

Artículo original

Calidad del cuidado y mortalidad a 30 días de mujeres y varones con infarto agudo de miocardio

Carla Araújo^{a,b,◇,*}, Olga Laszczyńska^{a,◇}, Marta Viana^{a,c}, Paula Dias^d, Maria Júlia Maciel^d, Ilídio Moreira^b y Ana Azevedo^{a,c,e}^aEPIUnit - Instituto de Saúde Pública, Universidade do Porto, Oporto, Portugal^bServiço de Cardiologia, Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro, EPE, Hospital de São Pedro, Vila Real, Portugal^cCentro de Epidemiologia Hospitalar, Centro Hospitalar São João, EPE, Oporto, Portugal^dServiço de Cardiologia, Centro Hospitalar São João, EPE, Oporto, Portugal^eDepartamento de Ciências da Saúde Pública e Forenses e Educação Médica, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Oporto, Portugal

Historia del artículo:

Recibido el 2 de noviembre de 2017

Aceptado el 4 de mayo de 2018

On-line el 18 de septiembre de 2018

Palabras clave:

Indicadores de calidad

Infarto agudo de miocardio

Mortalidad

Mujeres

RESUMEN

Introducción y objetivos: A pesar de una mayor conciencia de las disparidades en el tratamiento y los resultados entre mujeres y varones con infarto agudo de miocardio (IAM), no parece que en la última década se hayan atenuado estas diferencias. El objetivo del estudio es identificar diferencias por sexo en el tratamiento y la mortalidad a 30 días utilizando los indicadores de calidad de la Asociación de Cuidados Cardiovasculares Agudos de la Sociedad Europea de Cardiología para el IAM.

Métodos: Se calcularon las proporciones y los errores estándar de los 20 indicadores de calidad en 771 pacientes con IAM que ingresaron en el servicio de cardiología de 2 hospitales terciarios en Portugal entre agosto de 2013 y diciembre de 2014. La asociación entre el indicador de calidad compuesto y la mortalidad a 30 días se analizó por regresión logística.

Resultados: Significativamente menos mujeres que varones elegibles recibieron una reperusión oportuna, tratamiento antiagregante plaquetario doble y estatinas de alta intensidad al alta y rehabilitación cardiaca. Las mujeres recibieron con menos frecuencia las intervenciones recomendadas (el 59,6 frente al 65,2%; $p < 0,001$) y también tuvieron una puntuación más alta del riesgo GRACE 2.0 ajustado por la mortalidad a 30 días (el 3,0 frente al 1,7%; $p < 0,001$). Se observó una asociación inversa entre el indicador de calidad compuesto y la mortalidad bruta a 30 días en ambos sexos (tercil de mayor rendimiento en comparación con el menor, OR = 0,08; IC95%, 0,01-0,64).

Conclusiones: El porcentaje de mujeres que recibieron tratamiento óptimo en el IAM fue menor que el de varones y se asoció con una mayor mortalidad a los 30 días. Los indicadores de calidad basados en directrices tienen el potencial de mejorar la prestación y el pronóstico de la atención médica de los pacientes con IAM en general y también de reducir la brecha entre mujeres y varones.

© 2018 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Quality of Care and 30-day Mortality of Women and Men With Acute Myocardial Infarction

ABSTRACT

Introduction and objectives: Despite increased awareness of sex disparities in care and outcomes of acute myocardial infarction (AMI), there appears to have been no consistent attenuation of these differences over the last decade. We investigated differences by sex in management and 30-day mortality using the European Society of Cardiology Acute Cardiovascular Care Association quality indicators (QIs) for AMI. **Methods:** Proportions and standard errors of the 20 Acute Cardiovascular Care Association QIs were calculated for 771 patients with AMI who were admitted to the cardiology departments of 2 tertiary hospitals in Portugal between August 2013 and December 2014. The association between the composite QI and 30-day mortality was derived from logistic regression.

Results: Significantly fewer eligible women than men received timely reperfusion, were discharged on dual antiplatelet therapy and high-intensity statins, and were referred to cardiac rehabilitation. Women were less likely to receive recommended interventions (59.6% vs 65.2%; $P < .001$) and also had higher mean GRACE 2.0 risk score-adjusted 30-day mortality (3.0% vs 1.7%; $P < .001$). An inverse association between the composite QI and crude 30-day mortality was observed for both sexes (OR, 0.08; 95%CI, 0.01-0.64 for the highest performance tertile vs the lowest).

Keywords:

Quality indicators

Acute myocardial infarction

Mortality

Women

* Autor para correspondencia: EPIUnit, Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto, Rua das Taipas 135, 4050-600 Oporto, Portugal.

Correo electrónico: carla-r-araujo@hotmail.com (C. Araújo).

◇ Ambos autores han contribuido por igual a este trabajo.

Conclusions: Performance in AMI management is worse for women than men and is associated with higher 30-day mortality, which is also worse for women. Evidence-based QIs have the potential to improve health care delivery and patient prognosis in the overall AMI population and may also bridge the disparity gap between women and men.

Full English text available from: www.revespcardiol.org/en

© 2018 Sociedad Española de Cardiología. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Abreviaturas

IAM: infarto agudo de miocardio
 IAMCEST: infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST
 IAMSEST: infarto agudo de miocardio sin elevación del segmento ST
 IC: indicador de calidad
 ICP: intervención coronaria percutánea
 SCA: síndrome coronario agudo

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, la investigación básica y clínica ha ayudado a esclarecer las diferencias multifactoriales y multidimensionales entre las mujeres y los varones con síndrome coronario agudo (SCA)¹. El interés emergente respecto a la enfermedad coronaria en las mujeres ha puesto de manifiesto diferencias entre los sexos en cuanto a la fisiopatología y la forma de presentación clínica, las intervenciones preventivas y las estrategias diagnósticas, así como el tratamiento del SCA y las respuestas terapéuticas². A pesar de estas diferencias, la literatura médica respalda que con un tratamiento del SCA basado en la evidencia se obtiene igual beneficio en mujeres que en varones, así como la necesidad de fomentar y aplicar unas guías estrictas para el tratamiento del SCA en las mujeres³.

La comparación para determinar posibles diferencias entre los sexos en cuanto a la calidad de la asistencia del SCA plantea dificultades debido a las múltiples dimensiones existentes en el proceso de asistencia⁴. Basándose en la guía de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) para el tratamiento del SCA, la *Acute Cardiovascular Care Association* (ACCA) de la ESC propuso un conjunto de indicadores de calidad (IC) para el tratamiento del infarto agudo de miocardio (IAM)⁴. Dicho conjunto consta de 20 IC relativos a 7 dominios e incluye una evaluación de los aspectos clave del proceso de asistencia en el IAM. Estos indicadores se han validado recientemente empleando datos del Servicio Nacional de Salud de Inglaterra y Gales (*Myocardial Ischaemia National Audit Project*) y se ha demostrado su potencial para mejorar la asistencia y reducir las diferencias de mortalidad por IAM no justificadas⁵. Los indicadores pueden ser también una herramienta útil para el estudio de las desigualdades entre los sexos por lo que respecta al proceso y los resultados de la asistencia en el SCA en el contexto actual. Mediante un estudio de cohorte prospectivo, se evaluaron las diferencias por sexo en cuanto a la calidad de la asistencia y la mortalidad a 30 días, utilizando los IC de la ACCA de la ESC para el IAM.

