



Original

## Caracterización clínica y terapéutica de la cardiopatía isquémica en España. Importancia de los programas de rehabilitación cardiaca



Alberto Cordero<sup>a,b,\*</sup>, Raquel Campuzano Ruiz<sup>c</sup>, Ángel Cequier Fillat<sup>d</sup>, Esteban López De Sá Areses<sup>e</sup> y José Ramón González-Juanatey<sup>b,f</sup>, en representación de los investigadores del estudio RECARIS

<sup>a</sup> Departamento de Cardiología, Hospital Universitario San Juan de Alicante, Alicante, España

<sup>b</sup> Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Cardiovasculares (CIBER-CV), Madrid, España

<sup>c</sup> Departamento de Cardiología, Fundación Alcorcón, Madrid, España

<sup>d</sup> Departamento de Cardiología, Hospital Universitario de Bellvitge, Barcelona, España

<sup>e</sup> Departamento de Cardiología, Hospital Universitario La Paz, Madrid, España

<sup>f</sup> Departamento de Cardiología, Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela, A Coruña, España

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido el 4 de febrero de 2022

Aceptado el 13 de febrero de 2022

On-line el 11 March 2022

#### Palabras clave:

Cardiopatía isquémica  
España  
Registro  
Perfil  
Tratamientos  
Rehabilitación cardiaca

### R E S U M E N

**Antecedentes y objetivo:** El objetivo del estudio fue caracterizar el perfil clínico y terapéutico de los pacientes con cardiopatía isquémica en España en los pacientes (grupo 1) al alta tras un síndrome coronario agudo, (grupo 2) en primera visita post-alta y (grupo 3) entre uno o 2 años tras el síndrome coronario agudo.

**Materiales y métodos:** Estudio observacional, multicéntrico, transversal, de ámbito nacional, realizado en condiciones de práctica clínica habitual.

**Resultados:** Se incluyeron 1.018 pacientes: 354 (34,8%) del grupo 1, 326 (32,0%) del 2 y 338 (33,2%) del 3. En comparación con el grupo 3, en el grupo 1 había un porcentaje significativamente mayor de pacientes fumadores (32,2 contra 10,9%), que consumían alcohol (28,2 contra 19,5%), que no realizaba ejercicio físico (61,0 contra 38,2%) o que no seguían una dieta (57,1 contra 32,5%). El 65,4% de los pacientes del grupo 1 no fue derivado a un programa de rehabilitación cardiaca (PRC). Del grupo 2, el 53,1% no tenía cita prevista para comenzar un PRC. Respecto al grupo 3, al 58,3% no se le recomendó nunca hacer rehabilitación cardiaca. Las variables asociadas al control de los factores de riesgo cardiovascular fueron la ausencia de obesidad y la asistencia a un PRC.

**Conclusiones:** En el momento actual, menos de la mitad de los pacientes con cardiopatía isquémica en España son remitidos a un PRC, aunque estos programas se asocian a un mejor control de los factores de riesgo cardiovascular.

© 2022 The Authors. Publicado por Elsevier Ltd. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

### Clinical and therapeutic characterization of the ischemic cardiopathy in Spain. Importance of cardiac rehabilitation programs

#### A B S T R A C T

**Introduction and objectives:** The objective of the study was to characterize the clinical and therapeutic profile of patients with ischemic cardiopathy (IC) in Spain in patients (group 1) at the time of hospital discharge after an acute coronary syndrome (ACS), (group 2) at the first post-discharge follow-up visit, and (group 3) after one year of the ACS.

**Patients and methods:** Observational, multicenter, cross-sectional, nationwide, performed in conditions of routine clinical practice.

**Results:** A total of 1018 patients were included: 354 (34.8%) in the group 1, 326 (32.0%) in the 2, and 338 (33.2%) in the 3. Compared with group 3, a higher percentage of patients from group 1 were smokers (32.2% versus 10.9%), consumed alcohol (28.2% versus 19.5%), did not do any physical exercise (61.0% versus 38.2%) or followed a diet (57.1% versus 32.5%). Of patients in group 1, 65.4% were referred to a cardiac rehabilitation program (CRP). Of those in group 2, 53.1% had not a scheduled appointment to initiate a CRP. Regarding group 3, 58.3% did not receive the recommendation of doing a CRP. Absence of obesity and attendance to a CRP were variables associated with the control of cardiovascular risk factors.

#### Keywords:

Ischemic cardiopathy  
Spain  
Registry  
Profile  
Treatments  
Cardiac rehabilitation

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [acorderofort@gmail.com](mailto:acorderofort@gmail.com) (A. Cordero).

**Conclusions:** Currently, less than 50% of patients with IC in Spain are remitted to a CRP despite being associated with an improved control of cardiovascular risk factors.

© 2022 The Authors. Published by Elsevier Ltd. This is an open access article under the license CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

## Introducción

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la principal causa de mortalidad a nivel mundial<sup>1</sup>. Se estima que 17,9 millones de personas murieron por ECV en 2016, lo que representa el 31% de todas las muertes registradas. La cardiopatía isquémica (CI) es la manifestación más prevalente de ECV y se asocia con altas tasas de morbimortalidad<sup>2</sup>. Las presentaciones clínicas de la CI incluyen isquemia silenciosa, angina de pecho estable e inestable, infarto de miocardio, insuficiencia cardiaca y muerte súbita<sup>3</sup>. De manera global, la prevalencia de CI es mayor en los hombres que en las mujeres (1.786 frente a 1.522 casos por 100.000 habitantes)<sup>2</sup>. Además, su incidencia comienza habitualmente en la cuarta década de la vida e incrementa con la edad. La prevención secundaria, de futuros episodios cardiovasculares, requiere la modificación del estilo de vida (dejar de fumar, mantener una alimentación equilibrada, realizar actividad física de manera regular y moderar el consumo de alcohol) y el control de factores de riesgo, como la obesidad, la diabetes, la hipertensión o la hipercolesterolemia<sup>4</sup>. Además, también precisa el tratamiento farmacológico con diversos agentes del tipo antiplaquetarios (aspirina, tienopiridinas), bloqueadores beta, inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina (IECA), antagonistas de los receptores de la angiotensina II (ARAI) o estatinas. En este ámbito, los policomprimidos para la prevención secundaria de ECV han demostrado ser útiles para mejorar la adherencia, la presión arterial sistólica (PAS) o el colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (cLDL)<sup>5</sup>. Por otro lado, los programas de rehabilitación cardiaca (PRC), recomendados por la Organización Mundial de la Salud desde los años 60<sup>6</sup>, tienen como objetivo mejorar la calidad de vida y el pronóstico de los pacientes<sup>7</sup>. De hecho, los PRC se han asociado con reducciones de hasta el 41% en mortalidad y 32% en rehospitalizaciones por episodios de CI<sup>4,8</sup>. Los PRC no solo pretenden ofrecer un entrenamiento físico al paciente, sino también un programa educativo, un abordaje psicosocial y un control diario de los factores de riesgo.

