fueron objeto de una conducta más conservadora con respecto a los hombres al momento de decidir una estrategia diagnóstica y terapéutica. Existen trabajos previos en los cuales el peor pronóstico de las mujeres se atribuyó a la mayor edad; (9) sin embargo, en nuestra cohorte se presentaron otros componentes de riesgo que habrían hecho adecuado un mejor umbral de alerta para las intervenciones, ya que el género femenino se asoció con una proporción mayor de insuficiencia cardíaca e hipertensión arterial al momento del ingreso. El perfil de riesgo y la distribución de características de base en nuestro trabajo son similares a los publicados en estudios multinacionales hace más de una década, por lo que se puede concluir que existe un patrón un tanto definido y que no ha variado en el tiempo.

Llamativamente, la brecha de intervenciones se abrió en forma precoz y de manera relativamente adversa para las mujeres, las que recibieron con menor frecuencia tratamiento antiisquémico y antiagregante en las primeras 24 horas. Así, la administración de aspirina, clopidogrel y betabloqueantes por vía oral fue menor en ellas que en los hombres. A su vez, las



**Fig. 1.** Riesgos relativos de muerte, infarto recurrente y combinados a 6 meses y 2 años de seguimiento, con los respectivos intervalos de confianza del 95%.



**Fig. 2.** Riesgos relativos de muerte, infarto recurrente y combinados a 6 meses y 2 años de seguimiento, con los respectivos intervalos de confianza del 95%, ajustados por edad, insuficiencia cardíaca, diabetes, insuficiencia renal crónica, revascularización previa y desviación del segmento ST.

mujeres tuvieron menor proporción de indicación de coronariografía y terapia de revascularización, ya sea por angioplastia o cirugía, respecto de los hombres.

Para explicar las diferencias en las conductas adoptadas entre hombres y mujeres podrían plantearse varias hipótesis. En primer lugar, podría deberse al tipo

de presentación clínica de uno u otro género, ya que suele atribuirse a las mujeres una proporción mayor de signos no característicos o confusos. (11) Sin embargo, en nuestro estudio la proporción de síntomas atípicos fue similar para ambos grupos y, si bien el diagnóstico presunto de infarto fue menor en las mujeres, en el grupo mayoritario de angina inestable se observó un 61% en las mujeres contra el 55% en los varones (Tabla 1). Con esta combinación de características de presentación, el umbral de sospecha y decisión terapéutica tendría que haber sido al menos equivalente entre los géneros.

La edad es el factor de riesgo omnipresente para la mayor parte de las enfermedades crónicas no transmisibles, (2) y la enfermedad coronaria no es la excepción. Como era de esperar, las mujeres presentaron una edad media mayor que los hombres, pero aún lejos de la expectativa de vida al nacer, que en la Argentina es de 77 años para este grupo. Por lo tanto, este factor debería haber impulsado una mayor indicación de intervenciones. Sin embargo, durante la etapa aguda de la enfermedad las mujeres tuvieron la mitad de la chance de ser tratadas por medio de angioplastia coronaria o de cirugía que los hombres, lo cual es singularmente opuesto a su perfil de riesgo. De manera coherente con lo observado, las mujeres presentaron una incidencia acumulativa de muerte durante la etapa hospitalaria y a 2 años de seguimiento significativamente mayor que los hombres. Sin embargo, en el ajuste multivariado la edad emergió como el factor de confusión principal que, en combinación con otras covariables, llevó a neutro el efecto de género para el punto final de muerte y/o nuevo infarto de miocardio.

Podría plantearse también la posibilidad de que las mujeres no se encontraran en riesgo clínico alto según la clasificación de Braunwald o por puntajes como TIMI, PURSUIT o GRACE, (12) por lo cual no sería indicación la adopción de una conducta invasiva, o que la decisión estuviera condicionada por la disponibilidad de sala intervencionista y de cirugía, más que en los indicadores clínicos de riesgo o las características de los pacientes. Sin embargo, esta explicación no se sostiene por cuanto la proporción de mujeres con marcadores de necrosis miocárdica fue similar entre los grupos (42% vs. 41%), así como la suma de patrones de desviación del segmento ST, con lo cual la proporción de intervenciones debería haber sido acorde.

