



# Diferencias de género en el abordaje de la patología cardiovascular: una aproximación desde la perspectiva de la asistencia médica urgente

Alba Riesgo García

**ADVERTIMENT.** La consulta d'aquesta tesi queda condicionada a l'acceptació de les següents condicions d'ús: La difusió d'aquesta tesi per mitjà del servei TDX ([www.tdx.cat](http://www.tdx.cat)) ha estat autoritzada pels titulars dels drets de propietat intel·lectual únicament per a usos privats emmarcats en activitats d'investigació i docència. No s'autoritza la seva reproducció amb finalitats de lucre ni la seva difusió i posada a disposició des d'un lloc aliè al servei TDX. No s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant al resum de presentació de la tesi com als seus continguts. En la utilització o cita de parts de la tesi és obligat indicar el nom de la persona autora.

**ADVERTENCIA.** La consulta de esta tesis queda condicionada a la aceptación de las siguientes condiciones de uso: La difusión de esta tesis por medio del servicio TDR ([www.tdx.cat](http://www.tdx.cat)) ha sido autorizada por los titulares de los derechos de propiedad intelectual únicamente para usos privados enmarcados en actividades de investigación y docencia. No se autoriza su reproducción con finalidades de lucro ni su difusión y puesta a disposición desde un sitio ajeno al servicio TDR. No se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al resumen de presentación de la tesis como a sus contenidos. En la utilización o cita de partes de la tesis es obligado indicar el nombre de la persona autora.

**WARNING.** On having consulted this thesis you're accepting the following use conditions: Spreading this thesis by the TDX ([www.tdx.cat](http://www.tdx.cat)) service has been authorized by the titular of the intellectual property rights only for private uses placed in investigation and teaching activities. Reproduction with lucrative aims is not authorized neither its spreading and availability from a site foreign to the TDX service. Introducing its content in a window or frame foreign to the TDX service is not authorized (framing). This rights affect to the presentation summary of the thesis as well as to its contents. In the using or citation of parts of the thesis it's obliged to indicate the name of the author.

# **Diferencias de género en el abordaje de la patología cardiovascular: una aproximación desde la perspectiva de la asistencia médica urgente.**

Memoria presentada por Alba Riesgo García para optar al grado de Doctora por la  
Universidad de Barcelona.

Tesis dirigida por:  
Dr. Òscar Miró i Andréu  
Dr. Ernest Bragulat Baur

Barcelona, 6 de junio de 2012

## **AGRADECIMIENTOS**

A los Dres. Òscar Miró y Ernest Bragulat por ayudarme a hacer realidad esta tesis doctoral. Gracias por su inmensa generosidad, por su entusiasmo y por su confianza en mi. Gracias por enseñarme tanto.

A mis padres y mi hermana, por apoyarme siempre.

A mis maestros, de los que aprendí a amar profundamente el trabajo de cada día.

A la ciudad de Barcelona, por todos los buenos momentos que he pasado en ella.

A mis amigos, a los de verdad.

*Ante la mirada de nuestros hermanas y hermanos, juramos por nuestra conciencia permanecer íntegros y ser leales a todos aquellos que sufran y nos necesiten.*

*Juramos que nunca, bajo ningún pretexto, negaremos nuestra atención a aquella o aquel que lo necesite, y que nunca venderemos a un alto coste el saber del que somos depositarios.*

*Cuando seamos recibidos en el interior de las casas, nuestros ojos no juzgarán lo que vean, pero tampoco se desviarán de los padecimientos infligidos; nuestra lengua no traicionará los secretos que nos sean confiados, pero no permanecerá muda si hace falta apoyar a las víctimas y llamar a la rebelión contra quienes las oprimen. Nunca utilizaremos nuestros conocimientos o nuestra experiencia como médicos para manipular, explotar, maltratar, experimentar o ejercer la menor presión sobre nadie en beneficio de quien quiera que sea. Y nunca dejaremos a quien quiera que sea actuar así, con el pretexto de la atención médica, sin alzarnos contra él. Incluso, y sobre todo, si se trata de un médico.*

*Sintiendo el debido respeto y agradecimiento hacia nuestros maestros -tanto los que padecen como los que los atienden-, juramos transmitir a todos aquellos que nos lo pidan la instrucción que nos ha sido confiada y la experiencia que hayamos adquirido.*

*Ojalá seamos siempre dignos de prestar nuestros cuidados y de merecer la confianza de aquellos que los reciben. Ojalá podamos ofrecer a la vida y a los seres humanos tanto como ellos nos dan.*

*Y que nos arranquen los ojos, la lengua y el corazón si traicionamos este juramento.*

*Martin Winckler. Los tres médicos*

# Tabla de contenidos

---

I. Introducción .....	1
IA. Mujeres y patología cardiovascular .....	2
IA.1 Mujer y dolor torácico .....	3
IA.2 Mujer y síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST..	4
IA.3 Mujer e insuficiencia cardiaca .....	5
IA.4 Mujer y fibrilación auricular .....	7
IB. Servicios de urgencias .....	9
II. Hipótesis de trabajo .....	11
III. Objetivos .....	13
IV. Resultados .....	15
1ª Publicación.....	16
2ª Publicación .....	23
3ª Publicación .....	29
4ª Publicación .....	37
V. Discusión .....	42
VI. Conclusiones .....	60
VII. Anexos .....	63
VII. Bibliografía .....	68

# **I. INTRODUCCIÓN**

## **IA. MUJERES Y ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR**

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) representan la primera causa de muerte en Europa y en los países industrializados (43% en varones y 54% en mujeres) y entre ellas, la enfermedad coronaria es la primera causa de muerte (21% en varones y 22% en mujeres).<sup>1</sup> Su prevalencia aumenta con la edad; predomina en los varones en los grupos de edad más jóvenes y en las mujeres en los grupos de edad avanzada. En particular, la enfermedad coronaria aparece aproximadamente 10 años más tarde en la mujer que en el varón, pero los eventos en ellas son más graves y la muerte súbita es más frecuente<sup>2</sup>.

Tradicionalmente se han considerado las ECV como una patología predominantemente masculina y se ha asumido que la clínica, la sintomatología y los efectos farmacológicos en las mujeres eran iguales que en los varones. Esto no es más que la consecuencia de que la evidencia obtenida, y en la que se basaba la actuación médica, era fruto de estudios con una participación mayoritariamente masculina. Un ejemplo: las mujeres alcanzan el 50% de la población en estudios de hipertensión arterial pero no llegan al 20% cuando los ensayos tratan sobre insuficiencia cardiaca o arritmias<sup>3</sup>.

Pero esta idea está cambiando en los últimos años; la cuestión no es tratar de la misma forma a hombres y mujeres sino conocer sus diferencias tanto clínicas como de respuesta a los tratamientos para abordar las diferentes patologías de la mejor forma posible en cada caso. Cada vez son más los estudios que se realizan centrados en investigar estas diferencias en la fisiopatología y en el manejo dependiendo del sexo del paciente en diferentes ámbitos de la atención sanitaria, fundamentalmente en la cardiopatía isquémica. Además, se han creado secciones sobre mujer y enfermedad

cardiovascular en diferentes sociedades científicas desde las que se han puesto marcha programas como *Go in Red* de la American Heart Association o *Women at Heart* de la European Cardiology Society. Incluso en los últimos años se han comenzado a publicar guías específicas para la prevención de la ECV en la mujer<sup>4</sup>.

## **IA1.- MUJER Y DOLOR TORÁCICO**

El dolor torácico no traumático es un motivo de consulta frecuente en los servicios de urgencias hospitalarios (SUH) y centros de salud urbanos, y puede llegar a significar hasta el 11,9% de consultas médicas urgentes<sup>5</sup>. De ellos, aproximadamente un 15% son debidos a un síndrome coronario agudo (SCA) con clínica y/o alteraciones en el electrocardiograma (ECG). Este porcentaje puede incrementarse hasta un 35% adicional si se incluyen los SCA con normalidad inicial en el ECG. Valorar inicialmente el dolor torácico ha sido desde siempre difícil en los SUH. Y se hace aún más complejo en el caso de las mujeres en las que es más frecuente el dolor torácico de características atípicas por una mayor prevalencia entre ellas de causas menos comunes de dolor torácico, como el vasoespasmismo o la angina microvascular, así como de síndromes causantes de dolor torácico no isquémico, como el prolapso de la válvula mitral<sup>6</sup>.

Sólo hay un estudio que evalúa la actuación en los servicios de urgencias ante la mujer con dolor torácico<sup>7</sup>; la mayoría de los datos sobre la actuación inicial que tenemos se extraen de trabajos cuyo objetivo fue el análisis del manejo de las pacientes una vez hospitalizadas. Este estudio, realizado en Canadá, concluyó que las mujeres que acudían a urgencias por infarto agudo de miocardio, angina estable, angina inestable o



dolor torácico eran dadas de alta con más frecuencia directamente desde estos servicios que los varones y menos frecuentemente se les realizaban procedimientos de revascularización<sup>7</sup>.

## **IA2.- MUJER Y SINDROME CORONARIO AGUDO SIN ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST (SCASEST)**

El síndrome coronario agudo (SCA) es una de las patologías en la que más se ha investigado y debatido la existencia de diferencias en su manejo en función del sexo del paciente. Existe preocupación acerca de que las características atípicas de presentación del SCA, más frecuentes en las mujeres en detrimento del típico dolor precordial<sup>8</sup>, puedan favorecer la aparición de algunas inequidades<sup>9,10,11</sup>. Así, las mujeres tardan más en solicitar atención médica urgente y este retraso se repite para cualquier tipo de SCA<sup>12,13</sup>. Se han argumentado diferentes razones para explicarlo tales como una mayor edad de las mujeres o una mayor frecuencia de síntomas atípicos, pero ninguna de ellas es suficientemente válida como para justificarlo. Por otro lado, las mujeres con IAM, tanto con como sin elevación del segmento ST, ingresan menos en las unidades de cuidados intensivos o de coronarias con respecto a los varones y la utilización de procedimientos intervencionistas es menor en ellas, dato que se repite en numerosos estudios europeos y americanos<sup>9,10,11,14</sup>. Los argumentos para estas diferencias son varios: la llegada más tardía a los hospitales por parte de las mujeres (lo cual hace que se sobrepasen los tiempos de seguridad para la realización de técnicas invasivas), la menor posibilidad de enfermedad de tres vasos y de disfunción del ventrículo izquierdo en las mujeres, y su

mayor comorbilidad y peor situación clínica (que hacen más peligroso el intervencionismo cardiaco)<sup>15,16</sup>. Sin embargo, no debemos de olvidar que, aunque la prevalencia de enfermedad coronaria es menor en la mujer que en el varón y aparece aproximadamente diez años después, la mortalidad en ellas es más alta<sup>2</sup>. Y esto se debe a que por a su mayor esperanza de vida, las mujeres son mayoría en el grupo de personas con edades avanzadas. Por ello, y concretamente en España, a pesar de tener menos riesgo cardiovascular que los varones, presentan una mayor mortalidad bruta y un número más elevado de muertes por ECV<sup>17</sup>.

### **IA3.- MUJER E INSUFICIENCIA CARDIACA**

La insuficiencia cardiaca (IC) es un síndrome de alta morbimortalidad y una de las principales causas de hospitalización en los países desarrollados. En Europa, con una población de más de 500 millones de personas, la Sociedad Europea de Cardiología (SEC) estima que son más de 15 millones de personas las que padecen este síndrome, el cual es asintomático en el 4% de los pacientes. La prevalencia aumenta notablemente con la edad, hasta superar el 10% en la población de 70 a 80 años, y su pronóstico es grave, ya que el 50% de los pacientes con IC fallecerán en los 4 años posteriores a su diagnóstico. Y de aquellos que están ingresados por IC aguda, un 40% fallecerán o reingresarán en el siguiente año<sup>18</sup>. En España la prevalencia de IC también es elevada, en torno al 7-8%, y alcanza un 16% en personas de más de 75 años<sup>19</sup>.

Hombres y mujeres con IC presentan distintas características clínicas, en parte derivadas de la diferente etiología de la misma: las mujeres que ingresan en un hospital

por IC tienen mayor edad, son más frecuentemente diabéticas, y la etiología hipertensiva es más frecuente que en los varones mientras que la isquémica lo es menos. Además, las mujeres presentan la fracción de eyección preservada en un mayor porcentaje que entre los varones<sup>20,21</sup>.

Varios estudios han abordado las diferencias en el manejo hospitalario entre varones y mujeres ingresados por IC. Los resultados del Euro Heart Survey on Heart Failure (EHS-HF)<sup>22</sup>, estudio realizado en Europa sobre 8.914 pacientes con IC, demostraron que las mujeres europeas con IC eran de mayor edad que los varones, con una prevalencia superior de hipertensión arterial, diabetes y valvulopatías que los varones, con un mayor porcentaje de función sistólica preservada y con una menor prevalencia de cardiopatía isquémica. En este estudio, la función ventricular de las mujeres fue valorada menos frecuentemente y recibieron tratamiento en menor medida con inhibidores del sistema renina-angiotensina (IECAs), betabloqueantes o espirolactona y más con digoxina. Por último, las mujeres con IC ingresaron menos que los varones en los servicios de cardiología. En España, el estudio ATTICA<sup>23</sup> no encontró diferencias en cuanto a la realización de coronariografías o a la medida de la fracción de eyección por ecocardiografía ni en las recomendaciones de medidas generales y no farmacológicas pero sí en cuanto al tratamiento farmacológico al alta hospitalaria: a las mujeres se les prescribió menos betabloqueantes y menos IECAs que a los varones.

En cuanto al manejo de la IC aguda en urgencias, el estudio ADHERE<sup>24</sup> demostró que en la población americana son más las mujeres que ingresan por agudización de su IC desde urgencias. Estas mujeres eran mayores, tenían una mayor prevalencia de

hipertensión arterial y de disfunción diastólica y menor de cardiopatía isquémica y de disfunción sistólica con respecto a los hombres. No existen, a día de hoy, estudios similares que valoren estos aspectos en los SU españoles.

#### **IA4.- MUJER Y FIBRILACIÓN AURICULAR**

La fibrilación auricular (FA) es una arritmia muy frecuente<sup>25</sup>, con una prevalencia del 0,4% en población general, pero que va aumentando con la edad, y que afecta al 3-5% de las personas mayores de 65 años y al 9% de las mayores de 80 años<sup>26,27</sup>. El riesgo de padecer FA y la prevalencia global de la enfermedad son similares en mujeres y varones. La prevalencia es ligeramente mayor en los varones en los grupos de edad más jóvenes<sup>28</sup> pero ésta se iguala en edades avanzadas de la vida (por encima de los 84 años de edad)<sup>29</sup>. Es una enfermedad potencialmente grave con una elevada morbilidad y que duplica la mortalidad de los pacientes que la padecen en relación fundamentalmente con el desarrollo de IC, de enfermedad tromboembólica arterial y de ictus agudo cardioembólico<sup>26,30</sup>. Tiene un elevado coste sanitario, tanto por ella misma como por sus complicaciones. Además, es la arritmia más frecuente en las consulta ambulatorias y en los servicios de urgencias, y está presente hasta en el 10% de los ingresos médicos hospitalarios<sup>26,31</sup>. Una parte de estas complicaciones y/o ingresos se podría prevenir o controlar con un adecuado y precoz tratamiento de la arritmia.

Además, las mujeres presentan un curso clínico más desfavorable, con diferencias significativas en cuanto a gravedad clínica del ictus secundario a FA, a mortalidad intrahospitalaria y a secuelas invalidantes.

Estas características se ven reflejadas en el Euro Heart Survey on Atrial Fibrillation (EHS-AF)<sup>32</sup>, estudio realizado en 5.333 pacientes con FA, en el que las mujeres participantes (42% del total) se caracterizaron por ser de mayor edad y presentaron más comorbilidad cardiovascular.

En el estudio CARDIOTENS<sup>33</sup>, realizado en España, se observó una mayor prevalencia de FA en las mujeres y una mayor comorbilidad, al ser más frecuentes en las mujeres con FA, la aparición de IC o eventos isquémicos. Además, las pacientes con FA se derivaron menos frecuentemente que los varones a las consultas de cardiología. Resultados similares se obtuvieron en un estudio suizo sobre 264 pacientes, en el que las mujeres con FA fueron derivadas por esta causa 3 veces menos a las consultas de cardiología que los varones con la misma patología<sup>34</sup>.

Es bien conocido que la presencia de esta arritmia incrementa la morbilidad y mortalidad por todas las causas cardiovasculares y no cardiovasculares desde el primer episodio<sup>35</sup>, y muy especialmente de ictus fatal y no fatal incluso en mayor porcentaje que el los varones<sup>36</sup>. No se conoce la causa de esta mayor propensión de las mujeres a sufrir accidentes embólicos en presencia de FA, pero esto contrasta con la práctica, por desgracia frecuente, de no indicar tratamiento anticoagulante a mujeres mayores de 75 años, cuando los estudios sitúan en este grupo demográfico el riesgo más elevado de embolias. Por ello, una vez establecida la FA, es necesario instaurar un tratamiento adecuado y un control estricto de la frecuencia cardiaca para disminuir la morbimortalidad<sup>37</sup>, así como un adecuado tratamiento anticoagulante mantenido dentro de los rangos terapéuticos. Esto es especialmente importante si se tiene en cuenta que

en las mujeres infratratadas, el riesgo de embolia es superior al de los varones<sup>38</sup> y el riesgo de sangrado por sobredosificación del tratamiento anticoagulante es asimismo mayor que en los varones<sup>39</sup>.

## **IB.- SERVICIOS DE URGENCIAS EN ESPAÑA:**

A finales de la década de los 40 surge en España el concepto de atención urgente como parte integrante de la asistencia sanitaria. En 1953 el Instituto Nacional de Previsión comienza con la ampliación de la cobertura asistencial extrahospitalaria durante 24 horas y en 1964 se crean en Madrid y Barcelona los primeros Servicios Especiales de Urgencias con el objetivo de “garantizar una asistencia correcta, eficaz y rápida en situaciones de emergencia”. Más tarde, en 1974, la atención médica urgente se consolida con la Ley General de la Seguridad Social y posteriormente con la Ley General de Sanidad que establece como derecho la asistencia urgente para toda la población.

Desde entonces los SU han ido evolucionando desde ser inicialmente lugares donde se cumplimentaba la historia clínica del paciente para llamar al especialista correspondiente a ser actualmente lugares donde se atienden y se resuelven de manera rápida y eficaz los problemas urgentes y graves de la población.

La misión fundamental de los SU es garantizar la atención correcta, rápida y eficaz de las patologías urgentes y graves de la población asegurando el inicio de los tratamientos de forma precoz y adecuada en las diversas patologías, incidiendo así, de una forma

positiva, en la evolución y pronóstico de las mismas. Y una de las máximas de esta actuación debe ser la equidad independientemente de la edad, sexo, raza o morbilidad del paciente.

## **II. HIPÓTESIS DE ESTA TESIS DOCTORAL**



No existen diferencias de género en el manejo de las principales patologías cardiovasculares en los servicios de urgencias hospitalarios (SUH) españoles.

### **III. OBJETIVOS**

Los objetivos de esta tesis fueron:

1.- Valorar si existen diferencias en la aproximación diagnóstica del dolor torácico realizada en un servicio de urgencias hospitalario en función del género.

2.- Conocer si existen diferencias en el manejo y tratamiento en los servicios de urgencias españoles del infarto agudo de miocardio sin elevación del ST (IAMSEST) en función del sexo.

3.- Evaluar las diferencias por sexo en la forma de presentación clínica y el abordaje diagnóstico y terapéutico inicial de pacientes con insuficiencia cardíaca aguda atendidos en los servicios de urgencias hospitalarios españoles.

4.- Analizar el manejo de la FA en un área sanitaria incluyendo todos los ámbitos donde se tratan pacientes con esta arritmia (consultas de médico de familia, consultas de cardiología, urgencias hospitalarias y salas de hospitalización) para conocer si existen diferencias dependientes del género en el manejo de la arritmia.

## **IV. RESULTADOS**

**Aproximación diagnóstica al dolor torácico en urgencias: ¿existen diferencias entre mujeres y hombres?**

**Alba Riesgo, Ernest Bragulat, Beatriz López-Barbeito, Miquel Sánchez, Òscar Miró.**

**Emergencias 2008; 20: 399-404**

Factor de Impacto 2010: 3.085  
1º cuartil Emergency Medicine.

# Aproximación diagnóstica al dolor torácico en urgencias: ¿existen diferencias entre mujeres y hombres?

ALBA RIESGO, ERNEST BRAGULAT, BEATRIZ LÓPEZ-BARBEITO, MIQUEL SÁNCHEZ, ÒSCAR MIRÓ

Área de Urgencias. Hospital Clínic. Barcelona, España.

## CORRESPONDENCIA:

Dr. Òscar Miró  
Àrea d'Urgències  
Hospital Clínic  
Villarroel 170  
08036 Barcelona, España  
E-mail: omiro@clinic.ub.es

## FECHA DE RECEPCIÓN:

29-2-2008

## FECHA DE ACEPTACIÓN:

10-7-2008

## CONFLICTO DE INTERESES:

Ninguno

**Objetivo:** Valorar si existen diferencias en la aproximación diagnóstica del dolor torácico en un servicio de urgencias hospitalario (SUH) en función del género.

**Método:** Pacientes consecutivos visitados en la unidad de dolor torácico de un SUH durante 16 meses. Tras la primera valoración y el electrocardiograma, los pacientes se clasificaron en cuatro protocolos diferentes: P1 (síndrome coronario agudo (SCA) con elevación del ST); P2 (SCA con descenso del ST); P3 (dolor torácico probablemente coronario con electrocardiograma (ECG) normal o no diagnóstico) y P4 (dolor torácico no coronario). La variable dependiente fue el género, y las independientes el tiempo puerta-ECG (t1) para cada protocolo; en P1 y P2 el lugar de ingreso del paciente; y en P3 los porcentajes de pacientes a los que se les hizo doble determinación de troponina y prueba de esfuerzo y los tiempos puerta-alta (t2) y puerta-prueba de esfuerzo (t3). En las variables en que se hallaron diferencias significativas, se estratificó por edad y TIMI.

**Resultados:** Se visitaron 4.568 pacientes (5% P1, 8% P2, 46% P3, 41% P4). El 45% fueron mujeres, con una edad media de  $74 \pm 18$  años (varones  $58 \pm 18$  años;  $p < 0,001$ ) y un TIMI menor de 2 en el 63% de ellas (varones 47%;  $p < 0,001$ ). El t1 (mediana, en minutos) fue superior en las mujeres en todos los protocolos (P1: 7 vs 5,  $p = 0,06$ ; P2: 12 vs 9,  $p = 0,15$ ; P3: 15 vs 13,  $p < 0,01$ ; P4: 21 vs 19,  $p = 0,25$ ). Las mujeres ingresaron con menor frecuencia en las unidades de cuidados intensivos o intermedios (36% vs 62%,  $p < 0,001$ ) y se les solicitaron menos pruebas de esfuerzo (33% vs 39%;  $p < 0,01$ ). Al estratificar por edad, sólo se mantuvo significativo un menor porcentaje de ingresos en intensivos/intermedios en las mujeres entre 71 y 80 años y una menor cantidad de pruebas de esfuerzo en las mujeres entre 81-90 años. Al estratificar por TIMI, también desaparecieron gran parte de las diferencias y sólo se mantuvieron unos porcentajes inferiores de ingresos en intensivos/intermedios para las mujeres con  $\text{TIMI} \leq 2$  (15% vs 43%;  $p < 0,01$ ) y de pruebas de esfuerzo en mujeres con TIMI entre 3 y 4 (23% vs 33%;  $p = 0,04$ ).

**Conclusiones:** La aproximación diagnóstica del dolor torácico en el SUH puede parecer menos intensa en las mujeres, pero muchas de las diferencias inicialmente observadas desaparecen al estratificar por la edad y el TIMI. [Emergencias 2008;20:399-404]

**Palabras clave:** Dolor torácico. Género. Urgencias.

## Introducción

El dolor torácico no traumático es un motivo de consulta frecuente en los servicios de urgencias hospitalarios (SUH) y, en algunos medios urbanos, puede llegar a significar hasta el 11,9% de consultas médicas urgentes<sup>1</sup>. De ellos, un 15% son debidos a un síndrome coronario agudo (SCA) demostrable por clínica y electrocardiograma (ECG), que se incrementa hasta un 35% adicional si se incluyen los SCA con normalidad inicial en el ECG. Para mejorar la precisión y rentabilidad diagnóstica

de estos pacientes, durante los últimos años se han definido unidades específicas en los propios SUH, las unidades de dolor torácico (UDT). Además de optimizar la asistencia, intentan evitar, en la medida de lo posible, los efectos deletéreos que pueden tener los retrasos asistenciales y las altas inadecuadas de pacientes con un SCA<sup>2-4</sup>.

A pesar de estos esfuerzos diagnósticos, las enfermedades cardiovasculares en general, y la cardiopatía isquémica en particular, continúan a la cabeza entre las causas de muerte de las mujeres<sup>5</sup>. Si conjugamos esta realidad con la valoración clí-

nica que se hace en los SUH, de las mujeres afectadas de dolor torácico se comprende que aparezcan ciertas dudas en torno a la asistencia que, en la actualidad, se brinda a esta población<sup>6-9</sup>. Estas dudas, además, se alimentan, por una parte, en la dificultad diagnóstica del dolor torácico no traumático en la mujer, especialmente tras alcanzar la menopausia, época en la que se acumula una mayor demanda asistencial y una más frecuente somatización en forma de algias atribuibles a diferentes procesos de ansiedad. Por otra, se ha documentado un porcentaje inferior de angioplastias primarias y de revascularizaciones percutáneas o quirúrgicas respecto a los varones<sup>6-8</sup>.

Puesto que una parte sustancial del manejo inicial del paciente con dolor torácico se realiza en los SUH, alguno de estos aspectos diferenciales entre géneros podrían tener su origen en esta primera asistencia. El objetivo principal de este trabajo se centró en analizar en un SUH algunos aspectos asistenciales del dolor torácico en función del género del paciente.

## Método

El presente trabajo se realizó en una UDT estructural de un SUH de tercer nivel, cuyas características ya han sido detalladas previamente<sup>1</sup>. La recogida de datos se realiza en una historia clínica específica informatizada, la cual los vuelca a una base diseñada para la explotación estadística de los resultados. Siguiendo las recomendaciones de la Sociedad Española de Cardiología<sup>10</sup>, los pacientes son clasificados, tras la valoración inicial en urgencias y en base a los hallazgos de un primer ECG, en cuatro protocolos diferentes: protocolo 1 (P1; SCA con elevación del ST o SCAEST), protocolo 2 (P2, SCA sin elevación del ST o SCASEST), protocolo 3 (P3, dolor torácico probablemente coronario con ECG normal o no diagnóstico) y protocolo 4 (P4, dolor torácico no coronario). Los pacientes de P1 y P2 son siempre valorados por el cardiólogo de guardia, quien decide la estrategia terapéutica del mismo y, en términos generales, indica el ingreso del paciente. Los pacientes de P3 son manejados inicialmente por el *urgenciólogo* quien, en caso de que presenten una curva de troponinas negativa, solicita una prueba de esfuerzo. Los pacientes de P4 son manejados por completo por los *urgenciólogos* en función de su diagnóstico.