El perfil clínico, las opciones terapéuticas y el manejo de los pacientes con CI ha cambiado en los últimos años y, por tanto, los registros clínicos contemporáneos son pertinentes, especialmente evaluando los diferentes momentos evolutivos del proceso asistencial<sup>9-13</sup>. Por ello, el objetivo del presente estudio fue caracterizar el perfil clínico y terapéutico de los pacientes con CI en España en diferentes puntos temporales de la enfermedad. Además, se analizó la participación en los PRC y su importancia sobre el control de los factores de riesgo.

## Materiales y métodos

### Diseño del estudio

El estudio fue observacional, multicéntrico, transversal, de ámbito nacional, realizado en condiciones de la práctica clínica habitual, con pacientes consecutivos atendidos o en seguimiento por síndrome coronario agudo (SCA). Un total de 90 investigadores de 45 centros españoles participaron en el estudio. Los criterios de inclusión de los pacientes fueron: edad  $\geq 18$  años; en prevención secundaria por CI; y que otorgasen su consentimiento informado por escrito para participar en el estudio o el de su tutor legal, en caso de capacidad mental comprometida. Se excluyeron del estudio aquellos pacientes cuya situación no permitió disponer de los datos requeridos para el análisis.

Todos los procedimientos fueron aprobados por el Comité Ético del Hospital Clínic de Barcelona.

### Grupos de pacientes y variables analizadas

Los pacientes fueron clasificados según el momento evolutivo de su enfermedad: pacientes en su visita de alta hospitalaria por un SCA (grupo 1), pacientes que acudieron al centro hospitalario a realizar la primera visita post-alta tras un SCA (grupo 2), o pacientes que acudieron al centro a realizar la visita de seguimiento tras uno o 2 años de un SCA (grupo 3). Para cumplir el objetivo principal (caracterizar la CI en España) se obtuvieron datos sociodemográficos, clínicos y terapéuticos disponibles en la historia clínica de los pacientes, de acuerdo a la práctica clínica habitual. Otros objetivos secundarios del estudio fueron: evaluar la proporción de los pacientes en tratamiento médico óptimo según las guías clínicas internacionales<sup>14-16</sup>; determinar la proporción de los pacientes a los que se les prescribió y/o completaron un PRC; e identificar las variables sociodemográficas y clínicas de los pacientes que se asocian con el control de los factores de riesgo. De acuerdo con guías clínicas<sup>14-16</sup>, para el grupo 1 y 2 se consideró el tratamiento médico óptimo en los pacientes con fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI)  $> 40\%$  y sin evidencia de insuficiencia cardiaca, la aspirina a dosis baja más un inhibidor P2Y<sub>12</sub> más estatina de alta intensidad. En el caso de los pacientes FEVI  $> 40\%$ , sin evidencia de insuficiencia cardiaca y evidencia de hipertensión o diabetes, el tratamiento óptimo debería ser la aspirina a dosis baja más un inhibidor P2Y<sub>12</sub> más estatina de alta intensidad más IECA/ARAI. Para los pacientes con FEVI  $\leq 40\%$  y/o evidencia de insuficiencia cardiaca, el tratamiento óptimo debería ser la aspirina a dosis baja más un inhibidor P2Y<sub>12</sub> más estatina de alta intensidad más IECA/ARAI más bloqueadores beta. Finalmente, para el grupo 3 se debía tener en cuenta que el uso de inhibidor P2Y<sub>12</sub> no está indicado para los pacientes de más de un año post-alta.

Los puntos de corte establecidos para el control de los factores de riesgo cardiovascular fueron: cLDL  $< 70$  mg/ml, presión arterial PAS  $< 130$  mmHg y presión arterial diastólica, PAD  $< 80$  mmHg en  $< 65$  años o PAS  $< 140$  mmHg y PAD  $< 90$  mmHg en los pacientes  $\geq 65$  años, diabetes mellitus (hemoglobina glicosilada, HbA1c  $< 6,5\%$  en el paciente diabético), obesidad (índice de masa corporal  $< 30$  Kg/m<sup>2</sup>), hábito tabáquico (paciente no fumador o exfumador desde hace más de un año) y ejercicio físico (al menos 30 min de ejercicio, incluido caminar, 5 días a la semana).

### Análisis estadístico

Las variables cuantitativas se han expresado con la media y desviación estándar (DE), mientras que las categóricas con frecuencias absolutas y relativas. La comparación entre grupos de cada variable se ha realizado mediante el test de Student, la prueba Kruskal-Wallis o Prueba U de Mann-Whitney, para las variables cuantitativas, y la prueba del Chi-cuadrado o test exacto de Fisher, para las categóricas. La significación estadística se ha establecido con  $p < 0,05$ . La identificación de las variables asociadas con el control de factores de riesgo se realizó mediante una regresión logística binaria. Solo se introdujeron en el modelo multivariante aquellos factores sociodemográficos y clínicos de los pacientes que presentaron un valor  $p < 0,10$  en el análisis univariante. La calibración del modelo se evaluó por el test de Hosmer-Lemeshow y

la capacidad diagnóstica por el área bajo la curva del modelo. Todos los análisis estadísticos se han realizado con el programa SAS versión 9.4.