Por otro lado, habría que tener en cuenta el hecho de que en general las mujeres consultan más tarde que los hombres. Esta conducta puede tener consecuencias adversas en la evolución, aunque no fue objeto de estudio en nuestro trabajo. (13)

Cabe también considerar la posibilidad de un sesgo de intervención atribuible directamente al factor médico, quizás bajo la propensión a subestimar el riesgo del cuadro en las mujeres. La enfermedad coronaria tradicionalmente se ha considerado una condición masculina, y a la par de su riesgo atribuible la mayor cantidad y proporción de intervenciones se ha destinado a los hombres. (14, 15) Con el incremento de factores de riesgo como el tabaquismo, sumado a la

alta prevalencia de obesidad y sedentarismo, el riesgo coronario de las mujeres se ha incrementado considerablemente en los últimos años. (16) Por otra parte, su mayor ingreso al mercado laboral las ha expuesto a condiciones de estrés y adversidad en dieta y actividad física equiparables a las de los hombres, por lo cual, de haber existido el sesgo médico por género, será menester revisar nuestras conductas.

Por todo lo considerado, serían importantes una disminución en la demora en la consulta de las pacientes y un aumento de la sospecha clínica en los profesionales de la salud. Es en este punto donde entra en juego la promoción de la salud, ya que las propias mujeres deberían conocer que la cardiopatía isquémica no es una enfermedad de hombres y que con mayor probabilidad que ellos pueden sufrir síntomas atípicos, y comprender así la importancia de solicitar con prontitud atención médica.

Finalmente, cabría mencionar como limitación de este estudio el sesgo de información, ya que el trabajo se basa en una cohorte analizada *post-hoc*, y con falta de datos sobre el fundamento de las decisiones médicas o, en el caso de la diferente preferencia para indicar estudios y tratamientos invasivos, la causa enunciada por los médicos tratantes.

## CONCLUSIONES

A pesar de un riesgo clínico importante al menos equivalente en mujeres y hombres, las primeras recibieron con menos frecuencia intervenciones tales como cateterismos, angioplastias y cirugías de revascularización y, asimismo, fueron tratadas en menor proporción con antiagregantes plaquetarios y betabloqueantes. Pese a ello, el riesgo relativo ajustado de muerte y/o reinfarto a 6 meses no difirió entre géneros, atribuible fundamentalmente al efecto de la edad, que fue mayor en el género femenino. El riesgo marcado por la edad de las mujeres con eventos coronarios agudos y su similar perfil de riesgo clínico identificado por marcadores de necrosis y alteraciones electrocardiográficas deberían obrar como impulsores de mayor alerta para el tratamiento antiisquémico e intervenciones y no a la inversa. Sería importante considerar por un lado las acciones de información y promoción de la salud cardiovascular de las mujeres a la vez que, por otro, mejorar el umbral de detección y alerta en el equipo de salud, por lo que es aconsejable revisar todo sesgo de conducta médica que derive exclusivamente del género.

---

## ABSTRACT

### Women with Acute Coronary Syndromes are less Invasively Treated than Men in the Acute Phase in an Argentine Population

#### Introduction

Bibliographic reports indicate that women with coronary disease have worse prognosis than men and are submitted to less diagnostic methods and interventions. It is, therefore, of interest to establish whether this tendency exists in our country and its potential prognostic associations.

## Objectives

The aim of the study was to analyze in an Argentine cohort of acute coronary syndrome, the clinical characteristics, treatment and outcome at two-year follow up.

## Methods

The Argentine component of the GRACE cooperative study included 4708 men and 2027 women with acute coronary syndrome without persistent ST-segment elevation. Previous history, type of presentation, final diagnosis, pharmacological treatments, revascularization and cumulative incidence of death and recurrent infarction were analyzed during hospitalization and at 6-month and 2-year follow-up.

## Results

Women were older than men ( $69.4 \pm 12.3$  vs.  $63.1 \pm 11.9$  years,  $p < 0.01$ ), and had greater prevalence of heart failure and hypertension. The proportions of ischemic electrocardiographic changes and abnormal cardiac enzymes were similar in both sexes. Use of aspirin, clopidogrel and beta blockers was significantly lower in women, who had 50% chance of undergoing either percutaneous coronary intervention (OR= 0.55;95% CI 0.48-0.62) or coronary artery bypass graft surgery (OR= 0.49; 95% CI 0.36-0.67) than men. The crude incidences of mortality and reinfarction during hospitalization and at two-year follow up were higher in women with no differences in the relative risk of major events after adjusting for age and other covariates.