El periodo de estudio abarcó 16 meses (junio 2006 a marzo 2007, ambos inclusive) y durante el mismo se incluyeron a todos los pacientes atendi-

**Tabla 1.** Estratificación pronóstica del síndrome coronario agudo sin elevación del ST según el *TIMI risk score* (1 punto por cada factor presente)

Edad $\geq$ 65 años
3 o más factores de riesgo cardiovasculares
Uso de aspirina en los últimos 7 días
Antecedente conocido de cardiopatía isquémica (estenosis $\geq$ 50%)
2 o más episodios de angina en las últimas 24 horas
Descenso del segmento ST $\geq$ 1 mm
Elevación de troponinas cardíacas

Puntuación: 0-2 bajo riesgo; 3-4 riesgo intermedio; 5-7 riesgo alto.

dos en la UDT. Como variable dependiente se consideró el género de los pacientes. Las variables independientes que se estudiaron fueron el tiempo puerta-ECG (t1) para cada uno de los cuatro protocolos. Además, en los pacientes de P1 y P2 (en los que habitualmente está indicado el ingreso hospitalario) se estudió el lugar de ingreso del paciente (unidades de intensivos/intermedios *versus* salas de hospitalización convencional); y para los pacientes del P3 (manejados en gran medida en urgencias) los porcentajes de pacientes a los que se les hizo doble determinación de troponina y prueba de esfuerzo, y los tiempos puerta-alta (t2) y puerta-prueba de esfuerzo (t3). De todos los pacientes clasificados inicialmente como P2 y P3 se recogió el *TIMI risk score* para los SCASEST. Esta clasificación de riesgo se basa en las características clínicas, electrocardiográficas y de marcadores de necrosis miocárdica y se ha extendido ampliamente como herramienta de estratificación pronóstica<sup>11</sup>. Está contituido por 7 variables que pueden ser obtenidas fácilmente a la cabecera del paciente (Tabla 1).

Los resultados se expresaron en mediana (rango intercuartil) para las variables cuantitativas y en porcentajes las categóricas. Para las comparaciones entre sexos se utilizó el test de la U de Mann-Whitney para las primeras y el de la ji al cuadrado para las segundas. En los casos en que las diferencias fueron significativas, se estratificó por edad y por la clasificación de TIMI. Se aceptaron que existían diferencias significativas cuando el valor de p fue inferior a 0,05.

## Resultados

Durante el periodo del estudio se visitaron 4.568 pacientes en la UDT, de los cuales, tras el primer ECG, 216 pacientes (5%) presentaban un SCAEST o P1, 357 pacientes (8%) un SCASEST o P2, 2.111 pacientes (46%) un dolor posiblemente coronario o P3, y 1884 pacientes (41%) un dolor no coronario o P4. El 45% del total de pacientes fueron mujeres. Éstas tenían una edad de  $74 \pm 18$

**Tabla 2.** Comparación de los principales parámetros entre hombres y mujeres

	Mujeres	Hombres	p
Tiempo puerta-ECG (t1, en min)			
– P1	7 (18)	5 (15)	0,06
– P2	12 (29)	9 (23)	0,15
– P3	15 (29)	13 (26)	0,01
– P4	21 (32)	19 (28)	0,25
Tiempo puerta-alta en pacientes P3 dados de alta (t2, en min)	394 (338)	397 (320)	0,89
Tiempo puerta-prueba de esfuerzo en pacientes P3 (t3, en min)	1.380 (2.520)	1.200 (2.160)	0,09
Pacientes P1-P2 ingresados en intensivos-intermedios (%)	62	36	0,001
Pacientes P3 con curva de troponinas completa (%)	73,9	73,8	0,96
Pacientes P3 con programación de prueba de esfuerzo (%)	33	39	< 0,01

\*t1, t2 y t3 se expresan como mediana (rango intercuartil).

años, significativamente superior a los  $58 \pm 18$  años de los hombres ( $p < 0,001$ ), y el 63% de ellas tenían un TIMI inferior a 2, también significativamente diferente al de los hombres, en los que sólo el 47% tenían un TIMI inferior a 2 ( $p < 0,001$ ).

El t1 fue superior en mujeres que en hombres en todos los protocolos, si bien esta diferencia sólo fue estadísticamente significativa para los pacientes de P3 (15 vs 13 minutos;  $p < 0,01$ ; Tabla 2). Respecto a t2 y t3, calculado por los pacientes P3 no se detectaron diferencias significativas entre géneros.

Como también puede verse en la Tabla 2, en relación a los hombres, las mujeres ingresaron con menor frecuencia en las unidades de cuidados intensivos o intermedios (36% vs 62%;  $p < 0,001$ ). No se detectaron diferencias de género en el porcentaje de pacientes en los que se completó la curva enzimática, pero sí en el porcentaje de realización de pruebas de esfuerzo (33% vs 39%;  $p < 0,01$ ).

Al estratificar por edad (Tabla 3), la mayoría de las diferencias significativas desaparecieron. Sólo se mantuvo un mayor t1 para las mujeres en el rango entre 71 y 80 años (14 vs 11 minutos;

$p < 0,05$ ), un menor porcentaje de ingresos en intensivos/intermedios en mujeres entre 71 y 80 años (29% vs 60%  $p < 0,01$ ) y una menor realización de pruebas de esfuerzo en mujeres de 81 a 90 años (14% vs 24%;  $p < 0,05$ ).

De forma similar, al estratificar por TIMI (Tabla 4), también desaparecieron gran parte de estas diferencias. Permaneció, no obstante, en el grupo de bajo riesgo (TIMI < 2) un menor porcentaje de ingresos en intensivos/intermedios para las mujeres (15% vs 43%;  $p < 0,01$ ) y, en el grupo de riesgo intermedio (TIMI entre 3 y 4), un menor porcentaje de pruebas de esfuerzo (23% vs 33%;  $p = 0,04$ ).

## Discusión

Estudios previos han demostrado diferencias claras en el tratamiento del SCA en las mujeres con respecto a los hombres, aunque no han valorado si estas diferencias aparecen ya de forma inicial en la atención en urgencias de estos pacientes<sup>6-9</sup>. Este es el primer estudio en España que tiene como objetivo analizar si existen o no dife-

**Tabla 3.** Estratificación por edad de los parámetros que resultaron significativos

	Mujeres	Hombres	p
Tiempo puerta-ECG en pacientes P3 (t1, en min)*			
– Menos de 60 años	17 (29)	13 (27)	0,07
– 61 a 70 años	17 (36)	14 (23)	0,32
– 71 a 80 años	14 (30)	11 (28)	0,04
– 81 a 90 años	12 (23)	12 (24)	0,89
– Más de 90 años	27 (37)	20 (29)	0,14
Pacientes P1-P2 ingresados en intensivos-intermedios (%)			
– Menos de 60 años	62,5	72,5	0,51
– 61 a 70 años	42,8	60	0,06
– 71 a 80 años	29,4	59,7	< 0,01
– 81 a 90 años	29,4	26	0,82
– Más de 90 años	0	0	0,97
Pacientes P3 con programación de prueba de esfuerzo (%)			
– Menos de 60 años	48,1	49,7	0,72
– 61 a 70 años	50,7	46,1	0,43
– 71 a 80 años	31,8	27,7	0,33
– 81 a 90 años	13,9	23,5	< 0,05
– Más de 90 años	0	7,6	0,21

\*t1 se expresa como mediana (rango intercuartil).



**Tabla 4.** Estratificación por TIMI de los parámetros que resultaron significativos

	Mujeres	Hombres	p
Tiempo puerta-ECG en pacientes P3 (t1, en min)*			
– Riesgo bajo (TIMI: 0-2)	15 (28)	13 (26)	0,65
– Riesgo intermedio (TIMI: 3-4)	14 (29)	12 (27)	0,22
– Riesgo alto (TIMI: 5-7)	–	–	–
Pacientes P2 ingresados en intensivos-intermedios (%)**			
– Riesgo bajo (TIMI: 0-2)	15	43	0,01
– Riesgo intermedio (TIMI: 3-4)	25	43	0,07
– Riesgo alto (TIMI: 5-7)	0	33	–
Pacientes P3 con programación de prueba de esfuerzo (%)			
– Riesgo bajo (TIMI: 0-2)	36	42	0,09
– Riesgo intermedio (TIMI: 3-4)	23	33	0,04
– Riesgo alto (TIMI: 5-7)	–	–	–

\*t1 se expresa como mediana (rango intercuartil).

\*\*No se consideraron los pacientes de P1 ya que la puntuación TIMI se obtiene de forma diferente a los de P2.

rencias en el tratamiento del dolor torácico no traumático entre hombres y mujeres en un SUH con una UDT estructural.

Al analizar el conjunto de la población atendida en la UDT se aprecia que, efectivamente, estas diferencias existen. Así, el tiempo puerta-ECG es globalmente mayor en las mujeres, aunque sólo alcanza una diferencia significativa en aquellas con sospecha de SCA y ECG normal o no patológico (protocolo 3). El abordaje del dolor torácico en la mujer plantea problemas específicos que le diferencia del realizado en los varones<sup>12</sup>. Las mujeres presentan con mayor frecuencia dolor torácico de características atípicas debido a una mayor prevalencia entre ellas de causas menos comunes de dolor torácico, como vasoespasmo o angina microvascular, y síndromes causantes de dolor torácico no isquémico, como el prolapso de la válvula mitral. El estado hormonal es fundamental, y actualmente se reconoce la menopausia como un factor de riesgo independiente de la edad y con un peso similar al del sexo varón. La presencia de diabetes es un predictor de enfermedad coronaria más importante en mujeres y es más común entre mujeres con enfermedad coronaria que entre los hombres.

En este mismo grupo de mujeres se detecta una diferencia significativa en el número de pruebas de esfuerzo que se realizan así como un mayor retraso en la realización de las mismas, aunque esto último sin alcanzar significación estadística. Estas diferencias deben atribuirse, exclusivamente, a la actuación del *urgenciólogo*, ya que el manejo de estos pacientes los realiza él en gran medida sin la participación del cardiólogo. Una posible explicación es que la prueba básica en el diagnóstico y valoración del dolor torácico, la ergometría convencional, tiene un rendimiento menor en la mujer por alguno de los siguientes motivos: pacientes obesas, poliartritis, insuficiencia venosa crónica, baja capacidad funcional o in-

capacidad para alcanzar frecuencias cardíacas altas. Desafortunadamente, no se llevó un registro paralelo de las alternativas aplicadas en las mujeres como pruebas inductoras de isquemia. Ello quiere decir que lo que realmente se ha constatado en el presente estudio es una disminución en el porcentaje de realización de ergometrías convencionales, sin poder dilucidar si, en compensación, la realización de otras pruebas inductoras de isquemia, también aplicables de forma programada en nuestra UDT, fue mayor.

Estas diferencias, como se ha mencionado, podrían deberse a una mayor frecuencia de presentación atípica del dolor en mujeres y a una mayor edad<sup>12</sup>. Aunque el primer aspecto no se analiza en el presente estudio, sí que se comprueba el segundo, ya que las diferencias desaparecen en gran medida al estratificar los resultados con respecto a la edad. Es un hecho bien sabido que en España las mujeres son más longevas (87 vs 83 años) y que la mortalidad por cardiopatía isquémica, aunque ha descendido en los últimos años en ambos sexos, constituye la primera causa de muerte en varones (12% del total) mientras que es la segunda causa en el caso de las mujeres (10%)<sup>13</sup>. Así pues, cuando la edad es tenida en cuenta mediante una estratificación de los resultados en función de aquélla, sólo se mantienen las diferencias del tiempo puerta-ECG en el rango de edad entre 71-80 años y en la programación de pruebas de esfuerzo en mujeres mayores de 80 años. Esta última diferencia probablemente sea debida a la mayor dificultad que presentan para realizar una prueba de esfuerzo convencional al ver limitada su capacidad de movilización. En España, entre un 10 y 20% de los mayores de 72 años no pueden caminar sin asistencia y tienen grandes dificultades para las actividades de la vida diaria y además son más dependientes las personas más mayores, mujeres, viudos/as, con menor nivel de estudios y peor salud autopercebida<sup>14</sup>.

También debe destacarse que cuando se estratificó por el TIMI, muchas de las diferencias desaparecieron. Sin embargo, cuando el TIMI es intermedio, persisten las diferencias significativas en cuanto a una menor agresividad diagnóstica en las mujeres, por lo que deberán investigarse las causas que subyacen en este hecho.

Por otro lado, resulta llamativo el dato de que los hombres, independientemente de la edad y del TIMI, muestran una clara tendencia a ingresar más en unidades de intensivos/intermedios que las mujeres, si bien esta tendencia sólo resulta estadísticamente significativa en el grupo de edad comprendida entre 71 y 80 años y en el grupo con un riesgo bajo. En contraste con los hallazgos discutidos en los párrafos anteriores, esta diferencia no puede ser atribuida a la atención inicial dada al dolor torácico en el SUH por el *urgenciólogo*, ya que la ubicación final del paciente en el hospital no la decide éste sino el cardiólogo. La disponibilidad de los recursos hospitalarios, siempre escasa y limitante, no debiera justificar esta diferente asignación de las salas de hospitalización en función del sexo, si bien las causas últimas de estos hallazgos no son investigadas en este estudio.

Por lo tanto, los datos objetivos aparecidos hasta la fecha son que el número de procedimientos tanto invasivos (revascularización) como no invasivos (ergometría, estudios de perfusión) son menores tanto en cifras absolutas como porcentuales en las mujeres frente a los hombres. En estudios previos se ha observado que el abordaje diagnóstico es menos agresivo en mujeres que en hombres a pesar que las mujeres presentan una edad media más elevada cuando acuden a urgencias por dolor torácico y tienen con mayor asiduidad comorbilidad (hipertensión y enfermedad vascular periférica). No obstante, se ha observado que no existen diferencias en cuanto a mortalidad en el primer año, probablemente debido a que la prevalencia de enfermedad coronaria es menor en mujeres que en hombres. Como posibles explicaciones cabría postular que las mujeres presentan con mayor frecuencia ECG normal o no diagnóstico y una presentación clínica atípica<sup>15</sup>.

En conclusión, en el contexto de una UDT estructurada en un SUH con un protocolo definido para la atención inicial urgente al dolor torácico no traumático no existen, globalmente, grandes diferencias de género en cuanto al abordaje que realiza el *urgenciólogo*. Las diferencias detectadas en algún segmento de edad o para algún subgrupo de TIMI en el número de pruebas de esfuerzo realizadas en el rango de edad más avanzado

creemos que probablemente no se deben al diferente abordaje de la patología, sino a una dificultad física de las pacientes para la realización de dicha prueba. Estos datos confirmarían la necesidad de desarrollar UDT en los SUH de los hospitales españoles, ya que, entre otras ventajas asistenciales, en ellas se garantiza la equidad de género en la asistencia al dolor torácico.

## Bibliografía

- 1 Bragulat E, López B, Miró O, Coll-Vinent B, Jiménez S, Aparicio MJ, et al. Análisis de la actividad de una unidad estructural de dolor torácico en un servicio de urgencias hospitalaria. *Rev Esp Cardiol* 2007;60:276-84.
- 2 Moreno Millán E. Servicios de urgencias y listas de espera. *Emergencias* 2007;19:57-8.
- 3 Jairod M, Carretero J, Closa R, Allué X. La densidad horaria de pacientes acumulados como indicador de saturación en urgencias. *Emergencias* 2006;18:215-8.
- 4 Pastor Torres LF, Pavón-Jiménez R, Reina Sánchez M, Caparrós Valderrama J, Mora Pardo JA. Unidad de dolor torácico: seguimiento a un año. *Rev Esp Cardiol* 2002;55:1021-7.
- 5 Alfonso F, Bermejo J, Segovia J. Enfermedades cardiovasculares en la mujer: ¿por qué ahora? *Rev Esp Cardiol* 2006;59:259-63.
- 6 Radovanovic D, Erne P, Urban P, Bertel O, Rickli H, Gaspoz JM, on behalf of AIM Plus Investigators. Gender differences in management and outcomes in patients with acute coronary syndromes: results on 20290 patients from the AMIS Plus Registry. *Heart* 2007;93:1369-75.
- 7 Alfredsson J, Stenstrand U, Wallentin L, Swahn E. Gender differences in management and outcome in non-ST-elevation acute coronary syndrome. *Heart* 2007;93:1357-62.
- 8 Heer T, Gitt AK, Juenger C, Schiele R, Wienbergen H, Towae F, et al for the ACOS Investigators. Gender differences in acute non-ST-segment elevation myocardial infarction. *Am J Cardiol* 2006;98:160-6.
- 9 Bodí V, Fácila L, Sanchís J, Llácer A, Ferrero JA, Chorro FJ. Diferencias entre sexos en pacientes con sospecha de síndrome coronario agudo sin elevación del ST. Implicaciones en el tratamiento intervencionista. *Rev Esp Cardiol* 2003;56:412-6.
- 10 Bayón Fernández J, Alegría Ezquerro E, Bosch Genover X, Cabadés O'Callaghan A, Iglesias Gárriz I, Jiménez Nacher JJ, et al. Unidades de dolor torácico. Organización y protocolo para el diagnóstico de los síndromes coronarios agudos. *Rev Esp Cardiol* 2002;55:143-54.
- 11 García Almagro FJ, Gimeno JR, Villegas V, Muñoz L, Sánchez E, Teruel F, et al. Aplicación de una puntuación de riesgo coronario (TIMI Risk Score) en una población no seleccionada de pacientes que consultan por dolor torácico en un servicio de urgencias. *Rev Esp Cardiol* 2005;58:775-81.
- 12 Douglas PS, Ginsburg GS. The evaluation of chest pain in women. *N Engl J Med* 1996;334:1311-5.
- 13 Boix Martínez R, Aragonés Sanz N, Medrano Alberio MJ. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Madrid. España Tendencias en la mortalidad por cardiopatía isquémica en 50 provincias españolas. *Rev Esp Cardiol* 2003;56:850-6.
- 14 Lázaro Alquézar A, Rubio Aranda E, Sánchez Sánchez A,

García Herrero JC. Capacidad para las actividades de la vida diaria en las personas mayores que acudieron a centros de convivencia en Zaragoza capital en 2005. *Rev Esp Salud Pública* 2007;81:625-6.

15 Kaul P, Chang W-Ch, Westerhout CM, Graham MM, Armstrong PW. Differences in admission rates and outcomes between men and women presenting to emergency departments with coronary syndromes. *CMAJ* 2007;177:1193-7.

---

## Diagnosis of chest pain in the emergency room: Is the approach different for men and women?

Riesgo A, Bragulat E, López-Barbeito B, Sánchez M, Miró O

**Objective:** To assess whether the diagnosis of chest pain is approached differently in men and women attending hospital emergency services.

**Method:** Patients who were treated consecutively in the chest pain unit of a hospital emergency department over a period of 16 months were studied. After the preliminary examination and electrocardiogram (ECG), patient assessment followed 1 of 4 protocols: P1, acute coronary syndrome (ACS) with ST elevation; P2, ACS with ST depression; P3, chest pain with probable ACS but a normal or inconclusive ECG; and P4, chest pain unrelated to ACS. Gender was the dependent variable. The independent variables were time from arrival at the door of the emergency room until the first ECG (t1) for each protocol; the admitting department for P1 and P2 patients; and the percentage of patients in whom troponin was measured twice and a stress test was ordered, door arrival to discharge time (t2), and door arrival to stress test time (t3) for P3 patients. Variables that were significantly different between genders were studied further with the population stratified by age and risk score for thrombosis in myocardial infarction (TIMI).

**Results:** A total of 4568 patients were attended (5% P1, 8% P2, 46% P3, 41% P4). Forty-five percent were women. The mean (SD) ages were 74 (18) years for women and 58 (18) years for men ( $P<.001$ ). Sixty-three percent of women and 47% of men had a TIMI risk score less than 2 ( $P<.001$ ). The median t1 was longer for women than men in all protocols (P1, 7 minutes vs 5 minutes, respectively,  $P=.06$ ; P2, 12 vs 9 minutes,  $P=.15$ ; P3, 15 vs 13 minutes,  $P<.01$ ; P4, 21 vs 19 minutes,  $P=.25$ ). Women were admitted to intensive or intermediate care units less often than men (36% vs 62%,  $P<.001$ ) and stress tests were less often ordered for them (33% vs 39%,  $P<.01$ ). The only difference that remained after stratifying by age was a lower percentage of intensive or intermediate care unit admission for women between 71 and 80 years of age and fewer stress tests for women between 81 and 90 years old. Many differences also disappeared after stratifying by TIMI risk score. Women with TIMI risk scores less than 2 were less often admitted to intensive or intermediate care units than men (15% vs 43%,  $P<.01$ ); those with scores between 3 and 4 were less often scheduled for stress tests (23% vs 33%,  $P=.04$ ).

**Conclusions:** The diagnosis of chest pain in this hospital emergency department seems to be less energetically pursued in women; however, many of the differences initially observed disappear when the population is stratified by age and TIMI risk score. [*Emergencias* 2008;20:399-404]

**Key words:** Chest pain. Gender. Emergency Service, Hospital.

**Comparación del manejo del infarto de miocardio sin elevación del ST durante la asistencia urgente en función del sexo del paciente.**

**Alba Riesgo, Òscar Miró, Esteban López de Sá y Miquel Sánchez.**

**Rev Esp Cardiol. 2011;64(11):1060–1064**

Factor de Impacto 2010: 2.157  
2º cuartil Cardiac and Cardiovascular Systems.

## Comunicación breve

# Comparación del manejo del infarto de miocardio sin elevación del ST durante la asistencia urgente en función del sexo del paciente

Alba Riesgo<sup>a,b</sup>, Òscar Miró<sup>b,c</sup>, Esteban López-de-Sá<sup>d</sup> y Miquel Sánchez<sup>b,c,\*</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Urgencias, Hospital Valle del Nalón, Langreo, Asturias, España

<sup>b</sup> Grupo de Investigación «Urgencias: procesos y patologías», IDIBAPS, Barcelona, España

<sup>c</sup> Área d'Urgències, Hospital Clínic, Barcelona, España

<sup>d</sup> Unidad Coronaria, Hospital La Paz, Madrid, España

### Historia del artículo:

Recibido el 19 de febrero de 2011

Aceptado el 25 de febrero de 2011

On-line el 22 de junio de 2011

### Palabras clave:

Infarto de miocardio

Sexo

Urgencias

### RESUMEN

Las características atípicas del síndrome coronario agudo en las mujeres favorecen las diferencias en su manejo y su tratamiento. Por ello nos propusimos indagar sobre estas diferencias en el manejo urgente del infarto agudo de miocardio sin elevación del ST (IAMSEST). Se recogieron 39 variables de 539 pacientes con IAMSEST de 97 servicios de urgencias españoles y, tras ajustar por las 10 diferencias basales, las únicas diferencias significativas fueron que las mujeres tardaban más en acudir a urgencias (*odds ratio* [OR] = 0,52; intervalo de confianza [IC] del 95%, 0,28-0,95) y recibían más clopidogrel (OR = 1,65; IC del 95%, 1,06-2,56). La tendencia a menos ingresos en coronarias-intensivos (el 42,9 frente al 55,6%) y menos práctica de cateterismo (el 29,7 frente al 40,7%) desapareció tras el ajuste.

Por ello, podemos concluir que prácticamente no hay diferencias en el tratamiento de las mujeres con IAMSEST en su atención urgente prehospitalaria y hospitalaria.

© 2011 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

## Comparison of the Management of Non-ST Segment Elevation Myocardial Infarction During Emergency Care According to Sex of the Patient

### ABSTRACT

The atypical characteristics of acute coronary syndrome in women lead to differences in management and treatment. We investigated these differences in the urgent management of non-ST-segment acute myocardial infarction (NSTEMI). Data on 39 variables were collected from 539 patients with NSTEMI treated at 97 Spanish emergency departments. After adjustment for 10 baseline differences, the only significant differences were that time-to-arrival at the emergency department was longer for women (*odds ratio* [OR] = 0.52; 95% confidence interval [CI], 0.28-0.95) and that they received more clopidogrel (OR = 1.65; 95% CI, 1.06-2.56). The trend to fewer admissions to coronary or intensive care units (42.9% vs 55.6%) and fewer catheterization procedures (29.7% vs 40.7%) disappeared after adjustment.

We conclude that there are virtually no differences in treatment in women with N-STEMI in prehospital and emergency care.

Full English text available from: [www.revespcardiol.org](http://www.revespcardiol.org)

© 2011 Sociedad Española de Cardiología. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

### Keywords:

Myocardial infarction

Gender

Emergency department

## INTRODUCCIÓN

Las características atípicas de presentación del síndrome coronario agudo (SCA) en las mujeres favorece la aparición de inequidades, concretadas en menores tasas de cateterismo coronario, intervencionismo coronario percutáneo (ICP) y revascularización<sup>1</sup>. Como una parte sustancial del proceso diagnóstico y terapéutico se realiza en los servicios de urgencias hospitalarios (SUH), algunas de estas diferencias podrían tener su origen en esta primera asistencia. El presente estudio evalúa esta hipótesis utilizando los datos recogidos en el registro MUSICA (Manejo en Urgencias del Síndrome Coronario Agudo).

\* Autor para correspondencia: Área de Urgencias, Hospital Clínic, Villarroel 170, 08036 Barcelona, España.

Correo electrónico: [msanchez@clinic.ub.es](mailto:msanchez@clinic.ub.es) (M. Sánchez).

## MÉTODOS

### Registro MUSICA

Registro epidemiológico, observacional, retrospectivo y multi-céntrico de pacientes con SCA de 97 SUH españoles de diferente nivel asistencial, seleccionados mediante muestreo de conveniencia entre noviembre de 2007 y febrero de 2008. Se incluyó a los pacientes mayores de 18 años con dolor torácico que acudían, por iniciativa propia o trasladados por el sistema de emergencias médicas prehospitalario, al SUH y con SCA confirmado siguiendo las definiciones del estudio MASCARA<sup>2</sup>. Cada centro incluyó de forma consecutiva a 15 pacientes: los primeros 10 diagnosticados de SCA sin elevación del segmento ST y los primeros 5 diagnosticados de SCA con elevación del segmento ST (SCACEST). El registro fue aprobado por el comité de ética e investigación clínica.

Para cada caso se completó un cuestionario con las características epidemiológicas basales y del episodio de SCA utilizando los informes de asistencia prehospitalario, de urgencias y de alta de hospitalización. Cuando fue preciso, se dicotomizó la variable en función de criterios clínicos.

