



## ORIGINAL

# Prevalencia de enfermedades cardiovasculares y de factores de riesgo cardiovascular en mayores de 65 años de un área urbana: estudio DERIVA

Emiliano Rodríguez-Sánchez<sup>a,\*</sup>, Luis García-Ortiz<sup>a,b</sup>, Manuel A. Gómez-Marcos<sup>a,c</sup>, José I. Recio-Rodríguez<sup>a</sup>, Sara Mora-Simón<sup>a,d</sup>, Diana Pérez-Arechaederra<sup>a</sup>, Cristina Agudo-Conde<sup>a</sup>, Alfonso Escribano-Hernández<sup>a,e</sup> y María C. Patino-Alonso<sup>a,f</sup>

<sup>a</sup> Unidad de Investigación, Centro de Salud La Alamedilla, IBSAL, SACYL, Salamanca, España

<sup>b</sup> Departamento de Psiquiatría, Psicología, Medicina Legal e Historia de la Ciencia, Universidad de Salamanca, Salamanca, España

<sup>c</sup> Departamento de Medicina, Universidad de Salamanca, Salamanca, España

<sup>d</sup> Departamento de Psicología Básica, Psicobiología y Metodología de las Ciencias del Comportamiento, Facultad de Psicología, Universidad de Salamanca, Salamanca, España

<sup>e</sup> Gerencia de Atención Primaria, SACYL, Salamanca, España

<sup>f</sup> Departamento de Estadística, Facultad de Medicina, Universidad de Salamanca, Salamanca, España

Recibido el 10 de diciembre de 2012; aceptado el 29 de enero de 2013

Disponible en Internet el 23 de marzo de 2013

### PALABRAS CLAVE

Enfermedades cardiovasculares;  
Prevalencia;  
Epidemiología;  
Geriatría;  
Factores de riesgo;  
Cardiopatía isquémica

### Resumen

**Objetivo:** Estimar la prevalencia de enfermedades cardiovasculares, los factores de riesgo cardiovascular y las características psicosociales asociadas en mayores de 65 años de una población urbana.

**Diseño:** Estudio descriptivo transversal, poblacional.

**Emplazamiento:** Ciudad de Salamanca (España).

**Participantes:** Mediante un muestreo aleatorio estratificado por zona de salud, seleccionamos 480 sujetos mayores de 65 años. Se efectuó una encuesta de salud en el domicilio de los sujetos mediante un cuestionario.

**Medidas principales:** Peso, talla, circunferencia de cintura, presión arterial, glucemia y colesterol. Se estimó la prevalencia estandarizada a la población europea.

**Resultados:** Se entrevistaron 327 sujetos (68,10% de los seleccionados), edad media de 76 años (DE: 7,33). El 64,5% eran mujeres. El 20,2% (15,8-24,5) presentaban enfermedad cardiovascular. La cardiopatía isquémica (12,1% [6,1-18]) fue la más prevalente en varones y la insuficiencia cardiaca (10,4% [6,3-14,6]) en mujeres. La hipertensión era el factor de riesgo más frecuente tanto en varones (63,8% [53,2-70,9]) como en mujeres (69,7% [63,5-75,9]), seguido de diabetes en varones (36,2% [27,5-45]) y sedentarismo en mujeres (36,0% [29,5-42,5]). Los que presentaban enfermedades cardiovasculares eran más dependientes y mostraron peor pronóstico (Índice de Comorbilidad de Charlson).

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [emilianorodriguezsanchez@yahoo.es](mailto:emilianorodriguezsanchez@yahoo.es) (E. Rodríguez-Sánchez).

**KEYWORDS**

Cardiovascular diseases;  
Prevalence;  
Epidemiology;  
Geriatric medicine;  
Risk factors;  
Ischemic heart disease

**Conclusiones:** La cardiopatía isquémica fue la enfermedad más prevalente en varones y la insuficiencia cardiaca en mujeres. Casi el 80% de los mayores de 65 años no presentaban ninguna de las 3 enfermedades cardiovasculares que suponen las principales causas de muerte en este grupo de edad. Los participantes que presentaban alguna enfermedad cardiovascular fueron más dependientes para las actividades de la vida diaria.

© 2012 Elsevier España, S.L. Open access under [CC BY-NC-ND license](#).