## Conclusions

Despite similar risk than men to that of men, women were exposed to fewer interventions during hospitalization. Our results should alert physicians to indicate antiischemic treatments and interventions adjusted to risk in women.

**Key words >** Acute Coronary Syndromes - Female Gender - Gender Gap

## Declaración de conflicto de intereses

Los autores no tienen conflicto de intereses que puedan afectar el diseño y el contenido de este estudio, ni intereses económicos ni accionarios en las empresas que brindaron el subsidio de educación con el cual se sostuvo el estudio.

## Agradecimientos

A la memoria del Dr. Enrique P. Gurfinkel, miembro del Comité Ejecutivo del estudio GRACE y con gratitud a los investigadores argentinos que apoyaron el estudio y lo hicieron posible: María Caridi, María Alejandra Luna, Ricardo Pérez de la Hoz, Viviana Brito, Marcos Litvak Bruno, Aníbal Campo, Guillermo Maccagno, Nadia Budassi, Marisol Valle, José Santopinto y sus colaboradores de cada centro.

## BIBLIOGRAFÍA

1. La inestabilidad de la angina. En: Gurfinkel EP. La enfermedad coronaria. Ediciones Journal; 2008. p. 168-97.
2. Bonow RO, Mann DL, Zipes DP, Libby P. Cardiovascular disease in special population. Braunwald's Heart Disease. 9<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Elsevier; 2012. p. 1757-67.
3. Castelli W. Epidemiology of coronary heart disease, Framingham Study. *Am J Med* 1984;76:4-12.
4. Poon S, Goodman SG, Yan RT, Bugiardini R, Bierman AS, Eagle A, 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. <http://doi.org/fjqffz>
5. GRACE[en línea]: diseño del estudio. <<http://www.outcomes-umassmed.org/grace/>> [consulta: mayo 2012].
6. Goodman SG, Huang W, Yan AT, Budai A, Kennelly BM, Gore JM, et al. The expanded Global Registry of Acute Coronary Events: baseline characteristics, management practices, and hospital outcomes of patients with acute coronary syndromes. *Am Heart J* 2009;158:193-201. <http://doi.org/dvm4dp>
7. Bennett SK, Redberg RF. Acute coronary syndromes in women: is treatment different? Should it be? *Curr Cardiol Rep* 2004;6:243-52. <http://doi.org/dt3tsd>
8. Anand SS, Xie CC, Mehta S, Franzosi MG, 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. <http://doi.org/ccvb7f>
9. Aldasoro E, Montse Calvo SE. Diferencias de género en el tratamiento de revascularización precoz del infarto agudo de miocardio. *Med Clin (Barc)* 2007;128:81-5. <http://doi.org/dnqf8m>
10. Heras M. Cardiopatía isquémica en la mujer: presentación clínica, pruebas diagnósticas y tratamiento de los síndromes coronarios agudos. *Rev Esp Cardiol* 2006;59:371-81. <http://doi.org/bsm4sk>
11. Shaw LJ, Bugiardini R, Bairey Merz N. Women and ischemic heart disease. *J Am Coll Cardiol* 2009;54:1561-75. <http://doi.org/d9xs76>
12. Araujo Goncalves P, Ferreira J, Aguiar C, Sebra-Gomez R. TIMI, PURSUIT, and GRACE risk scores: sustained prognostic value and interaction with revascularization in NSTEMI-ACS. *Eur Heart J* 2005;26:865-72. <http://doi.org/dtnr4w>
13. Mehta SR, Granger CB, Boden WE, Steg PG, Bassand JP, Faxon DP. Early versus delayed invasive intervention in acute coronary syndromes. *N Engl J Med* 2009;360:2165-75. <http://doi.org/fbqn3r>
14. Aguado-Romeo MJ, Márquez-Calderón S, Buzón-Barrera ML. Diferencias entre mujeres y varones en el acceso a procedimientos cardiovasculares intervencionistas en los hospitales públicos de Andalucía. *Rev Esp Cardiol* 2006;59:785-93. <http://doi.org/bnsz5j>
15. Tavis D, Shoaibi A, Chen AY. Gender differences in the treatment of non-ST-segment elevation myocardial infarction. *Clin Cardiol* 2010;33:99-103. <http://doi.org/dckr6>
16. Rohlfs I, del Mar García M, Gavaldà L. Género y cardiopatía isquémica. *Gac Sanit* 2004;18:55-64. <http://doi.org/fvhhm3>