## Resultados

### Perfil de los pacientes

Se seleccionaron inicialmente 1.069 pacientes, de los cuales 51 fueron excluidos por incumplimiento de los criterios de selección y/o presentar discrepancias en los datos del análisis (fig. 1). Finalmente se incluyeron 1.018 pacientes, de los cuales 354 (34,8%) pertenecían al grupo 1, 326 (32,0%) al grupo 2 y 338 (33,2%) al grupo 3. En la tabla 1 se recogen las principales características sociodemográficas y clínicas de los pacientes.

En general, predominaban los hombres (79,5%), con una edad media de 63,1 años (DE: 12,0; tabla 1). Se observaron diferencias significativas entre los grupos respecto a la edad, la procedencia y la ansiedad (como comorbilidad). El resto de características sociodemográficas y clínicas de los pacientes no mostraron diferencias significativas entre los grupos. El tiempo medio desde el SCA hasta la inclusión en el estudio fue de 62,7 días (DE: 36,7) para los pacientes del grupo 2 y 487,5 días (DE: 116,7) para los del grupo 3. En general, el 18,1% de los pacientes sufrió una angina inestable, el 46,1% un SCA con elevación del segmento ST (SCACEST) y el 35,9% un SCA sin elevación del segmento ST (SCASEST). En la tabla 2 se recogen los principales factores de riesgo cardiovascular en los 3 grupos analizados. En comparación con el grupo 3, en el grupo 1 había un porcentaje significativamente mayor de pacientes fumadores (32,2 contra 10,9%,  $p < 0,001$ ), que consumían alcohol (28,2 contra 19,5%,  $p = 0,007$ ), que no realizaba ejercicio físico (61,0 contra 38,2%,  $p < 0,001$ ) o que no seguían una dieta (57,1 contra 32,5%,  $p < 0,001$ ; tabla 2). Parámetros analíticos adicionales de los pacientes y exploraciones complementarias se presentan en el material suplementario.

### Tratamientos farmacológicos prescritos

De manera global, el tratamiento farmacológico más frecuentemente prescrito fue la aspirina (84,5% de los pacientes), seguido por estatinas de alta intensidad (79,2%), inhibidor P2Y<sub>12</sub> (74,2%), bloqueadores beta

(67,9%), IECA (45,4%) y ARAII (21,4%; tabla 3). El 11,0% de los pacientes tomaba policomprimidos de 3 o más componentes para su CI, junto con otro tipo de tratamiento. El porcentaje de uso de policomprimidos de 3 o más componentes fue mayor en el grupo 3 (15,4%) que en el grupo 1 (10,2%) y grupo 2 (7,7%). El policomprimido más utilizado (15,1% en el grupo 3, 7,1% en el 2 y 9,6% en el grupo 1) fue la polipíldora CV, compuesta por ácido acetilsalicílico, atorvastatina y ramipril. El porcentaje de los pacientes a los que se les prescribió el tratamiento óptimo, según las guías internacionales, fue significativamente superior en el grupo 1 (80,2%) con respecto al grupo 2 (73,3%,  $p = 0,033$ ) y al grupo 3 (69,4%,  $p = 0,001$ ).

### Programas de rehabilitación cardiaca

En general, el 39,3% de los pacientes accedió a un PRC. El 34,6% de los pacientes del grupo 1 fue derivado a un PRC (tabla 4). Del grupo 2, el 46,9% de los pacientes habían iniciado o tenían cita previa para empezar un PRC. El 53,1% no tenían cita prevista para comenzar la rehabilitación cardiaca. Respecto al grupo 3, al 58,3% de los pacientes no se le recomendó nunca hacer rehabilitación cardiaca. El 35,2% de los pacientes de este grupo sí completaron un PRC (acudieron a más del 80% de las sesiones pautadas y recibieron un informe de alta de la unidad de rehabilitación cardiaca).

En general, se observaron diferencias significativas ( $p < 0,05$ ) entre el perfil de los pacientes a los que se le prescribió/realizaron un PRC en comparación con los que no, en los siguientes factores: edad (más joven), sexo (masculino), situación laboral (ocupado), PAS (más baja), frecuencia cardiaca (más baja), historial tabáquico (más exfumadores o fumadores), ejercicio físico y dieta (más seguimiento), antecedentes familiares (mayor presencia), antecedentes personales de cirugía y/u otros procedimientos (menor presencia), tipo de antecedente personal (menor historial de cirugía de bypass de la arteria coronaria), comorbilidades (menor presencia de enfermedad cardiovascular, diabetes mellitus, hipertensión arterial, enfermedad cerebrovascular o nefropatía), clasificación del evento (mayoritariamente SCACEST), mayoritariamente como primer evento y seguir un tratamiento óptimo (tanto al llegar a la visita como si se le prescribe en la misma). Estos