MÉTODOS

Diseño del estudio y selección de la muestra

El estudio de cohorte EPIHeart se diseñó con la hipótesis de trabajo preestablecida de que existen desigualdades en el

tratamiento y los resultados de los pacientes con enfermedad coronaria en Portugal. Se incluyó en el estudio a todos los pacientes consecutivos ingresados entre agosto de 2013 y diciembre de 2014 en el servicio de cardiología de 2 hospitales terciarios de 2 regiones del norte de Portugal (Hospital de São João, Oporto, que presta servicio a parte del área metropolitana de Oporto, en la zona costera, y Hospital de São Pedro, Vila Real, que atiende a la región interior del nordeste). Estos 2 centros son unidades de alto volumen (es decir, con más de 250 hospitalizaciones por SCA al año). Se consideró aptos para el estudio a los pacientes de edad ≥ 18 años que vivían en las áreas atendidas por estos hospitales y no estaban internados antes del episodio clínico, y cuya hospitalización por un diagnóstico de SCA de tipo 1 (espontáneo) se previó ≥ 48 h. El diagnóstico de SCA no se confirmó en 164 de los 1.297 pacientes inicialmente considerados; otros 60 pacientes fueron dados de alta o trasladados a otro centro y 18 fallecieron antes de que se les invitara a participar. Además, 44 pacientes no pudieron responder al cuestionario debido a su inestabilidad clínica, no entender el portugués, problemas auditivos o deterioro cognitivo. Rechazaron participar 72 pacientes. A los pacientes incluidos y dados de alta con vida de los que se tenía información de contacto válida y aceptaron participar en el estudio, se los entrevistó 6 meses después del alta hospitalaria (n = 890). En este análisis se incluyó tan solo a los pacientes con diagnóstico al alta de infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST) o infarto agudo de miocardio sin elevación del segmento ST (IAMSEST), ya que los IC de la ACCA de la ESC se propusieron únicamente para estos tipos de SCA⁴. Se analizó a un total de 771 pacientes. El protocolo del estudio se atuvo a los principios de la Declaración de Helsinki y fue aprobado por los comités de ética de ambos hospitales. Todos los pacientes dieron su consentimiento informado por escrito.

Procedimientos, obtención de datos y definición de las variables

La obtención de los datos corrió a cargo de investigadores capacitados, mediante entrevistas estructuradas y una amplia revisión de las historias clínicas, incluidos los informes de alta y los exámenes e informes clínicos. Se pidió también a los pacientes que completaran la *Mini-Mental State Examination*⁶ y se evaluaron sus actividades de la vida diaria en cuanto al autocuidado y la movilidad con el Índice de Barthel Modificado⁷. Se determinó la supervivencia mediante la entrevista de seguimiento realizada a los 6 meses de los pacientes que estuvieron hospitalizados durante menos de 30 días y recibieron el alta con vida.

El estado civil de los pacientes casados o en unión civil se clasificó como «con pareja». Los estudios/años de escolarización se clasificaron en 4 categorías: a) menos de 4 años (pocos estudios formales); b) 4 años (enseñanza elemental); c) menos de 12 años (enseñanza primaria), y d) 12 años o más (enseñanza secundaria o superior).

El deterioro cognitivo se definió mediante la puntuación de la *Mini-Mental State Examination*⁶, teniendo en cuenta los valores de corte establecidos para el nivel de estudios de cada paciente⁸. La discapacidad física se determinó con el Índice de Barthel; se clasificó como con discapacidad física a los pacientes con una puntuación < 90 ^{7,9}.

Indicadores de calidad de la Sociedad Europea de Cardiología

Se calculó cada uno de los 20 IC⁴ para los pacientes aptos para el estudio con datos completos sobre la intervención/tratamiento y sin contraindicaciones. Por lo que respecta al dominio de IC «reperusión/estrategia invasiva», se consideró que los pacientes eran aptos según los siguientes criterios: a) pacientes con un IAMCEST y tiempo entre el inicio de los síntomas y el diagnóstico (primer contacto médico) < 12 h, y b) pacientes con IAMSEST y un riesgo intermedio o alto (es decir, pacientes al menos 1 de los siguientes criterios: diabetes mellitus, disfunción renal definida por una tasa de filtrado glomerular estimada [TFGe] por la ecuación de Cockcroft-Gault < 30 ml/min/1,73 m², fracción de eyección del ventrículo izquierdo ≤ 0,40, insuficiencia cardíaca, intervención coronaria percutánea [ICP] previa, cirugía de revascularización coronaria previa, y puntuación de riesgo GRACE > 140)⁴. Las contraindicaciones principales relacionadas con la coronariografía fueron la anemia grave (hemoglobina al ingreso < 8 mg/dl) y/o la insuficiencia renal grave (TFGe < 30 ml/min/1,73 m² al ingreso)^{10,11}.

Las variables utilizadas para calcular el dominio de IC «reperusión/estrategia invasiva» se obtuvieron directamente de los datos recogidos, con la excepción del tiempo puerta de entrada-puerta de salida para los pacientes con IAMCEST a los que se trasladó de centro, evaluado de manera indirecta. Se obtuvo la hora exacta de ingreso en los hospitales sin y con capacidad de ICP y, por lo tanto, se pudo estimar el tiempo de traslado en ambulancia entre los 2 hospitales empleando el ArcGIS (versión 10.4.1) Network Analysis y una base de datos actualizada de la red viaria proporcionada por el *Environmental Systems Research Institute*. La base de datos de la red viaria incluye, de cada segmento de calle, información sobre el tráfico, la velocidad media y el tipo de vía (principal, secundaria o autopista), lo cual permite una estimación exacta de la distancia-tiempo (minutos) más breve entre las localizaciones de los hospitales. La ubicación de cada hospital se geolocalizó con Google Maps. Se agregaron 10 min al tiempo estimado de transporte para tener en cuenta el tiempo necesario para la preparación del paciente y el personal en la ambulancia.

Para el cálculo de las puntuaciones de riesgo GRACE 2.0 de cada paciente¹², se tomó el «uso de diuréticos» como marcador indirecto de la clase de Killip II de 39 pacientes; de 19 pacientes no se dispuso de información sobre el segmento ST. Para las puntuaciones de hemorragia CRUSADE¹³, se obtuvo el hematocrito con la siguiente fórmula: hemoglobina al ingreso × 2,94¹⁴.

Por lo que respecta a los IC de los antitrombóticos, no se consideró aptos a los pacientes con alto riesgo hemorrágico (puntuación CRUSADE > 50)¹³, antecedentes de ictus hemorrágico o dados de alta con anticoagulantes orales. Los datos actuales indican que se debe dar el alta con un tratamiento antiagregante plaquetario simple a los pacientes que presentan un infarto de miocardio con coronarias normales (MINOCA [*Myocardial Infarction With Non-obstructive Coronary Artery Disease*])¹⁵. Se realizó un análisis de sensibilidad en el que se consideró a los pacientes con MINOCA (ausencia de enfermedad coronaria obstructiva con estenosis ≥ 50%) no aptos para IC como el de tratamiento antiagregante plaquetario combinado doble.

La presión arterial sistólica < 100 mmHg o la insuficiencia renal grave (TFGe < 30 ml/min/1,73 m²) al alta fueron contraindicaciones para el empleo de inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina o antagonistas de los receptores de la angiotensina II. Las contraindicaciones para el uso de bloqueadores beta fueron la presión arterial sistólica < 100 mmHg al alta, el asma y el bloqueo auriculoventricular de segundo o tercer grado ([tabla del material suplementario](#)).

Para el cálculo del IC combinado principal, basado en la oportunidad, el numerador fue la suma de los puntos de cada uno de los indicadores principales y el denominador fue la suma de los

puntos de los indicadores aplicables, y los 12 indicadores se ponderaron por igual (si se cumplía = 1).