## Diseño del estudio

El presente estudio es un subanálisis del registro MUSICA en el que se ha incluido a todos los pacientes con infarto agudo de miocardio sin elevación del ST (IAMSEST). Se escogió este grupo de

**Tabla 1**  
Características basales de los pacientes

	Total (n = 583)	Mujeres (n = 175)	Varones (n = 408)	p
<i>Variables epidemiológicas</i>				
Edad (años)	69 ± 12	76 ± 11	67 ± 13	< 0,001
Hospital terciario o de referencia	374 (64,2)	111 (63,4)	263 (64,5)	0,89
Acude por medios propios sin consulta médica previa	253 (43,6)	70 (40)	183 (44,9)	0,32
Trasladado desde otro hospital de nivel inferior	22 (3,8)	9 (5,1)	13 (3,2)	0,37
Acude a urgencias con ambulancia medicalizada	132 (22,6)	40 (22,9)	92 (22,5)	1
<i>Factores de riesgo cardiovascular</i>				
Hipertensión arterial	401 (68,8)	142 (81,1)	259 (63,5)	< 0,001
Diabetes mellitus	212 (36,4)	88 (50,3)	124 (30,4)	< 0,001
Dislipemia	233 (40)	71 (40,6)	162 (39,7)	0,92
Insuficiencia renal	43 (7,4)	15 (8,6)	28 (6,9)	0,58
Tabaquismo	155 (26,6)	16 (9,1)	139 (34,1)	< 0,001
Drogodependencia	4 (0,7)	3 (1,7)	15 (3,7)	0,32
Antecedentes familiares de IAM en menores de 50 años	18 (3,1)	3 (1,7)	15 (3,7)	0,32
<i>Antecedentes patológicos cardiovasculares</i>				
Cardiopatía isquémica previa conocida	252 (43,2)	91 (52)	161 (39,5)	< 0,01
Insuficiencia cardíaca	49 (8,4)	21 (12)	28 (6,9)	0,06
Fibrilación auricular	50 (8,6)	17 (9,7)	33 (8,1)	0,63
Accidente cerebrovascular transitorio o establecido	47 (8,1)	16 (9,1)	31 (7,6)	0,64
Claudicación intermitente	30 (5,1)	4 (2,3)	26 (6,4)	0,07
<i>Tratamientos en relación con la cardiopatía isquémica</i>				
AAS	164 (28,1)	52 (29,7)	112 (27,5)	0,65
Clopidogrel	78 (13,4)	26 (14,9)	52 (12,7)	0,58
Ticlopinida	5 (0,9)	0	5 (1,2)	0,33
Dicumarínicos	34 (5,8)	14 (8)	20 (4,9)	0,2
Heparina	6 (1)	2 (1,2)	4 (1)	1
Nitratos	66 (11,3)	22 (12,6)	44 (10,8)	0,63
Bloqueadores beta	123 (21,1)	39 (22,3)	84 (20,6)	0,73
IECA	156 (26,8)	57 (32,6)	99 (24,3)	< 0,05
<i>Características clínicas del episodio de SCA</i>				
Dolor torácico a la llegada a urgencias	315 (55)	78 (45,9)	237 (58,8)	< 0,01
Dos o más episodios las últimas 24 h	230 (40,1)	72 (41,4)	158 (39,5)	0,74
Puntuación en el TIMI	3,5 ± 1,4	3,8 ± 1,3	3,4 ± 1,4	< 0,01
Angina recurrente	38 (6,5)	8 (4,6)	30 (7,4)	0,29
<i>Exploración física</i>				
Presión arterial sistólica (mmHg)	142 ± 29	145 ± 30	141 ± 29	0,13
Frecuencia cardíaca (lpm)	84 ± 20	84 ± 19	83 ± 20	0,45
Índice de masa corporal	27,8 ± 4,7	28,6 ± 5,2	27,5 ± 4,5	< 0,05
Killip > clase I	101 (17,3)	43 (24,6)	58 (14,2)	< 0,01
<i>Alteraciones en el primer ECG</i>				
Fibrilación auricular	62 (11,1)	25 (14,7)	37 (9,4)	0,09
Bloqueos de rama	145 (24,9)	49 (28)	96 (23,5)	0,3
Alteración en el segmento ST	374 (64,2)	116 (66,3)	258 (63,2)	0,54
<i>Analítica</i>				
Troponinas (x veces límite superior)	12 ± 3,9	11,7 ± 3,8	12 ± 4	0,54
Creatinina (mg/dl)	1,2 ± 0,8	1,1 ± 0,7	1,2 ± 0,8	0,64

AAS: ácido acetilsalicílico; ECG: electrocardiograma; IAM: infarto agudo de miocardio; IECA: inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina; lpm: latidos por minuto; SCA: síndrome coronario agudo; TIMI: Thrombolysis in Myocardial Infarction. Los datos expresan n (%) o media ± desviación estándar.



pacientes porque se los diagnostica objetivamente, pasan un tiempo sustancial en urgencias y tienen bien definidas una serie de maniobras diagnóstico-terapéuticas que se inician en la asistencia prehospitalaria y se completan en el SUH<sup>3</sup>. Las variables de resultado fueron: a) tratamientos administrados durante la asistencia urgente considerados como medidas IA en las guías 2007 de la Sociedad Europea de Cardiología (antiagregantes, cualquier heparina, bloqueadores beta [BB]<sup>3</sup>); b) tiempos asistenciales (inicio del dolor-llegada a urgencias < 1 h; puerta-electrocardiograma (ECG) < 10 min; estancia total en urgencias < 8 h), y c) destino final (alta, ingreso convencional o en cuidados intensivos/coronaria). Dado que algunas intervenciones que debieran realizarse en hospitalización en ocasiones se realizan cuando el paciente está en urgencias, también se recogieron los porcentajes de ECG, cateterismos coronarios, intervencionismo coronario percutáneo (ICP) y cirugía revascularizadora, independientemente del lugar en el que estuviese el paciente en el momento de practicarsele.

### Análisis estadístico

Las variables cuantitativas se presentan como media  $\pm$  desviación estándar o como mediana [amplitud intercuartílica] y las cualitativas, como valores absolutos y porcentajes; las

primeras se compararon mediante ANOVA o el test no paramétrico de Mann-Whitney y las segundas, mediante el de la  $\chi^2$  o el de Fisher. Se calculó la *odds ratio* (OR) con su intervalo de confianza (IC) del 95% (varones: valor 1, categoría de referencia) ajustadas mediante un modelo de regresión logística por las variables con distribución desigual entre sexos. Las diferencias se consideraron significativas si  $p < 0,05$  y/o el IC del 95% de la OR excluía el valor 1.

### RESULTADOS

El registro MUSICA incluyó a 583 pacientes con IAMSEST; 132 (22,6%) llegaron en ambulancia medicalizada. Se dispuso del 90,7% de los datos de las historias clínicas, sin diferencias entre sexos en la pérdida de datos. Las mujeres presentaron una edad más avanzada, *Thrombolysis in Myocardial Infarction* y masa corporal superiores, mayor frecuencia de hipertensión arterial, diabetes, cardiopatía isquémica previa y tratamiento con inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina, y menor frecuencia de tabaquismo y dolor torácico y clase Killip I a la llegada a urgencias (tabla 1).

Respecto a las variables de resultado (tabla 2), el estudio bivariable no demostró diferencias significativas en el tratamiento administrado en urgencias. El 80,8% recibió ácido acetilsalicílico; el 54,9%, dosis de carga de clopidogrel; el 84%, heparina y el 39,6%, BB

**Tabla 2**

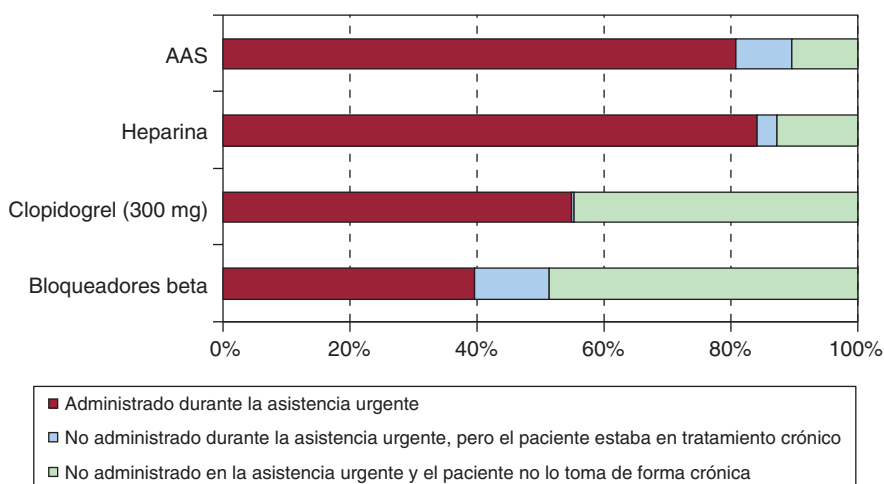
Variables de intervención analizadas en el estudio y su comportamiento en función del sexo del paciente

	Total (n = 583)	Mujeres (n = 175)	Varones (n = 408)	p
<b>Tratamiento en urgencias</b>				
<i>Prehospitalario y hospitalario</i>				
Administración de AAS	471 (80,8)	142 (81,1)	329 (80,6)	0,98
Administración de dosis de carga de clopidogrel de 300 mg	320 (54,9)	102 (58,3)	218 (53,4)	0,2
Administración de heparina	490 (84)	151 (86,3)	339 (83,1)	0,4
Administración de bloqueadores beta	231 (39,6)	61 (34,9)	170 (41,7)	0,15
Administración anti-GPIIb/IIIa	56 (9,7)	12 (7)	44 (10,9)	0,19
<i>Urgencias prehospitalarias (sólo pacientes trasladados por ambulancia medicalizada, n = 132)</i>				
Administración de AAS	58 (43,9)	13 (32,5)	45 (48,9)	0,12
Administración de dosis de carga de clopidogrel 300 mg	1 (0,8)	0	1 (1,1)	1
Administración de heparina	17 (12,9)	3 (7,5)	14 (15,2)	0,35
Administración de bloqueadores beta	2 (1,5)	0	2 (2,2)	0,87
<i>Servicio de urgencias hospitalario</i>				
Administración de AAS (n = 455) <sup>†</sup>	343 (74,5)	111 (77,1)	233 (74,6)	0,65
Administración de dosis de carga de clopidogrel 300 mg (n = 547) <sup>†</sup>	284 (51,9)	93 (56)	191 (50,1)	0,24
Administración de heparina (n = 520) <sup>†</sup>	427 (82,1)	133 (84,7)	294 (81)	0,37
Administración de bloqueadores beta (n = 563)*	211 (37,5)	56 (32,9)	155 (39,4)	0,17
Administración de anti-GPIIb/IIIa (n = 574) <sup>†</sup>	56 (9,7)	12 (7)	44 (10,9)	0,19
<b>Tiempos asistenciales en urgencias (h)</b>				
Tiempo inicio dolor-llegada urgencias	2,1 [4,9]	2,1 [5,1]	2,2 [4,3]	0,67
Tiempo puerta-ECG	10 [17]	11 [22]	10 [16]	0,13
Tiempo estancia total en urgencias	7 [10,2]	7,5 [9,5]	6,2 [9,3]	0,16
<b>Destino del paciente</b>				
Ingreso en unidad coronaria-intensivos	302 (51,8)	75 (42,9)	227 (55,6)	< 0,01
<b>Asistencia realizada en hospitalización</b>				
Ecocardiograma	269 (46,1)	71 (40,6)	198 (48,5)	0,09
Cateterismo coronario	218 (37,4)	52 (29,7)	166 (40,7)	< 0,05
Intervencionismo coronario percutáneo	105 (18)	24 (13,7)	81 (19,9)	0,1
Cirugía revascularizadora coronaria	4 (0,7)	1 (0,6)	3 (0,7)	1

AAS: ácido acetilsalicílico; anti-GPIIb/IIIa: inhibidores de la glucoproteína IIb/IIIa; ECG: electrocardiograma.

Los datos expresan n (%) o mediana [amplitud intercuartílica].

\* Número de pacientes en los que no se había administrado el tratamiento durante la asistencia urgente prehospitalaria y, por lo tanto, eran susceptibles de ser tratados durante la asistencia en el servicio de urgencias hospitalario.



**Figura 1.** Proporción de pacientes que recibieron los principales tratamientos indicados en el infarto agudo de miocardio sin elevación del ST durante la asistencia médica urgente prehospitalaria u hospitalaria. AAS: ácido acetilsalicílico.

(fig. 1). Tampoco hubo diferencias en los tres tiempos asistenciales, pero hubo menos mujeres ingresadas en coronarias-intensivos y se les realizaron menos cateterismos.

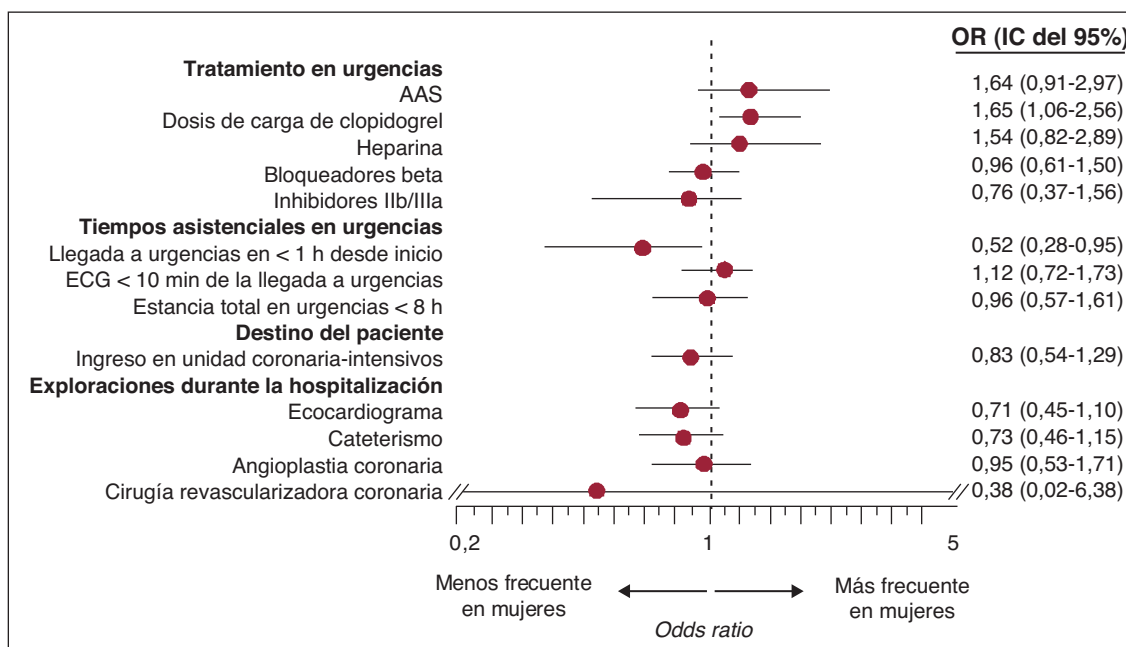
Cuando estas variables de resultado se ajustaron por las 10 variables independientes desigualmente distribuidas, las únicas diferencias fueron que las mujeres tardaron más en consultar y recibieron con más frecuencia la dosis de carga de clopidogrel (fig. 2). Sin embargo, aunque se observó una tendencia hacia una conducta menos intervencionista durante la hospitalización en ellas, no resultó significativa.

## DISCUSIÓN

Este es el primer estudio multicéntrico español que investiga potenciales diferencias de sexo en la aproximación diagnóstico-terapéutica de los SUH a los pacientes con IAMSEST. Los resultados

señalan que dicha aproximación asistencial urgente no difiere entre sexos. Existen pocos estudios con los que comparar estos resultados. La experiencia más notable proviene del registro CRUSADE, que recoge la asistencia en SUH a más de 35.000 pacientes con SCA atendidos hasta el año 2002<sup>4</sup>, y concluye que las mujeres tenían un perfil de riesgo mayor, pero ya desde su llegada a urgencias y durante el ingreso se las trataba menos agresivamente que a los varones. Nuestro estudio coincide con aquel en el mayor perfil de riesgo de las mujeres, pero no en que reciban menos tratamiento en el SUH.

En los SUH españoles, hasta la fecha, sólo se ha analizado la influencia del sexo en el manejo de los pacientes con dolor torácico en general<sup>5</sup> y con SCACEST<sup>6</sup>, también sin encontrar diferencias significativas. Actualmente, más allá de un diagnóstico inmediato tras el primer ECG, el papel del médico de urgencias en el SCACEST en los hospitales con posibilidad de angioplastia primaria es más bien testimonial. Por contra, su implicación en el IAMSEST es



**Figura 2.** Odds ratio y sus intervalos de confianza del 95% de las mujeres respecto a los varones para las distintas variables de intervención ajustadas por los factores basales o del episodio agudo que fueron significativamente diferentes. AAS: ácido acetilsalicílico; ECG: electrocardiograma. IC: intervalo de confianza; OR: odds ratio.



mayor. Estos pacientes permanecen más tiempo en los SUH, ya que su diagnóstico se suele demorar 6-8 h hasta obtener un marcador de necrosis positivo; además, durante este tiempo las primeras medidas terapéuticas deben iniciarse a la mayor brevedad posible, ya que de ellas depende el pronóstico final. El presente estudio muestra que ninguna de las medidas consideradas como clase IA por las guías europeas de cardiología vigentes<sup>3</sup> alcanzó un cumplimiento del 100%, aunque los porcentajes fueron parecidos a los del registro CRUSADE<sup>4</sup>. Es difícil saber si se ha tocado techo o si el análisis de posibles causas puede mejorar este porcentaje. Entre estas causas, podría hallarse la dificultad en el diagnóstico certero inicial del IAMSEST en los SUH. La introducción de nuevas técnicas diagnósticas de imagen<sup>7,8</sup> y las enzimas cardíacas ultrasensibles<sup>9</sup> tiene que facilitar su más pronta identificación. Por último, comentar que tampoco se objetivaron diferencias en el manejo prehospitalario. En este caso, la posibilidad de mejora de instauración del tratamiento inicial es todavía mayor, si bien sus dificultades diagnósticas son mayores que para los SUH.

Como limitaciones, hay que tener en cuenta que es un estudio multicéntrico con un muestreo en el que primó la representación geográfica por encima de la poblacional. Segundo, al ser observacional y retrospectivo, no puede excluirse totalmente un sesgo de inclusión. Tercero, hubo un 9% de los datos que no se recogieron. Cuarto, la muestra tuvo un tamaño relativamente pequeño, por lo que el poder estadístico para alguna de las comparaciones fue bajo y pudo no haber sido suficiente para detectar diferencias entre sexos. Quinto, puede ser que haya actitudes sexistas en los propios pacientes o sus familiares que hayan causado alguna diferencia encontrada, si bien esto no se investigó. Finalmente, en el proceso asistencial de los pacientes con SCA entran en juego muchas variables, algunas de ellas de confusión, que podrían no haberse considerado. Con todo, podemos concluir que en los SUH se realiza un abordaje al paciente con IAMSEST similar entre ambos sexos. Este abordaje no se ve influido por el diferente perfil de los pacientes ni porque las mujeres consultan más tarde a los servicios de emergencias médicas o a los SUH tras el inicio de los síntomas. Aun así, deja al descubierto áreas de mejora como la optimización del tratamiento del IAMSEST en los servicios de urgencias y emergencias españoles.

## FINANCIACIÓN

El Dr. Òscar Miró disfrutó de una beca de intensificación investigadora del Instituto de Salud Carlos III durante el año 2009. Este estudio contó con una ayuda de los laboratorios SANOFI-AVENTIS para su realización, pero no participó en el análisis de los resultados, su discusión ni en la redacción del manuscrito final.

## CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Radovanovic D, Erne P, Urban P, Bertel O, Rickli H, Gaspoz JM; on behalf of AIM Plus Investigators. Gender differences in management and outcomes in patients with acute coronary syndromes: results on 20 290 patients from the AMIS Plus Registry. *Heart*. 2007;93:1369-75.
2. Ferreira-González I, Permanyer-Miranda G, Marrugat J, Heras M, Cuñat J, Civeira E, et al.; en representación de los investigadores el estudio MASCARA. Estudio MASCARA (Manejo del Síndrome Coronario Agudo Registro Actualizado). Resultados globales. *Rev Esp Cardiol*. 2008;61:803-16.
3. The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Non-ST-Segment Elevation Acute Coronary Syndromes of the European Society of Cardiology. Guidelines for the diagnosis and treatment of non-ST-segment elevation acute coronary syndromes. *Eur Heart J*. 2007;28:1598-1660.
4. Bhatt DL, Roe MT, Peterson ED, Li Y, Chen AY, Harrington RA, et al. Utilization of early invasive management strategies for high-risk patients with non-ST elevation acute coronary syndromes. Results from the CRUSADE quality improvement initiative. *JAMA*. 2006;292:2096-104.
5. Riesgo A, Bragulat E, López-Barbeito B, Sánchez M, Miró O. Aproximación diagnóstica al dolor torácico en urgencias: ¿existen diferencias entre mujeres y varones? *Emergencias*. 2008;20:399-404.
6. Carbajosa-Dalmau J, Llorens P, Dieguez-Zaragoza S, Carratalá-Peraleja JM, Diaz-Dámaso J, Martínez-Beloquiá E, et al. Influencia del sexo del paciente en el manejo del síndrome coronario agudo con elevación del ST en los servicios de urgencias. *Emergencias*. 2011;23:87-92.
7. Miró O, Ortiz-Pérez JT, León R, López B, Perea R, De Caralt TM, et al. Estudio piloto de la utilidad de la tomografía computarizada cardíaca para descartar síndrome coronario agudo en urgencias. *Emergencias*. 2010;22:101-8.
8. García-Álvarez A, Fernández-Friera L, Fuster V, Sanz J. Papel de las nuevas técnicas de imagen en el diagnóstico de síndrome coronario agudo en urgencias. *Emergencias*. 2010;22:125-9.
9. Hamilton BH, Hollander JE. Diagnóstico del síndrome coronario agudo en los servicios de urgencias: mejoras durante la primera década del siglo XXI. *Emergencias*. 2010;22:293-300.

**Influencia del sexo del paciente en la forma de presentación y en el tratamiento de la insuficiencia cardíaca aguda en los servicios de urgencias españoles.**

**Alba Riesgo**, Pablo Herrero, Pere Llorens, Javier Jacob, Francisco Javier Martín-Sánchez, Ernest Bragulat, Oscar Miró.

**Med Clin (Barc). 2010;134(15):671–677**

Factor de Impacto 2010: 1.413  
2º cuartil Medicine, General and Internal.



Original

## Influencia del sexo del paciente en la forma de presentación y en el tratamiento de la insuficiencia cardíaca aguda en los servicios de Urgencias españoles

Alba Riesgo<sup>a</sup>, Pablo Herrero<sup>b</sup>, Pere Llorens<sup>c</sup>, Javier Jacob<sup>d</sup>, Francisco Javier Martín-Sánchez<sup>e</sup>, Ernest Bragulat<sup>a</sup>, Òscar Miró<sup>a,\*</sup>, en nombre del grupo EAFHE

<sup>a</sup> Área de Urgencias, Hospital Clínic, Grupo de Investigación "Urgencias: procesos y patologías", IDIBAPS, Barcelona, España

<sup>b</sup> Servicio de Urgencias, Hospital Central de Asturias, Oviedo, España

<sup>c</sup> Servicio de Urgencias, Hospital General de Alicante, Alicante, España

<sup>d</sup> Servicio de Urgencias, Hospital Universitari de Bellvitge, L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España

<sup>e</sup> Servicio de Urgencias, Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

*Historia del artículo:*

Recibido el 22 de julio de 2009

Aceptado el 29 de septiembre de 2009

On-line el 23 de febrero de 2010

*Palabras clave:*

Mujeres

Insuficiencia cardíaca aguda

Servicios de Urgencias hospitalarios

### RESUMEN

**Fundamento y objetivos:** Evaluar las diferencias por sexo en la forma de presentación clínica y el abordaje diagnóstico y terapéutico inicial de pacientes con insuficiencia cardíaca aguda (ICA) atendidos en los servicios de urgencias hospitalarios (SUH).

**Pacientes y métodos:** Estudio prospectivo, evaluativo, transversal y multicéntrico, que incluye todos los pacientes atendidos por ICA en 10 SUH españoles entre el 15 de abril y el 15 de mayo de 2007 (n=944). Se registraron variables sociodemográficas, comorbilidad, cardiopatía previa, exploraciones complementarias, tratamiento domiciliario y medidas terapéuticas.

**Resultados:** Las mujeres (n=501; 53%), con respecto a los varones, presentaron mayor edad (media [DE] de 79 [9] frente a 75 [10] años, respectivamente;  $p < 0,001$ ), hipertensión (el 83,4 frente al 74,9%;  $p < 0,01$ ), valvulopatía (el 23,1 frente al 17,8%;  $p < 0,05$ ) y obesidad (el 21,9 frente al 15,6%;  $p < 0,05$ ) y menor prevalencia de cardiopatía isquémica (el 26,5 frente al 43,3%;  $p < 0,001$ ) y tabaquismo (el 4,4 frente al 18,7%;  $p < 0,001$ ). En el tratamiento ambulatorio, las mujeres son tratadas con menos bloqueadores beta (el 19,6 frente al 30,2%;  $p < 0,001$ ) y antiagregantes (el 34,1 frente al 41,3%;  $p < 0,05$ ). El tratamiento en urgencias fue similar en ambos grupos, excepto que las mujeres recibieron más frecuentemente digoxina (el 25,7 frente al 17,4%;  $p < 0,01$ ). Las mujeres ingresaron menos en cardiología (el 8,0 frente al 13,8%;  $p < 0,01$ ).

**Conclusiones:** En los SUH se realiza un abordaje diagnóstico y terapéutico de la ICA muy similar en ambos sexos y la mayoría de las diferencias encontradas pueden justificarse por el diferente perfil de paciente y el manejo ambulatorio distinto previo a su consulta en urgencias.

© 2009 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

## Influence of patient's sex in the form of presentation and the management of acute heart failure in Spanish emergency rooms

### ABSTRACT

**Background and objective:** To evaluate the differences by sex in clinic presentation, diagnostic approach and initial treatment in patients with acute heart failure who are attended in emergency rooms.

**Patients and methods:** Prospective, evaluated, descriptive, transverse and multicentric study, which includes all patients attended by acute heart failure in emergency rooms of 10 Spanish centers between April 15th and May 15th, 2007 (n=944). Data were recorded regarding socio-demographic, comorbidity, previous heart disease, complementary explorations, previous home treatment, and therapeutic measurements in emergency.

**Results:** Regarding men, women (n=501; 53%) were older ( $79 \pm 9$  and  $75 \pm 10$ ,  $P < .001$ ), and had more hypertension (83,4% vs 74,9%,  $P < .01$ ), valvular heart disease (23,1% vs 17,8%,  $P < .05$ ) and obesity (21,9% vs 15,6%,  $P < .05$ ); however, they also had less prevalence of coronary heart disease (26,5% vs 43,3%,  $P = .001$ ) and smoking (4,4% vs 18,7%,  $P < .001$ ). According to outpatient treatment, women were less likely to be treated with beta blockers (19,6% vs 30,2%,  $P < .001$ ) and antithrombotics (34,1% vs 41,3%,  $P < .05$ ). Treatment administered in the emergency was similar in both groups, yet women received more frequently digoxin (25,7% vs 17,4%,  $P < .01$ ). Moreover, women were admitted to the cardiology department less often (8,0% vs 13,8%,  $P < .01$ ).