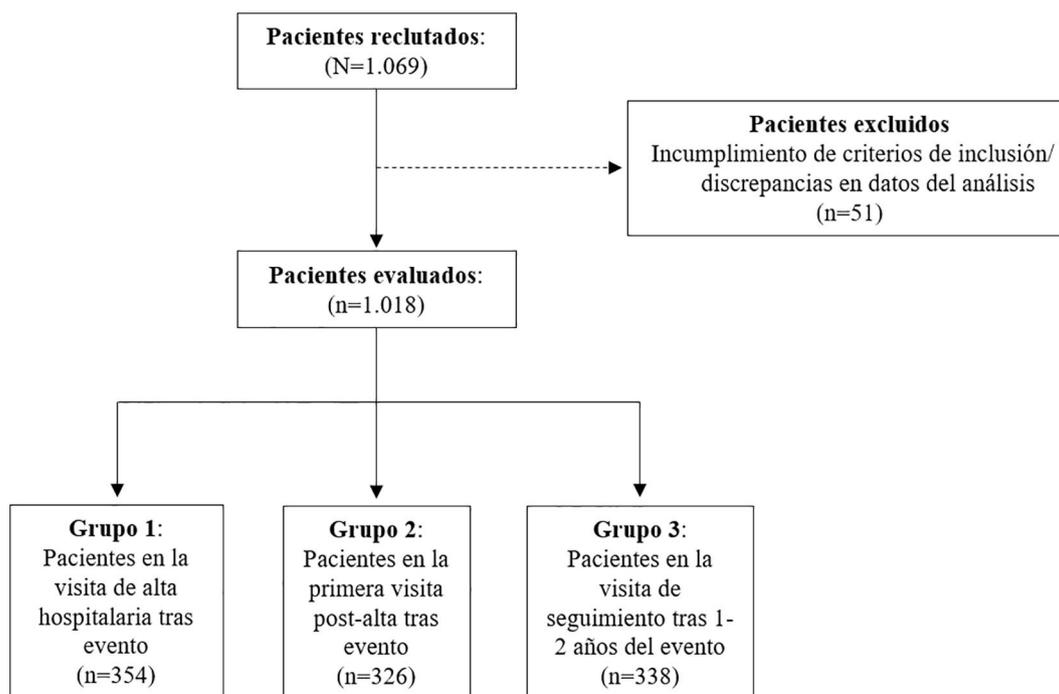


Figura 1. Esquema del reclutamiento y selección de pacientes.

**Tabla 1**  
Características sociodemográficas y clínicas de los pacientes.

	Total (N = 1.018)	Grupo 1 (N = 354)	Grupo 2 (N = 326)	Grupo 3 (N = 338)	p <sup>a,b</sup>
Edad, media (DE)	63,1 (12,0)	64,5 (12,9)	61,7 (11,7)	63,0 (11,3)	P <sub>global</sub> = 0,025 P <sub>G1-G2</sub> = 0,008
Mujeres, n (%)	209 (20,5)	72 (20,3)	60 (18,4)	77 (22,8)	P <sub>global</sub> = 0,375 P <sub>G1-G2</sub> = 0,023
Procedencia, n (%)					P <sub>global</sub> = 0,022
Domicilio	1.006 (98,8)	345 (97,5)	325 (99,7)	336 (99,4)	
Institucionalizado	12 (1,2)	9 (2,5)	1 (0,3)	2 (0,6)	
IMC, media kg/m <sup>2</sup> (DE)	28,2 (4,3)	28,0 (4,1)	28,1 (4,1)	28,5 (4,5)	P <sub>global</sub> = 0,420 P <sub>G1-G2</sub> = 0,239
Antecedentes familiares, n (%)					
Sí	232 (22,8)	71 (20,1)	75 (23,0)	86 (25,4)	
Cardiopatía isquémica precoz	150 (64,7)	39 (54,9)	48 (64,0)	63 (73,3)	P <sub>global</sub> = 0,057
Diabetes mellitus tipo 2	96 (41,4)	34 (47,9)	28 (37,3)	34 (39,5)	P <sub>global</sub> = 0,393
No	786 (77,2)	283 (79,9)	251 (77,0)	252 (74,6)	
Comorbilidades más frecuentes, n (%)					
Dislipemia. Aumento de cLDL ( $\geq 15$ mg/dl)	609 (59,8)	225 (63,6)	186 (57,1)	198 (58,6)	P <sub>global</sub> = 0,191
Hipertensión arterial grado 1 (PAS 140-159 y/o PAD 90-99)	526 (51,7)	181 (51,1)	163 (50,0)	182 (53,8)	P <sub>global</sub> = 0,593
Aumento de los triglicéridos ( $\geq 150$ mg/dl)	349 (34,3)	132 (37,3)	117 (35,9)	100 (29,6)	P <sub>global</sub> = 0,078
Obesidad (comorbilidad o IMC $\geq 30$ kg/m <sup>2</sup> )	346 (34,0)	119 (33,6)	105 (32,2)	122 (36,1)	P <sub>global</sub> = 0,563
Diabetes mellitus tipo 2	262 (25,7)	85 (24,0)	82 (25,2)	95 (28,1)	P <sub>global</sub> = 0,449
Ansiedad	109 (10,7)	26 (7,3)	38 (11,7)	45 (13,3)	P <sub>global</sub> = 0,032 P <sub>G1-G2</sub> = 0,054 P <sub>G1-G3</sub> = 0,010
Tiempo desde el episodio hasta la inclusión en el estudio, media días (DE)	-	0,0 (0,3)	62,7 (36,7)	487,5 (116,7)	- P <sub>global</sub> = 0,020 P <sub>G1-G2</sub> = 0,038 P <sub>G1-G3</sub> = 0,005
Clasificación del evento, n (%)					
Angina inestable	184 (18,1)	45 (12,7)	65 (19,9)	74 (21,9)	
SCACEST	469 (46,1)	171 (48,3)	144 (44,2)	154 (45,6)	
Con onda Q de necrosis residual	310 (66,1)	123 (71,9)	89 (61,8)	98 (63,6)	
Sin onda Q de necrosis residual	159 (33,9)	48 (28,1)	55 (38,2)	56 (36,4)	
SCASEST	365 (35,9)	138 (39,0)	117 (35,9)	110 (32,5)	
Duración de la hospitalización, media días (DE)	6,7 (14,2)	6,0 (6,1)	6,1 (10,9)	7,9 (21,3)	P <sub>global</sub> = 0,078 P <sub>global</sub> = 0,001 P <sub>G1-G3</sub> < 0,001 P <sub>G2-G3</sub> = 0,047
Primer evento del paciente, n (%)	850 (83,5)	278 (78,5)	272 (83,4)	300 (88,8)	
Eventos previos					
Media de eventos (DE)	1,5 (1,0)	1,5 (1,1)	1,4 (0,8)	1,4 (0,8)	P <sub>global</sub> = 0,943
Clasificación de eventos, n (%)	n = 244	n = 115	n = 75	n = 54	P <sub>global</sub> = 0,680
Angina estable	84 (34,4)	44 (38,3)	21 (28,0)	19 (35,2)	
SCACEST	66 (27,0)	28 (24,3)	23 (30,7)	15 (27,8)	
SCASEST	94 (38,5)	43 (37,4)	31 (41,3)	20 (37,0)	

cLDL: colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad; DE: desviación estándar; IMC: índice de masa corporal; PAS: presión arterial sistólica; PAD: presión arterial diastólica; SCACEST: síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST; SCASEST: síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST.