Análisis de los datos

Para examinar las diferencias entre mujeres y varones, se utilizó la prueba de la χ^2 o la prueba exacta de Fisher para las variables discretas y la prueba de la t de Student o la prueba de Mann-Whitney para las variables continuas. Para los IC, se calcularon la proporción y el error estándar de los pacientes aptos y sin datos faltantes sobre la intervención y el tratamiento.

Se estimó la mortalidad a 30 días ajustada según la puntuación de riesgo GRACE basándose en las probabilidades predichas obtenidas mediante regresión logística. La asociación entre el IC combinado y la mortalidad bruta a 30 días se evaluó con un modelo de regresión logística; las variables independientes que afectaban al resultado se clasificaron como de rendimiento bajo, intermedio o alto, según la distribución de terciles del conjunto de la muestra en estudio.

Todos los análisis se realizaron con el programa STATA for Windows versión 11.1 (Stata Corp LP; College Station, Texas, Estados Unidos) y el programa R versión 2.12.1 (R Foundation for Statistical Computing; Viena, Austria), y el umbral de la significación estadística se fijó en el 5%.

RESULTADOS

Características iniciales

En comparación con los varones, las mujeres (n = 202; 26,2%) eran de más edad (68,6 frente a 61,4 años; p < 0,001), y tenían un nivel de estudios inferior, una mayor probabilidad de no tener pareja o estar discapacitadas y un menor nivel de ingresos. Presentaban con mayor frecuencia hipertensión y diabetes y era más común que mostraran obesidad y no hubieran fumado nunca. En las mujeres también era más probable que hubiera antecedentes previos de fibrilación auricular y cáncer. No hubo diferencias significativas según el sexo por lo que respecta a los antecedentes de cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca, insuficiencia renal e ictus. En las mujeres era más frecuente el deterioro cognitivo y la discapacidad para las actividades de la vida diaria ([tabla 1](#)).

Características al ingreso, estratificación del riesgo y tratamiento

El diagnóstico final fue IAMSEST en 412 pacientes (53,4%); un 64% de los pacientes ingresaron inicialmente en un hospital con capacidad para ICP y el 24%, a través de un sistema de evaluación rápida (*fast-track*), sin que hubiera diferencias según el sexo ([tabla 2](#)).

Los retrasos debidos al paciente y al sistema¹⁶ fueron mayores para las mujeres que para los varones con ambos tipos de IAM ([tabla 2](#)). Entre los pacientes con IAMCEST, las mujeres tuvieron mayores medianas de tiempo desde el inicio de los síntomas hasta el primer contacto médico y desde el ingreso en el hospital con capacidad de ICP hasta el acceso arterial. La mediana de tiempo entre el ingreso en el hospital y la coronariografía fue significativamente superior para las mujeres con IAMSEST que para los varones ([tabla 2](#)).

En comparación con los varones, las mujeres ingresaron con mayor frecuencia en inestabilidad hemodinámica, presentaron una media de TFGe inferior, así como un valor superior de las puntuaciones GRACE y CRUSADE, y fue menos probable que se les practicaran intervenciones invasivas, con independencia del tipo de infarto de miocardio de que se tratara ([tabla 2](#)).

Tabla 1
Características basales demográficas, socioeconómicas y de antecedentes patológicos de varones y mujeres con infarto agudo de miocardio

	Mujeres (n=202)	Varones (n=569)	p
Edad (años)	68,6 ± 12,6	61,4 ± 12,7	< 0,001
Factores socioeconómicos			
<i>Estado civil</i>			
Con pareja	119 (59,2)	467 (82,7)	< 0,001
<i>Estudios</i>			
Pocos estudios formales	87 (43,5)	58 (10,3)	
Escuela primaria	64 (32,0)	230 (40,9)	
Escuela secundaria	26 (13,0)	171 (30,4)	
Bachillerato o enseñanza superior	23 (11,5)	104 (18,5)	< 0,001
<i>Situación laboral</i>			
Empleado/trabajo doméstico	60 (29,9)	203 (35,9)	
Desempleado	16 (8,0)	85 (15,0)	
Jubilado	82 (40,8)	205 (36,3)	
Discapacitado	43 (21,4)	72 (12,7)	0,001
<i>Ingresos del hogar</i>			
< 500 euros	67 (33,2)	106 (18,6)	
501-1.000 euros	55 (27,2)	187 (32,9)	
1001-2.000 euros	19 (9,4)	122 (21,4)	
> 2.000 euros	13 (6,4)	67 (11,8)	
Sin respuesta	48 (23,8)	87 (15,3)	0,001
<i>Región</i>			
Oporto	98 (21,7)	353 (78,3)	
Nordeste de Portugal	104 (32,5)	216 (67,5)	0,001
Factores de riesgo cardiovascular			
<i>Tabaquismo</i>			
Nunca ha fumado	162 (80,2)	155 (27,2)	
Fumador actualmente	31 (15,4)	236 (41,5)	
Exfumador	9 (4,5)	178 (31,3)	< 0,001
<i>Hipertensión</i>	163 (80,7)	344 (60,5)	< 0,001
<i>Diabetes mellitus</i>	78 (38,6)	159 (27,9)	0,005
<i>Dislipemia</i>	124 (61,4)	342 (60,2)	0,769
<i>IMC</i>	27,5 ± 5,0	26,9 ± 4,2	0,157
Peso bajo o normal	72 (37,3)	179 (33,7)	
Sobrepeso	71 (36,8)	247 (,)	
Obesidad	50 (25,9)	105 (19,8)	0,048
<i>Antecedentes familiares de ECV</i>	87 (46,3)	205 (40,4)	0,160
Antecedentes patológicos			
<i>Infarto de miocardio, ICP y/o CABG</i>	31 (15,4)	104 (18,4)	0,332
<i>Insuficiencia cardíaca</i>	16 (7,9)	33 (5,8)	0,297
<i>Insuficiencia renal</i>	11 (5,5)	42 (7,4)	0,350
<i>Fibrilación auricular</i>	18 (8,9)	24 (4,2)	0,012
<i>Ictus</i>	25 (12,4)	48 (8,4)	0,100
<i>Cáncer</i>	22 (10,9)	38 (6,7)	0,055
<i>Deterioro cognitivo por MMSE</i>	71 (37,2)	91 (17,6)	< 0,001
<i>Discapacidad por IB</i>	41 (21,4)	38 (7,2)	< 0,001

CABG: cirugía de revascularización coronaria; ECV: enfermedades cardiovasculares; IB: índice de Barthel; ICP: intervención coronaria percutánea; IMC: índice de masa corporal; MMSE: *Mini-Mental State Examination*.

Los datos expresan n (%) o media ± desviación estándar. El total puede no sumar el 100% debido a la falta de datos.

Indicadores de calidad

Dominio 1: Organización del centro

Los 2 centros no determinan de manera sistemática los tiempos de interés respecto al proceso de reperfusión de los pacientes con IAMCEST y 1 centro participa en un registro estándar para la evaluación de la calidad (tabla 3).