*Keywords:*

Women

Acute heart failure

Emergency rooms

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [omiro@clinic.ub.es](mailto:omiro@clinic.ub.es) (Ò. Miró).

**Conclusions:** In emergency, the diagnostic and therapeutic approach is very similar in both sexes and the most cases, differences can be justified due to the different patients' profile and the ambulatory handling before their consultation to emergency.

© 2009 Elsevier España, S.L. All rights reserved.

## Introducción

La insuficiencia cardíaca (IC) es un síndrome de alta morbimortalidad<sup>1</sup> y representa la primera causa de hospitalización y de consulta en los servicios de urgencias hospitalarias (SUH) en pacientes mayores de 65 años en los países desarrollados<sup>2</sup>. En Europa se estima que son más de 15 millones los que presentan esta afección. La prevalencia aumenta notablemente con la edad hasta superar el 10% en la población de 70 a 80 años de edad y el 50% de los pacientes diagnosticados de IC fallecerán durante los 4 años posteriores al diagnóstico<sup>1</sup>. En España, la IC tiene una prevalencia en torno al 7–8%, que alcanza el 16% cuando se consideran sólo las personas de más de 75 años<sup>3</sup>. Se han descrito diferencias en el perfil clínico de la IC en función del sexo: las mujeres que ingresan en un hospital por IC tienen mayor edad, son más frecuentemente diabéticas y de etiología hipertensiva. Además, las mujeres presentan con una mayor frecuencia una fracción de eyección ventricular izquierda preservada<sup>4,5</sup>. Estas diferencias etiológicas pueden tener significado en cuanto al pronóstico de la enfermedad. Así, en el estudio de Framingham<sup>6</sup> se puso de manifiesto que las mujeres con IC tenían un mejor pronóstico que los varones, hecho que corroboró el estudio BEST<sup>7</sup>, en el cual se demostraba que esto era debido a su menor incidencia de enfermedad coronaria y a su mayor prevalencia de función sistólica preservada.

Existen evidencias que muestran diferencias en la atención de las mujeres con riesgo cardiovascular alto respecto a los varones<sup>8</sup> y hay un amplio debate sobre si ello se debe a las particularidades de dichas enfermedades en función del sexo, a variaciones clínicas no cuantificadas, o si esconden un sesgo inconsciente de los profesionales que intervienen en el manejo de esa patología<sup>9</sup>. En la cardiopatía isquémica, las mujeres son tratadas en menor medida con revascularización precoz, en gran parte debido a la demora extra e intrahospitalaria de la atención, a su mayor edad y a la prevalencia elevada de síntomas atípicos<sup>10</sup>. En el caso de la IC, varios estudios han abordado las diferencias en el manejo hospitalario entre varones y mujeres ingresados<sup>11–14</sup>. En España, el estudio ATIICA<sup>15</sup> puso de manifiesto que no había diferencias en cuanto a la realización de coronariografías o la medida de la fracción de eyección, ni tampoco en las recomendaciones de medidas generales y no farmacológicas, pero sí en cuanto al tratamiento farmacológico al alta: a las mujeres se les prescriben menos bloqueadores beta y menos inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina (IECA) que a los varones. Estos mismos resultados se observan al analizar las medidas de prevención secundaria en atención primaria tras un ingreso hospitalario por infarto agudo de miocardio: a las mujeres se les prescriben menos IECA y bloqueadores beta y reciben menos indicaciones con respecto a ejercicio, tabaco y alcohol, aunque mayor consejo dietético<sup>16</sup>.

Sin embargo, no hemos encontrado hasta la fecha estudios que hayan analizado si hay diferencias en el manejo inmediato de la IC aguda (ICA) en los SUH. Por ello, el objetivo del presente estudio es conocer si existen características diferenciales en los factores de riesgo, el perfil de presentación y el manejo diagnóstico y terapéutico entre varones y mujeres con ICA que acuden a los SUH en España.

## Pacientes y métodos

El proyecto EAHFE (Epidemiology Acute Heart Failure Emergency) es un estudio multicéntrico, evaluativo, prospectivo, sin intervención, de inclusión consecutiva de todos los pacientes atendidos por ICA en los SUH<sup>17</sup> y en su mayor parte tiene un diseño transversal, si bien para alguna de sus variables y para alguno de los objetivos específicos del mismo se ha realizado un seguimiento longitudinal de la evolución de los pacientes del tipo de cohortes<sup>18</sup>. En una primera fase, el EAHFE abarcó el período comprendido entre el 15 de abril del 2007 y el 15 de mayo de 2007 y participaron 10 hospitales terciarios españoles con un alto índice de frecuentación (Hospital Universitari de Bellvitge de L'Hospitalet de Llobregat, Hospital Clínico San Carlos de Madrid, Hospital General Universitario de Alicante, Hospital Universitario La Fe de Valencia, Hospital Universitario de Salamanca, Hospital Clínic de Barcelona, Hospital Marqués de Valdecilla de Santander, Hospital Dr. Negrín de Las Palmas de Gran Canaria y Hospital Virgen de la Macarena de Sevilla). El criterio general de inclusión de pacientes fue únicamente el cumplimiento de los criterios diagnósticos de Framingham, que se basan en la presencia de síntomas (disnea, ortopnea, disnea paroxística nocturna), signos (tercer ruido, crepitantes pulmonares, presión venosa yugular > 4 cm, taquicardia sinusal en reposo, edemas, hepatomegalia, reflujo hepatoyugular) y datos radiológicos de congestión pulmonar. Para unificar la inclusión de estos, se realizaron un total de 3 reuniones previas entre los investigadores principales de cada centro durante las cuales se diseñó una hoja de recogida de datos específica. Posteriormente los investigadores principales mantuvieron reuniones informativas en cada uno de sus centros con los adjuntos que trabajan en sus respectivos SUH. Los criterios de exclusión que se aplicaron en el presente subestudio fueron no tener consignado el sexo del paciente en la hoja de recogida de datos, o bien que faltase más de un 10% del resto de variables consideradas en este estudio y que se detallan más adelante. El estudio no supuso ninguna intervención terapéutica más allá del tratamiento clínicamente indicado en cada caso por el médico responsable del paciente.

El sexo del paciente se consideró como la variable dependiente. Para cada enfermo se recogieron 7 grupos diferentes de variables, que consistieron en: a) datos demográficos (edad); b) datos de comorbilidad (historia de hipertensión arterial, cardiopatía isquémica, diabetes mellitus, obesidad, dislipemia, tabaquismo, valvulopatía, fibrilación auricular, enfermedad arterial periférica, enfermedad renal, accidentes cerebrovasculares previos, demencia, neumopatía crónica y hepatopatía crónica-cirrosis hepática); c) grado de afectación cardíaca (según la fracción de eyección del ventrículo izquierdo [FEVI] se clasificó en deprimida si era  $\leq 45\%$  y conservada si era superior al 45% en aquellos pacientes en los que se disponía de un ecocardiograma previo); d) tratamiento previo a la consulta en urgencias por IC; e) síntomas y signos consignados en urgencias (ortopnea, disnea paroxística nocturna, disminución de la tolerancia al ejercicio, ingurgitación yugular, reflujo hepatoyugular, crepitantes pulmonares, edemas en las extremidades inferiores, hepatomegalia y auscultación de un tercer ruido cardíaco) y tipo de afectación clínica (síndrome clínico y clase funcional según la New York Heart Association [NYHA]<sup>14</sup>); f) exploraciones complementarias realizadas en urgencias (hemograma, bioquímica, enzimas cardíacas,

seriación de enzimas cardíacas a las 6 h, electrocardiograma, péptido natriurético cerebral [BNP] o la fracción NT del BNP, coagulación, dímero-D, gasometría arterial, radiografía de tórax, valoración por el cardiólogo de guardia, ecocardiograma urgente); y, g) tratamiento administrado en el área de urgencias y su destino final tras la asistencia. De forma global, se consideró que las variables independientes de los grupos 1 al 3 permitirían encontrar diferencias poblacionales entre varones y mujeres, las del grupo 4 diferencias en cuanto al manejo habitual de estos pacientes, las del grupo 5 diferencias en la forma de presentación de la ICA y las de los grupos 6 y 7 diferencias en el manejo en urgencias.

Respecto al análisis estadístico, para la descripción se utilizaron frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas, y la media con desviación estándar para las cuantitativas. Para las comparaciones, se utilizó la prueba de la  $\chi^2$  para las primeras (o en las tablas  $2 \times 2$  la prueba exacta de Fisher cuando los efectivos calculados eran inferiores a 5) y la prueba de la t de Student para las segundas. Se consideró que las diferencias entre el grupo de varones y el de mujeres eran estadísticamente significativas cuando el valor de p en la variable analizada era  $<0,05$ . Para controlar los posibles factores de confusión se realizó un análisis multivariante mediante regresión logística en el que se introdujo como variables dependientes el sexo, usando el sexo varón como categoría de referencia y como confundidores las variables en las que las diferencias en el análisis bivariante de las características basales de los dos grupos eran estadísticamente significativas. El programa estadístico utilizado fue el SPSS 15.0

## Resultados

De los 1.017 pacientes reclutados en el estudio EAHFE, en 30 (2,9%) no se conocía su sexo y en 43 (42%) faltaban más del 10% del resto de variables. De los 944 pacientes con ICA atendidos en los SUH finalmente incluidos en este subestudio, 501 (53%) fueron mujeres y 443 (47%) varones.

Las características sociodemográficas, de comorbilidad y referentes a su cardiopatía se muestran en la tabla 1. Como datos relevantes destacan que las mujeres son de mayor edad (media [DE] de 79,7 [9,4] frente a 75,6 [10,1] años;  $p < 0,001$ ) y presentan una mayor prevalencia de hipertensión arterial (el 83,4 frente al 74,9%;  $p < 0,01$ ), de valvulopatía (el 23,1 frente al 17,8%;  $p < 0,05$ ) y de demencia (el 7,4 frente al 2,5%;  $p = 0,001$ ), mientras los varones presentan una mayor prevalencia de cardiopatía isquémica (el 26,5 frente al 43,3%;  $p < 0,001$ ), tabaquismo (el 4,4 frente al 18,7%;  $p < 0,001$ ), enfermedad pulmonar obstructiva crónica (el 14,2 frente al 29,1%;  $p < 0,001$ ) y hepatopatía crónica (el 1,2 frente al 4,3%;  $p < 0,01$ ). La disfunción diastólica es más frecuente en las mujeres (el 49,4 frente al 28%;  $p < 0,001$ ) y la sistólica en los varones (el 50,6 frente al 72%;  $p < 0,001$ ).

La tabla 2 recoge los tratamientos seguidos por los pacientes en sus domicilios previamente a la agudización de la IC. Aquí destaca que una mayor proporción de varones reciben tratamiento con bloqueadores beta (el 19,6 frente al 30,2%;  $p < 0,001$ ) y antiagregantes (el 34,1 frente al 41,3%;  $p < 0,05$ ), en tanto que una mayor proporción de mujeres reciben tratamiento con digoxina (el 24,6 frente al 17,8%;  $p < 0,05$ ) y con antagonistas del calcio no dihidropiridínicos (el 9,0 frente al 4,3%;  $p < 0,01$ ).

Como se refleja en la tabla 3, la forma de presentación de la ICA no difirió entre ambos sexos, excepto por una mayor frecuencia de fibrilación auricular rápida como causa desencadenante de la ICA en las mujeres (el 14,6 frente al 9,9%;  $p < 0,05$ ).

En cuanto al manejo en urgencias (tabla 4), solo destaca un menor uso de los bloqueadores beta (el 8,6 frente al 16,9%;  $p < 0,001$ ) y una mayor utilización de digoxina (el 25,7 frente al

17,4%;  $p < 0,01$ ) en las mujeres respecto a los varones. La valoración por el cardiólogo fue menos frecuente cuando el episodio de ICA afectaba a las mujeres (el 9,0 frente al 15,1%;  $p < 0,01$ ). La única diferencia detectada en cuanto al destino del paciente tras la primera asistencia en urgencias fue que un menor porcentaje de ingresos de las mujeres en los servicios de cardiología (el 8,0 frente al 13,8%;  $p < 0,01$ ).

Todas estas variables se estudiaron de forma estratificada por hospitales y no se observaron diferencias significativas de manera global en la distribución de aquéllas (datos no mostrados). Sin embargo, el análisis multivariante (tabla 5) mostró que, mientras que las características basales no parecieron actuar como factores de confusión en cuanto a las diferencias encontradas en el tratamiento ambulatorio entre mujeres y hombres ya que se mantuvieron todas las diferencias significativas con la única excepción del tratamiento antiagregante, en cambio las diferencias encontradas en el estadio univariante en cuanto a la forma de presentación de la IC, la valoración por el cardiólogo y el ingreso en cardiología desaparecieron con el ajuste multivariante. Únicamente mantuvieron significación estadística el menor uso de los bloqueadores beta en las mujeres en urgencias, así como el mayor uso de digoxina.

## Discusión

Este es primer estudio realizado en España que compara el manejo de la ICA en los SUH en función del sexo. Los resultados apuntan que, a pesar que existe un perfil clínico diferente, no se han evidenciado grandes diferencias en función del sexo respecto a la forma de presentación, el abordaje diagnóstico, al tratamiento inmediato y al destino que se da a los pacientes en urgencias.

Respecto al perfil clínico de las mujeres atendidas en los SUH españoles, destaca que estas presentan una mayor prevalencia de hipertensión arterial, obesidad, valvulopatía y función sistólica preservada, en tanto que una menor prevalencia de tabaquismo, cardiopatía isquémica y enfermedad arterial periférica. Estos hallazgos se aproximan en gran manera a los encontrados en el

**Tabla 1**  
Características demográficas, de comorbilidad y referentes a su cardiopatía en mujeres y varones atendidos por insuficiencia cardíaca aguda en urgencias

	Mujeres N=501	Varones N=443	p
<b>Grupo 1: variables demográficas</b>			
Edad media (DE) (años)	79,7(9,4)	75,6(10,1)	< 0,001
<b>Grupo 2: variables de comorbilidad</b>			
Hipertensión arterial (n [%])	418 (83,4)	332 (74,9)	< 0,01
Cardiopatía isquémica (n [%])	133 (26,5)	192 (43,3)	< 0,001
Diabetes mellitus (n [%])	215 (42,9)	188 (42,4)	NS
Obesidad (n [%])	110 (21,9)	69 (15,6)	< 0,05
Dislipemia (n [%])	159 (31,7)	153 (34,5)	NS
Tabaquismo (n [%])	22 (4,4)	83 (18,7)	< 0,001
Valvulopatía (n [%])	116 (23,1)	79 (17,8)	< 0,05
Fibrilación auricular (n [%])	232 (46,3)	58 (13,1)	NS
Enfermedad arterial periférica (n [%])	26 (5,2)	48 (10,8)	0,001
Enfermedad renal moderada-severa (creatinina > 2 mg/dl) (n [%])	53 (10,6)	56 (12,6)	NS
Accidente cerebrovascular previo (n [%])	44 (8,8)	40 (9,0)	NS
Demencia (n [%])	44 (7,4)	11 (2,5)	0,001
Neumopatía crónica (n [%])	71 (14,2)	129 (29,1)	< 0,001
Hepatopatías crónicas-cirrosis (n [%])	6 (1,2)	19 (4,3)	< 0,01
<b>Grupo 3: variables de cardiopatía</b>			
Ecocardiograma realizado (n [%])	164 (32,7)	164 (37,0)	NS
Disfunción sistólica <sup>a</sup> (n [%])	83 (16,6)	118 (26,6)	< 0,001
Descompensaciones previas de la insuficiencia cardíaca (n [%])	353 (70,5)	323 (72,9)	NS

NS: no significativo.

<sup>a</sup> Porcentaje calculado sobre el total de los pacientes en los que se disponía de ecocardiograma.



estudio ADHERE<sup>12</sup>, en que se observó que en la población americana son más mujeres que ingresan por agudización de su IC, que estas mujeres son de mayor edad, tienen una mayor prevalencia de hipertensión arterial y una menor prevalencia de cardiopatía isquémica y de disfunción sistólica con respecto a los varones. Nuestros resultados también son similares al Euro Heart Survey on Heart Failure (EHS-HF)<sup>11</sup>, estudio realizado en 8.914 pacientes europeos con IC, donde las mujeres europeas con IC son mayores que los varones, con mayor prevalencia de hipertensión arterial, diabetes y valvulopatías, aunque con una menor prevalencia de cardiopatía isquémica y disfunción sistólica. Entre

los potenciales mecanismos que explican estas diferencias se encuentran las características biológicas inherentes al sexo que favorecen un desarrollo de la IC más tardía en las mujeres<sup>19,20</sup>.

Encontramos que, a pesar de una mayor prevalencia de hipertensión arterial, estas recibían con menor frecuencia IECA y bloqueadores beta, dos fármacos de primera línea en el tratamiento de la hipertensión arterial<sup>19</sup> y que, a la vez, han demostrado disminuir la mortalidad en la IC<sup>21</sup>. En diferentes estudios<sup>8,19,22,23</sup> que comparan los tratamientos prescritos a pacientes con IC se pone de manifiesto que las mujeres reciben un tratamiento deficitario (menor uso de bloqueadores beta, antiagregantes, hipolipemiantes e IECA) con respecto a los varones, el cual se ha justificado sobre la base de la mayor edad de las pacientes y por las diferencias etiológicas de su cardiopatía de base. Pero es verosímil que exista aún una menor sensibilización del riesgo vascular en la mujer a pesar de que, en términos relativos, la presencia de alto riesgo tiene similar impacto en la aparición de acontecimientos clínicos y, por tanto, merecería similar importancia en las consideraciones preventivas. El hecho de que en términos absolutos la prevalencia de enfermedad coronaria y de IC con disfunción sistólica sea mucho mayor en el varón puede dar la sensación errónea de que el riesgo vascular sea sólo propio de este sexo. Sin embargo, las complicaciones vasculares en la mujer suponen la primera causa de morbimortalidad. Quizás algún escepticismo sobre la intervención farmacológica en la mujer sea debido a un menor soporte de evidencia científica que en el varón. Por otro lado, y a pesar de que la frecuencia de fibrilación auricular fue similar en mujeres y varones, las primeras recibían con mayor frecuencia digoxina. Se ha demostrado que la digoxina, aun a pesar de reducir el número de reingresos por descompensación de la IC, en un análisis post hoc se asoció a un aumento de la mortalidad en las mujeres por cualquier causa cardiovascular, con la impresión de que la toxicidad por digoxina pudo haber sido la causante del exceso de muertes en las mujeres, así como de las muertes no atribuibles a la IC<sup>24</sup>. En cualquier caso, parece que estos datos y los aportados

**Tabla 2**

Tratamientos domiciliarios previos a la agudización de la insuficiencia cardíaca

	Mujeres N=501	Varones N=443	p
<b>Grupo 4: variables de tratamiento habitual</b>			
Diuréticos de asa (n [%])	315 (62,9)	295 (66,6)	NS
Diurético ahorrador potasio (n [%])	43 (8,6)	32 (7,2)	NS
Antialdosterónicos (n [%])	46 (9,2)	52 (11,7)	NS
Diuréticos tiazídicos (n [%])	38 (7,6)	18 (4,1)	NS
Bloqueadores beta (n [%])	98 (19,6)	134 (30,2)	< 0,001
Bloqueadores alfa (n [%])	33 (6,6)	38 (8,6)	NS
Antagonistas del calcio (n [%])	81 (16,1)	66 (14,9)	NS
Nitratos (n [%])	95 (19,0)	101 (22,8)	NS
IECA (n [%])	169 (33,7)	182 (41,1)	< 0,05
ARA-II (n [%])	104 (20,7)	70 (15,8)	NS
Anticoagulantes (n [%])	167 (33,3)	143 (32,3)	NS
Antiagregantes (n [%])	171 (34,1)	183 (41,3)	< 0,05
Digoxina (n [%])	123 (24,6)	79 (17,8)	0,01
Amiodarona (n [%])	280 (55,9)	320 (72,2)	NS
Antagonista del calcio no dihidropiridínico (n [%])	45 (9,0)	19 (4,3)	< 0,01
DAI (n [%])	13 (2,6)	31 (7,0)	0,001

ARA-II: antagonistas del receptor de la angiotensina II; DAI: desfibrilador automático; IECA: inhibidor de la enzima de conversión de la angiotensina; NS: no significativo; implantado.

**Tabla 3**

Características clínicas de mujeres y varones que acuden a urgencias por un episodio de insuficiencia cardíaca aguda

	Mujeres n=501	Varones n=443	p
<b>Grupo 5: variables de forma de presentación</b>			
Primer episodio de insuficiencia cardíaca (n [%])	148 (29,5)	120 (27,1)	NS
Desencadenado por un síndrome coronario agudo (n [%])	13 (2,6)	21 (4,5)	NS
Desencadenado por una fibrilación auricular rápida (n [%])	73 (14,6)	44 (9,9)	< 0,05
Desencadenado por un problema farmacológico (n [%])	15 (3,0)	18 (4,1)	NS
Desencadenado por un proceso febril (n [%])	24 (4,8)	11 (2,5)	NS
Desencadenado por bradiarritmias (n [%])	109 (21,8)	99 (22,3)	NS
Desencadenado por una emergencia hipertensiva (n [%])	2 (0,4)	4 (0,9)	NS
Ortopnea (n [%])	315 (62,8)	263 (59,4)	NS
Disnea paroxística nocturna (n [%])	179 (35,7)	165 (37,2)	NS
Disminución tolerancia ejercicio (n [%])	71 (14,1)	53 (11,9)	NS
Ingurgitación yugular (n [%])	179 (35,7)	127 (28,6)	NS
Reflujo hepatoyugular (n [%])	75 (14,9)	51 (11,5)	NS
Crepitantes basales (n [%])	443 (88,4)	391 (88,2)	NS
Edemas extremidades inferiores (n [%])	396 (79,0)	318 (74,1)	NS
Hepatomegalia (n [%])	41 (8,1)	40 (9,0)	NS
Auscultación tercer ruido cardíaco (n [%])	31 (6,1)	33 (7,4)	NS
Síndrome clínico (n [%])			NS
Insuficiencia cardíaca aguda derecha	36 (7,1)	35 (7,9)	
Insuficiencia cardíaca aguda izquierda	154 (30,8)	132 (29,8)	
Insuficiencia cardíaca aguda mixta	311 (62,1)	276 (62,3)	
Clase funcional de la NYHA en urgencias (n [%])			NS
I	2 (0,4)	0 (0)	
II	25 (5,0)	36 (8,1)	
III	179 (35,7)	159 (35,9)	
IV	295 (58,9)	248 (56,0)	

NS: no significativo; NYHA: New York Heart Association.

**Tabla 4**

Exploraciones complementarias y tratamiento administrado en urgencias a las mujeres y varones con insuficiencia cardíaca aguda

	Mujeres (N = 501)	Varones (N = 443)	p
<b>Grupo 6: variables de exploraciones complementarias</b>			
Hemograma (n [%])	490 (97,8)	434 (97,9)	NS
Bioquímica general (n [%])	484 (96,6)	431 (97,2)	NS
Enzimas cardíacas (n [%])	235 (46,9)	227 (51,2)	NS
Segunda determinación enzimas cardíacas (n [%])	101 (20,1)	101 (22,8)	NS
Electrocardiograma (n [%])	476 (95,0)	427 (96,4)	NS
NT proBNP (n [%])	61 (12,2)	49 (11,1)	NS
Coagulación (n [%])	429 (85,6)	382 (86,2)	NS
D-Dímero (n [%])	37 (7,4)	23 (5,2)	NS
Gasometría (n [%])	272 (54,3)	237 (53,5)	NS
Radiografía de tórax (n [%])	291 (95,8)	431 (97,3)	NS
Valoración por cardiólogo (n [%])	45 (8,9)	67 (15,1)	< 0,01
Ecocardiografía urgente (n [%])	12 (2,4)	11 (2,5)	NS
<b>Grupo 7: variables de tratamiento en urgencias</b>			
Oxigenoterapia (n [%])	406 (81,0)	359 (81,0)	NS
Ventilación mecánica invasiva (n [%])	20 (3,9)	17 (3,8)	NS
Anticoagulación (n [%])	155 (30,9)	116 (26,2)	NS
Antiagregación (n [%])	120 (23,9)	125 (28,2)	NS
Diuréticos de asa (n [%])	420 (83,8)	370 (83,5)	NS
Diuréticos en perfusión (n [%])	92 (18,4)	78 (17,6)	NS
Diuréticos ahorradores de potasio (n [%])	59 (11,8)	49 (11,1)	NS
Diuréticos tiazídicos (n [%])	9 (1,8)	6 (1,3)	NS
IECA (n [%])	185 (36,9)	157 (35,4)	NS
ARA-II (n [%])	54 (10,8)	41 (9,2)	NS
Bloqueadores beta (n [%])	43 (8,6)	75 (16,9)	< 0,001
Bloqueadores alfa (n [%])	15 (2,9)	12 (2,7)	NS
Digoxina (n [%])	129 (25,7)	77 (17,4)	< 0,01
Amiodarona (n [%])	24 (4,8)	25 (5,6)	NS
Antiarrítmicos la (n [%])	0 (0)	2 (0,4)	NS
Nitratos (n [%])	95 (18,9)	101 (22,8)	NS
Levosimendán (n [%])	9 (1,8)	11 (2,5)	NS
Inotrópicos (n [%])	10 (1,9)	5 (1,1)	NS
Vasopresores (n [%])	3 (0,6)	1 (0,2)	NS
Demostraron la atención en urgencias			
Alta directa desde urgencias (n [%])	81 (16,2)	86 (19,4)	NS
Alta tras estancia en sala de observación de urgencias (n [%])	80 (16,0)	47 (10,5)	NS
Ingreso en unidad de corta estancia de urgencias (n [%])	128 (25,5)	104 (23,5)	NS
Ingreso en medicina interna (n [%])	131 (26,2)	115 (25,9)	NS
Ingreso en cardiología (n [%])	40 (8,0)	61 (13,8)	< 0,01
Ingreso en hospital externo de apoyo (n [%])	28 (5,6)	20 (4,5)	NS
Ingreso en cuidados intensivos (n [%])	10 (2,0)	9 (2,0)	NS
Ingreso en otros lugares (n [%])	3 (0,5)	1 (0,2)	NS

IECA: inhibidores de la enzima de conversión de angiotensina; ARA-II: antagonistas del receptor de la angiotensina II; NS: no significativo.

en la presente serie apuntan hacia un manejo ambulatorio diferencial en función del sexo, no explicable tan sólo por la patología de base, y en el que habrá que ahondar en sus causas en futuros estudios.