## Prevalence of cardiovascular diseases and cardiovascular risk factors in older than 65 years persons in an urban area: DERIVA study

**Abstract**

**Objective:** To estimate the prevalence of cardiovascular diseases, cardiovascular risk factors, and the psychosocial characteristics associated with them in an urban population aged 65 years and older.

**Design:** Descriptive cross-sectional study of the population.

**Setting:** City of Salamanca (Spain).

**Participants:** A total of 480 participants aged 65 and older were selected using a stratified randomized sampling method. A health questionnaire was completed in the participants' homes.

**Main measurements:** Weight, height, waist circumference, arterial pressure, blood glucose and cholesterol, were measured, and the standardized prevalence for a European population was estimated.

**Results:** A total of 327 participants were interviewed (68.10% of those selected), mean age of participants was 76 (SD: 7.33). Of the total, 64.5% were women and 20.2% (15.8-24.5) had some cardiovascular disease. In males, the most prevalent cardiovascular disease was ischemic heart disease (12.1% [6.1-18]), while in females it was heart failure (10.4% [6.3-14.6]). Hypertension was the most frequent cardiovascular risk factor for males (63.8% [53.2-70.9]) and females (69.7% [63.5-75.9]), followed by diabetes in males (36.2% [27.5-45]), and sedentary lifestyle in females (36.0% [29.5-42.5]). Those with cardiovascular diseases were more dependent and had a worse prognosis (Charlson's Comorbidity Index).

**Conclusions:** Ischemic heart disease is the most prevalent heart disease in males, while heart failure is the most prevalent disease for females. Almost 80% of the population aged 65 and older did not suffer any of the three cardiovascular diseases that are the main causes of mortality in this group of age. Participants who had a CVD were more dependent for activities of daily living.

© 2012 Elsevier España, S.L. Open access under [CC BY-NC-ND license](#).

**Introducción**

Las enfermedades del sistema circulatorio fueron la primera causa de mortalidad en 2010 en España<sup>1</sup>. Los principales datos disponibles sobre la epidemiología de las enfermedades cardiovasculares (ECV) se basan en registros institucionales sobre mortalidad y morbilidad hospitalaria<sup>1,2</sup>. A pesar de la importancia de estas enfermedades, no hay estudios poblacionales sobre los mayores de 65 años que analicen conjuntamente su prevalencia<sup>2,3</sup>.

Respecto a los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) se han desarrollado más estudios<sup>4-7</sup>. La Encuesta Nacional de Salud<sup>1</sup> es la que aporta mayor información sobre la prevalencia de FRCV a escala nacional, pero no incluye medidas objetivas, lo que supone una limitación importante. Los estudios epidemiológicos en muestras representativas poblacionales que incluyen medidas antropométricas, de presión arterial y de laboratorio los evalúan con más precisión. Aunque el estudio DARIOS<sup>4</sup>, que comprende la mayoría de los estudios conocidos sobre población española entre 35 y 74 años, encontró una variabilidad inferior al 20% en relación con la zona geográfica y el método empleado, en otro

estudio<sup>6</sup> encontraron una prevalencia de FRCV más elevada en las zonas sureste y mediterránea que en el norte y centro. Además, estos estudios<sup>1,2,4,5</sup> ponen de manifiesto que no disponemos de datos referidos a grupos de mayor edad, excepto para algunos FRCV aislados<sup>2,5</sup>. Por ello, es necesario conocer la distribución de estas enfermedades y sus factores de riesgo relacionados en las personas mayores.

El objetivo fue estimar la prevalencia de enfermedades cardiovasculares, los factores de riesgo cardiovascular y las características psicosociales asociadas en mayores de 65 años.

**Métodos****Diseño del estudio y participantes**

Los datos se tomaron del estudio DERIVA, cuyos métodos han sido publicados<sup>8</sup>. El propósito inicial de esta investigación fue explorar las necesidades y preferencias de servicios de promoción de la autonomía personal y de la atención y cuidado de las personas mayores de 65, por lo que se realizó

una evaluación multidimensional de una muestra seleccionada aleatoriamente. Se trata de un estudio transversal de ámbito poblacional. Se realizó una encuesta en el domicilio de los participantes durante los meses de mayo a noviembre de 2009. La muestra fue tomada considerando como población de referencia las personas mayores de 65 años (enero de 2009) que vivían en la ciudad de Salamanca. Se excluyeron: personas fallecidas, no localizados por errores en la dirección o que residían fuera del municipio y las personas que se negaron a participar (figura 1). El protocolo fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación del Hospital Universitario de Salamanca. Los participantes firmaron el consentimiento informado acorde a la Declaración de Helsinki.