<sup>a</sup> Parte de todos los valores p globales, para facilitar la comprensión de la tabla, solo se presentan los valores p entre los grupos que hayan sido estadísticamente significativos.

<sup>b</sup> Las comparaciones múltiples (p<sub>global</sub>) se han realizado con la prueba Kruskal-Wallis para variables cuantitativas y prueba Chi-cuadrado o test exacto de Fisher para variables categóricas. Las comparaciones 2 a 2 (en caso de p<sub>global</sub> < 0,05) se han llevado a cabo con la prueba U de Mann-Whitney para variables cuantitativas y prueba Chi-cuadrado o test exacto de Fisher para las variables categóricas.

factores diferenciados por grupos (1 o 2) se presentan en el material suplementario.

#### Variables asociadas con el control de los factores de riesgo

En el grupo 2, los factores independientemente asociados con el control de los factores de riesgo fueron: la participación en un PRC (Odds ratio, OR = 5,0; p = 0,007), la presencia de hipertensión arterial (OR = 7,3; p = 0,401) y la ausencia de obesidad (OR = 0,1; p = 0,021; *tabla 5*). En el grupo 3, los factores significativamente relacionados fueron: participación en un PRC (OR = 4,7; p = < 0,001) y la ausencia de obesidad (OR = 0,1; p = 0,002).

#### Discusión

Los resultados del registro RECARIS muestran las características demográficas y clínicas de los pacientes con CI en 3 momentos de su evolución clínica. Menos de la mitad de los pacientes fueron derivados a un PRC, pero esta condición se asoció, de forma independiente, a un mejor control de los factores de riesgo cardiovascular. Dado que las características clínicas son muy similares a los registros previos<sup>4,8-12</sup> y que se trata de uno de los registros más contemporáneos, los resultados

de este estudio podrían ser claramente representativos de la práctica clínica actual en los servicios de cardiología de España.

Los resultados de este registro destacan la necesidad de organizar el proceso asistencial de los pacientes con CI durante toda su evolución clínica con el objetivo de optimizar su diagnóstico y tratamiento en el nivel asistencial adecuado; por otro lado, refuerzan el papel de los PRC como instrumento para lograr dichos objetivos. En nuestro conocimiento es la primera vez que se lleva a cabo un registro de estas características en España y contribuye al conocimiento de las características de los pacientes con CI en 3 momentos concretos de su evolución clínica.

En España se han publicado diversos registros clínicos (RISCI, DESCARTES, MASCARA, DIOCLES) con información sobre el perfil del paciente y el manejo de la IC o SCA, sin embargo, ninguno de ellos recoge la evolución en diferentes momentos evolutivos de la enfermedad<sup>9-13</sup>. En ellos los pacientes eran principalmente hombres, con una edad media entre 64 y 66 años. Los tratamientos principales lo componen la aspirina, los bloqueadores beta, las estatinas, IECA, inhibidores P2Y<sub>12</sub>. El estudio DESCARTES identificó además la atención subóptima de estos pacientes de alto riesgo, con SCASEST<sup>11</sup>. Pese a la información relevante que han ofrecido los registros, incluido el seguimiento prospectivo de los pacientes hasta los 6 primeros meses del evento cardiovascular, se dispone de escasa información acerca del

**Tabla 2**  
Factores de riesgo cardiovascular de los pacientes.

	Total (N = 1.018)	Grupo 1 (N = 354)	Grupo 2 (N = 326)	Grupo 3 (N = 338)	p <sup>a,b</sup>
<b>Signos vitales</b>					
PAS, media mmHg (DE)	128,6 (18,5)	124,2 (18,4)	128,4 (18,6)	133,3 (17,2)	P <sub>global</sub> < 0,001 P <sub>G1-G2</sub> = 0,003 P <sub>G1-G3</sub> < 0,001 P <sub>G2-G3</sub> < 0,001
PAD, media mmHg (DE)	74,7 (10,7)	73,1 (11,5)	75,2 (10,1)	76,0 (10,0)	P <sub>global</sub> = 0,001 P <sub>G1-G2</sub> = 0,006 P <sub>G1-G3</sub> = 0,001
Frecuencia cardiaca, media ppm (DE)	67,5 (11,7)	68,8 (11,7)	67,5 (11,7)	66,1 (11,7)	P <sub>global</sub> = 0,006 P <sub>G1-G2</sub> = 0,044 P <sub>G1-G3</sub> = 0,002
<b>Historial tabáquico, n (%)</b>					
Nunca fumador	294 (28,9)	115 (32,5)	91 (27,9)	88 (26,0)	P <sub>global</sub> < 0,001 P <sub>G1-G2</sub> < 0,001 P <sub>G1-G3</sub> < 0,001
Exfumador	527 (51,8)	125 (35,3)	189 (58,0)	213 (63,0)	
Fumador	197 (19,4)	114 (32,2)	46 (14,1)	37 (10,9)	
<b>Consumo de alcohol, n (%)</b>					
Sí	239 (23,5)	100 (28,2)	73 (22,4)	66 (19,5)	P <sub>global</sub> = 0,022 P <sub>G1-G3</sub> = 0,007
No	779 (76,5)	254 (71,8)	253 (77,6)	272 (80,5)	
<b>Ejercicio físico, n (%)</b>					
No realiza ejercicio físico	478 (47,0)	216 (61,0)	133 (40,8)	129 (38,2)	P <sub>global</sub> < 0,001 P <sub>G1-G2</sub> < 0,001 P <sub>G1-G3</sub> < 0,001
≥ 30 min, 5 días a la semana	540 (53,0)	138 (39,0)	193 (59,2)	209 (61,8)	
<b>Dieta, n (%)</b>					
Sí	599 (58,8)	152 (42,9)	219 (67,2)	228 (67,5)	P <sub>global</sub> < 0,001 P <sub>G1-G2</sub> < 0,001 P <sub>G1-G3</sub> < 0,001
No	419 (41,2)	202 (57,1)	107 (32,8)	110 (32,5)	

DE: desviación estándar; PAD: presión arterial diastólica; PAS: presión arterial sistólica.