En referencia al episodio agudo que condujo al paciente a urgencias, la disnea paroxística nocturna y la ortopnea fueron los

**Tabla 5**

Análisis multivariante para controlar si las diferencias en los datos basales influyen en el manejo en urgencias de las mujeres con insuficiencia cardíaca aguda

	OR (IC del 95%) cruda	OR (IC del 95%) ajustada <sup>a</sup>
<b>Grupo 4: variables de tratamiento habitual</b>		
Bloqueadores beta	0,559 (0,414-0,755)	0,604 (0,430-0,849)
IECA	0,732 (0,561-0,955)	0,707 (0,529-0,943)
Antiagregantes	0,745 (0,571-0,970)	0,854 (0,629-1,160)
Digoxina	1,498 (1,091-2,060)	1,498 (1,055-2,127)
Antagonistas del calcio no dihidropiridínicos	2,221 (1,279-3,859)	2,133 (1,178-3,863)
DAI	0,357 (0,184-0,691)	0,366 (0,180-0,749)
<b>Grupo 5: variables de formas de presentación</b>		
Desencadenado por una fibrilación auricular rápida	1,567 (1,045-2,351)	1,424 (0,951-2,216)
<b>Grupo 6: variables de exploraciones complementarias</b>		
Valoración por el cardiólogo	0,558 (0,374-0,835)	0,668 (0,431-1,036)
<b>Grupo 7: variables de tratamiento en urgencias</b>		
Bloqueadores beta	0,464 (0,312-0,693)	0,507 (0,328-0,784)
Digoxina <sup>b</sup>	1,811 (1,275-2,571)	1,673 (1,104-2,536)
Ingreso en cardiología <sup>c,d</sup>	0,450 (0,295-0,687)	0,867 (0,472-1,591)

DAI: desfibrilador automático implantable; IC: intervalo de confianza; IECA: inhibidor de la enzima de conversión de angiotensina; OR: odds ratio.

<sup>a</sup> La categoría que se usa como referencia es el sexo varón.<sup>b</sup> Las variables que se utilizaron para el ajuste del modelo fueron aquellas de los grupos 1, 2 y 3 en las que había diferencias significativas: edad y presencia de hipertensión arterial, cardiopatía isquémica, obesidad, valvulopatía, enfermedad arterial periférica, demencia, neumopatía crónica y hepatopatía.<sup>c</sup> En este caso, dentro de las variables para controlar en el modelo de regresión se introdujo también la de «Fibrilación auricular rápida como factor precipitante».<sup>d</sup> En el modelo de regresión sólo se introdujeron como variables potencialmente confusoras la edad y la valoración por el cardiólogo, siendo esta última, con una OR de 41,97, la que tiene casi todo el peso como factor de confusión en las diferencias entre varones y mujeres en el lugar del ingreso (a los varones se les solicita más valoración por el cardiólogo por sus características basales, no por el hecho de ser varones, y eso es lo que condiciona el que ingresen más en cardiología).

síntomas predominantes de la ICA, mientras que los edemas en las extremidades inferiores y los crepitantes basales son los signos más constantes. Salvo por una mayor incidencia de fibrilación auricular rápida como factor desencadenante del episodio de ICA en las mujeres, no encontramos ningún otro dato diferencial en su forma de presentación. Quizá ello explique el mayor uso de digoxina en ellas, en un intento de controlar la frecuencia cardíaca, y aún más cuando la arritmia se acompaña de IC descompensada, en cuyo caso otros fármacos, como los antagonistas del calcio, no se recomiendan<sup>1</sup>.

La actuación en urgencias fue muy homogénea en ambos sexos. Casi todos los pacientes fueron tratados siguiendo las recomendaciones de las guías internacionales para el manejo de la ICA y sin evidenciar diferencias por sexo, con oxigenoterapia en diferentes regímenes según las necesidades (convencional o con ventilación mecánica no invasiva), así como diuréticos (en bolo o en perfusión) para aliviar la congestión pulmonar<sup>25</sup>. Los IECA y los antagonistas del receptor de la angiotensina (ARA) se utilizan de forma similar en ambos sexos, así como los antiarrítmicos, los nitratos y los fármacos vasoactivos. En contraposición, en el registro ADHERE<sup>12</sup> se encontraron diferencias en la utilización de fármacos vasoactivos a favor de los varones, lo cual puede estar en relación con la mayor prevalencia en varones de la cardiopatía isquémica con ICA con disfunción sistólica y clínica de bajo gasto. Hubo un mayor uso de digoxina y un menor uso de bloqueadores beta, que parece ser el reflejo de lo que las pacientes estaban recibiendo de forma crónica antes de acudir a urgencias.

La intensidad del abordaje diagnóstico en urgencias no mostró diferencias, salvo en un aspecto: se solicitó un menor número de consultas al cardiólogo en el caso de mujeres con ICA. Es probable

que este hecho se encuentre en relación con la mayor prevalencia de cardiopatía isquémica como desencadenante de la ICA en el varón y la menor edad de estos, un perfil de pacientes que en la mayoría de hospitales asume preferentemente el cardiólogo en relación con otros especialistas. En consonancia con esto se encuentra nuestro hallazgo de un menor porcentaje de ingresos de las mujeres en el servicio de cardiología, en tanto que en el resto de destinos tras la consulta en urgencias es similar en ambos sexos. En este sentido, en el EHS-HF<sup>26</sup> las mujeres ingresan con menor frecuencia en los servicios de cardiología que los varones y más en servicios de medicina interna, se les realizan menos estudios para conocer la función ventricular y son tratadas con menos frecuencia con fármacos que hayan demostrado disminución de mortalidad. Estas diferencias permanecen significativas tras el ajuste por edad para IECA, bloqueadores beta y espironolactona. Los autores del EHS-HF no encuentran justificación para estas diferencias entre sexos en el tratamiento de la IC. Hechos similares se encontraron en el registro andaluz (RAIC)<sup>4</sup>, donde las mujeres que ingresan en un hospital por ICA tienen mayor edad y están menos atendidas por el servicio de cardiología, con diferencias en las exploraciones complementarias (cateterismo cardiaco, ergometría) a favor de los varones y menor utilización de bloqueadores beta e IECA. Por lo demás, no se observaron otras diferencias en cuanto a la intensidad del abordaje diagnóstico en urgencias. Esta igualdad contrasta con lo comunicado en algunos estudios realizados en pacientes ingresados por una descompensación de su IC<sup>19,22</sup>, en los que las mujeres son sometidas a un menor número de pruebas complementarias y técnicas diagnósticas que los varones que, como hemos comentado anteriormente, podrían estar justificadas por la diferente etiología de la IC. Ello puede deberse a la particularidad del presente estudio que incluye un perfil de pacientes más amplio, pues conviene recordar que muchos de los pacientes que consultan en urgencias son dados de alta desde allí sin precisar un ingreso hospitalario. En este sentido, un dato que resulta llamativo en nuestro estudio es la gran cantidad de alternativas que se pusieron en marcha para poder movilizar al paciente del área de primera visita de urgencias. Es una realidad que durante los últimos años los SUH han puesto en marcha una serie de medidas encaminadas a conseguir una mejor dinámica asistencial ante la situación de falta de capacidad de hospitalización que se produce durante ciertas épocas del año<sup>27–31</sup>. En nuestro caso, el 30% de los pacientes fueron dados de alta bien directamente desde urgencias o bien tras un estancia en el área de observación, donde el promedio de estancia es < 24 h. En un estudio previo, nuestro grupo ha podido constatar que los pacientes manejados de esta manera, que obviamente corresponden a aquéllos con las formas de descompensación menos graves, tienen unas tasas relativamente bajas de reconsulta (26,7%) y de mortalidad (4,7%)<sup>32</sup>. Por otro lado, otra cuarta parte de nuestros pacientes ingresaron en unidades de corta estancia dependientes de urgencias, que ya han demostrado su eficacia como unidades de alta resolución terapéutica y diagnóstica (especialmente en agudizaciones de procesos cardiorrespiratorios crónicos como la IC)<sup>30</sup>.

Como limitaciones del presente trabajo, hay que tener en cuenta que este es un estudio multicéntrico en el que, en el diagnóstico de la IC, al ser un diagnóstico clínico, puede haber una importante variabilidad interobservador, tanto intrahospital como entre hospitales. Esto se procuró minimizar mediante las reuniones previas a la inclusión de pacientes, a la vez que se intentó controlar haciendo un análisis estratificado por hospitales, si bien este último, dado el elevado número de centros, pudo no haber contado con una potencia estadística suficiente. De esta cualidad del estudio, el ser multicéntrico, también deriva otra limitación y son los diferentes criterios por cada hospital para pedir una valoración urgente por parte del cardiólogo de guardia y

de ello pueden venir derivadas las diferencias que se observan. Además, la poca o nula disponibilidad de ecocardiografía como prueba complementaria urgente hace que el tipo de disfunción sea desconocida en más de la mitad de los casos. Así, en nuestra serie sólo se conoce la naturaleza de la disfunción en un 34,7% de los casos, siendo la disfunción diastólica predominante en mujeres y la sistólica en varones. La falta de una variable principal definida en el estudio, que no permitió hacer un cálculo previo del tamaño de la muestra, es otra limitación a mencionar.

Así, pues, puede considerarse que en los SUH se realiza un abordaje diagnóstico y terapéutico de los pacientes con ICA muy similar en ambos sexos y que la mayoría de las escasas diferencias encontradas pueden justificarse por el diferente perfil de paciente. Sin embargo, también pone de manifiesto áreas de mejora sobre la necesidad de valorar los beneficios de los diferentes grupos terapéuticos de que disponemos para el tratamiento de la ICA y su potencial impacto en la progresión de la enfermedad y la mortalidad a corto plazo.

## Anexo 1

Otros miembros del grupo EAFHE:

Juan Jorge González-Armengol, Hospital Clínico San Carlos, Madrid.

Ana Bella Álvarez, José Pavón, Hospital Dr. Negrín, Las Palmas de Gran Canaria.

Manuel Garrido, Hospital Virgen de la Macarena, Sevilla.

M. José Pérez-Durá, Hospital La Fe, Valencia.

César González, Hospital Universitario de Salamanca, Salamanca.

Víctor Gil, Rafael Perelló, Hospital Clínic, Barcelona.

Héctor Alonso. Hospital Marqués de Valdecilla, Santander.

## Agradecimientos

El Dr. Óscar Miró disfrutó en 2009 de una beca de intensificación investigadora concedida por el Instituto de Salud Carlos III. Realizado en parte gracias a una beca de la Generalitat de Catalunya al Grupo de Investigación Consolidado «Urgencias: Procesos y Patologías» (2009-SGR-1385).

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

- Dickstein K, Cohen-Solal A, Filippatos G, McMurray JJV, Ponikowski P, Poole-Wilson PA, et al. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008. *Eur Heart Journal*. 2008;29:2342–88.
- Rodríguez-Artalejo J, Banegas Banegas JR, Guallar-Castillón P. Epidemiología de la insuficiencia cardíaca. *Rev Esp Cardiol*. 2004;57:163–70.
- Anguita Sánchez M, Crespo Leiro MG, De Teresa Galván E, Jiménez Navarro M, Alonso-Pulpón L, Muñoz García J, et al. Prevalencia de la insuficiencia cardíaca en la población general española mayor de 45 años. Estudio PRICE. *Rev Esp Cardiol*. 2008;61:1041–9.
- Jiménez-Navarro M, García-Pinilla JM, Anguita Sánchez M, Martínez A, Torres F, Investigadores del registro RAIC. Características demográficas de los pacientes ingresados por insuficiencia cardíaca en Andalucía: resultados del estudio RAIC (Registro Andaluz de Insuficiencia Cardíaca). *Rev And Cardiol*. 2006;41:107–13.
- Bello N, Mosca L. Epidemiology of coronary heart disease in women. *Prog Cardiovasc Dis*. 2004;46:287–95.
- Ho KKL, Anderson KM, Kamnel WB, Grossman W, Levy D. Survival after onset of congestive heart failure in the Framminghan Heart Study subjects. *Circulation*. 1993;88:107–15.



7. Ghali JK, Krause-Steinrauf HJ, Adams KF, Khan SS, Rosenberg YD, Yancy CW, et al. Gender differences in advanced heart failure: insights from the BEST study. *JACC*. 2003;42:2128–34.
8. Conthe-Gutiérrez P, Lobos-Bejarano JM, González-Juanatey JR, Gil-Núñez A, Pajuelo-Fernández FJ, Novials-Sarda A, et al. Diferencias en la atención de las mujeres con alto riesgo cardiovascular respecto a los varones: estudio multidisciplinario. *Med Clin (Barc)*. 2003;120:451–5.
9. Crespo-Leiro MG, Paniagua-Martín MJ. Insuficiencia cardíaca. ¿Son diferentes las mujeres? *Rev Esp Cardiol*. 2006;59:725–35.
10. Aldasoro E, Calvo M, Esnaola S, Hurtado de Saracho I, Alonso E, Audicana C, et al. Diferencias de género en el tratamiento de revascularización precoz del infarto agudo de miocardio. *Med Clin (Barc)*. 2007;128:81–5.
11. Lenzen MJ, Rosengren A, Scholte op Reimer WJM, Follath F, Boersma E, Simoons ML, et al. Management of patients with heart failure in clinical practice: differences between men and women. *Heart*. 2008;94:1–5.
12. Galvao M, Kalman J, Demarco T, Fonarow GC, Galvin K, Ghali JK, et al. Gender differences in in-hospital management and outcomes in patients with decompensated heart failure: análisis from de Acute Decompensated Heart Failure National Registry (ADHERE). *J Cardiac Fail*. 2006;12:100–7.
13. Conthe P, Tejerina F. Adhesión al tratamiento y calidad de vida en los pacientes con insuficiencia cardíaca. *Rev Esp Cardiol Supl*. 2007;7:57F–66F.
14. Swedberg K, Cleland J, Dargie H, Drexler H, Follath F, Komajda M, et al. Guías de práctica clínica sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardíaca crónica. *Rev Esp Cardiol*. 2005;58:1062–92.
15. Jiménez-Navarro MF, Anguita-Sánchez M. Insuficiencia cardíaca en la mujer. Diferencias de sexo en España. *Rev Esp Cardiol*. 2008;8:23D–9.
16. Ribera i Osca JA, Peiró S. Prevención secundaria de la cardiopatía isquémica y perspectiva de género en dos centros de atención primaria. *Med Clin (Barc)*. 2006;127:286–8.
17. Llorens P, Martín-Sánchez FJ, González-Armengol JJ, Herrero P, Jacob J, Álvarez AB, et al. Perfil clínico del paciente con insuficiencia cardíaca aguda atendido en los servicios de urgencias: datos preliminares del Estudio EAHFE (Epidemiology Acute Heart Failure Emergency). *Emergencias*. 2008;20:154–63.
18. Miró O, Llorens P, Martín-Sánchez FJ, Herrero P, Pavón J, Pérez-Durá MJ, et al. Factores pronósticos a corto plazo en los ancianos atendidos en urgencias por insuficiencia cardíaca aguda. *Rev Esp Cardiol*. 2009;62:757–64.
19. Redondo-Bermejo B, Pascual-Figal DA, Hurtado-Martínez JA, Peñafiel-Verdú P, Saura-Espín D, Garrido-Bravo IP, et al. Influencia del sexo en el perfil clínico y pronóstico de la insuficiencia cardíaca tras el alta hospitalaria. *Rev Esp Cardiol*. 2007;60:1135–43.
20. Cinca J. Sexo femenino y mortalidad postinfarto de miocardio. *Med Clin (Barc)*. 2004;122:576–7.
21. Mancia G, De Backer G, Dominiczak A, Cifkova R, Fagard R, Germano G, et al. 2007 Guidelines for the management of arterial hypertension. *Eur Heart J*. 2007;28:1462–536.
22. Anguita-Sánchez M, Investigadores registro BADAPIC. Características clínicas, tratamiento y morbimortalidad a corto plazo de pacientes con insuficiencia cardíaca controlados en consultas específicas de insuficiencia cardíaca. Resultados del Registro BADAPIC. *Rev Esp Cardiol*. 2004;57:1159–69.
23. Galofre N, San Vicente L, Antón-Gonzalez J, Planas F, Vila J, Grau J. Morbimortalidad de los pacientes ingresados por insuficiencia cardíaca. Factores predictores de reingreso. *Med Clin (Barc)*. 2005;124:285–90.
24. Ratjore SS, Wang Y, Krumholz HM. Sex-based differences in the effect of digoxin for the treatment of heart failure. *N Engl J Med*. 2002;347:1403–1411.
25. Llorens P. Implicación de las nuevas guías de la Sociedad Europea de Cardiología en el tratamiento de la insuficiencia cardíaca aguda: ¿debemos cambiar nuestros esquemas en urgencias? *Emergencias*. 2009;21:143–7.
26. Cleland JG, Swedberg K, Follath F, Study Group on Diagnosis of the working Group on Heart failure of the European Society of Cardiology. The Euro Heart Failure survey Programme- a survey on the quality of care among patients with heart failure in Europe. Part 1: patient characteristics and diagnosis. *Eur Heart J*. 2003;24:442–63.
27. Sanchez M, Salgado E, Miró O. Mecanismos organizativos de adaptación y supervivencia de los servicios de urgencia. *Emergencias*. 2008;20:48–53.
28. Aldea-Molina E, Gómez J, Royo R, Rodrigo G, Rivas M, Llera R. Sala de observación de un servicio de urgencias: un lugar adecuado para el manejo del flutter auricular. *Emergencias*. 2008;20:101–7.
29. Estella A, Pérez-Bello Fontaña L, Sánchez Angulo JJ, Toledo Coello MD, Del Águila Quirós D. Actividad asistencial en la unidad de observación de un hospital de segundo nivel. *Emergencias*. 2009;21:95–8.
30. González-Armengol JJ, Fernández Alonso C, Martín-Sánchez FJ, González-del Castillo J, López-Farré A, Elvira C, et al. Actividad de una unidad de corta estancia en urgencias de un hospital terciario: cuatro años de experiencia. *Emergencias*. 2009;21:87–94.
31. Mebazza A, Salem R. Insuficiencia cardíaca aguda: ¿visión realista desde los servicios de urgencias? *Emergencias*. 2008;20:152–3.
32. Miró O, Llorens P, Martín-Sánchez FJ, Herrero P, Jacob J, Pérez-Durá MJ, et al. Predicting the risk of re-attendance for patients diagnosed with acute heart failure directly discharged from the Emergency Department. *Eur J Emerg Med*. 2010. En prensa.

**Diferencias de género en el manejo de los pacientes con fibrilación auricular: análisis de base poblacional en un área básica de salud**

Alba Riesgo, Elisenda Sant, Luisa Benito, Jordi Hoyo, Òscar Miró, Lluís Mont, Ernest Bragulat y Blanca Coll-Vinent.

**Rev Esp Cardiol. 2011;64(3):233–236**

Factor de Impacto 2010: 2.157  
2º cuartil Cardiac and Cardiovascular Systems.

## Comunicación breve

## Diferencias de género en el manejo de los pacientes con fibrilación auricular: análisis de base poblacional en un área básica de salud

Alba Riesgo<sup>a</sup>, Elisenda Sant<sup>b</sup>, Luisa Benito<sup>c</sup>, Jordi Hoyo<sup>c</sup>, Òscar Miró<sup>a,d</sup>, Lluís Mont<sup>e</sup>, Ernest Bragulat<sup>a,d</sup> y Blanca Coll-Vinent<sup>a,d,\*</sup><sup>a</sup> Sección de Urgencias, Área de Urgencias, Hospital Clínic, Barcelona, España<sup>b</sup> Centre d'Atenció Primària Casanova, Barcelona, España<sup>c</sup> Centre d'Atenció Primària Les Corts, Barcelona, España<sup>d</sup> Grupo de Investigación Urgencias: procesos y patologías, Fundació Clínic per a la Recerca Biomèdica, IDIBAPS, Barcelona, España<sup>e</sup> Servicio de Cardiología, Intitut Clínic del Tòrax, Hospital Clínic, Barcelona, España

## INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

## Historia del artículo:

Recibido el 10 de marzo de 2010

Aceptado el 27 de abril de 2010

On-line el 15 de febrero de 2011

## Palabras clave:

Fibrilación auricular

Tratamiento

Género

## Keywords:

Atrial fibrillation

Treatment

Sex

## RESUMEN

Se analizan las diferencias en el manejo de la fibrilación auricular en varones y mujeres tomando como referencia de base poblacional un área sanitaria. Se incluyeron 668 pacientes (359 mujeres) que consultaron por fibrilación auricular. Las mujeres presentaban más edad, insuficiencia cardíaca y dependencia funcional que los varones. Respecto al manejo de la fibrilación auricular, ellas recibían más frecuentemente digoxina y menos frecuentemente cardioversión eléctrica y valoración por un cardiólogo, y su conocimiento del tratamiento era menor. Tras estratificar los resultados por edad y ajustarlos por insuficiencia cardíaca y grado de dependencia, las mujeres de 85 o más años recibían más frecuentemente digoxina y las menores de 65 años, menos frecuentemente cardioversión. Se concluye que existen diferencias de género en el manejo de la fibrilación auricular, las cuales no pueden ser totalmente atribuidas a diferencias de las características clínicas poblacionales entre mujeres y varones. © 2010 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

## Sex Differences in the Treatment of Patients With Atrial Fibrillation: Population-Based Study in a Local Health District

## ABSTRACT

Differences in the treatment of atrial fibrillation between men and women were investigated by using patients in a local health district as a reference population. The study included 688 patients (359 female) who presented with atrial fibrillation. Women were older, more frequently had heart failure, and were more often functionally dependent than men. With regards to the management of atrial fibrillation, women were prescribed digoxin more frequently than men, but underwent electrical cardioversion less often, were less frequently seen by a cardiologist, and understood less about their treatment. After stratifying the findings by age and adjusting for heart failure and the degree of functional dependence, it was observed that women aged over 85 years were prescribed digoxin more often than men, while women aged under 65 years underwent cardioversion less often than men. In conclusion, gender differences observed in the treatment of atrial fibrillation cannot be fully explained by differences in clinical characteristics between men and women in the population.

Full English text available from: [www.revespcardiol.org](http://www.revespcardiol.org)

© 2010 Sociedad Española de Cardiología. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

## INTRODUCCIÓN

La fibrilación auricular (FA) es la arritmia más prevalente y es fundamental el manejo adecuado según los estándares definidos<sup>1</sup>. Algunos estudios objetivan diferencias en el tratamiento de la FA entre sexos, y demuestran un tratamiento más conservador en las mujeres<sup>2,3</sup>. Estas diferencias también se han descrito en otras enfermedades cardiovasculares<sup>4-6</sup>. Sin embargo, todos estos estudios tienen un sesgo de inclusión que depende de la procedencia de los pacientes, ya que a menudo se utiliza el

criterio del ingreso o el nivel asistencial o especialista donde se realiza la consulta médica. El presente estudio analiza el manejo de la FA en función del sexo en un grupo de pacientes procedentes de un área sanitaria.

## MÉTODOS

Se diseñó un estudio transversal, comparativo, retrospectivo y unicéntrico en el ámbito de la UFIB (*Unitat Funcional i Integral de Braquiteràpia*) del GIRAF (Grup Integrat de Recerca en Fibril·lació Auricular). Este grupo realiza el seguimiento de los pacientes en los diferentes niveles asistenciales de un hospital de tercer nivel y de dos de los centros de atención primaria al que el hospital da cobertura, con un seguimiento prospectivo de las consultas al

\* Autor para correspondencia: Área de Urgencias. Hospital Clínic, Villarroel, 170. 08036 Barcelona, España.

Correo electrónico: [bcvinent@clinic.ub.es](mailto:bcvinent@clinic.ub.es) (B. Coll-Vinent).

médico de familia, el cardiólogo, en urgencias hospitalarias y salas de hospitalización de medicina interna, neurología y cardiología. Entre los objetivos del grupo está valorar la equidad de sexo en cuanto a la asignación de recursos. El presente trabajo fue un subestudio de pacientes incluidos en trabajos previos según una metodología previamente definida<sup>7,8</sup> con la finalidad de identificar diferencias de sexo en el manejo de la FA, por lo que ésta fue la variable dependiente.

Como variables independientes del estado basal se registraron edad, grado de dependencia (índice de Barthel), hipertensión arterial, diabetes, cardiopatía y tipo, clasificación de la FA y complicaciones derivadas de ésta. Como variables independientes en el manejo de la FA se consideraron el tratamientos antiarrítmico y el profiláctico de la embolia arterial y su adecuación a las guías clínicas<sup>9-11</sup>, el tratamiento ablativo y el no farmacológico, la consulta a cardiología durante la evolución de la FA, la realización de un estudio ecocardiográfico y un registro Holter de 24 h y el grado de información respecto a su diagnóstico y tratamiento.

Para el análisis estadístico se utilizó la media y la desviación estándar para las variables continuas (análisis de la varianza) y los valores absolutos o porcentajes para las variables discontinuas (test de la  $\chi^2$  o exacto de Fisher). Se realizó un análisis estratificado por segmentos de edades, y se ajustaron mediante regresión logística las *odds ratio* (OR) brutas de las variables independientes estadísticamente significativas en el estudio univariable, así como las OR ajustadas por los factores basales cuya distribución difería entre sexos. La significación estadística se estableció en un valor  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

Se incluyó a 668 pacientes, 359 mujeres y 309 varones. Las mujeres eran mayores ( $77,9 \pm 9,2$  frente a  $71 \pm 12,1$  años;

$p < 0,001$ ), con mayor dependencia funcional (índice de Barthel,  $87,6 \pm 19,1$  frente a  $91,6 \pm 17,1$ ;  $p = 0,006$ ) y mayor prevalencia de insuficiencia cardiaca (el 35,9 frente al 23,6%;  $p = 0,001$ ) (tabla 1).

Respecto al manejo general (tabla 2), las mujeres recibían más digoxina (el 58 frente al 45%;  $p = 0,007$ ) y con menos frecuencia, cardioversión (el 9 frente al 16%;  $p = 0,005$ ), menos visitas del cardiólogo (el 77 frente al 88%;  $p < 0,001$ ) y tenían menos conocimientos del tratamiento que tomaban (el 51 frente al 66%;  $p = 0,002$ ).

Las diferencias clínicas desaparecían al estratificar por edad, salvo que las mujeres mayores de 85 años recibían con más frecuencia tratamiento con digoxina y las menores de 65 años, menos frecuentemente cardioversión eléctrica. Estas diferencias en estos dos segmentos de edad se mantuvieron tras ajustar por episodios de insuficiencia cardiaca y/o el índice de Barthel (fig. 1).