### Tamaño de la muestra

Aceptando un riesgo alfa de 0,05 y beta de 0,20, para una prevalencia estimada de ECV del 16%, con un error del 4% y teniendo en cuenta que la población de más de 65 años era de 34.020 personas, se requiere un total de 320 participantes. El tamaño de la muestra estimado se incrementó un 50%, hasta 480 personas, para suplir posibles pérdidas, como se ha observado en estudios previos. Se realizó un muestreo aleatorio estratificado por zonas de salud.

### Variables

Se administró un cuestionario de salud basado en el OARS Multidimensional Functional Assessment Questionnaire<sup>9</sup> que incluye datos demográficos y psicosociales (edad, sexo, estado civil, años de educación, convivencia, número de

hijos vivos). Se preguntó por los diagnósticos recogidos en el cuestionario de morbilidad del Índice de Comorbilidad de Charlson<sup>10</sup>, por los diagnósticos previos de ECV y los FRCV. Se registraron los tratamientos farmacológicos tomados en el último mes y se evaluó la información clínica disponible. Se realizaron medidas antropométricas (peso, talla, perímetro abdominal) y de presión arterial. Se determinaron las cifras de glucemia y colesterol a partir de muestras de sangre tomadas en los centros de salud respectivos y los análisis se realizaron en el hospital de la ciudad que participa en programas oficiales de garantía de calidad externa. Se evaluó el nivel de dependencia para las actividades de la vida diaria mediante el Índice de Katz<sup>11</sup>. En 16 pacientes que no pudieron completar la evaluación debido a una condición clínica deteriorada –insuficiencia cardiaca (IC) (2 casos), sordera (4 casos), movilidad severamente reducida (2 casos) o discapacidad mental severa (4 casos)–, los datos fueron recogidos a través del cuidador principal, responsable del cuidado del paciente. Las entrevistas fueron realizadas por 4 evaluadores entrenados para recoger información con cuestionarios y las mediciones antropométricas programadas. Toda la información fue evaluada con el fin de establecer el diagnóstico final de la morbilidad que se considera para calcular el Índice de Charlson, las ECV y los FRCV.

### Estimación de la prevalencia

La prevalencia de ECV y FRCV se consideró de acuerdo a los criterios mostrados en la tabla 1<sup>3,12</sup>. La prevalencia bruta se calculó teniendo en cuenta el total de casos con respecto a la muestra total. Se calcularon la prevalencia global y específica, así como los intervalos de confianza del 95% (IC 95%), y para estimar la prevalencia ajustada mediante

**Tabla 1** Criterios de clasificación para estimar la prevalencia de enfermedades cardiovasculares y factores de riesgo cardiovascular

Cardiopatía isquémica <sup>3</sup>	Diagnóstico clínico, confirmado en el informe de alta hospitalaria, de infarto agudo de miocardio (IAM) obtenido por determinación enzimática, o angina de pecho diagnóstico previo, o recibían tratamiento con nitratos, o cirugía angioplastia
Insuficiencia cardiaca <sup>3</sup>	Diagnóstico clínico confirmado en informe de alta hospitalaria, uso de digitálicos o un vasodilatador junto a un diurético a demanda
Enfermedad cerebrovascular <sup>3</sup>	Diagnóstico clínico, confirmado en informe de alta hospitalaria, de accidente isquémico transitorio o accidente cerebrovascular establecido
Alguna enfermedad cardiovascular <sup>3</sup>	Presentaban cardiopatía isquémica, insuficiencia cardiaca o enfermedad cerebrovascular
Arritmia <sup>3</sup>	Diagnóstico previo, tomaban medicación anticoagulante
Insuficiencia renal <sup>12</sup>	Diagnóstico clínico confirmado en informe de alta hospitalaria, en seguimiento en diálisis
Fumadores <sup>12</sup>	Hacían un consumo regular de tabaco
Ex fumadores <sup>12</sup>	Declaraban haber abandonado el consumo de tabaco durante más de 12 meses
Sedentarios <sup>12</sup>	Realizaban en tiempo de ocio menos de 30 min de actividad moderada, 5 días a la semana, o menos 20 de actividad vigorosa, 3 días a la semana
Obesos <sup>12</sup>	Perímetro de la cintura > 102 cm en varones y > 88 cm mujeres) o el índice de masa corporal $\geq$ 30
Diabéticos <sup>12</sup>	Ya diagnosticados o que ya recibían tratamiento con insulina o antidiabéticos orales o medidas higiénico-dietéticas o la glucemia basal era $\geq$ 126 mg/dl
Hipercolesterolemia <sup>12</sup>	Diagnóstico previo, tomaban hipolipidemiantes o medidas higiénico-dietéticas o colesterol total era $\geq$ 250 mg/dl
Hipertensión <sup>12</sup>	Diagnóstico previo, tomaban medicación antihipertensiva o medidas higiénico-dietéticas, o presión arterial cuando las cifras medias de la segunda y tercera medida del brazo dominante eran $\geq$ 140/90