<sup>a</sup> A parte de todos los valores p globales, para facilitar la comprensión de la tabla, solo se presentan los valores p entre grupos que hayan sido estadísticamente significativos<sup>b</sup> Las comparaciones múltiples (p<sub>global</sub>) se han realizado con la prueba Kruskal-Wallis para variables cuantitativas y prueba Chi-cuadrado o test exacto de Fisher para variables categóricas. Las comparaciones 2 a 2 (en caso de p<sub>global</sub> < 0,05) se han llevado a cabo con la prueba U de Mann-Whitney para variables cuantitativas y prueba Chi-cuadrado o test exacto de Fisher para variables categóricas.

manejo diferenciado del SCA en distintos momentos evolutivos de la enfermedad. El presente estudio ofrece el perfil del paciente y su manejo en el momento del alta del evento, en la primera visita de seguimiento tras el evento y en la visita de seguimiento tras 1 o 2 años del evento.

Una de las principales novedades de nuestro estudio es la evaluación de los PRC. Actualmente, las guías clínicas internacionales recomiendan encarecidamente (clase 1) la rehabilitación cardiaca para todos los pacientes tras el SCA, procesos de revascularización, angina crónica estable e insuficiencia cardiaca<sup>17-19</sup>. Pese a ello, la disponibilidad de PRC en España es escasa<sup>4</sup>. La encuesta EUROASPIRE V (*European Action on Secondary Prevention through Intervention to Reduce Events*), con datos de 8.261 pacientes adultos de, al menos, 6 meses después de un SCA en 131 hospitales de 27 países europeos (incluyendo España), ha revelado que a menos de la mitad de los participantes (46%) se les aconsejó participar en un PRC y, de ellos, el 69% asistió al menos a la

mitad de las sesiones. Por lo tanto, tan solo el 32% de la población de estudio se benefició de un PRC<sup>20</sup>. Un estudio de la anterior encuesta EUROASPIRE IV identificó además el perfil del paciente más frecuentemente asociado a no ser aconsejado a participar en un PRC: los pacientes mayores, las mujeres, con bajo nivel socio-económico o con intervención coronaria percutánea y angina inestable, así como con antecedentes de una enfermedad coronaria, insuficiencia cardiaca, hipertensión o disglucemia<sup>18</sup>. La proporción de pacientes con objetivos de estilo de vida saludables fue significativamente mayor en los pacientes que participaron en un PRC que en los que no (cesación del hábito tabáquico, 57 contra 47%; niveles recomendados de actividad física, 47 contra 38%; e IMC < 30 Kg/m<sup>2</sup>, 65 contra 61%). Además, estos pacientes presentaron puntuaciones significativamente menores de ansiedad y depresión y mejor adherencia a la medicación<sup>18</sup>. De manera similar, el registro italiano BLITZ-4, que incluyó a 11.706 pacientes tras

**Tabla 3**  
Tratamientos farmacológicos prescritos a los pacientes.

n (%)	Total (N = 1.018)	Grupo 1 (N = 354)	Grupo 2 (N = 326)	Grupo 3 (N = 338)
Aspirina	860 (84,5)	313 (88,4)	290 (89,0)	257 (76,0)
Estatinas de alta intensidad	806 (79,2)	293 (82,8)	271 (83,1)	242 (71,6)
Inhibidor P2Y <sub>12</sub>	755 (74,2)	339 (95,8)	311 (95,4)	105 (31,1)
Bloqueadores beta	691 (67,9)	250 (70,6)	217 (66,6)	224 (66,3)
IECA	462 (45,4)	187 (52,8)	163 (50,0)	112 (33,1)
ARALL	218 (21,4)	63 (17,8)	66 (20,2)	89 (26,3)
Policomprimidos de 3 o más componentes	113 (11,1)	36 (10,2)	25 (7,7)	52 (15,4)
AAR	108 (10,6)	34 (9,6)	23 (7,1)	51 (15,1)
VAH	3 (0,3)	2 (0,6)	1 (0,3)	0 (0,0)
OAH	2 (0,2)	0 (0,0)	1 (0,3)	1 (0,3)
Pacientes con tratamiento óptimo prescrito según las guías clínicas, n (%)	757 (74,4)	284 (80,2)	239 (73,3)	234 (69,4)

AAR: ácido acetilsalicílico, atorvastatina y ramipril; ARALL: antagonistas de los receptores de la angiotensina II; IECA: inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina; OAH: olmesartán medoxomilo, amlodipino e hidroclorotiazida; VAH: valsartán, amlodipino e hidroclorotiazida.

**Tabla 4**  
Programas de rehabilitación cardiaca.

	n (%)
<b>Grupo 1: ¿Ha derivado al alta a un programa de rehabilitación cardiaca?</b>	
Sí	122 (34,6)
No	231 (65,4)
<b>Grupo 2: ¿Tiene cita prevista o ha empezado un programa de rehabilitación cardiaca?</b>	
Sí, existe cita prevista	87 (26,7)
No hay cita prevista	173 (53,1)
Ya ha comenzado el programa	66 (20,2)
<b>Grupo 3: ¿Ha completado el programa de rehabilitación cardiaca, es decir ha acudido a más del 80% de las sesiones pautadas y ha recibido un informe de alta de la unidad de rehabilitación cardiaca?</b>	
Nunca se recomendó hacer rehabilitación cardiaca	197 (58,3)
Se recomendó rehabilitación cardiaca pero no acudió	16 (4,7)
Acudió a la rehabilitación cardiaca, pero al $\leq$ 80% de las sesiones pautadas	6 (1,8)
Sí	119 (35,2)
<b>Tipo (n = 119):</b>	
Supervisada (hospitalaria)	111 (93,3)
En domicilio o telemedicina	8 (6,7)

un infarto agudo de miocardio, también reveló que solo una minoría (15,9%) accedía a un PRC<sup>20</sup>. El estudio también identificó al PRC como factor predictor independiente para que el paciente mantuviera un estilo de vida saludable a los 6 meses de seguimiento.