## DISCUSIÓN

El presente estudio evidencia las diferencias existentes en el manejo de la FA entre mujeres y varones en cuatro aspectos: el tratamiento con digoxina, la práctica de cardioversiones eléctricas, la valoración por un cardiólogo y el grado de conocimiento del tratamiento recibido. Así, mientras que el primero es superior en mujeres, los tres últimos lo son en los varones. Estas aparentes diferencias se justifican por las diferentes características poblacionales, y especialmente por la mayor edad de las mujeres. Además, la dependencia funcional y la prevalencia de insuficiencia cardiaca eran mayores en las mujeres. Aun teniendo en cuenta todos estos factores, persiste una mayor prevalencia del tratamiento con digoxina a las mujeres de 85 años o más y una menor frecuencia de cardioversión eléctrica en las mujeres menores de 65 años. Nuestra serie parte de una base poblacional e incluye todas las posibles procedencias y lugares de asistencia de este tipo

**Tabla 1**  
Características clínicas basales de los pacientes incluidos\*

	Total (n = 668)	Mujeres (n = 359)	Varones (n = 309)	p
Edad (años)	74,6 ± 11,2	77,7 ± 9,2	71 ± 12,1	< 0,001
Pacientes (por grupos de edad)				< 0,001
< 65 años	109 (16,3)	31 (8,6)	78 (25,2)	
65-74 años	180 (26,9)	87 (24,2)	93 (30)	
75-84 años	270 (40,4)	158 (44)	112 (36,2)	
≥ 85 años	109 (16,3)	83 (23,1)	26 (8,4)	
Tiempo desde el diagnóstico de FA (meses)	66,2 ± 74,1	67,2 ± 67,3	64,9 ± 82,2	NS
Puntuación índice de Barthel (n = 620)	89,4 ± 18,3	87,6 ± 19,1	91,6 ± 17,1	0,006
Grupo de Barthel (n = 620)				0,001
≥ 90 puntos	471 (76)	236 (71)	235 (82)	
< 90 puntos	149 (24)	97 (29)	52 (18)	
Nivel asistencial				NS
Médico de familia	286 (43)	155 (43)	131 (42)	
Cardiólogo ambulatorio	121 (18)	58 (16)	63 (20)	
Urgencias	169 (25)	95 (26,5)	74 (24)	
Hospitalización	92 (14)	51 (14,5)	41 (13)	
Cardiopatía (n = 654)	344 (53)	198 (56)	146 (49)	NS
Hipertensión arterial (n = 658)	426 (65)	237 (67)	189 (62)	NS
Diabetes (n = 657)	152 (23)	81 (23)	71 (24)	NS
Tipo de FA (n = 660)				NS
Primer episodio	49 (7)	27 (8)	22 (7)	
Paroxística	207 (31)	109 (31)	98 (32)	
Persistente	38 (6)	15 (4)	23 (7)	
Permanente	366 (55)	202 (57)	164 (53)	
Complicaciones (n = 624)				
Ictus	102 (16)	62 (17)	40 (13)	NS
Insuficiencia cardiaca	202 (32)	129 (36)	73 (24)	0,001

FA: fibrilación auricular; NS: no significativo.

\* Los datos expresan n (%) o media ± desviación estándar.

**Tabla 2**Comparación entre los diferentes aspectos del manejo de los pacientes en función del sexo<sup>a,\*</sup>

	Total	Mujeres	Varones	p
<i>Tratamiento antiarrítmico</i>	666	357	309	NS
Sin tratamiento	165 (25)	83 (23)	82 (27)	
Con tratamiento	501 (75)	274 (77)	227 (73)	
<i>Tipo de antiarrítmico<sup>a</sup></i>	501	274	227	
Digoxina	261 (52)	158 (58)	103 (45)	0,007
Amiodarona	130 (26)	70 (26)	60 (26)	NS
Bloqueadores beta	76 (15)	35 (13)	41 (18)	NS
Antagonistas del calcio	65 (13)	32 (12)	33 (15)	NS
Fármacos Ic	45 (9)	19 (7)	26 (11)	NS
<i>Adecuación del tratamiento antiarrítmico</i>	643	342	301	NS
Sí	504 (78)	274 (80)	230 (76)	
No	139 (22)	68 (20)	71 (24)	
<i>Profilaxis de eventos trombóticos</i>	657	350	307	NS
Ningún tratamiento	105 (16)	55 (16)	50 (156)	
Algún tratamiento	552 (84)	295 (84)	257 (84)	
<i>Tipo de tratamiento profiláctico</i>	549	291	259	
Antiagregante	198 (36)	107 (37)	91 (35)	NS
Anticoagulante	351 (64)	183 (63)	168 (65)	NS
<i>Adecuación del tratamiento profiláctico de eventos trombóticos</i>	657	350	307	NS
Sí	499 (76)	265 (76)	234 (76)	
No	158 (24)	85 (24)	73 (24)	
<i>Cardioversión eléctrica</i>	638	335	303	0,005
Sí	77 (12)	29 (9)	48 (16)	
No	561 (88)	306 (91)	255 (84)	
<i>Intento de ablación</i>	668	359	309	NS
Sí	17 (2,5)	5 (1,4)	12 (3,9)	
No	651 (97,5)	354 (98,6)	297 (96,1)	
<i>Estudio por un cardiólogo</i>	623	331	292	< 0,001
Sí	513 (82)	255 (77)	258 (88)	
No	110 (18)	76 (23)	34 (12)	
<i>Realización de estudio ecocardiográfico</i>	510	272	238	NS
Sí	399 (78)	213 (78)	186 (78)	
No	111 (22)	59 (22)	52 (22)	
<i>Realización de estudio Holter</i>	610	322	288	NS
Sí	127 (21)	61 (19)	66 (23)	
No	483 (79)	261 (81)	222 (77)	
<i>Conocimiento de la arritmia</i>	453	236	217	NS
Sí	366 (81)	186 (79)	180 (83)	
No	87 (19)	50 (21)	37 (17)	
<i>Conocimiento del tratamiento para la arritmia</i>	376	198	178	0,002
Sí	218 (58)	100 (51)	118 (66)	
No	158 (42)	98 (49)	60 (34)	

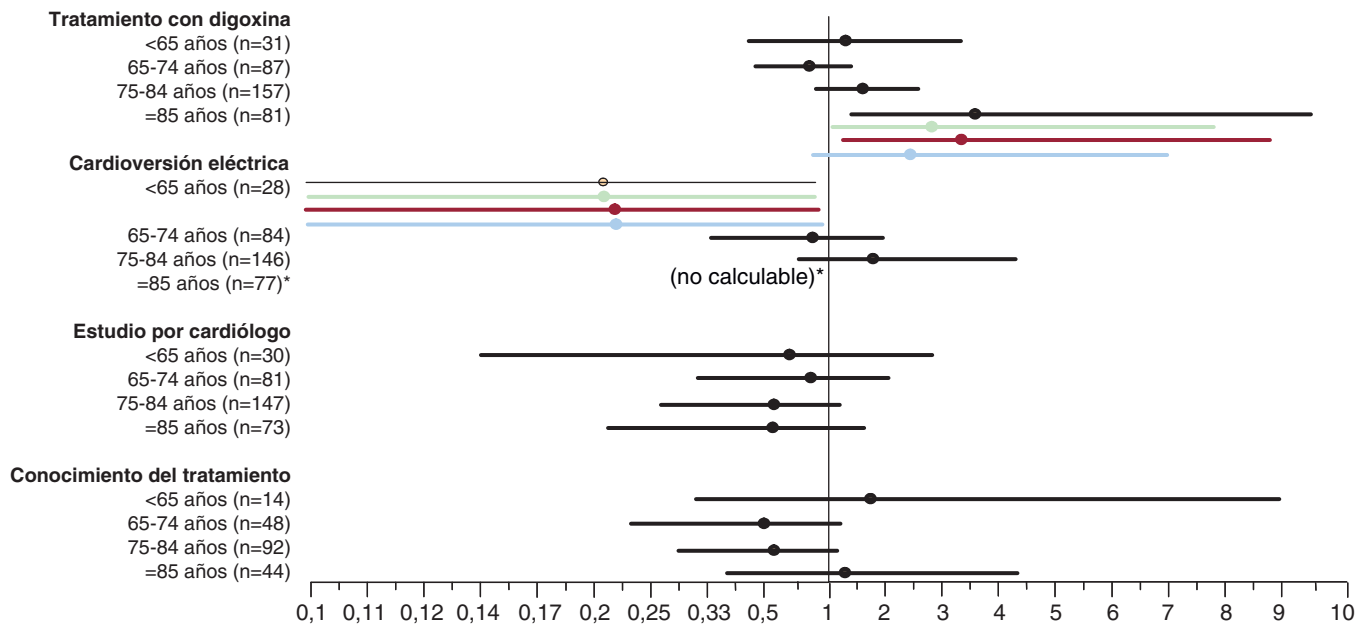
NS: no significativo.

\* Los datos expresan n (%) o media  $\pm$  desviación estándar.<sup>a</sup> Algunos pacientes tomaban más de un fármaco.

de enfermedades: atención primaria, consulta especializada, asistencia urgente y atención hospitalizada. Así intentamos evitar el sesgo que pudiera tener obviar alguna de estas estructuras, como sucede en estudios previos<sup>2,3</sup>. Por lo tanto, las diferencias encontradas reflejan bastante fidedignamente las existentes en la población.

Lo más llamativo del estudio es que, a pesar de su mayor comorbilidad, se observa un tratamiento más conservador en las mujeres. Efectivamente, reciben más digoxina para el control de la frecuencia cardiaca y menor indicación de cardioversión eléctrica. Aunque la diferencia no es significativa, quizá debido al pequeño número de casos, también la ablación de la arritmia es más infrecuente en mujeres. Iguales resultados han encontrado estudios europeos<sup>12</sup>. Es posible que esto pueda deberse a un mayor retraso diagnóstico en mujeres o bien a mayores demoras en la consulta de las mujeres respecto de los varones<sup>2,3,13</sup> (mayor edad, mayor tiempo de evolución de la arritmia, mayor dilatación auricular) y un menor número de mujeres dirigidas a una consulta de cardiología<sup>14</sup>. En nuestro caso esta diferencia desapareció al estratificar por edad.

Una de las limitaciones del estudio es que no se analizaron las diferencias en el pronóstico de la enfermedad. Los resultados obtenidos en este sentido son muy variables<sup>14,15</sup>, con lo que este dato hubiera sido interesante. Además, se trata de un subestudio no específicamente diseñado para analizar diferencias de sexo. Tampoco se analizó el motivo de consulta inicial para el diagnóstico de la arritmia, dato que habría contribuido a interpretar las diferencias halladas. Otra limitación es el hecho de ser unicéntrico, lo cual hace que no sea extrapolable a la totalidad de la población española sin un estudio de validez externa previo. Finalmente, para algunas variables, el número de eventos fue bajo y ello hace que algunas estimaciones puedan ser inestables. Sin embargo, este estudio interdisciplinario tiene el valor de ser un reflejo de la práctica real en los distintos niveles asistenciales, sin sesgos de manejo atribuibles a la metodología de inclusión. Ello nos permite concluir que, aunque las diferencias en las características clínicas poblacionales de los pacientes con FA pueden justificar en parte las diferencias encontradas, se intuyen ciertas desigualdades para las que no tenemos explicación.



**Figura 1.** Análisis estratificado por grupos etarios. La gráfica muestra las *odds ratio* brutas para las mujeres frente a los varones para las cuatro variables significativas en el estudio univariable. Cuando las diferencias resultaron estadísticamente significativas, se ajustó el análisis por insuficiencia cardiaca (verde), índice Barthel (rojo) y por ambos (azul).

## FINANCIACIÓN

El Dr. Òscar Miró disfrutó de una beca de intensificación investigadora del Instituto de Salud Carlos III (Ministerio de Sanidad y Consumo). Este trabajo ha sido posible en parte gracias a una ayuda de la Generalitat de Catalunya para grupos de investigación consolidados 2009-2013 (SGR 2009-1385).

## CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

## BIBLIOGRAFÍA

- Coll-Vinent B. Anticoagular en fibrilación auricular: un concepto cambiante. *Emergencias*. 2009;21:403-4.
- Roten L, Rimoldi SF, Schwick N, Sakata T, Heimgartner C, Fuhrer J, et al. Gender differences in patients referred for atrial fibrillation management to a tertiary center. *PACE*. 2009;32:622-6.
- Forleo GB, Tondo C, De Luca L, Dello Russo A, Casella M, De Sanctis V, et al. Gender-related differences in catheter ablation of atrial fibrillation. *Europace*. 2007;9:613-20.
- Riesgo A, Bragulat E, López-Barbeito B, Sánchez M, Miró Ó. Aproximación diagnóstica al dolor torácico en urgencias: ¿existen diferencias entre mujeres y varones? *Emergencias*. 2008;20:399-404.
- Jiménez-Navarro MF, Anguita-Sánchez M. Insuficiencia cardiaca en la mujer. Diferencias de sexo en España. *Rev Esp Cardiol*. 2008;8 Suppl D:23-9.
- Riesgo A, Herrero P, Llorens P, Jacob J, Martín-Sánchez FJ, Bragulat E, et al. Influencia del sexo del paciente en la forma de presentación y en el manejo de la insuficiencia cardiaca aguda en los servicios de urgencias españoles. *Med Clin (Barc)*. 2010;134:671-7.
- Coll-Vinent B, Junyent M, Orús J, Villarroel C, Casademont J, Miró O, et al. Tratamiento de la fibrilación auricular en los distintos niveles asistenciales de un área sanitaria. *Med Clin (Barc)*. 2007;128:125-9.
- Coll-Vinent B, Pacheco G, Junyent M, Benito L, Hoyo J, García A, et al. Impacto de la instauración de un protocolo común en los distintos niveles asistenciales de un área sanitaria para la mejora del tratamiento de la fibrilación auricular. *Rev Esp Cardiol*. 2007;60:392-403.
- Panel del Consenso del Grupo de Arritmias de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES) y la Sección de Electrofisiología de la Sociedad Española de Cardiología (SEC). Guías para el manejo de la fibrilación auricular en los servicios de urgencias hospitalarios. *Emergencias*. 2002;14:243-61.
- Fuster V, Rydén LE, Asinger RW, Cannom DS, Crijns HJ, Frye RL, et al. ACC/AHA/ESC Guidelines for the management of patients with atrial fibrillation: executive summary. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on practice guidelines and the European Society of Cardiology Committee for practice guidelines and policy conferences (Committee to Develop Guidelines for the management of patients with atrial fibrillation). *Circulation*. 2001;104:2118-50.
- Singer DE, Albers GW, Dalen JE, Go AS, Halperin JL, Manning WJ, et al. Antithrombotic Therapy in Atrial Fibrillation. The seventh ACCP Conference on antithrombotic and thrombolytic therapy. *Chest*. 2004;126:S429-56.
- Dagres N, Nieuwlaat R, Vardas PE, Andresen D, Lévy S, Cobbe S, et al. Gender-related differences in presentation, treatment, and outcome of patients with atrial fibrillation in Europe. A report from the Euro Heart Survey Study on Atrial Fibrillation. *J Am Coll Cardiol*. 2007;49:572-7.
- García-Acuña JM, González-Juanatey JR, Alegría Ezquerro E, González Maqueda I, Listerri JL. La fibrilación auricular permanente en las enfermedades cardiovasculares en España. Estudio CARDIOTENS 1999. *Rev Esp Cardiol*. 2002;55:943-52.
- Stewart S, Hart CL, Hole DJ, McMurray JJ. A population-based study of the long-term risks associated with atrial fibrillation: 20-year follow-up of the Renfrew/Paisley study. *Am J Med*. 2002;113:359-64.
- Rienstra M, Van Veldhuisen DJ, Hagens VE, Rancho AV, Veeger JGM, Crijns HJGM, et al. the RACE investigators. Gender-related differences in rhythm control treatment in persistent atrial fibrillation. *J Am Coll Cardiol*. 2005;46:1298-306.

## **V. DISCUSIÓN CONJUNTA**

Esta es la primera serie de trabajos específicamente realizados en los servicios de urgencias hospitalarios para determinar y conocer, como objetivo principal de los estudios, la realidad del manejo de diferentes patologías cardiovasculares en este ámbito. Todo lo que se conocía hasta ahora viene derivado del análisis de los datos recogidos en urgencias de estudios que evaluaban el manejo de los pacientes una vez ingresados en áreas de hospitalización. Esta perspectiva, en muchos casos, deja fuera del análisis aquellos pacientes que, una vez atendidos en urgencias, son dados de alta directamente sin hospitalización. Y este es un sesgo que en algunos casos puede ser importante. Por ejemplo, en la IC cerca de 1/3 de los pacientes son dados de alta desde urgencias sin ingreso<sup>22</sup>.

## **1.- DOLOR TORÁCICO:**

Estudios previos han demostrado diferencias claras en el tratamiento del SCA en las mujeres con respecto a los hombres, aunque no han valorado si estas diferencias aparecen ya de forma inicial en la atención en urgencias de estos pacientes<sup>9,10</sup>. Además en el SUH el porcentaje de pacientes con dolor torácico que finalmente se diagnostican de SCA es inferior al 26%<sup>5</sup>, por lo que también es importante valorar si el resto de los pacientes con dolor torácico son tratados con equidad en función del sexo. En este sentido, el primer trabajo de esta tesis constituye el primer estudio en España que ha sido diseñado específicamente con este objetivo. En él se analizan si existen o no



diferencias en el tratamiento del dolor torácico no traumático entre hombres y mujeres en un SUH con una unidad de dolor torácico estructural (UDT) estructural.

Al analizar el conjunto de la población atendida en esta UDT, se aprecia que sólo existen unas mínimas diferencias. Así, el tiempo puerta-electrocardiograma (ECG), definido como aquel que transcurre entre la llegada del paciente y la realización de un primer ECG, es globalmente mayor en las mujeres, aunque sólo alcanza una diferencia significativa en aquellas con sospecha de SCA y ECG normal o no patológico, aquellas que corresponden al protocolo 3 del estudio. El abordaje del dolor torácico en la mujer plantea problemas específicos que lo diferencian del realizado en los varones<sup>6</sup>. Las mujeres presentan con mayor frecuencia dolor torácico de características atípicas debido a una mayor prevalencia entre ellas de causas menos comunes de dolor torácico, como el vasoespasmio o la angina microvascular, así como de síndromes causantes de dolor torácico no isquémico, como el prolapso de la válvula mitral. El estado hormonal es fundamental como factor de riesgo para padecer un SCA, y actualmente se reconoce la menopausia como un factor de riesgo independiente de la edad y con un peso similar al del sexo varón. La presencia de diabetes es un predictor de enfermedad coronaria más importante en mujeres y es más común entre mujeres con enfermedad coronaria que entre los hombres.

En este mismo grupo de mujeres de nuestro estudio, aquéllas con sospecha de SCA y ECG normal o no patológico, se detecta una diferencia significativa en el número de pruebas de esfuerzo que se realizan así como un mayor retraso en su realización, aunque

esto último sin alcanzar significación estadística. Estas diferencias deben atribuirse, exclusivamente, a la actuación del médico de urgencias, ya que el manejo de estos pacientes en la UDT analizada los realiza él en gran medida sin la participación del cardiólogo. Una posible explicación es que la prueba básica en el diagnóstico y valoración del dolor torácico, la ergometría convencional, tiene un rendimiento menor en la mujer por alguno de los siguientes motivos: obesidad, poliartrrosis, insuficiencia venosa crónica, baja capacidad funcional o incapacidad para alcanzar frecuencias cardíacas altas.

Desafortunadamente, no se llevó un registro paralelo de las alternativas aplicadas en las mujeres como pruebas inductoras de isquemia. Ello quiere decir que lo que realmente se ha constatado en este estudio es una disminución en el porcentaje de realización de ergometrías convencionales, sin poder dilucidar si, en compensación, la realización de otras pruebas inductoras de isquemia, también aplicables de forma programada en nuestra UDT, fue mayor.

Todas estas pequeñas diferencias, como se ha mencionado, podrían deberse a una mayor frecuencia de presentación atípica del dolor en mujeres y a una mayor edad<sup>6</sup>. Aunque el primer aspecto no se analiza en el presente estudio, sí que se comprueba el segundo, ya que las diferencias desaparecen en gran medida al estratificar los resultados con respecto a la edad. Es un hecho bien sabido que en España las mujeres son más longevas (87 vs 83 años) y que la mortalidad por cardiopatía isquémica, aunque ha descendido en los últimos años en ambos sexos, constituye la primera causa de muerte en varones (10,2% del total) mientras que es la segunda causa en el caso de las mujeres (8,17%)<sup>40</sup>. Así pues, cuando la edad es tenida en cuenta mediante una estratificación de

los resultados en función de aquélla, sólo se mantienen las diferencias del tiempo puerta-ECG en el rango de edad entre 71-80 años y en la programación de pruebas de esfuerzo en las mujeres mayores de 80 años. Esta última diferencia probablemente sea debida a la mayor dificultad que presentan para realizar una prueba de esfuerzo convencional al ver limitada su capacidad de movilización. En España, entre un 10 y 20% de los mayores de 72 años no pueden caminar sin asistencia y tienen grandes dificultades para las actividades de la vida diaria y además son más dependientes las personas más mayores, viudos/as, con menor nivel de estudios, peor salud autopercebida y mujeres<sup>41</sup>, por lo que esta podría ser una hipotética explicación a las diferencias encontradas.

También debe destacarse que cuando se estratificó por el TIMI risk score, clasificación de riesgo basada en las características clínicas, electrocardiográficas y de marcadores de necrosis miocárdica que se ha extendido ampliamente como herramienta de estratificación pronóstica<sup>42</sup>, muchas de las diferencias también desaparecieron. Sólo cuando el TIMI es intermedio, persisten las diferencias significativas en cuanto a una menor agresividad diagnóstica en las mujeres, por lo que deberán investigarse las causas que subyacen en este hecho.

Por otro lado, resulta llamativo el dato de que los hombres, independientemente de la edad y del TIMI, muestran una clara tendencia a ingresar más en unidades de intensivos/intermedios que las mujeres cuando el dolor torácico corresponde a un SCA, si bien esta tendencia sólo resulta estadísticamente significativa en el grupo de edad comprendida entre 71 y 80 años y en el grupo con un riesgo bajo. En contraste con los hallazgos discutidos en los párrafos anteriores, esta diferencia no puede ser atribuida a la

atención inicial dada al dolor torácico en el SUH por el *urgenciólogo*, ya que la ubicación final del paciente en el hospital no la decide éste sino el cardiólogo. La disponibilidad de los recursos hospitalarios, siempre escasa y limitante, no debiera justificar esta diferente asignación de las salas de hospitalización en función del sexo, si bien las causas últimas de estos hallazgos no son investigadas en este estudio.

En conclusión, en el contexto de una UDT estructurada en un SUH con un protocolo definido para la atención inicial urgente al dolor torácico no traumático no existen, globalmente, grandes diferencias de género en cuanto al abordaje que se realiza en el servicio de urgencias. Las mínimas diferencias detectadas en algún segmento de edad o para algún subgrupo de TIMI en el número de pruebas de esfuerzo realizadas en el rango de edad más avanzado creemos que probablemente no se deben al diferente abordaje de la patología, sino a una dificultad física de las pacientes para la realización de dicha prueba. Estos datos confirmarían la necesidad de desarrollar UDT en los SUH de los hospitales españoles, ya que, entre otras ventajas asistenciales, en ellas se garantiza la equidad de género en la asistencia al dolor torácico.

## **2.- SINDROME CORONARIO AGUDO SIN ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST (SCASEST):**

Nuestro trabajo es el primer estudio multicéntrico español que investiga potenciales diferencias de sexo en la aproximación diagnóstica y terapéutica de los SUH a los pacientes con IAMSEST. Los pacientes afectados por este tipo de SCA, por sus características, pasan mucho tiempo en los SUH y en muchos casos las decisiones de

tratamiento las toman los médicos de estos servicios. Por ello nos centramos en estudiarlos. Los resultados señalan que dicha aproximación asistencial urgente no difiere entre sexos.

Existen pocos estudios con los que comparar estos resultados. La experiencia más notable proviene del registro CRUSADE, que recoge la asistencia en los SUH de más de 35.000 pacientes con SCA atendidos en 248 hospitales estadounidenses entre marzo de 2000 y septiembre de 2002<sup>43</sup>, y concluye que las mujeres tenían un perfil de riesgo mayor, pero ya desde su llegada a urgencias y durante el ingreso se las trataba menos agresivamente que a los varones. Nuestro estudio coincide con aquel en el mayor perfil de riesgo de las mujeres, pero no en que reciban menos tratamiento en el SUH.

En los SUH españoles, hasta la fecha, sólo se ha analizado la influencia del sexo en el manejo de los pacientes con dolor torácico en general<sup>44</sup> (el estudio previamente incluido en esta tesis) y con SCACEST<sup>14</sup>. En este último caso no se encontraron diferencias significativas. Actualmente, más allá de un diagnóstico inmediato tras el primer ECG, el papel del médico de urgencias en el SCACEST en los hospitales con posibilidad de angioplastia primaria es más bien testimonial. Por contra, su implicación en el IAMSEST es mayor. Estos pacientes permanecen más tiempo en los SUH, ya que su diagnóstico se suele demorar 6-8 h hasta obtener un marcador de necrosis positivo; además, durante este tiempo las primeras medidas terapéuticas deben iniciarse a la mayor brevedad posible, ya que de ellas depende el pronóstico final. De forma paralela y aunque no constituía un objetivo primario, nuestro estudio muestra que ninguna de las medidas

consideradas como clase IA por las guías europeas de cardiología vigentes<sup>45</sup> alcanzó un cumplimiento del 100%, aunque los porcentajes fueron parecidos a los del registro CRUSADE<sup>43</sup>. Es difícil saber si se ha tocado techo o si el análisis de posibles causas puede mejorar este porcentaje. Entre estas causas, podría hallarse la dificultad en el diagnóstico certero inicial del IAMSEST en los SUH. La introducción de nuevas técnicas diagnósticas de imagen<sup>46,47</sup> y las enzimas cardíacas ultrasensibles<sup>48</sup> tiene que facilitar su más pronta identificación.

Por último, comentar que tampoco se objetivaron diferencias en el manejo prehospitalario de estos pacientes. En este caso, la posibilidad de mejora en la instauración del tratamiento inicial es todavía mayor, si bien sus dificultades diagnósticas son también mayores que para los SUH.

Como limitaciones, hay que tener en cuenta que es un estudio multicéntrico con un muestreo en el que primó la representación geográfica por encima de la poblacional. Segundo, al ser observacional y retrospectivo, no puede excluirse totalmente un sesgo de inclusión. Tercero, hubo un 9% de los datos que no se recogieron. Cuarto, la muestra tuvo un tamaño relativamente pequeño, por lo que el poder estadístico para alguna de las comparaciones fue bajo y pudo no haber sido suficiente para detectar diferencias entre sexos. Quinto, puede ser que haya actitudes sexistas en los propios pacientes o sus familiares que hayan causado alguna diferencia encontrada, si bien esto no se investigó. Finalmente, en el proceso asistencial de los pacientes con SCA entran en juego muchas variables, algunas de ellas de confusión, que podrían no haberse considerado. Con todo, podemos concluir que en los SUH se realiza un abordaje al paciente con IAMSEST

similar entre ambos sexos. Este abordaje no se ve influido por el diferente perfil de los pacientes ni porque las mujeres consultan más tarde a los servicios de emergencias médicas o a los SUH tras el inicio de los síntomas. Aun así, deja al descubierto áreas de mejora como la optimización del tratamiento del IAMSEST en los servicios de urgencias y emergencias españoles.