el método directo por edad y sexo se utilizó la población estándar europea<sup>13</sup> como base para el ajuste.

## Análisis estadístico

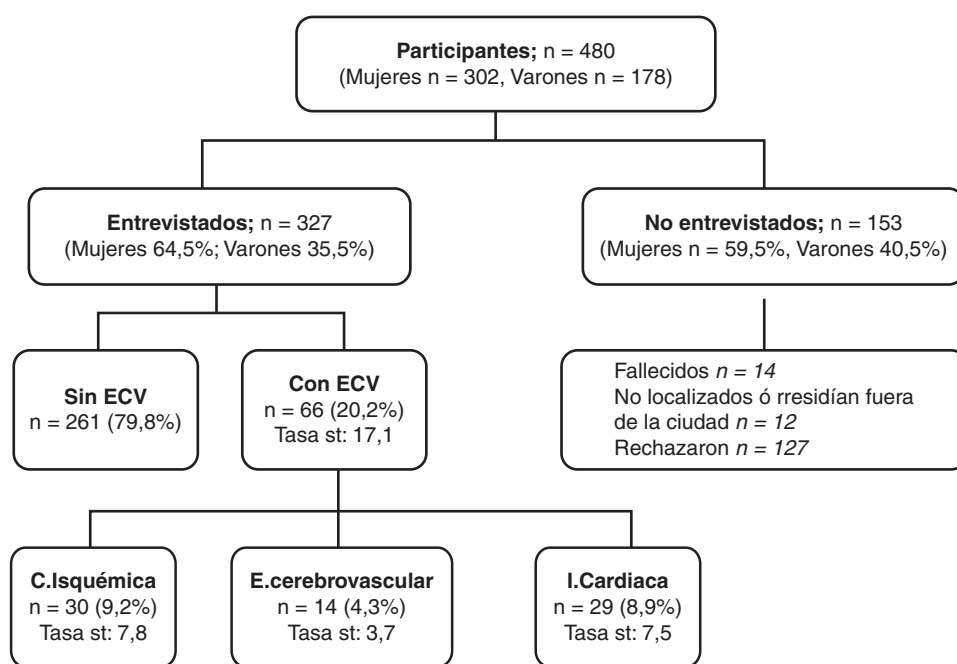
La diferencia de medias entre variables cualitativas de 2 categorías ha sido analizada con la prueba t de Student para muestras independientes. Valoramos la asociación entre variables cualitativas con el test de la ji cuadrado y el test de Fisher. Se realizó un análisis de regresión logística para explorar los factores sociodemográficos asociados con la ECV (1: presencia de cardiopatía isquémica [CI], enfermedad cerebrovascular [EC] o IC, ECV; 0: ausencia de estas enfermedades). Las variables independientes introducidas en el modelo fueron: edad; con cuántas personas vive (0 = con alguien; 1 = solos); años de estudios; Índice de Katz (0 = una o ninguna necesidad de ayuda; 1 = el resto) e Índice de Comorbilidad de Charlson por edad. Los datos fueron analizados utilizando la versión de SPSS/PC + 18,0 paquete estadístico (SPSS Inc., Chicago, IL, EE.UU.).

sociodemográficas. Los hombres vivían más frecuentemente con pareja, tenían mayor nivel educativo y habían trabajado habitualmente a jornada completa ( $p < 0,01$ ).

## Prevalencia de enfermedades cardiovasculares y de factores de riesgo cardiovascular

La [tabla 3](#) muestra la prevalencia bruta y estandarizada de ECV y FRCV. La CI fue la ECV más frecuente en varones y la IC en mujeres. La CI, la EC y la arritmia fueron más prevalentes entre los varones, mientras que la IC y la insuficiencia renal fueron más prevalentes entre las mujeres, aunque no se encontraron diferencias significativas.