Dominio 2: Reperfusion/estrategia invasiva

Se reperfundió a tiempo solo al 21,1% de las mujeres y el 33,5% de los varones (p = 0,041). La mediana de tiempo desde el primer contacto médico hasta el acceso arterial de los pacientes tratados con ICP primaria fue similar para mujeres y varones. De los pacientes con IAMSEST, se realizó una angiografía coronaria en las 72 h tras el ingreso con menor frecuencia a las mujeres aptas para

Tabla 2

Forma de presentación clínica, tiempos por factores del paciente y del sistema, estratificación del riesgo y tratamiento de las mujeres y los varones con infarto agudo de miocardio

	Mujeres (n = 202)	Varones (n = 569)	p
IAMSEST (frente a IAMCEST)	113 (55,9)	299 (52,6)	0,406
Ingreso en hospital con capacidad para ICP	126 (62,4)	367 (64,5)	0,589
Ingreso a través del sistema de evaluación rápida (fast-track)	34 (20,6)	120 (25,0)	0,253
Tiempos por factores del paciente y del sistema			
IAMCEST			
De inicio de síntomas a PCM (min)	119 [60-300]	81 [45-190]	0,040
De PCM a acceso arterial (min)	197 [113-630]	183 [95-415]	0,411
De inicio de síntomas a acceso arterial (min)	460 [220-1096]	308 [190-779]	0,078
De ingreso en hospital con capacidad para ICP a acceso arterial (min)	96 [55-189]	66 [34-203]	0,028
De primer ingreso hospitalario a acceso arterial (min)	124 [79-477]	107 [52-336]	0,133
Tiempo puerta de entrada-puerta de salida para los pacientes trasladados (min)	156 [96-378]	134 [73-248]	0,230
De inicio de los síntomas a diagnóstico			
< 12 h	77 (89,5)	242 (92,0)	
12-24 h	6 (7,0)	11 (4,2)	
> 24 h	3 (3,5)	10 (3,8)	0,582
IAMSEST			
De inicio de los síntomas a PCM (min)	185 [60-395]	120 [60-333]	0,119
Tiempo de ingreso hospitalario a coronariografía (h)	32 [20-70]	27 [17-55]	0,049
Variables de ingreso/estratificación del riesgo			
Frecuencia cardíaca (lpm)	81 ± 23	77 ± 18	0,003
Presión arterial sistólica (mmHg)	146 ± 63	141 ± 42	0,286
Parada cardíaca al ingreso	10 (5,0)	22 (3,9)	0,507
Desviación de segmento ST al ingreso	143 (72,6)	410 (73,9)	0,725
Inestabilidad hemodinámica al ingreso*	26 (12,9)	24 (4,2)	< 0,001
Hematocrito basal al ingreso (%)	38,3 ± 4,7	42,8 ± 5,4	< 0,001
TFGe (CG)	79,0 ± 37,4	95,8 ± 41,4	< 0,001
Puntuación de riesgo GRACE calculada			
IAMSEST	142 ± 3,8	132 ± 2,0	0,014
IAMCEST	168 ± 4,6	141 ± 2,0	< 0,001
Puntuación de riesgo CRUSADE calculada			
IAMSEST	41 ± 17	21 ± 16	< 0,001
IAMCEST	36 ± 15	19 ± 13	< 0,001
Abordaje terapéutico			
IAMCEST			
Coronariografía	86 (96,6)	269 (99,6)	0,019
ICP primaria	52 (74,3)	196 (86,3)	0,017
Trombolisis	10 (11,2)	18 (6,7)	0,163
IAMSEST			
Coronariografía	101 (89,4)	286 (95,7)	0,017
Revascularización	64 (56,6)	220 (73,6)	< 0,001
ICP	54 (47,8)	158 (52,8)	0,036
CABG	11 (9,7)	65 (21,7)	0,005
Disfunción sistólica del ventrículo izquierdo moderada o grave	42 (20,9)	94 (16,8)	0,188

CABG: cirugía de revascularización coronaria; IAMCEST: infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST; IAMSEST: infarto agudo de miocardio sin elevación del segmento ST; ICP: intervención coronaria percutánea; PCM: primer contacto médico; TFGe (CG): tasa de filtrado glomerular estimada (Cockcroft-Gault).

Los valores expresan n (%), media ± desviación estándar o mediana [intervalo intercuartílico]

El total puede no sumar el 100% debido a la falta de datos.

* Clase Killip III o IV o shock al ingreso.

el estudio que a los varones (el 73,0 frente al 83,8%; p = 0,063) (tabla 3).

Dominio 3: Evaluación hospitalaria del riesgo

La puntuación de riesgo GRACE se determinó tan solo en el 8% de los pacientes con IAMSEST y la escala hemorrágica CRUSADE, en el 4,2% del total de pacientes con IAM, sin diferencias entre sexos.

La fracción de eyección del ventrículo izquierdo de mujeres y varones se registró en similar proporción (el 82,1 frente al 78,7%; p = 0,294) (tabla 3).

Dominio 4: Antitrombóticos durante la hospitalización

Más del 90% de los pacientes recibieron tratamiento con inhibidores del P2Y₁₂, y hubo una proporción similar de tratados

Tabla 3Calidad asistencial de mujeres y varones con IAM según los indicadores de calidad de la *Acute Cardiovascular Care Association* de la Sociedad Europea de Cardiología

Dominio de la asistencia	Indicador de calidad	Mujeres		Varones		p
		Aptas (n)	Proporción (EE)	Aptos (n)	Proporción (EE)	
Organización del centro	IC principal: el centro forma parte de una organización en red	202	100	569	100	ND
	IC secundario (1): determinación sistemática de los plazos pertinentes en el proceso de reperfusión	202	0	569	0	ND
	IC secundario (2): participación en un registro regular o un programa de evaluación de la calidad	202	51,5 (3,5)	569	38,0 (2,0)	0,001
Reperusión-estrategia invasiva	IC principal (IAMCEST 1): proporción de pacientes con IAMCEST reperfundidos	77	98,7 (1,3)	242	99,6 (0,4)	0,425
	IC principal (IAMCEST 2): proporción de pacientes con reperusión oportuna	76	21,1 (4,7)	236	33,5 (3,1)	0,041
	• Fibrinólisis: < 30 min de PCM a aguja	10	30,0 (15,3)	18	26,7 (11,8)	1,0
	• ICP primaria en pacientes ingresados en hospitales con capacidad de ICP: tiempo de puerta a acceso arterial < 60 min	45	28,9 (6,8)	154	45,5 (4,0)	0,047
	• Para los pacientes trasladados: tiempo puerta de entrada-puerta de salida < 30 min	22	0	68	7,5 (3,2)	0,332
	IC secundario (IAMCEST): tiempo de PCM a acceso arterial para ICP primaria, mediana [intervalo intercuartílico]	66	166 [83-335]	220	158 [93-283]	0,690
	IC principal (IAMSEST): Proporción de pacientes con IAMSEST sometidos a coronariografía en las 72 h tras el ingreso	63	73,0 (5,6)	167	83,8 (2,9)	0,063
Evaluación del riesgo en el hospital	IC principal (1): proporción de pacientes con IAMSEST valorados por escala de riesgo GRACE	113	8,8 (2,7)	299	7,7 (1,5)	0,699
	IC principal (2): proporción de pacientes con IAMCEST e IAMSEST valorados con la escala de riesgo hemorrágico CRUSADE	202	5,4 (1,6)	569	3,7 (0,8)	0,283
	IC principal (3): proporción de pacientes con IAMCEST e IAMSEST con valores de FEVI registrados	202	78,7 (2,9)	569	82,1 (1,6)	0,294
Antitrombóticos durante la hospitalización	IC principal (1): proporción de pacientes con IAM e inhibidores del P2Y ₁₂ adecuados	132	94,7 (2,0)	461	97,4 (0,7)	0,120
	IC principal (2): proporción de pacientes con IAMSEST tratados con fondaparinux, excepto los candidatos a coronariografía inmediata (≤ 2 h) o los que tienen una TFGe < 20 ml/min	107	12,2 (3,2)	287	8,7 (1,7)	0,304
	IC secundario: proporción de pacientes con IAM dados de alta con tratamiento antiagregante plaquetario combinado doble	132	90,9 (2,5)	459	95,9 (0,9)	0,025
Tratamiento de prevención secundaria al alta	IC principal (1): proporción de pacientes con IAM dados de alta con estatinas de alta intensidad (atorvastatina ≥ 40 mg o rosuvastatina ≥ 20 mg)	192	46,9 (3,6)	537	61,8 (2,1)	< 0,001
	IC secundario (1): proporción de pacientes con IAM y signos clínicos de IC o FEVI $\leq 0,40$ dados de alta con IECA/ARA-II	26	76,9 (8,4)	104	78,8 (4,0)	0,831
	IC secundario (2): proporción de pacientes con IAM y signos clínicos de IC o FEVI $\leq 0,40$ dados de alta con bloqueadores beta	27	85,2 (7,0)	102	80,4 (4,0)	0,569
Satisfacción de los pacientes	IC principal: experiencia de los pacientes					
	• Control del dolor y explicaciones	ND	0	ND	0	ND
	• Remisión a rehabilitación cardiaca	197	14,9 (2,6)	562	26,3 (1,9)	0,001
	• Recomendación de dejar de fumar	29	51,7 (9,4)	224	28,6 (3,0)	0,011