La comparación de 2 grandes registros de pacientes con CI, uno realizado en 2006 y otro en 2014, mostró que el control de la hipercolesterolemia o la hipertensión había mejorado entre ambos periodos, sin embargo, el tabaquismo o la obesidad habían incluso aumentado<sup>21</sup>. Igualmente, se observó una mejora en la utilización de todos los fármacos recomendados por las guías de práctica clínica. El presente estudio añade el valor clave de los PRC en el control de los factores de riesgo cardiovascular, que se podría atribuir a la mejora en la adherencia farmacológica pero también de las medidas no farmacológicas, como se refleja por la menor prevalencia de tabaquismo y obesidad.

En el momento del alta hospitalaria tras SCA, aproximadamente 2 de cada 3 pacientes no acceden a un PRC. En la primera visita tras el SCA, uno de cada 2 tampoco ha accedido. Y, al año o 2 años tras el SCA, un 58% nunca recibe rehabilitación cardiaca y solo un 35% completa el programa. Los factores que se han identificado en el presente estudio como asociados con la asistencia a un PRC serían la edad, el sexo, la situación laboral, la PAS, la frecuencia cardiaca, el hábito tabáquico, el ejercicio físico, la dieta, los antecedentes familiares y personales, el tipo de SCA, el haber presentado eventos previos y si se está siguiendo un tratamiento óptimo según las guías<sup>14-16</sup>.

Nuestro estudio presenta algunas limitaciones. En primer lugar, al tratarse de un estudio transversal solo permite establecer relaciones entre variables, pero no relaciones causales. Además, es posible que algunas asociaciones o resultados se puedan explicar por la presencia de variables de confusión no recogidas en el protocolo del estudio. Sin embargo, dado que las características clínicas de los pacientes son

**Tabla 5**  
Variables independientemente asociadas con el control de los factores de riesgo.

Variable	Odds ratio (IC95%)	p
<b>Grupo 2</b>		
Participación en un PRC	5,0 (1,6-15,9)	0,007
Presencia de hipertensión arterial	7,6 (1,7-34,8)	0,009
Ausencia de obesidad	0,1 (0,0-0,7)	0,021
<b>Grupo 3</b>		
Participación en un PRC	4,7 (2,1-10,4)	<0,001
Ausencia de obesidad	0,1 (0,0-0,4)	0,002

IC 95%: intervalo de confianza al 95%; PRC: programa de rehabilitación cardiaca.

muy similares a las de otras series de pacientes<sup>4,8-12,18,20-22</sup> pensamos que los resultados podrían ser representativos y válidos para la práctica clínica habitual.

Los resultados del registro RECARIS muestran el perfil clínico y terapéutico y el control de factores de riesgo cardiovascular de los pacientes con CI en España en 3 fases representativas de su evolución clínica. Menos de la mitad de los pacientes se han derivado a un PRC, que ha demostrado asociarse de forma independiente a un mejor control de los factores de riesgo cardiovascular. Dado que las características clínicas son muy similares a registros previos y que se trata de uno de los registros más contemporáneos, los resultados de este estudio podrían ser claramente representativos de la práctica clínica actual en los servicios de cardiología de España.

### Agradecimientos

Los autores de este estudio desean agradecer a ADKNOMA el apoyo editorial.

### Consideraciones éticas

Los pacientes firmaron un consentimiento informado por escrito para participar en el estudio o el de su tutor legal, en caso de capacidad mental comprometida. Se excluyeron del estudio aquellos pacientes cuya situación no permitió disponer de los datos requeridos para el análisis. Todos los procedimientos fueron aprobados por el Comité Ético del Hospital Clínic de Barcelona y se ha llevado a cabo de conformidad con el Código de Ética de la Asociación Médica Mundial (Declaración de Helsinki).

### Financiación

Estudio financiado por FERRER.

### Conflicto de intereses

J. R. González-Juanatey y R. Campuzano Ruiz declaran que han recibido honorarios por asesoría y ponencias de Ferrer Internacional. A.Cordero declara que ha recibido becas o ayudas institucionales para la investigación de Abbott Vascular, Biomenco Spain, Biosensors International, Boston Scientific, Cordis, Medtronic, Orbus Neich y la Sociedad Española de Cardiología. Además, declara que ha recibido honorarios por asesoría y ponencias de Ferrer Internacional, AstraZeneca, Lilly, Bristol-Myers Squibb y AMGEN. Además, ha recibido honorarios por conferencias y/o consultorías de Abbott Vascular, AstraZeneca, Amgen, Bayer, Biosensors International, Biotronik, Boehringer Ingelheim, Daiichi-Sankyo, Ferrer International, Medtronic, Sanofi y Terumo. E. López De Sá Areses declara que ha recibido honorarios por asesoría y ponencias de Becton and Dickinson, ZOLL Circulation, Boehringer Ingelheim, Daiichi Sankyo y Ferrer internacional.

### Appendix A. Dato suplementario

### Bibliografía

- Organización Mundial de la Salud. Enfermedades cardiovasculares. Datos y cifras. [Consultado 20-Abr-2021]. Disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)).
- Khan MA, Hashim MJ, Mustafa H, Baniyas MY, Al Suwaidi SKBM, Alkathheeri R, et al. Global epidemiology of ischemic heart disease: results from the Global Burden of Disease Study. *Cureus*. 2020;12, e9349. <https://doi.org/10.7759/cureus.9349>.
- Bassand Jean-Pierre, Hamm Christian W, Ardissino Diego, Boersma Eric, Budaj Andrzej, Fernández-Avilés Fernández-Avilés, et al. Task Force for Diagnosis and treatment of non-ST-segment elevation acute coronary syndromes of 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. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehm161>.