La hipertensión fue el FRCV más frecuente tanto en varones como en mujeres ([tabla 3](#)). El segundo lugar corresponde a la diabetes en varones y al sedentarismo en mujeres. Se encontró en varones mayor prevalencia de fumadores ( $p < 0,01$ ), ex fumadores ( $p < 0,01$ ) y diabéticos, mientras que el resto de FRCV fue más prevalente entre las mujeres, especialmente obesidad ( $p < 0,01$ ) y sedentarismo ( $p = 0,02$ ).



**Esquema general del estudio:** Diagrama de flujo del estudio DERIVA. C. Isquémica: cardiopatía isquémica; E. cerebrovascular: enfermedad cerebrovascular; ECV: enfermedades cardiovasculares; I. Cardíaca: insuficiencia cardíaca; tasa st: tasa estandarizada.

## Resultados

### Muestra estudiada

De los 480 seleccionados no respondieron el 31,87%, el 34,83% de los varones y el 30,13% de las mujeres. La causa más común de la pérdida de casos fue la negativa a participar (83,0%). Esto sucedió especialmente entre las personas más jóvenes (edad media: 75, años  $\pm 7,01$ ) ( $p < 0,001$ ). No había diferencia entre sexos en cuanto a la causa de la pérdida. Los 327 participantes entrevistados tenían una edad media de 76 años ( $\pm 7,33$ ). Vivían en hogares para mayores 17 (5,2%) participantes. La [tabla 2](#) muestra sus características

### Otros resultados

La [tabla 4](#) muestra las diferentes características según la presencia o no de alguna de las principales ECV (CI, EC o IC). Los que presentaban ECV tenían una edad media superior ( $p = 0,026$ ) y tanto varones como mujeres eran más dependientes para actividades de la vida diaria. El Índice de Comorbilidad de Charlson mostraba un peor pronóstico en los que presentaban ECV y la hipertensión y la diabetes eran más frecuentes entre estos. Según muestra el análisis de regresión logística ([tabla 5](#)), la variable que favorece en

**Tabla 2** Características sociodemográficas de la población estudiada<sup>a</sup>

	Varones	Mujeres	Total	p <sup>b</sup>
Total	116 (35,5%)	211 (64,5)	327 (%)	
<i>Edad (años)</i>	75,84 (6,75)	76,64 (7,64)	76,35 (7,33)	0,353
65-69	25 (21,6)	44 (20,9)	69 (21,1)	0,401
70-74	25 (21,6)	47 (22,3)	72 (22,0)	
75-79	32 (27,6)	43 (20,4)	75 (22,9)	
80-84	22 (19,0)	41 (19,4)	63 (19,3)	
≥ 85	12 (10,3)	36 (17,4)	48 (14,7)	
<i>Viven con su pareja<sup>c</sup></i>	99 (86,1)	84 (40,2)	183 (56,5)	< 0,001
<i>Años de estudios</i>	9,07 (3,2)	8,07 (2,6)	8,43 (2,9)	0,020
<i>Nivel educativo<sup>d</sup></i>				0,008
Analfabetos	29 (25,0)	76 (36,0)	105 (32,1)	
Primaria-Secundaria	60 (51,7)	113 (53,6)	173 (52,9)	
Educación superior	27 (23,3)	22 (10,4)	49 (14,9)	
<i>Ocupación previa<sup>e</sup></i>	112 (100)	195 (100)	307 (100)	< 0,001
Tareas domésticas	0 (0)	91 (46,7)	91 (29,6)	
Trabajo a jornada completa	111 (99,1)	96 (49,2)	207 (67,4)	
Otros	1 (0,9)	8 (4,1)	9 (2,9)	

<sup>a</sup> Los datos se presentan como media (desviación estándar) o como número y porcentajes.

<sup>b</sup> Valor de p: diferencia entre varones y mujeres.

<sup>c</sup> El estado civil fue clasificado de acuerdo a si la persona vivía con o sin pareja (viuda, sola, separada).

<sup>d</sup> El nivel educativo se clasificó como analfabetos (imposibilidad de completar la educación básica), educación primaria-secundaria (4-9 años de educación) y educación superior (más de 9 años).