Tabla 3 (Continuación)Calidad asistencial de mujeres y varones con IAM según los indicadores de calidad de la *Acute Cardiovascular Care Association* de la Sociedad Europea de Cardiología

Dominio de la asistencia	Indicador de calidad	Mujeres		Varones		p
		Aptas (n)	Proporción (EE)	Aptos (n)	Proporción (EE)	
IC combinado y de resultados	IC combinado principal: basado en oportunidad	202	59,6 (1,1)	569	65,2 (0,6)	< 0,001
	• Coronariografía en pacientes con IAMCEST e IAMSEST y riesgo isquémico intermedio o alto	143	93,0 (2,1)	369	97,0 (0,9)	0,040
	• Ácido acetilsalicílico a dosis bajas	132	95,5 (1,8)	461	98,1 (0,6)	0,094
	Categorías del IC combinado principal	202		569		
	• Bajo (rendimiento del 0-57%)		43,1 (3,5)		29,2 (1,9)	
	• Intermedio (rendimiento del 57%-73%)		33,7 (3,3)		36,2 (2,0)	
	• Alto (\geq 73%)		23,3 (3,0)		24,6 (2,0)	0,001
	IC combinado secundario	124	54,0 (4,5)	421	60,9 (2,8)	0,174
	• Pacientes sin IC y con FEVI > 0,40 (ácido acetilsalicílico a dosis bajas, inhibidor del P2Y ₁₂ , estatinas de alta intensidad)	110	55,5 (4,8)	337	65,6 (2,6)	0,056
	• Pacientes con IC o FEVI \leq 40 (ácido acetilsalicílico a dosis bajas, inhibidor del P2Y ₁₂ , estatinas de alta intensidad, IECA/ARA-II, bloqueadores beta)	14	42,9 (13,7)	84	41,5 (4,5)	0,922
IC de resultado secundario: tasa de mortalidad a 30 días ajustada por la escala de riesgo GRACE 2.0	190	3,0 (3,4)	533	1,7 (3,7)	< 0,001	

ARA-II: antagonistas del receptor de la angiotensina II; EE: error estándar; FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo; IAM: infarto agudo de miocardio; IAMCEST: infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST; IAMSEST: infarto agudo de miocardio sin elevación del segmento ST; IC: indicador de calidad; IC: insuficiencia cardíaca; ICP: intervención coronaria percutánea; IECA: inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina; PCM: primer contacto médico; TFGe: tasa de filtrado glomerular estimada.

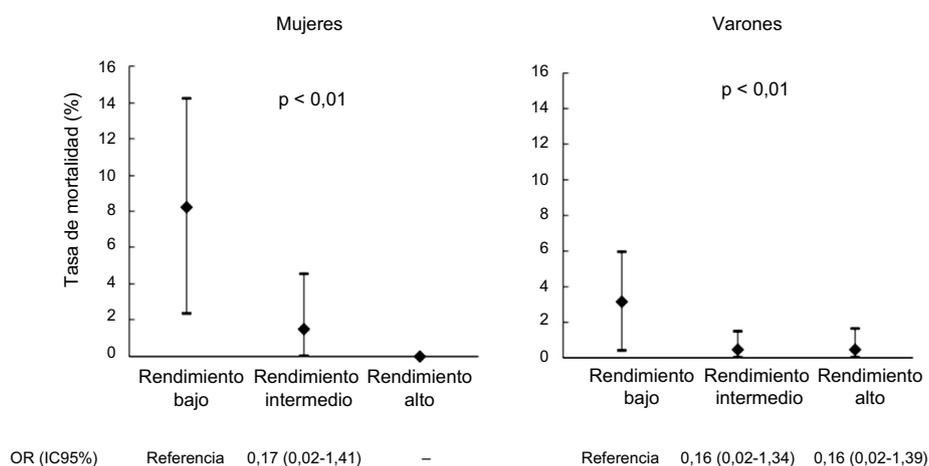


Figura. Asociación entre los terciles de rendimiento del indicador de calidad combinado basado en la oportunidad y la mortalidad a 30 días de mujeres y varones con infarto agudo de miocardio. IC95%: intervalo de confianza del 95%; OR: odds ratio.

con fondaparinux o con heparina de bajo peso molecular (el 91,6 frente al 94,4% de mujeres y varones respectivamente; $p = 0,359$). Se prescribió fondaparinux a solo alrededor del 10% de los pacientes. Hubo una diferencia significativa en la proporción de mujeres aptas para el estudio que fueron dadas de alta con tratamiento antiagregante plaquetario combinado doble en comparación con los varones (el 90,9 frente al 95,9%; $p = 0,025$). Tras la exclusión de los pacientes con MINOCA (20 mujeres [9,9%] y 26 varones [4,6%]), se continuó observando esa diferencia (el 89,7 frente al 96,1%; $p = 0,006$) (tabla 3).

Dominio 5: Tratamiento de prevención secundaria al alta

Se dio el alta con estatinas a dosis altas (atorvastatina \geq 40 mg o rosuvastatina \geq 20 mg) a significativamente menos mujeres que varones (el 46,9 frente al 61,8%; $p < 0,001$), pero no hubo

diferencias entre los sexos en cuanto a la prescripción al alta de inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina/antagonistas del receptor de la angiotensina II (tabla 3).

Dominio 6: Satisfacción de los pacientes

A diferencia de lo observado en la remisión del paciente a rehabilitación cardíaca (el 14,9 frente al 26,3%; $p = 0,001$), las mujeres aptas para el estudio recibieron asesoramiento para dejar de fumar con mayor frecuencia que los varones (el 51,7 frente al 28,6%; $p = 0,011$) (tabla 3).

Dominio 7: Indicadores de calidad combinados

Alrededor del 60% de las mujeres y el 65% de los varones fueron tratados con las intervenciones para las que eran aptos ($p < 0,001$).

Por lo que respecta al IC combinado secundario, el 54,0% de las mujeres y el 60,9% de los varones con IAM recibieron todos los fármacos de prevención secundaria para los que eran aptos ($p = 0,174$). Se observaron resultados similares tras la exclusión de los pacientes con MINOCA (el 54,1 frente al 60,8%; $p = 0,212$).

Indicador de calidad del resultado

Hubo 15 muertes en los primeros 30 días tras el ingreso, 8 mujeres y 7 varones. La mortalidad a 30 días ajustada por la media de la puntuación de riesgo GRACE 2.0 fue del 3,0% de las mujeres y el 1,7% de los varones ($p < 0,001$) (tabla 3).