### **3.- INSUFICIENCIA CARDIACA:**

El trabajo sobre insuficiencia cardiaca que forma parte de esta tesis es el primer estudio realizado en España que compara el manejo de la insuficiencia cardiaca aguda (ICA) en los SUH en función del sexo. Los resultados apuntan que, a pesar que existe un perfil clínico diferente, no se han evidenciado grandes diferencias en función del sexo respecto a la forma de presentación, el abordaje diagnóstico, el tratamiento inmediato y el destino que se da a los pacientes desde urgencias.

Respecto al perfil clínico de las mujeres atendidas en los SUH españoles, destaca que éstas presentan una mayor prevalencia de hipertensión arterial, obesidad, valvulopatía y función sistólica preservada, en tanto que una menor prevalencia de tabaquismo, cardiopatía isquémica y enfermedad arterial periférica. Estos hallazgos se aproximan en gran manera a los encontrados en el estudio ADHERE<sup>24</sup>, en que se observó que en la población americana son más las mujeres que ingresan por agudización de su IC, y que estas mujeres son de mayor edad, tienen una mayor prevalencia de hipertensión arterial y una menor prevalencia de cardiopatía isquémica y de disfunción sistólica con respecto

a los varones. Nuestros resultados también son similares al Euro Heart Survey on Heart Failure (EHS-HF)<sup>22</sup>, estudio realizado en 8.914 pacientes europeos con IC, en el que las mujeres son mayores que los varones, con mayor prevalencia de hipertensión arterial, diabetes y valvulopatía, aunque con una menor prevalencia de cardiopatía isquémica y disfunción sistólica. Entre los potenciales mecanismos que explican estas diferencias se encuentran las características biológicas inherentes al sexo que favorecen un desarrollo de la IC más tardía en las mujeres<sup>49,50</sup>. Encontramos que, a pesar de una mayor prevalencia de hipertensión arterial, las mujeres recibían con menor frecuencia IECA y betabloqueantes, dos fármacos de primera línea en el tratamiento de la hipertensión arterial<sup>51</sup> y que, a la vez, han demostrado disminuir la mortalidad en la IC<sup>52</sup>. En diferentes estudios<sup>51,53,54,55</sup> que comparan los tratamientos prescritos a pacientes con IC se pone de manifiesto que las mujeres reciben un tratamiento deficitario (menor uso de betabloqueantes, antiagregantes, hipolipemiantes e IECAs) con respecto a los varones, el cual se ha justificado sobre la base de la mayor edad de las pacientes y por las diferencias etiológicas de su cardiopatía de base. Pero es verosímil que exista aún una menor sensibilización del riesgo vascular en la mujer a pesar de que, en términos relativos, la presencia de alto riesgo tiene similar impacto en la aparición de acontecimientos clínicos y, por tanto, merecería similar importancia en las consideraciones preventivas. El hecho de que en términos absolutos la prevalencia de enfermedad coronaria y de IC con disfunción sistólica sea mucho mayor en el varón puede dar la sensación errónea de que el riesgo vascular sea sólo propio de este sexo. Sin embargo, las complicaciones vasculares en la mujer suponen la primera causa de



morbimortalidad. Quizás algún escepticismo sobre la intervención farmacológica en la mujer sea debido a un menor soporte de evidencia científica que en el varón. Por otro lado, y a pesar de que la prevalencia de fibrilación auricular fue similar en mujeres y varones, las primeras recibían con mayor frecuencia digoxina. Se ha demostrado que la digoxina, aun a pesar de reducir el número de reingresos por descompensación de la IC, en un análisis post hoc se asocia un aumento de la mortalidad en las mujeres por cualquier causa cardiovascular, con la impresión de que la toxicidad por digoxina pudo haber sido la causante del exceso de muertes en las mujeres, así como de las muertes no atribuibles a la IC<sup>56</sup>. En cualquier caso, parece que estos datos y los aportados en nuestro estudio apuntan hacia un manejo ambulatorio diferencial en función del sexo, no explicable tan sólo por la patología de base, y en el que habrá que ahondar en sus causas en futuros estudios. En referencia al episodio agudo que condujo al paciente a urgencias, la disnea paroxística nocturna y la ortopnea fueron los síntomas predominantes de la ICA, mientras que los edemas en las extremidades inferiores y los crepitantes basales fueron los signos más constantes. Salvo por una mayor incidencia de fibrilación auricular rápida como factor desencadenante del episodio de ICA en las mujeres, no encontramos ningún otro dato diferencial en su forma de presentación. Quizá ello explique el mayor uso de digoxina en ellas, en un intento de controlar la frecuencia cardíaca, y aún más cuando la arritmia se acompaña de IC descompensada, en cuyo caso otros fármacos, como los antagonistas del calcio, no se recomiendan<sup>18</sup>.

La actuación en urgencias fue muy homogénea en ambos sexos. Casi todos los pacientes fueron tratados siguiendo las recomendaciones de las guías internacionales para el manejo de la ICA y sin evidenciar diferencias por sexo, con oxigenoterapia en diferentes regímenes según las necesidades (convencional o con ventilación mecánica no invasiva), así como diuréticos (en bolo o en perfusión) para aliviar la congestión pulmonar<sup>57</sup>. Los IECA y los antagonistas del receptor de la angiotensina (ARA) se utilizaron de forma similar en ambos sexos, así como los antiarrítmicos, los nitratos y los fármacos vasoactivos. En contraposición, en el registro ADHERE<sup>24</sup> se encontraron diferencias en la utilización de fármacos vasoactivos a favor de los varones, lo cual puede estar en relación con la mayor prevalencia en varones de la cardiopatía isquémica con ICA con disfunción sistólica y clínica de bajo gasto. Hubo un mayor uso de digoxina y un menor uso de bloqueadores beta, que parece ser el reflejo de lo que las pacientes estaban recibiendo de forma crónica antes de acudir a urgencias.

La intensidad del abordaje diagnóstico en urgencias tampoco mostró diferencias, salvo en un aspecto: se solicitó un menor número de consultas al cardiólogo en el caso de mujeres con ICA. Es probable que este hecho se encuentre en relación con la mayor prevalencia de cardiopatía isquémica como desencadenante de la ICA en el varón y la menor edad de éstos, un perfil de pacientes que en la mayoría de hospitales asume preferentemente el cardiólogo en relación con otros especialistas. En consonancia con esto se encuentra nuestro hallazgo de un menor porcentaje de ingresos de las mujeres en el servicio de cardiología, en tanto que en el resto de destinos tras la consulta en

urgencias es similar en ambos sexos. En este sentido, en el EHS-HF<sup>58</sup> las mujeres ingresan con menor frecuencia en los servicios de cardiología que los varones y más en servicios de medicina interna, se les realizan menos estudios para conocer la función ventricular y son tratadas con menos frecuencia con fármacos que hayan demostrado disminución de mortalidad. Estas diferencias permanecen significativas tras el ajuste por edad para IECAs, betabloqueantes y espironolactona. Los autores del EHS-HF no encuentran justificación para estas diferencias entre sexos en el tratamiento de la IC. Hechos similares se encontraron en el registro andaluz (RAIC)<sup>20</sup>, donde las mujeres que ingresan en un hospital por ICA tienen mayor edad y están menos atendidas por el servicio de cardiología, con diferencias en las exploraciones complementarias (cateterismo cardiaco, ergometría) a favor de los varones y menor utilización nuevamente de betabloqueantes e IECAs. Por lo demás, no se observaron otras diferencias en cuanto a la intensidad del abordaje diagnóstico en urgencias. Esta igualdad contrasta con lo comunicado en algunos estudios realizados en pacientes ingresados por una descompensación de su IC<sup>51,54</sup>, en los que las mujeres son sometidas a un menor número de pruebas complementarias y técnicas diagnósticas que los varones que, como hemos comentado anteriormente, podrían estar justificadas por la diferente etiología de la IC. Ello puede deberse a la particularidad del presente estudio que incluye un perfil de pacientes más amplio, pues conviene recordar que muchos de los pacientes que consultan en urgencias son dados de alta desde allí sin precisar un ingreso hospitalario.

En este sentido, un dato que resulta llamativo en nuestro estudio es la gran cantidad de alternativas que se pusieron en marcha para poder movilizar al paciente del área de primera visita de urgencias. Es una realidad que durante los últimos años los SUH han puesto en marcha una serie de medidas encaminadas a conseguir una mejor dinámica asistencial ante la situación de falta de capacidad de hospitalización que se produce durante ciertas épocas del año<sup>59-63</sup>. En nuestro caso, el 30% de los pacientes fueron dados de alta bien directamente desde urgencias o bien tras una estancia en el área de observación, donde el promedio de estancia es de 24 h. En un estudio previo, se pudo constatar que los pacientes manejados de esta manera, que obviamente corresponden a aquellos con las formas de descompensación menos graves, tienen unas tasas relativamente bajas de reconsulta (26,7%) y de mortalidad (4,7%)<sup>64</sup>. Por otro lado, otra cuarta parte de nuestros pacientes ingresaron en unidades de corta estancia dependientes de urgencias, que ya han demostrado su eficacia como unidades de alta resolución terapéutica y diagnóstica (especialmente en agudizaciones de procesos cardiorrespiratorios crónicos como la IC)<sup>62</sup>.

Como limitaciones del presente trabajo, hay que tener en cuenta que este es un estudio multicéntrico en el que, en el diagnóstico de la IC, al ser un diagnóstico clínico, puede haber una importante variabilidad interobservador, tanto intrahospital como entre hospitales. De esta cualidad del estudio, el ser multicéntrico, también deriva otra limitación y son los diferentes criterios por cada hospital para pedir una valoración urgente por parte del cardiólogo de guardia y de ello pueden venir derivadas las

diferencias que se observan. Además, la poca o nula disponibilidad de ecocardiografía como prueba complementaria urgente hace que el tipo de disfunción sea desconocida en más de la mitad de los casos. Así, en nuestra serie sólo se conoce la naturaleza de la disfunción en un 34,7% de los casos: la disfunción diastólica fue predominante en mujeres y la sistólica lo fue en varones. La falta de una variable principal definida en el estudio, que no permitió hacer un cálculo previo del tamaño de la muestra, es otra limitación a mencionar.

Así, pues, puede considerarse que en los SUH se realiza un abordaje diagnóstico y terapéutico de los pacientes con ICA muy similar en ambos sexos y que la mayoría de las escasas diferencias encontradas pueden justificarse por el diferente perfil de paciente. Sin embargo, también pone de manifiesto áreas de mejora sobre la necesidad de valorar los beneficios de los diferentes grupos terapéuticos de que disponemos para el tratamiento de la ICA y su potencial impacto en la progresión de la enfermedad y la mortalidad a corto plazo.

#### **4.- FIBRILACIÓN AURICULAR:**

El abordaje de las potenciales diferencias en función del género en la fibrilación auricular (FA) fue el único de la presente tesis que extralimitó abiertamente el escenario de los servicios de urgencias. Dado que la FA en ocasiones es un hallazgo incidental, nos pareció relevante llevar a cabo una aproximación de base poblacional que incluyera las

consultas de atención primaria, cardiología, los servicios de urgencias hospitalarios y las salas de hospitalización de medicina interna, neurología y cardiología.

Nuestro estudio pone en evidencia la existencia de diferencias en el manejo de la FA entre mujeres y hombres en cuatro aspectos fundamentales: el tratamiento con digoxina, la práctica de cardioversiones eléctricas, la valoración de la FA por un cardiólogo y el grado de conocimiento del tratamiento recibido. Así, mientras que el primero es superior en mujeres, los tres últimos lo son en los hombres. Estas aparentes diferencias son debidas fundamentalmente a las diferentes características poblacionales, y especialmente a la mayor edad de las mujeres. Además, las mujeres tenían una mayor dependencia funcional y una mayor prevalencia de insuficiencia cardiaca congestiva. No obstante, después de tener en cuenta todos estos factores, persiste una mayor prevalencia del tratamiento con digoxina a las mujeres de 85 o más años y una menor frecuencia de cardioversión eléctrica en las mujeres menores de 65 años.

Cabe destacar de nuevo que nuestra serie parte de una base poblacional y que incluye todas las posibles procedencias, lugares de control o asistencia de este tipo de patología: atención primaria, consulta especializada, asistencia urgente y atención hospitalizada. Así intentamos evitar el sesgo que pudiera tener obviar alguna de estas estructuras, como sucede en estudios previos<sup>34,65</sup>. Por tanto, las sutiles diferencias encontradas entre ambos sexos reflejan bastante fidedignamente las existentes en la población.

Lo más llamativo del estudio es que, a pesar de su mayor comorbilidad, se observa un tratamiento más conservador en las mujeres. Efectivamente, reciben más digoxina para el

control de la frecuencia cardíaca y se intenta menos la cardioversión eléctrica. Aunque la diferencia no es significativa, también la ablación de la arritmia es más infrecuente en mujeres, y probablemente la falta de significación se deba al bajo número de ablaciones totales. Estos mismos resultados han sido encontrados en algunos estudios europeos<sup>32</sup>. Es posible que esto pueda deberse a un mayor retraso diagnóstico en mujeres. Otros autores han objetivado en esta patología un mayor retraso en la consulta en mujeres respecto a hombres<sup>33,34,65</sup> (mayor edad, mayor tiempo de evolución de la arritmia, mayor dilatación auricular) y un menor número de mujeres dirigidas a una consulta de cardiología<sup>37</sup>. En nuestro caso estas diferencias desaparecieron al estratificar por edad. Una de las limitaciones del estudio es que no se analizaron las diferencias en el pronóstico de la enfermedad. Los resultados obtenidos en este sentido son muy variables<sup>37,66</sup>, con lo que este dato hubiera sido interesante. Además, se trata de un subestudio no diseñado específicamente para analizar diferencias de género por lo que los resultados deben tomarse con cautela y ser confirmados en futuros estudios específicamente diseñados con tal fin. Tampoco se analizó el motivo de consulta inicial para el diagnóstico de la arritmia, dato que habría contribuido a interpretar las diferencias halladas. Otra limitación es el hecho de ser unicéntrico, lo cuál hace que no sea extrapolable a la totalidad de la población española sin realizar antes un estudio de validez externa. Por ejemplo, a pesar de una prevalencia similar de FA en la población general, nuestra serie incluyó un mayor número de mujeres. Finalmente, para algunas variables, el número de eventos fue bajo y ello hace que algunas estimaciones puedan ser inestables. Sin embargo, este estudio interdisciplinar tiene el valor de ser un reflejo de

la práctica real en los distintos niveles asistenciales, sin sesgos de manejo atribuibles a la metodología de inclusión.

Ello nos permite concluir que, aunque las diferencias en las características clínicas poblacionales de los pacientes con FA pueden justificar en parte las diferencias encontradas, se intuyen ciertas desigualdades entre géneros para las que no tenemos explicación.



## **IV. CONCLUSIONES**

Las conclusiones de la presente tesis son:

1.- No hay diferencias en cuanto a la aproximación diagnóstica al dolor torácico en los servicios de urgencias, aunque inicialmente pueda parecer que si. Las diferencias detectadas en algún segmento de edad, sobre todo en cuanto a las pruebas diagnósticas solicitadas, no se deberán esencialmente al diferente manejo de la patología, sino probablemente a la dificultad física presentada por estas pacientes para la realización de determinadas pruebas diagnósticas.

2.- El manejo agudo en los servicios de urgencias españoles del síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST se realiza de forma similar en ambos géneros y no existen diferencias ni en el ámbito prehospitalario ni en el hospitalario. Este abordaje no se ve influenciado por el diferente perfil de los pacientes ni por el hecho, altamente contrastado, de que las mujeres consulten más tarde a los servicios de urgencias que los hombres tras la aparición del dolor.

3.- El abordaje diagnóstico y terapéutico de la insuficiencia cardiaca aguda en los servicios de urgencias es muy similar en ambos sexos. La mayoría de las escasas diferencias encontradas pudieron justificarse por el diferente perfil de los pacientes: perfil isquémico y con disfunción sistólica en los varones y perfil hipertensivo con disfunción diastólica en las mujeres. Tras la corrección por estos factores las mujeres resultaban más tratadas con digoxina y con menos ingresos en cardiología.

4.- Existen algunas diferencias en el abordaje y manejo de la fibrilación auricular en los distintos niveles asistenciales. Algunas de ellas puede ser parcialmente explicada por el diferente perfil de los pacientes: las mujeres reciben más frecuentemente digoxina al estar la FA asociada con más frecuencia en ellas a la presencia de insuficiencia cardiaca y ser mayores. Pero otras no tienen una explicación aparente y pueden poner de manifiesto algunas desigualdades, como por ejemplo la menor valoración de las mujeres por parte de un cardiólogo o su menor conocimiento del tratamiento recibido.

Finalmente podemos concluir que, a diferencia de lo publicado en la literatura en lo que se refiere al tratamiento en las áreas de hospitalización, no existen a grandes rasgos diferencias en el tratamiento inicial de estas cuatro patologías en los servicios de urgencias hospitalarios españoles. Aunque hemos encontrado variaciones para algún subgrupo de pacientes y para alguna patología en concreto, parece que estas diferencias no se basan en el género del paciente sino en el diferente perfil clínico que presenta. Si equidad significa dar a cada paciente lo que precisa dependiendo de sus necesidades clínicas y no de su género, parece, a la vista de los resultados obtenidos, que esta premisa se cumple en los servicios de urgencias españoles. De forma colateral, esta tesis ha permitido identificar algunas áreas de mejora en cuanto a la optimización de los tratamientos siguiendo las recomendaciones de las guías de práctica clínica promovidas por las diferentes sociedades científicas.

## **VII. ANEXOS**

Anexo 1: Artículos que, sin formar parte del cuerpo central de esta tesis, el doctorando ha realizado durante su periodo predoctoral:

- Manejo clínico de las mujeres que consultan en urgencias por patología cardiovascular: ¿existen diferencias respecto a los hombres?. **Alba Riesgo**. *Emergencias* 2012; en prensa

## Anexo 2: Comunicaciones

- Intensidad diagnóstica en urgencias ante el dolor torácico: ¿ es diferente para mujeres que para hombres? **Alba Riesgo**, Ernest Bragulat, Beatriz López-Barbeito, Miquel Sánchez, Óscar Miró. XV Congreso Sociedad Catalana de Medicina de Urgencias. Marzo 2008.
- Diferencias de género en la atención a los pacientes con fibrilación auricular. Blanca Coll Vinent, **Alba Riesgo**, Elisenda Sant, Luisa Benito, Jordi Hoyo, Gustavo Pacheco, Òscar Miró, Lluís Mont. XXII Congreso de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias. Pamplona, Junio 2010.
- Asistencia al infarto de miocardio sin elevación del ST en los Servicios de urgencias hospitalarios. ¿existen diferencias entre hombres mujeres? Miquel Sánchez, **Alba Riesgo**, Esteban López de Sá, Òscar Miró. SEC 2010. Congreso de la Sociedad Española de Cardiología. Valencia, Octubre 2010. *Rev Esp Cardiol.* 2010;63 Supl 3:1-217.
- No gender differences in the diagnosis and treatment of non-ST segment elevation myocardial infarction in the Spanish emergency departments. Observations from the musica study. **Alba Riesgo**, Miquel Sánchez, Esteban López de Sá, Òscar Miró. 10th Scientific Congress European Resuscitation Council, Porto 2-4 Diciembre 2010. *Resuscitation* 81S (2010) S1–S114.

**P1065. ASISTENCIA AL INFARTO DE MIOCARDIO SIN ELEVACIÓN DEL ST EN LOS SERVICIOS DE URGENCIAS HOSPITALARIOS. ¿EXISTEN DIFERENCIAS ENTRE HOMBRES Y MUJERES?**

Miguel Sánchez Sánchez, Alba Riesgo García, Esteban López de Sá y Areses, Óscar Miró Andreu, Hospital Clínic, Barcelona, Hospital Valle de la Nación, Langreo (Asturias) y Hospital Universitario La Paz, Madrid.

**Análisis:** Si existen diferencias, en función del sexo, en la presentación y manejo en los servicios de urgencias hospitalarios (SUH) de los pacientes con infarto sin elevación del ST (IAMSEST). Estudio observacional, retrospectivo, multicéntrico realizado en 97 SUH. Entre nov-07 y feb-08 se incluyeron de forma consecutiva 15 pacientes con un SCA. Se seleccionaron aquellos con un IAMSEST. Se recogieron variables demográficas, factores de riesgo y antecedentes cardiovasculares, variables del episodio agudo, tratamientos iniciados en el SUH (AAS, clopidogrel 300 mg, cualquier heparina, inhibidores de la glicoproteína IIb/IIIa, beta bloqueantes) y tiempos asistenciales (tiempo dolor-puerta, puerta ECG y puerta-destino final). Se incluyeron 1.397 pacientes, de los que 583 tuvieron un IAMSEST. 175 (30%) mujeres y 408 (70%) hombres. Las mujeres (M) eran mayores (76 vs 67 años) y, con más frecuencia, hipertensas (81% vs 63%), diabéticas (50,3% vs 30,4%) y con más comorbidades (52% vs 39%) (p < 0,05). Los hombres (H) llegaban al SUH con dolor torácico (45% vs 59%) y las mujeres con disnea (24% vs 14%) (p < 0,05). En cuanto al tratamiento, ambos recibieron por igual AAS (M81,1% vs H80,6%), clopidogrel (M58,3% vs H53,4%), cualquier heparina (M86,3 vs H83,1), beta-bloqueantes (M34,9 vs H41,7) e IIb/IIIa (M7 vs H10,9) (para todos p > 0,05). Los tiempos asistenciales tampoco mostraron diferencias significativas (medianas): tiempo dolor-puerta (M2,1 h vs H2,2 h), tiempo puerta-ECG (M11 min vs H10 min) y tiempo puerta-destino final (M7,5 h vs H6,2 h) (para todos p > 0,05). Las mujeres que acuden a los SUH por un IAMSEST son mayores que los hombres y presentan más factores de riesgo y antecedentes de enfermedad. En la presente serie no se objetiva diferencias en cuanto al tratamiento que reciben y los tiempos asistenciales respecto a los hombres con IAMSEST.

**P1066. HIPERGLICEMIA DE ESTRÉS, ARRITMIAS Y MORTALIDAD EN EL INFARTO DE MIOCARDIO CON ELEVACIÓN DEL ST**

Maria Blasco Cortés, Julio Núñez Villota, Nieves Carbonell Monleón, Helena Martínez Maicas, Gema Minana Escrivá, Vicente Bodí Peris, Juan Sánchez Forés, Rafael Sanjaún Ménez, Hospital Clínico Universitario, Valencia.

**Objetivos:** Evaluar la asociación entre la hiperglicemia de estrés, las arritmias cardíacas y la mortalidad hospitalaria en pacientes con infarto de miocardio con elevación del ST (IAMCEST).

**Métodos:** 834 pacientes con IAMCEST incluidos prospectivamente. Al ingreso del paciente se recogieron: datos clínicos, un ECG, los factores de riesgo cardiovascular y muestras sanguíneas de glucosa. El objetivo primario fue la relación entre la glucemia al ingreso, las arritmias sintomáticas y la mortalidad.

**Resultados:** Se obtuvo mediante las curvas ROC un umbral óptimo de glucemia > 140 mg/dl al ingreso del paciente para predecir la mortalidad. Las taquicardias ventriculares malignas (TVM) (106 pacientes) fueron más frecuentes en pacientes con glucemia > 140 mg/dl (OR = 1,19, 1,02-1,39) (p = 0,043). La aparición de nuevos defectos de conducción intraventricular (30 pacientes) (OR = 1,47, 1,2-1,8) (p = 0,005) y bloqueo AV de alto grado (58 pacientes) (OR = 1,2, 1,03-1,5) (p = 0,05) fueron observados más frecuentemente en pacientes con hiperglicemia. La mortalidad hospitalaria fue de 10,7% (89/834 pacientes) con TVM previas en 15% de los pacientes (OR = 1,8; p = 0,01), bloqueo AV Bloque en 29% (OR = 3,4, p = 0,001), fibrilación auricular en 34% (OR = 4, p < 0,001) y nuevo bloqueo rama izquierda en 46% de pacientes (OR = 7; p < 0,001).

**Conclusiones:** La hiperglicemia al ingreso constituye un fuerte biomarcador de riesgo para taquiarritmia y bradicarrias. La monitorización electrofisiográfica continua debería ser más exhaustiva en pacientes con hiperglicemia para reducir la mortalidad intrahospitalaria.

**P1067. MANEJO, PRONÓSTICO Y SEGUIMIENTO DEL PACIENTE ANCIANO CON SÍNDROME CORONARIO AGUDO SIN ELEVACIÓN DE ST**

Raúl Ramallal Martínez, Gemma Lacuey Llacumbert, Vanessa Arrieta Paniagua, Miriam Ureña Alcázar, M. Soledad Alcasena Juango, Jesús Berjón Reyero, Nuria Basterra Sola, J. Javier Martínez Basterra, Servicio de Cardiología del Hospital de Navarra, Pamplona (Navarra).

**Antecedentes y objetivos:** El manejo del SCASSEST en p. de edad avanzada es controvertido. Nuestro objetivo es comparar el manejo y pronóstico del SCASSEST en los p. > 75 a. respecto a los más jóvenes.

**Pacientes y métodos:** Se incluyeron 401 p. con SCASSEST ingresados en nuestro centro entre enero de 2007 y julio de 2008; 62% menores de 75a. y 38% > 75a. (83% y 70% varones respectivamente) con un seguimiento posterior de 18 meses.

**Resultados:** Los p. mayores presentaban al ingreso significativamente más insuficiencia renal y fibrilación auricular con un mayor riesgo de muerte calculado por Grace Score. Se realizó coronariografía en el 96% de los p. menores y 71% de los mayores de 75 a. (p < 0,05). Durante el ingreso los p. > 75 presentaron significativamente más insuficiencia cardíaca, disfunción ventricular, complicaciones hemorrágicas, y estancia hospitalaria. No hubo diferencias en la mortalidad hospitalaria (2,6 vs 2%, p = 0,5) pero sí a los 18 meses de seguimiento (24,5% vs 8%). Al alta, los p. mayores recibieron más diuréticos (43 vs 13%) y anticoagulantes orales (15 vs 7%), sin diferencias en el resto del tratamiento.

	DM	HTA	HLP	I. renal	FA	Dolor torác.	Riesgo de muerte
< 75 a.	32%	61%	68%	6%	2%	96%	2%
> 75 a.	36%	76%	58%	15%	15%	90%	9%

**Conclusiones:** Los p. > 75 años constituyen porcentaje alto de los p. ingresados por SCASSEST en nuestro centro. Presentan mayor comorbilidad y complicaciones durante el ingreso. La estrategia invasiva es menos frecuente en este grupo, con una baja mortalidad hospitalaria aunque elevada a largo plazo.