<sup>e</sup> La ocupación profesional habitual antes de la jubilación fue clasificada como tareas domésticas, trabajo a jornada completa y otros (trabajo a tiempo parcial, desempleo de larga duración, etc.).

mayor medida la posibilidad de ECV es el Índice de Comorbilidad de Charlson (OR = 3,06 [2,21-4,24]).

## Discusión

Los resultados de este estudio indican que el 20,1% de los mayores de 65 años presenta una de las 3 principales causas

de mortalidad cardiovascular. La CI fue la ECV más frecuente entre los varones y la IC entre las mujeres. Es el primer estudio poblacional que informa sobre la prevalencia de las ECV en mayores de 65 años en España<sup>2</sup>.

La prevalencia de CI en este estudio (global: 9,2%; estandarizada: 7,8%) es similar a la encontrada en el estudio PANES<sup>14</sup>, que fue del 8,0% en varones y del 8,8% en mujeres

**Tabla 3** Prevalencia de las enfermedades cardiovasculares y de los factores de riesgo cardiovascular

	Varones PC (IC 95%) (n = 116)	Mujeres PC (IC 95%) (n = 211)	Total PC (IC 95%) (n = 327)	Tasa St
Enfermedad cardiovascular (CI, IC, EC)	21,6 (14,1-29,9)	19,4 (14,1-24,8)	20,2 (15,8-24,5)	17,1 (12,6-21,7)
Cardiopatía isquémica	12,1 (6,1-18)	7,6 (4-11,2)	9,2 (6-12,3)	7,8 (4,8-10,9)
Insuficiencia cardiaca	6 (1,7-10,4)	10,4 (6,3-14,6)	8,9 (5,8-11,9)	7,5 (4,5-10,5)
Enfermedad cerebrovascular	6 (1,7-10,4)	3,3 (0,9-5,7)	4,3 (2,1-6,5)	3,7 (1,5-6)
Arritmia	10,3 (4,8-15,9)	8,5 (4,8-12,3)	9,2 (6-12,3)	8,1 (4,9-11,2)
Insuficiencia renal	1,7 (0-4,1)	2,4 (0,3-4,4)	2,1 (0,6-3,7)	2,2 (0,4-4)
Fumadores	16,4 (9,6-23,1)	2,4 (0,3-4,4)	7,3 (4,5-10,2)	9,1 (5,2-13)
Ex fumadores	35,3 (26,6-44)	5,2 (2,2-8,2)	15,9 (11,9-19,9)	15,7 (11,1-20,3)
Sedentarios	23,3 (15,6-31)	36 (29,5-42,5)	31,5 (26,5-36,5)	26,9 (21,1-32,8)
Obesos	12,9 (6,8-19)	30,3 (24,1-36,5)	24,2 (19,5-28,8)	24,6 (18,6-30,5)
Diabéticos	36,2 (27,5-45)	28,9 (22,8-35)	31,5 (26,5-36,5)	30,6 (24,1-37,2)
Hipercolesterolemia	25,8 (17,9-33,8)	22,7 (17,1-28,4)	23,9 (19,2-28,5)	26,5 (20,2-32,9)
Hipertensión	63,8 (53,2-70,9)	69,7 (63,5-75,9)	67,6 (62,5-72,7)	63,8 (54,5-73,1)

CI: cardiopatía isquémica; EC: enfermedad cerebrovascular; IC: insuficiencia cardiaca; IC 95%: intervalo de confianza; n: número de casos; PC: prevalencia bruta (número de casos dividido entre población); tasa St: tasa de prevalencia ajustada por edad a la población estándar europea (peso en la estandarización: 36,4; 27,3; 18,2; 9,1 y 9,1 para 65-69, 70-74, 75-79, 80-84 y ≥ 85, respectivamente [fuente: [http://www.wmpho.org.uk/localprofiles/metadata.aspx?id=META\\_EUROSTD](http://www.wmpho.org.uk/localprofiles/metadata.aspx?id=META_EUROSTD)]).