Indicadores de calidad y mortalidad

Se observó una asociación inversa entre el IC combinado basado en la oportunidad (por terciles de rendimiento) y la mortalidad bruta a 30 días, tanto de mujeres como de varones (figura). Los pacientes con mayor rendimiento de la asistencia recomendada tenían menos probabilidad de muerte que los de la categoría de rendimiento asistencial «bajo» (rendimiento asistencial intermedio, *odds ratio* [OR] = 0,15; intervalo de confianza del 95% [IC95%], 0,03-0,66; rendimiento asistencial alto, OR = 0,08; IC95%, 0,01-0,64).

DISCUSIÓN

Según lo determinado utilizando el estudio de cohorte prospectivo EPIHeart, 6 de los 7 dominios de IC de la ACCA de la ESC para el IAM mostraron resultados peores en las mujeres que en los varones. Hubo menos mujeres que varones reperfundidos a tiempo, dados de alta con tratamiento antiagregante plaquetario combinado doble y estatinas a dosis altas y remitidos a rehabilitación cardiaca. Asimismo, las puntuaciones obtenidas en el IC combinado principal para las intervenciones recomendables fueron inferiores. En ambos sexos se observó una asociación inversa entre el rendimiento del IC combinado y la mortalidad. No se observaron diferencias según el sexo en el escaso uso de las herramientas pronósticas GRACE y CRUSADE para la estratificación del riesgo isquémico y hemorrágico y del fondaparinux para los pacientes con IAMSEST aptos para ello.

El proceso asistencial en el SCA es complejo y difícil de evaluar. Los factores propios del paciente y los derivados del sistema tienen efectos competitivos en el flujo de los pacientes a través del sistema de asistencia sanitaria. Estos factores influyen a menudo unos en otros y actúan en momentos diferentes durante un episodio de enfermedad y asistencia¹⁷. Las disparidades existentes en la asistencia sanitaria y los resultados entre las mujeres y los varones son multifactoriales y se producen en diferentes niveles del proceso asistencial del SCA^{18,19}. Las diferencias entre mujeres y varones en cuanto a los factores de riesgo demográficos, socioeconómicos y cardiovasculares, las comorbilidades y la gravedad inicial en esta cohorte son coherentes con lo indicado por datos recientes centrados en los múltiples factores determinantes de las diferencias entre los sexos en el tratamiento de la enfermedad coronaria y sus resultados².

Los resultados de los IC relativos a la reperfusión/estrategia invasiva respaldan la importancia de que la asistencia se preste en el momento oportuno. Los IC basados en el tiempo se ven influidos de manera significativa por los factores relativos al sistema hospitalario ajustados por los factores del paciente, es decir, los periodos de tiempo por factores del paciente²⁰. De hecho, la alta tasa de reperfusión distrae la atención respecto a la escasez de reperfusión en el momento oportuno observada en ambos sexos (y

significativamente menos aún en las mujeres) y los pacientes ingresados en hospitales con y sin capacidad de ICP. La proporción muy baja de pacientes, en especial mujeres, trasladados de hospitales sin capacidad para una ICP primaria dentro del objetivo de tiempo puerta de entrada-puerta de salida de 30 min es de especial importancia por lo que respecta a la política y la planificación sanitarias. Según el registro *Codi Infart* de Cataluña, un tiempo entre el primer contacto médico y el acceso arterial que supere los 120 min se asocia claramente con el ingreso inicial del paciente en un centro que no disponga de laboratorio de cateterismo²¹. La aplicación en Portugal del sistema de evaluación rápida (*fast-track*) contribuyó de manera importante a doblar la incidencia de la angioplastia primaria de 2010 a 2015²², pero no hay datos respecto a la consecución y mejora paralelas de la reperfusión oportuna. Dado que estas redes favorecen la realización de la angioplastia primaria en vez de la trombolisis, su aplicación podría implicar un retraso en el tratamiento que anulara el beneficio de la reperfusión mecánica²¹. La diferencia entre las proporciones de mujeres y varones a los que se practica una coronariografía en las 72 h tras el ingreso no es significativa, y ello puede indicar una mejora en el plazo en que se aplica esta estrategia invasiva a los pacientes con IAMSEST. Para los pacientes con IAMSEST, la indicación de un abordaje invasivo depende de numerosos factores del paciente³. Entre los factores que pueden influir en esta indicación se encuentran la fragilidad, el mal estado cognitivo y otras comorbilidades. Además, la esperanza de vida estimada se reduce con la edad, y las mujeres de esta cohorte tenían una edad significativamente superior a la de los varones. Ninguno de estos factores se tuvo en cuenta en la evaluación del IC. Sin embargo, el principal IC en el IAMSEST para una estrategia invasiva es uno basado en el tiempo transcurrido, que mide intervalos y no la decisión de adoptar un abordaje terapéutico invasivo.

Será preciso abordar la escasa aplicación de las escalas GRACE y CRUSADE tanto a mujeres como a varones, ya que la evaluación del riesgo objetivo con escalas de riesgo aporta una discriminación del riesgo mejor que la estimada por el médico²³.

El uso de combinaciones de fármacos incompletas tras un SCA se asocia con mayor riesgo de morbilidad cardiovascular y mortalidad por cualquier causa²⁴. Los resultados de un estudio de cohortes retrospectivo pusieron de manifiesto que, en Portugal, es menos probable que se dé el alta con ácido acetilsalicílico y clopidogrel a las mujeres con IAMSEST²⁵. Estos resultados coinciden con la observación de que hubo una menor proporción de mujeres aptas dadas de alta con tratamiento antiagregante plaquetario combinado doble. Se recomienda el empleo de estatinas de alta intensidad para todos los pacientes con IAM, con independencia de la concentración de colesterol que muestren en el momento de la presentación inicial²⁶. En estudios previos que han descrito un número muy elevado de prescripciones de estatinas para la prevención secundaria después de un SCA en mujeres y varones, no se abordaron los tipos específicos de estatinas utilizados^{5,25}. Sin embargo, se ha descrito ya una adherencia insuficiente a las recomendaciones de uso de estatinas de alta intensidad²⁷ y los resultados obtenidos en el estudio EPIHeart amplían el conocimiento preexistente sobre las diferencias entre los sexos en cuanto a estas prácticas de prescripción. Puede considerarse un tratamiento con estatinas de menor intensidad para los pacientes con alto riesgo de efectos adversos con estos fármacos (es decir, pacientes ancianos y pacientes con disfunción hepática o renal, efectos adversos previos o una posible interacción con otro tratamiento concomitante esencial)²⁶. En la práctica clínica actual, los pacientes frágiles que también tienen valores basales de colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad muy bajos tienen mayor probabilidad de que se le dé el alta con un tratamiento de estatinas de menor intensidad. Sin

embargo, en este estudio no se dispuso de información sobre concentración basal de colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad ni sobre el subgrupo de pacientes con alto riesgo de efectos adversos de las estatinas. No se observaron diferencias en función del sexo por lo que respecta al tratamiento con fármacos antitrombóticos y de prevención secundaria al alta, y se observó un alto grado de uso de todos los tratamientos, excepto la anticoagulación con fondaparinux. El tratamiento con fondaparinux fue también el IC con una variación más amplia entre los hospitales del registro *Myocardial Ischaemia National Audit Project*⁵. Aunque no se tuvieron en cuenta todas las contraindicaciones relativas de las clases de fármacos, se consideraron las variables de mayor relevancia para alcanzar los objetivos.

Un aumento en la remisión de los pacientes a rehabilitación cardíaca después de un SCA, en especial de las mujeres, puede reducir aún más las diferencias de mortalidad según el sexo, dado que la remisión a rehabilitación cardíaca y la asistencia a ella se asocian con una reducción más significativa de la mortalidad en las mujeres que en los varones²⁸. Las mayores tasas de asesoramiento para dejar de fumar observadas en las mujeres en comparación con los varones pueden deberse a la evidencia de que esta orientación es más apropiada para las mujeres, ya que las fumadoras tienen un riesgo de enfermedad cardiovascular mayor que los varones fumadores¹.