**P1068. UTILIDAD DE LOS PARÁMETROS ELECTROCARDIOGRÁFICOS PARA LA VALORACIÓN DE LA VIABILIDAD MIOCÁRDICA. ESTUDIO COMPARATIVO CON CARDIORRESONANCIA MAGNÉTICA**

Sara Bordes Galván, Covadonga Fernández-Golfín, Cecilia Corcos Vicente, Leopoldo Pérez de Isla, Ana Bustos, Eduardo Pozo Osimilde, Carlos Macaya Miguel, José Luis Zamorano Gómez, Unidad de Imagen, Instituto Cardiovascular y Servicio de Radiodiagnóstico del Hospital Clínico San Carlos, Madrid.

**Introducción:** Aunque la onda Q en el electrocardiograma (ECG) se emplea en la práctica clínica como marcador de ausencia de viabilidad, pacientes con infarto de miocardio (IM) con Q frecuentemente tienen IM no transmural (tejido viable), mientras que pacientes con IM sin Q pueden tener escara transmural.

**Objetivos:** Determinar el grado de asociación entre la presencia de onda Q en el ECG y la viabilidad del territorio infartado determinada por cardiocoronariografía magnética (CRM).

**Métodos:** Se incluyeron 35 pacientes con enfermedad coronaria angiográficamente documentada a los que se realizó una CRM para valorar viabilidad. La presencia/ausencia de onda Q patológica en ECG se evaluó de acuerdo al Selvester QRS score para infarto de miocardio con onda Q. La viabilidad se valoró mediante CRM con secuencias de realce tardío. Se consideraron no viables los segmentos con hiperrealce > 50% (transmuralidad) y se calculó la masa de escara total y el porcentaje de escara.

**Resultados:** La edad media fue 60 años, 80% varones. La presencia de onda Q se correlacionó con la extensión de la escara (tabla) pero la correlación con la viabilidad del territorio fue baja (fig).

	Onda Q	No onda Q	p
Masa de escara total (g)	26,2	15,0	0,05
Porcentaje de escara (%)	21,8	15,0	0,04



**Conclusiones:** La presencia de onda Q en el ECG se correlaciona con la extensión de la escara miocárdica valorada por CRM. Sin embargo, su capacidad para detectar transmuralidad (miocardio no viable) es pobre. El ECG no debe emplearse de forma aislada en la práctica clínica para evaluar viabilidad en candidatos a revascularización miocárdica.



AP154

**Cardio respiratory arrest in patients with acute coronary syndrome—Can we change the adverse prognosis?**

Faria R., Sousa P., Marques N., Santos W., Mimoso J., Brandão V., Gomes V.

Department of Cardiology, Faro, PORTUGAL

**Purpose:** In the GRACE Registry<sup>1</sup> the rate of in-hospital ventricular fibrillation (VF) and ventricular tachycardia (VT) was 6.9% and the respectively mortality was 52%. The aim of this study is to evaluate mortality and severe neurological sequelae rates in patients with acute myocardial infarction (AMI), admitted in a Cardiology Department since 2004–2009, who presented cardio respiratory arrest (CRA).

**Materials and methods:** A retrospective, descriptive study, encompassing patients with prehospital and intrahospital CRA, by VF/VT associated with AMI, in a Cardiology Department between 2004 and 2009, was performed. We evaluate demographic data, place of CRA occurrence, coronary disease, mortality and severe neurological sequelae rates. Statistical analysis was performed using the SPSS 13.0.

**Results:** In a total of 2856 patients admitted by AMI, 663 (23%) were by a prehospital emergency network (PHEN). The average age of the patients was 61 ± 14 years and 23 (66%) were male.

CRA by VF/VT was present in 35 patients (1.2%) and 34 of them (97%) were admitted by the PHEN. Prehospital CRA occurred in 20 patients. Globally, CRA was witnessed by a doctor in 24 of the cases (67%). ST segment elevation AMI (STEMI) occurred in 32 patients (91%), 21 with anterior AMI (66%).

Were admitted directly to the Cath-Lab 23 patients (66%). A coronagraphy was performed at admission to 29 patients (83%), evidencing coronary disease in 26 (90%) of them. The in-hospital mortality and severe neurological sequelae rates were 26% (9 patients) and 8% (3 patients), respectively.

**Conclusions:**

1. Most cases of CRA by VT/VF in patients with AMI occurred in a prehospital setting and were witnessed by a doctor.
2. Most of them have STEMI, with anterior AMI predominance.
3. Mortality and neurological sequelae rates were relatively low, probably influenced by prehospital emergency network and very early revascularization strategies.

doi:10.1016/j.resuscitation.2010.09.299

AP155

**No gender differences in the diagnosis and treatment of non-ST segment elevation myocardial infarction in the Spanish emergency departments. Observations from the MUSICA study**Riesgo A.<sup>1,3</sup>, Miró O.<sup>2,3</sup>, López de Sá E.<sup>4</sup>, Sánchez M.<sup>2,3</sup><sup>1</sup> Emergency department, Hospital Valle del Nalón, Langreo, Asturias (Spain)<sup>2</sup> Emergency department, Hospital Clinic, Barcelona (Spain)<sup>3</sup> Investigation Group "Emergency: processes and pathologies", IDIBAPS, Barcelona (Spain)<sup>4</sup> Coronary Care Unit, Hospital de La Paz, Madrid (Spain)

**Purpose of the study:** To evaluate gender disparities in the emergency department (ED) management of patients with non ST-segment elevation myocardial infarction (NSTEMI).

**Methods:** Between November 2007 and February 2008, the MUSICA study involved 100 Spanish ED. They retrospectively collected demographic, comorbidity, diagnostic and treatment data on the first 15 patients who met the diagnostic criteria of acute coronary syndrome (ACS). For the present study, all patients with NSTEMI (ACS and elevated cardiac troponin) were selected. Results were reported by means (SD) and frequencies, and gender differences analyzed by the t test and the chi-square test.

**Results:** Patients included: 583. Women (n = 175, 30%) were older (76 [11] vs. 67 [13] years, respectively).

**Conclusions:** No treatment disparities were seen for women with NSTEMI in the Spanish ED. However, it was a trend towards less aggressive therapy during hospitalization. Study partially granted by SANOFI-AVENTIS SA.

doi:10.1016/j.resuscitation.2010.09.300

AP156

**Time between intrahospital first medical contact to ECG: Evaluation of the status quo in a tertiary care hospital**

van Tulder R., Roth D., Weiser C., Heidinger B., Herkner H., Schreiber W., Holzer M., Havel C.

Department of Emergency Medicine, Medical University of Vienna

**Purpose of the study:** The ESC-Guidelines for Acute Coronary Syndrome (ACS) emphasize that patients with suspected ACS should be obtained within 10 min after intrahospital first medical contact (iFMC) in the Emergency Department (ED). The aim of our study was to evaluate the status quo in our tertiary care hospital.

**Materials and methods:** In this observational study we analyzed all patients receiving an ECG in our ED. Patients were excluded if admitted by ambulance or bypassed triage. The primary outcome was time between iFMC to ECG. Subgroup analyses are highlighting patients with chestpain.

**Results:** In March 2010, 1201(51.7%) of all 2323 ambulatory patients received ECG recording. 1111(47.8%) patients were included for analysis. 385 patients were complaining of chestpain. 22 patients were suffering from ACS with positive troponin. 3 of these 22 had a ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI). Data are presented as median and 25% to 75% interquartile range. All patients presenting to our ED received an ECG recording within 46(21–53) min. Patients with chestpain received ECG recording within 30(18–47) min. Patients diagnosed to have an ACS with positive troponin received ECG recording within 29(16–53) min. Patients with STEMI received ECG recording within 16(10–19) min.

We analyzed confounders using a Mann–Whitney U-test. In comparison to all patients following cardiovascular risk factors resulted in earlier iFMC to ECG time: arterial hypertension: 32(18–49) min vs. 37(23–56) min (p = <0.001), known coronary artery disease: 28(15–45) vs. 36(23–55) (p = <0.001) and previous PCI: 31(12–45) min vs. 34(22–53) min (p < 0.02). Other risk factors such as diabetes, tobacco smoke, hyperlipidemia and positive family history for myocardial infarction did not lead to a significant improvement of FMC to ECG time.

**Conclusion:** The goal to provide an iFMC to ECG time of less than 10 min has not been reached. More efforts and structural changes must be made to fulfill the guideline requirements.

doi:10.1016/j.resuscitation.2010.09.301

AP157

**Fatigue in CPR: A reason that causes myocardial infarction of a rescuer**Akin S.<sup>1</sup>, Aribogan A.<sup>1</sup>, Giray S.<sup>2</sup><sup>1</sup> Department of Anesthesiology and Reanimation, Baskent University School of Medicine, Adana, Turkey<sup>2</sup> Department of Neurology, Baskent University School of Medicine, Adana, Turkey

**Introduction:** It is known that rescuer fatigue during CPR contributes to variable CPR quality during resuscitation – so that, if possible, chest compression provider should be changed every 2 min. Here we want to report a case presenting CPR efforts that causes an acute myocardial infarction (AMI) of a rescuer.

**Case:** A 58-year-old man with the history of coronary artery disease had a heart attack and cardiopulmonary arrest at home in a short time. His son-in-law who is a physician in Neurology ICU department of our hospital witnessed the case and started CPR immediately. He administered CPR by himself according to ERC 2010 guideline and his wife called for help. CPR lasted 16 minutes at home and he could not hand over chest compression to anyone till the professional team arrival. At the time that the ambulance and the team arrived for help, he was very tired and complained about a chest pain. The rescuer and the patient were taken to our hospital together continuing CPR in the ambulance. In the emergency service, ECG and cardiac enzymes revealed AMI of the rescuer. He is taken to coronary angiography laboratory immediately. Angiography showed 100% obstruction of right coronary artery and the cardiologist applied coronary artery stent and revascularized the vessel. Unfortunately the out of hospital CPR efforts were unsuccessful and the patient was dead, but the rescuer is very well in health.

**Discussion and conclusion:** Rescuer fatigue during CPR effects quality of chest compressions and survival. ERC recommends to change chest compression provider every 2 min. This case report reminds us that it is very important to notice rescuer's fatigue not only for the victim but also for the rescuer's health. Excessive fatigue of a rescuer may cause undesirable events.

doi:10.1016/j.resuscitation.2010.09.302



# Bibliografía

---

- 1.- World Health Organization Sattistical Information System 2010. [www.who.int/whosis/](http://www.who.int/whosis/).
- 2.- Pleis JR, Ward BW, Lucas JW. Summary health statistics for U.S. adults: National Health Interview Survey, 2009. Vital Health Stat 10. No. 247; 2010.
- 3.- Red Alert for Women's heart ESC. Nov 2009  
<http://www.escardio.org/about/what/advocacy/EuroHeart/Documents/WomensHearts-RedAlert.pdf>
- 4.- Mosca L, Benjamin EJ, Berra K, Bezanson JL, Dolor RJ, Lloyd-Jones DM, Newby LK, Piña IL, Roger VL, Shaw LJ, Zhao D. Effectiveness-Based Guidelines for the Prevention of Cardiovascular Disease in Women-2011 Update. A Guideline From the American Heart Association. Circulation 2011;123:1243-62.
- 5.- Bragulat E, López B, Miró O, Coll-Vinent B, Jiménez S, Aparicio MJ, et al. Análisis de la actividad de una unidad estructural de dolor torácico en un servicio de urgencias hospitalaria. Rev Esp Cardiol 2007;60:276-84.
- 6.- Douglas PS, Ginsburg GS, The evaluation of chest pain in women. N Engl J Med 1996;334:1311-5.
- 7.- Kaul P, Chang WC, Westerhout CM, Graham MM, Amstrong PW. Differences in admission rates and outcomes between men and women presenting to emergency departments with coronary síndromes. CMAJ 2007;117(10):1193-9

- 8.- Canto JG; Goldberg RJ, Hand MH, Bonow RO, Sopko G, Pepine CJ, Long T. Symptom presentation of women with acute coronary syndromes. Myth vs reality. Arch Intern Med 2007;167:2405-13.
- 9.- Radovanovic D, Erne P, Urban P, Bertel O, Rickli H, Gaspoz JM, on behalf of AIM Plus Investigators. Gender differences in management and outcomes in patients with acute coronary syndromes: results on 20290 patients from the AMIS Plus Registry. Heart 2007;93:1369-75.
- 10.- Bodí V, Fácila L, Sanchís J, Llácer A, Ferrero JA, Chorro FJ. Diferencias entre sexos en pacientes con sospecha de síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST. Implicaciones en el tratamiento intervencionista. Rev Esp Cardiol 2003;56(4):412-6.
- 11.- Alfredsson J, Stenestrand U, Wallentin L, Swahn E. Gender differences in management and outcome in non-ST-elevation acute coronary syndrome. Heart 2007;93:1357-62.
- 12.- Isaksson RM, Holmgren L, Lundblad D, Brulin C, Eliasson M. Time trends in symptoms and prehospital delay time in women vs. men with myocardial infarction over a 15-year period. The Northern Sweden MONICA study. Eur J Cardiovasc Nurs. 2008;7:152-8.
- 13.- Ting HH, Bradley EH, Wang Y, Lichtman JH, Nallamothu BK, Sullivan MD, et al. Factors associated with longer time from symptom onset to hospital presentation for patients with ST-elevation myocardial infarction. Arch Intern Med. 2008;168:959-68.

- 14.- Carbajosa-Dalmau J, Llorens P, Dieguez-Zaragoza S, Carratalá-Peralea JM, Diaz-Dámaso J, Martínez-Beloquia E, et al. Influencia del sexo del paciente en el manejo del síndrome coronario agudo con elevación del ST en los servicios de urgencias. *Emergencias* 2011;23:87-92.
- 15.- KP Champney, PD Frederick, H Bueno, Parashar S, Foody J, Merz CNB et al. The joint contribution of sex, age and type of myocardial infarction on hospital mortality following acute myocardial infarction. *Heart* 2009;95:895-99.
- 16.- Aguado-Romeo MJ, Márquez-Calderón S, Buzón-Barrera ML, for the Medical Practice Variations Andalusian Group. Hospital mortality in acute coronary syndrome: differences related to gender and use of percutaneous coronary procedures. *BMC Health Services Research* 2007;7:110.
- 17.- Banegas JR, Villar F, Graciani A, Rodríguez-Artalejo F. Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares en España. *Rev Esp Cardiol Supl.* 2006;6:3G-12G.
- 18.- Dickstein K, Cohen-Solal A, Filippatos G, McMurray JJV, Ponikowski P, Poole-Wilson PA, et al. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008. *Eur Heart Journal* 2008; 29:2388-442.
- 19.- Anguita Sánchez M, Crespo Leiro MG, De Teresa Galván E, Jiménez Navarro M, Alonso-Pulpón L, Muñiz García J, en representación de los investigadores del estudio PRICE. Prevalencia de la insuficiencia cardiaca en la población general española mayor de 45 años. Estudio PRICE. *Rev Esp Cardiol.* 2008;61(10):1041-9.
- 20.- Jiménez-Navarro M, García-Pinilla JM, Anguita Sánchez M, Martínez A, Torres F;

Investigadores del registro RAIC. Características demográficas de los pacientes ingresados por insuficiencia cardíaca en Andalucía: resultados del estudio RAIC (Registro Andaluz de Insuficiencia Cardíaca). Rev And Cardiol. 2006;41:107-13.

21.- Bello N, Mosca L. Epidemiology of coronary heart disease in women. Prog Cardiovasc Dis 2004;46:287-95.

22.- Lenzen MJ, Rosengren A, Scholte op Reimer WJM, Follath F, Boersma E, Simoons ML, et al. Management of patients with heart failure in clinical practice: differences between men and women. Heart. 2008 Mar;94(3):e10

23.- Jiménez-Navarro MF, Anguita-Sánchez M. Insuficiencia cardíaca en la mujer. Diferencias de sexo en España. Rev Esp Cardiol. 2008; 8:23D-29D.

24.- Galvao M, Kalman J, Demarco T, Fonarow GC, Galvin K, Ghali JK, Moskowitz RL, et al. On behalf of the ADHERE scientific advisory committee, investigators, coordinators, and study group. Gender differences in in-hospital Management and outcomes in patients with decompensated heart failure: analysis from de Acute Decompensated Heart Failure National Registry (ADHERE). Journal of Cardiac Failure 2006;12:100-107.

25.- Krahn AD, Manfreda J, Tate RB, Mathewson FA, Cuddy TE. The natural history of atrial fibrillation: Incidence, risk factors and prognosis in the Manitoba Follow-Up Study. Am J Med. 1995 May;98(5):476-84

26.- Kannel WB, Abbott RD, Savage DD, McNamara PM. Epidemiologic features of chronic atrial fibrillation: the Framingham Study. N Engl J Med 1982;306:1018-22.

- 27.- Feinberg WM, Blackshear JL, Laupacis A, Kronmal R, Hart RG. Prevalence, age, distribution and gender of patients with atrial fibrillation. *Arch Intern Med* 1995;155:469-73.
- 28.- Cea-Calvo L, Redón J, Lozano JV, Fernández-Pérez C, Martí-Canales JC, Llisterri JL, González-Esteban J, Aznar J. Prevalencia de fibrilación auricular en la población española de 60 o más años de edad. Estudio PREV-ICTUS. *Rev Esp Cardiol*. 2007;60:616-24.
- 29.- Almendral J, Martín E, Medina O, Peinado R, Pérez I, Ruiz R, et al. Guía de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en arritmias cardíacas. *Rev Esp Cardiol* 2001;54:307-67.
- 30.- Santini M, De Ferrari GM, Pandozi C, Alboni P, Capucci A, Disertori M, et al. FIRE Investigators. Atrial fibrillation requiring urgent medical care. Approach and outcome in the various departments of admission. Data from the atrial fibrillation/flutter Italian Registry (FIRE). *Ital Heart J* 2004;5:205-13.
- 31.- Dially B, Lehman H, Schumacher DN, Steiman RT, Meissner MD. Hospitalization for arrhythmias in the United States: Importance of atrial fibrillation. *J Am Coll Cardiol* 1992;19:41A.
- 32.- Dagres N, Nieruwlaat R, Vardas PE, Andersen D, Lévy S, Cobbe S, et al. Gender-related differences in presentation, treatment, and outcome of patients with atrial fibrillation in Europe. A report from the Euro Heart Survey Study on Atrial Fibrillation. *J Am Coll Cardiol* 2007;49:572-7.

- 33.- García-Acuña JM, González-Juanatey JR, Alegría Ezquerro E, González Maqueda I, Listerri JL. La fibrilación auricular permanente en las enfermedades cardiovasculares en España. Estudio CARDIOTENS 1999. Rev Esp Cardiol 2002;55(9):943-52.
- 34.- Roten L, Rimoldi SL, Schwick N, Sakata T, Heimgartner C, Fuhrer J, Delacrétaz E, Tanner H. Gender Differences in Patients Referred for Atrial Fibrillation Management to a Tertiary Center. PACE 2009;31:622-6.
- 35.- Conen D, Chae CU, Glynn RJ, Tedrow UB, Everett BM, Buring JE, Albert CM. Risk of death and cardiovascular events in initially healthy women with new-onset atrial fibrillation. JAMA 2011;305:2080-7.
- 36.- Wang TJ, Massaro JM, Levy D, et al. A risk score for predicting stroke or death in individuals with new-onset atrial fibrillation in the community. The Framingham Heart Study. JAMA 2003;290:1049-56.
- 37.- Rienstra M, Van Veldhuisen DJ, Hagens VE, Ranchar AV, Veeger NJGM, Crijns HJGM, Van Gelder IC. for the RACE investigators. Gender-Related Differences in Rhythm Control Treatment in Persistent Atrial Fibrillation. Data of the Rate Control Versus Electrical Cardioversion (RACE) Study. J Am Coll Cardiol 2005;46:1298-306.
- 38.- Singer DE, Chang Y, Fang MC, Borowsky LH, Pomernacki NK, Udaltsova N, Go AS. The Net Clinical Benefit of Warfarin Anticoagulation in Atrial Fibrillation. Ann Intern Med. 2009;151:297-305.
- 39.- Humphries KH, Kerr CR, Connolly SJ, et al. New-onset atrial fibrillation: sex

differences in presentation, treatment, and outcome. *Circulation* 2001;103:2365-70.

40.- Instituto Nacional de Estadística. Defunciones según causa de la muerte. Año 2010.

<http://www.ine.es/prensa/np703.pdf>.

41.- Lázaro Alquézar A, Rubio Aranda E, Sánchez Sánchez A, García Herrero JC.

Capacidad para las actividades de la vida diaria en las personas mayores que acudieron a centros de convivencia en Zaragoza capital en 2005. *Rev Esp Salud Pública* 2007; 81:625-6.

42.- García Almagro FJ, Gimeno JR, Villegas V, Muñoz L, Sánchez, E, Teruel F, et al.

Aplicación de una puntuación de riesgo coronario (TIMI Risk Score) en una población no seleccionada de pacientes que consultan por dolor torácico en un servicio de urgencias. *Rev Esp Cardiol* 2005;58:775-81.

43.- Bhatt DL, Roe MT, Peterson ED, Li Y, Chen AY, Harrington RA, et al. Utilization of

early invasive management strategies for high-risk patients with non-ST elevation acute coronary syndromes. Results from the CRUSADE quality improvement initiative. *JAMA*. 2006;292:2096-104.

44.- Riesgo A, Bragulat E, López-Barbeito B, Sánchez M, Miró O. Aproximación

diagnóstica al dolor torácico en urgencias: ¿existen diferencias entre mujeres y varones? *Emergencias*. 2008;20:399-404.

45.- The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Non-ST-Segment Elevation Acute

Coronary Syndromes of the European Society of Cardiology. Guidelines for the diagnosis and treatment of non-ST-segment elevation acute coronary syndromes. *Eur Heart J*. 2007;28:1598-660.

- 46.- Miró O, Ortiz-Pérez JT, León R, López B, Perea R, De Caralt TM, et al. Estudio piloto de la utilidad de la tomografía computarizada cardiaca para descartar síndrome coronario agudo en urgencias. *Emergencias*. 2010;22:101-8.
- 47.- García Álvarez A, Fernández Frieria L, Fuster V, Sanz J. Papel de las nuevas técnicas de imagen en el diagnóstico de síndrome coronario agudo en urgencias. *Emergencias*. 2010;22:125-9.
- 48.- Hamilton BH, Hollander JE. Diagnóstico del síndrome coronario agudo en los servicios de urgencias: mejoras durante la primera década del siglo XXI. *Emergencias*. 2010;22:293-300.
- 49.- Redondo-Bermejo B, Pascual-Figal DA, Hurtado-Martínez JA, Peñafiel-Verdú P, Saura-Espín D, Garrido-Bravo IP, et al. Influencia del sexo en el perfil clínico y pronóstico de la insuficiencia cardíaca tras el alta hospitalaria. *Rev Esp Cardiol*. 2007;60:1135-43.
- 50.- Cinca J. Sexo femenino y mortalidad postinfarto de miocardio. *Med Clin (Barc)*. 2004;122:576-7.
- 51.- Redondo-Bermejo B, Pascual-Figal DA, Hurtado-Martínez JA, Peñafiel-Verdú P, Saura-Espín D, Garrido-Bravo IP, et al. Influencia del sexo en el perfil clínico y pronóstico de la insuficiencia cardíaca tras el alta hospitalaria. *Rev Esp Cardiol*. 2007;60:1135-43.
- 52.- Mancia G, De Backer G, Dominiczak A, Cifkova R, Fagard R, Germano G, et al. 2007 Guidelines for the management of arterial hypertension. *Eur Heart J*. 2007;28:1462-536.
- 53.- Conthe-Gutiérrez P, Lobos-Bejarano JM, González-Juanatey JR, Gil-Núñez A, Pajuelo-Fernández FJ, Novials-Sarda A, et al. Diferencias en la atención de las mujeres



con alto riesgo cardiovascular respecto a los varones: estudio multidisciplinario. Med Clin(Barc).2003;120:451-5.

54.- Anguita-Sánchez M, Investigadores registro BADAPIC. Características clínicas, tratamiento y morbimortalidad a corto plazo de pacientes con insuficiencia cardíaca controlados en consultas específicas de insuficiencia cardíaca. Resultados del Registro BADAPIC. Rev Esp Cardiol. 2004;57:1159-69.

55.- Galofre N, San Vicente L, Antón-González J, Planas F, Vila J, Grau J. Morbimortalidad de los pacientes ingresados por insuficiencia cardíaca. Factores predictores de reingreso. Med Clin (Barc).2005;124:285-90.

56.- Ratjore SS, Wang Y, Krumholz HM. Sex-based differences in the effect of digoxin for the treatment of heart failure. N Engl J Med. 2002;347: 1403-11.

57.- Llorens P. Implicación de las nuevas guías de la Sociedad Europea de Cardiología en el tratamiento de la insuficiencia cardíaca aguda: ¿debemos cambiar nuestros esquemas en urgencias? Emergencias.2009;21:143-7.

58.- Cleland JG, Swedberg K, Follath F, Study Group on Diagnosis of the working Group on Heart failure of the European Society of Cardiology. The Euro Heart Failure survey programme-a survey on the quality of care among patients with heart failure in Europe. Part 1: patient characteristics and diagnosis. Eur Heart J. 2003;24:442-63.

59.- Sánchez M, Salgado E, Miró O. Mecanismos organizativos de adaptación y supervivencia de los servicios de urgencia. Emergencias.2008;20:48-53.

- 60.- Aldea-Molina E, Gómez J, Royo R, Rodrigo G, Rivas M, Llera R. Sala de observación de un servicio de urgencias: un lugar adecuado para el manejo del flutter auricular. *Emergencias*.2008;20:101-7.
- 61.- Estella A, Pérez-Bello Fontaiña L, Sánchez Angulo JI, Toledo Coello MD, Del Águila Quirós D. Actividad asistencial en la unidad de observación de un hospital de segundo nivel. *Emergencias*.2009;21:95-8.
- 62.-González-Armengol JJ, Fernández Alonso C, Martín-Sánchez FJ, González-del Castillo J, López-Farré A, Elvira C, et al. Actividad de una unidad de corta estancia en urgencias de un hospital terciario: cuatro años de experiencia. *Emergencias*. 2009;21:87-94.
- 63.- Mebazza A, Salem R. Insuficiencia cardíaca aguda: ¿visión realista desde los servicios de urgencias? *Emergencias*.2008;20:152-3.
- 64.- Miró O, Llorens P, Martín-Sánchez FJ, Herrero P, Jacob J, Pérez-Durá MJ, et al. Predicting the risk of re-attendance for patients diagnosed with acute heart failure directly discharged from the Emergency Department. *Eur J Emerg Med*. 2010;17:197-202.
- 65.- Forleo GB, Tondo C, De Luca L, Dello Russo A, Casella M, De Sanctis V, et al. Gender-related differences in catheter ablation of atrial fibrillation. *Europace* 2007;9:613-620.
- 66.- Stewart S, Hart CL, Hole DJ, McMurray JJ. A population-based study of the long-term risks associated with atrial fibrillation: 20-year follow-up of the Renfrew/Paisley study. *Am J Med* 2002;113(5):359-64.