4. Maroto JM, Artigao R, Morales MD, De Pablo C, Abraira V. Rehabilitación cardíaca en pacientes con infarto de miocardio. Resultados tras 10 años de seguimiento. *Rev Esp Cardiol*. 2005;58:1181–7. <https://doi.org/10.1157/13079912>.
5. Selak V, Webster R. Polypills for the secondary prevention of cardiovascular disease: effective in improving adherence but are they safe? *Ther Adv Drug Saf*. 2018;9:157–62. <https://doi.org/10.1177/2042098617747836>.
6. Organización Mundial de la Salud. La rehabilitación en las enfermedades cardiovasculares: informe de un comité de expertos de la OMS [se reunió en Ginebra del 23 al 29 de julio de 1963]. Consultado 20-Abr-2021. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/37543>.
7. Sociedad Española de Cardiología. Rehabilitación cardíaca. Consultado 20-Abr-2021. Disponible en: <https://secardiologia.es/images/publicaciones/libros/rehabilitacion-cardiaca.pdf>.
8. Martin BJ, Hauer T, Arena R, Austford LD, Galbraith PD, Lewin AM, et al. Cardiac rehabilitation attendance and outcomes in coronary artery disease patients. *Circulation*. 2012;6:677–87. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.111.066738>.
9. Arós F, Loma-Osorio A, Bosch X, González Aracil J, López Bescós L, Marrugat J, et al. Manejo del infarto de miocardio en España (1995–1999). Datos del registro de infartos de la sección de cardiopatía isquémica y unidades coronarias (RISCI) de la sociedad española de cardiología. *Rev Esp Cardiol*. 2001;54:1033–40.
10. Arós F, Cuñat J, Loma-Osorio A, Torrado E, Bosch X, Rodríguez JJ, et al. Tratamiento del infarto agudo de miocardio en España en el año 2000. El estudio PRIAMHO II. *Rev Esp Cardiol*. 2003;56:1165–73. <https://doi.org/10.1157/13055334>.
11. Bueno H, Bardají A, Fernández-Ortiz A, Marrugat J, Martí H, Heras M. Descripción del Estado de los Síndromes Coronarios Agudos en un Registro Temporal Español. Estudio DESCARTES. *Rev Esp Cardiol*. 2005;58:242–50. <https://doi.org/10.1157/13072468>.
12. Ferreira-González I, Permanyer-Miralda G, Marrugat J, Heras M, Cuñat J, Civeira E, et al. Estudio MASCARA (Manejo del Síndrome Coronario Agudo. Registro Actualizado). Resultados globales. *Rev Esp Cardiol*. 2008;61:803–16. <https://doi.org/10.1157/13124991>.
13. Barrabés JA, Bardají A, Jiménez-Candil J, Del Nogal Sáez F, Bodí V, Basterra N, et al. Prognosis and management of acute coronary syndrome in Spain in 2012: the DIOCLEs study. *Rev Esp Cardiol*. 2015;68:98–106. <https://doi.org/10.1016/j.rec.2014.03.010>.
14. Roffi M, Patrono C, Collet JP, Mueller C, Valgimigli M, Andreotti F, 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. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehv320>.
15. Ibanez B, James S, Agewall S, Antunes MJ, Bucciarelli-Ducci C, Bueno H, 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;39:119–77. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehx393>.
16. Neumann FJ, Sousa-Uva M, Ahlsson A, Alfonso F, Banning AP, Benedetto U, et al. Guía ESC/EACTS 2018 sobre revascularización miocárdica. *Rev Esp Cardiol*. 2019;72:73. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2018.11.012>.
17. Smith Jr SC, Benjamin EJ, Bonow RO, Braun LT, Creager MA, Franklin BA, et al. AHA/ACC Secondary prevention and risk reduction therapy for patients with coronary and other atherosclerotic vascular disease: 2011 update: a guideline from the American Heart Association and American College of Cardiology Foundation. *Circulation*. 2011;124:2458–73. <https://doi.org/10.1161/CIR.0b013e318235eb4d>.
18. Kotseva K, Wood D, De Bacquer D. Determinants of participation and risk factor control according to attendance in cardiac rehabilitation programmes in coronary patients in Europe: EUROASPIRE IV survey. *Eur J Prev Cardiol*. 2018;25:1242–51. <https://doi.org/10.1177/2047487318781359>.
19. Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, Albus C, Brotons C, Catapano AL, et al. 2016 European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: the Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and other societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts) Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). *Eur Heart J*. 2016;37:2315–81. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehw106>.
20. Kotseva K, De Backer G, De Bacquer D, Rydén L, Hoes A, Grobbee D, et al. Lifestyle and impact on cardiovascular risk factor control in coronary patients across 27 countries: results from the European Society of Cardiology ESC-EORP EUROASPIRE V registry. *Eur J Prev Cardiol*. 2019;26:824–35. <https://doi.org/10.1177/2047487318825350>.
21. Cordero A, Galve E, Bertomeu-Martínez V, Bueno H, Fácila L, Alegría E, et al. Trends in risk factors and treatments in patients with stable ischemic heart disease seen at cardiology clinics between 2006 and 2014. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2016;69:401–7. <https://doi.org/10.1016/j.rec.2015.08.011>.
22. Urbinati S, Olivari Z, Gonzini L, Savonitto S, Farina R, Del Pinto M, et al. Secondary prevention after acute myocardial infarction: drug adherence, treatment goals, and predictors of health lifestyle habits. The BLITZ-4 Registry. *Eur J Prev Cardiol*. 2015;22:1548–56. <https://doi.org/10.1177/2047487314561876>.