Tras un ajuste respecto a la puntuación GRACE, las mujeres mostraron una tasa de mortalidad a 30 días del doble que los varones. Sin embargo, los factores que la puntuación de riesgo GRACE no evalúa pueden haber tenido repercusión en los resultados, entre ellos la fragilidad y la adherencia del paciente a la prevención secundaria. Estas omisiones probablemente limiten las conclusiones definitivas que puedan extraerse respecto a la asociación entre el sexo y la tasa de mortalidad a 30 días^{29,30}.

Dado el bajo número de muertes observado en esta cohorte, junto con la dificultad de demostrar la asociación entre un solo IC y el resultado clínico³¹, se utilizó el IC combinado para medir la relación entre el proceso y los indicadores de resultado. Se observó una asociación inversa entre la mortalidad bruta y el rendimiento de este IC que cubría todo el espectro de la asistencia del IAM. Sin embargo, este resultado debe interpretarse con precaución, dado que el bajo número de muertes en los terciles de rendimiento del IC combinado impide realizar un ajuste respecto a posibles factores de confusión. La adherencia a las directrices recomendadas para el tratamiento y los indicadores de resultado del tratamiento se han asociado ya anteriormente con los resultados clínicos obtenidos en los pacientes con IAM^{32,33}. Los resultados obtenidos coinciden con la observación de que las diferencias relacionadas con el sexo no se han eliminado, a pesar de que ha pasado más de una década desde que se describieran por primera vez las diferencias entre los sexos en cuanto al tratamiento y el resultado clínico en un estudio de observación a gran escala³⁴⁻³⁶. Serán necesarios nuevos estudios en profundidad para explicar los resultados, y en especial para explorar los mecanismos causales de las asociaciones entre el sexo y el tratamiento y los resultados clínicos en los pacientes con SCA.

Los IC establecen las acciones diagnósticas o terapéuticas explícitas que son necesarias, a la vez que definen cómo identificar a los pacientes que requieren una acción específica. No existe un conjunto estandarizado específico y universal de IC para el SCA. En 2015, la Sociedad Española de Cardiología y la Sociedad Española de Cirugía Torácica-Cardiovascular crearon un grupo de trabajo para definir indicadores de resultado y del proceso para la práctica clínica cardiológica hospitalaria³⁷. La medición y la presentación de las diferencias existentes según el sexo con el empleo de IC validados brinda la posibilidad de reducir las desigualdades entre los sexos en cuanto a la calidad asistencial, con el objetivo último de reducir la mayor mortalidad a 30 días que tienen las mujeres después de un IAM.

Limitaciones

Este estudio presenta los resultados de tan solo 2 centros y, por consiguiente, no es representativo de la situación de la calidad asistencial y los resultados del SCA en todo el país. Como consecuencia de los criterios de inclusión, se utilizaron muestras pequeñas para algunos de los IC. Sin embargo, la inclusión de los pacientes fue consecutiva y los 2 hospitales aportaron 320 y 451 pacientes cada uno. Aunque el tiempo puerta de entrada-puerta de salida para el traslado de los pacientes con IAMCEST se determinó de manera indirecta, no se prevé que haya errores sistemáticos en el cálculo con la metodología utilizada.

Los pacientes que fallecieron antes de la entrevista de seguimiento a los 6 meses eran de más edad, con mayor probabilidad mujeres (el 66,7 frente al 26,0%; $p < 0,001$) y con mayor frecuencia diagnosticados de IAMCEST. Los pacientes no incluidos a causa de inestabilidad clínica o por incapacidad para comprender el cuestionario debido a deterioro cognitivo eran de más edad, pero sin diferencias entre varones y mujeres (el 68,2 frente al 74,1%; $p = 0,389$) o por tipo de SCA. Los pacientes que rechazaron participar eran de más edad, con menor probabilidad de tener pareja y con un nivel de estudios formales inferior al de los pacientes que participaron en el estudio. Las negativas a participar fueron igual de probables en los pacientes de ambos sexos (el 65,3 frente al 73,8%; $p = 0,119$) y los que tenían diagnóstico de IAMCEST. El mayor riesgo de las mujeres de no ser incluidas a causa de la muerte en las primeras horas tras el ingreso hace que sea esperable una mayor diferencia de mortalidad según el sexo. No se dispone de información adicional respecto a otras características y resultados en estos pacientes de alto riesgo.

CONCLUSIONES

Con la aplicación de los IC de la ACCA de la ESC, se observan diferencias entre mujeres y varones con IAM en la calidad asistencial en diferentes niveles del proceso de asistencia. Estos resultados, junto con la asociación entre el IC combinado y la mortalidad a 30 días, que es mayor aún en las mujeres (y aunque no se pueda concluir que esta diferencia en los resultados se explique por el sexo *per se*), aportan evidencia que respalda la medición de esos IC validados por separado para cada sexo, de manera que puedan mejorarse las recomendaciones de las guías para el tratamiento y pueda reducirse la mortalidad por IAM de las mujeres.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen la colaboración de Ana Isabel Ribeiro en el cálculo del tiempo puerta de entrada-puerta de salida.

FINANCIACIÓN

Este trabajo contó con el apoyo de FEDER a través del Programa Operativo de Competitividad e Internacionalización y la financiación nacional de la Fundación para la Ciencia y la Tecnología (FCT) (Ministerio de Ciencia, Tecnología y Educación Superior de Portugal) (FCOMP-01-0124-FEDER-028709), dentro del proyecto «Desigualdades en el tratamiento y los resultados de la enfermedad coronaria en Portugal» (Ref. FCT PTDC/DTP-EPI/0434/2012) y la *Unidade de Investigação em Epidemiologia - Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto* (EPIUnit) (POCI-01-0145-FEDER-006862; Ref. UID/DTP/04750/2013).

CONFLICTO DE INTERESES

No se declara ninguno.

¿QUÉ SE SABE DEL TEMA?

- Se han observado diferencias en el tratamiento y los resultados del IAM entre varones y mujeres. La asistencia subóptima de las mujeres con IAM continúa siendo un problema. El uso de los IC de la ACCA de la ESC, que captan los aspectos clave del proceso de asistencia del IAM, brinda la posibilidad de mejorar la asistencia y reducir las diferencias no justificadas en la mortalidad.

¿QUÉ APORTA DE NUEVO?

- La adherencia a la medidas de tratamiento validadas para el IAM continúa siendo menor para las mujeres que para los varones, y ello se asocia con mayor mortalidad a 30 días. El empleo oportuno de la reperfusión, el alta con un tratamiento antiagregante plaquetario combinado doble y estatinas de alta intensidad y la remisión a rehabilitación cardíaca se identificaron como dianas para reducir las desigualdades entre los sexos en el tratamiento de estos pacientes. El uso de los IC de la ACCA de la ESC para el tratamiento del IAM brinda también la posibilidad de cerrar la brecha de disparidad existente entre varones y mujeres.

MATERIAL SUPLEMENTARIO



Se puede consultar material suplementario a este artículo en su versión electrónica disponible en <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2018.05.016>.

BIBLIOGRAFÍA

- McSweeney JC, Rosenfeld AG, Abel WM, et al. Preventing and Experiencing Ischemic Heart Disease as a Woman: State of the Science: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*. 2016;133:1302-1331.
- Sarma A, Scott NS. Assessing and Modifying Coronary Artery Disease Risk in Women. *Curr Treat Options Cardiovasc Med*. 2017;19:51.
- Roffi M, Patrono C, Collet JP, et al. 2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation: Task Force for the Management of Acute Coronary Syndromes in Patients Presenting without Persistent ST-Segment Elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. 2016;37:267-315.
- Schiele F, Gale CP, Bonnefoy E, et al. Quality indicators for acute myocardial infarction: A position paper of the Acute Cardiovascular Care Association. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care*. 2017;6:34-59.
- Bebb O, Hall M, Fox KAA, et al. Performance of hospitals according to the ESC ACCA quality indicators and 30-day mortality for acute myocardial infarction: national cohort study using the United Kingdom Myocardial Ischaemia National Audit Project (MINAP) register. *Eur Heart J*. 2017;38:974-982.
- Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res*. 1975;12:189-198.
- Wade DT, Collin C. The Barthel ADL Index: a standard measure of physical disability? *Int Disabil Stud*. 1988;10:64-67.
- Bravo G, Hébert R. Age- and education-specific reference values for the Mini-Mental and Modified Mini-Mental State Examinations derived from a non-demented elderly population. *Int J Geriatr Psychiatry*. 1997;12:1008-1018.
- Uyttenboogaart M, Stewart RE, Vroomen PC, De Keyser J, Luijckx GJ. Optimizing cutoff scores for the Barthel index and the modified Rankin scale for defining outcome in acute stroke trials. *Stroke*. 2005;36:1984-1987.
- World Health Organization. Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity. <http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin.pdf>. Consultado 3 Feb 2017.
- Webster AC, Nagler EV, Morton RL, Masson P. Chronic Kidney Disease. *Lancet*. 2017;389:1238-1252.
- Simms AD, Reynolds S, Pieper K, et al. Evaluation of the NICE mini-GRACE risk scores for acute myocardial infarction using the Myocardial Ischaemia National Audit Project (MINAP) 2003-2009: National Institute for Cardiovascular Outcomes Research (NICOR). *Heart*. 2013;99:35-40.
- Subherwal S, Bach RG, Chen AY, et al. Baseline risk of major bleeding in non-ST-segment-elevation myocardial infarction: the CRUSADE (Can Rapid risk stratification of Unstable angina patients Suppress ADverse outcomes with Early implementation of the ACC/AHA Guidelines) Bleeding Score. *Circulation*. 2009;119:1873-1882.
- Weatherall MS, Sherry KM. An evaluation of the Spuncrit infra-red analyser for measurement of haematocrit. *Clin Lab Haematol*. 1997;19:183-186.
- Lindahl B, Baron T, Erlinge D, et al. Medical Therapy for Secondary Prevention and Long-Term Outcome in Patients With Myocardial Infarction With Nonobstructive Coronary Artery Disease. *Circulation*. 2017;135:1481-1489.
- Steg PG, James SK, Atar D, et al. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *Eur Heart J*. 2012;33:2569-2619.
- Levesque JF, Harris MF, Russell G. Patient-centred access to health care: conceptualising access at the interface of health systems and populations. *Int J Equity Health*. 2013;12:18.
- Wenger NK. Women and coronary heart disease: a century after Herrick: understudied, underdiagnosed, and undertreated. *Circulation*. 2012;126:604-611.
- Berger JS, Elliott L, Gallup D, et al. Sex differences in mortality following acute coronary syndromes. *JAMA*. 2009;302:874-882.
- France DJ, Levin S, Ding R, et al. Factors Influencing Time-Dependent Quality Indicators for Patients With Suspected Acute Coronary Syndrome. *J Patient Saf*. 2016. <http://doi.org/10.1097/PTS.0000000000000242>. Consultado 23 Abr 2018..
- Carol Ruiz A, Masip Utset J, Ariza Sole A. Predictors of Late Reperfusion in STEMI Patients Undergoing Primary Angioplasty. Impact of the Place of First Medical Contact. *Rev Esp Cardiol*. 2017;70:162-169.
- Teles RC, Pires-Morais G, da Silva PC, et al. Portugal: coronary and structural heart interventions from 2010 to 2015. *EuroIntervention*. 2017;13:Z55-Z58.
- Chew DP, Junbo G, Parsonage W, et al. Perceived risk of ischemic and bleeding events in acute coronary syndromes. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2013;6:299-308.
- Bezin J, Groenwold RH, Ali MS, et al. Comparative effectiveness of recommended versus less intensive drug combinations in secondary prevention of acute coronary syndrome. *Pharmacoeconom Drug Saf*. 2017;26:285-293.
- Pereira M, Araújo C, Dias P, et al. Age and sex inequalities in the prescription of evidence-based pharmacological therapy following an acute coronary syndrome in Portugal: the EURHOBOP study. *Eur J Prev Cardiol*. 2014;21:1401-1408.
- Ibanez B, James S, Agewall S, et al. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. 2018;39:119-177.
- Housholder-Hughes SD, Martin MM, McFarland MR, Creech CJ, Shea MJ. Healthcare provider compliance with the 2013 ACC/AHA Adult Cholesterol Guideline recommendation for high-intensity dose statins for patients with coronary artery disease. *Heart Lung*. 2017;46:328-333.
- Colbert JD, Martin BJ, Haykowsky MJ, et al. Cardiac rehabilitation referral, attendance and mortality in women. *Eur J Prev Cardiol*. 2015;22:979-986.
- Kuepper-Nybelen J, Hellmich M, Abbas S, Ihle P, Griebenow R, Schubert I. Association of long-term adherence to evidence-based combination drug therapy after acute myocardial infarction with all-cause mortality. A prospective cohort study based on claims data. *Eur J Clin Pharmacol*. 2012;68:1451-1460.
- Alegre O, Formiga F, López-Palop R, et al. An Easy Assessment of Frailty at Baseline Independently Predicts Prognosis in Very Elderly Patients With Acute Coronary Syndromes. *J Am Med Dir Assoc*. 2018;19:296-303.
- Bradley EH, Herrin J, Elbel B, et al. Hospital quality for acute myocardial infarction: correlation among process measures and relationship with short-term mortality. *JAMA*. 2006;296:72-78.
- Chung SC, Sundström J, Gale CP, et al. Comparison of hospital variation in acute myocardial infarction care and outcome between Sweden and United Kingdom: population based cohort study using nationwide clinical registries. *BMJ*. 2015;351:h3913.
- Peterson ED, Roe MT, Mulgund J, et al. Association between hospital process performance and outcomes among patients with acute coronary syndromes. *JAMA*. 2006;295:1912-1920.
- Blomkalns AL, Chen AY, Hochman JS, et al. Gender disparities in the diagnosis and treatment of non-ST-segment elevation acute coronary syndromes: large-scale observations from the CRUSADE (Can Rapid Risk Stratification of Unstable Angina Patients Suppress Adverse Outcomes With Early Implementation of the American College of Cardiology/American Heart Association Guidelines) National Quality Improvement Initiative. *J Am Coll Cardiol*. 2005;45:832-837.
- Khera S, Kolte D, Gupta T, et al. Temporal Trends and Sex Differences in Revascularization and Outcomes of ST-Segment Elevation Myocardial Infarction in Younger Adults in the United States. *J Am Coll Cardiol*. 2015;66:1961-1972.
- Hansen KW, Soerensen R, Madsen M, et al. Developments in the invasive diagnostic-therapeutic cascade of women and men with acute coronary syndromes from 2005 to 2011: a nationwide cohort study. *BMJ Open*. 2015;5:e007785.
- López-Sendon J, González-Juanatey JR, Pinto F, et al. Quality Markers in Cardiology. Main Markers to Measure Quality of Results (Outcomes) and Quality Measures Related to Better Results in Clinical Practice (Performance Metrics). INCARDIO (Indicadores de Calidad en Unidades Asistenciales del Area del Corazon): A SEC/SECTCV Consensus Position Paper. *Rev Esp Cardiol*. 2015;68:976-995e10.