Tabla 4 Características de los pacientes que presentaban enfermedades cardiovasculares

	Sin ECV N (%)	Con ECV N (%)	p*
<b>Número de pacientes = 327</b>	261 (79,8)	66 (20,2)	
<b>Edad<sup>a</sup></b>	75,89 (7,49)	78,14 (6,42)	0,026
Varones	75,01 (6,55)	78,84 (6,79)	
Mujeres	76,36 (7,93)	77,71 (6,23)	
<b>Sexo, n (%)</b>			0,667
Varones	91 (34,9)	25 (37,9)	
Mujeres	170 (65,1)	41 (62,1)	
<b>Años de educación<sup>a</sup></b>	8,47 (2,92)	8,31 (2,66)	0,692
<b>Nivel educativo, n (%)</b>			0,953
Sin estudios	82 (31,5)	21 (32,3)	
Educación primaria-secundaria	138 (53,1)	35 (53,8)	
Educación superior	40 (15,4)	9 (13,8)	
<b>Ocupación habitual antes de la jubilarse, n (%)</b>			0,777
Tareas domésticas	72 (29,5)	19 (30,2)	
Trabajo a tiempo completo	164 (67,2)	43 (68,3)	
Otros	8 (3,3)	1 (1,6)	
<b>Viven con su pareja, n (%)</b>	149 (57,8)	34 (51,5)	0,405
<b>Número de hijos vivos<sup>a</sup></b>	2,44 (1,95)	2,00 (1,64)	0,103
<b>Viven con alguien, n (%)</b>			0,943
Solos	49 (19,6)	13 (19,7)	
Con alguien	201 (80,4)	52 (80,0)	
<b>Clínica y FRCV, n (%)</b>			
IC Charlson (por edad) <sup>a</sup>	3,68 (1,31)	5,38 (1,11)	< 0,001
Depresión	36 (13,8)	9 (13,6)	1,000
Hipertensión arterial	115 (44,1)	47 (71,2)	0,019
Dislipidemia	48 (18,4)	18 (27,3)	0,123
DM sin afectación de órganos diana	27 (10,3)	10 (15,2)	0,280
DM con afectación de órganos diana	5 (1,9)	6 (9,1)	0,011
Fumadores	21 (8)	3 (4,5)	0,330
Ex fumadores	40 (15,3)	12 (18,2)	0,571
Sedentarismo	80 (30,7)	23 (34,8)	0,512
Obesidad	63 (24,1)	16 (24,4)	< 0,001
<b>Número de FRCV, n (%)</b>			0,283
0 o 1	91 (36,7)	17 (26,6)	
2	81 (32,7)	26 (40,6)	
3 o más	76 (30,6)	21 (32,8)	
<b>Funcionalidad</b>			< 0,001
<b>Actividades de la vida diaria (i. de Katz), n (%)</b>			
Todas las AVD preservadas	120 (45,30)	14 (22,60)	
Necesitan ayuda para una AVD	49 (18,10)	10 (16,10)	
Necesitan ayuda para baño y otra AVD	1 (0,40)	1 (1,60)	
Necesitan ayuda para 6 AVD	0 (0,00)	2 (3,20)	
Necesitan ayuda para al menos 2 AVD, pero no clasificable en las categorías previas	95 (35,80)	35 (56,50)	

AVD: actividades de la vida diaria; DM: diabetes mellitus; ECV: enfermedad cardiovascular (presenta cardiopatía isquémica o enfermedad cerebrovascular o insuficiencia cardíaca); FRCV: factores de riesgo cardiovascular; IC Charlson: Índice de Comorbilidad de Charlson; i. Katz: Índice de Katz.

\* Diferencias estadísticamente significativas entre los 2 grupos.

<sup>a</sup> Media ± desviación estándar.

**Tabla 5** Análisis de regresión logística: variables asociadas a la presencia de enfermedades cardiovasculares

Variable independiente	B	p	OR (IC 95%)
Edad	-0,07	0,01	0,93 (0,88 a 0,98)
Sexo	-0,29	0,43	0,75 (0,37 a 1,53)
Con cuantas personas vive	0,15	0,73	1,16 (0,49 a 2,75)
Años de estudios	0,02	0,76	1,02 (0,90 a 1,15)
Índice de Katz	0,24	0,50	1,28 (0,63 a 2,58)
Comorbilidad Charlson por edad	1,12	0,00	3,06 (2,21 a 4,24)

*Variable dependiente:* ECV (enfermedad cardiovascular, 0 = ninguna de las 3 enfermedades; 1 = alguna enfermedad cardiovascular).

*Variables independientes:* edad; sexo (0 = hombre, 1 = mujer); con cuantas personas vive (0 = con alguien; 1 = solos); años de estudios; Índice de Katz (0 = una o ninguna necesidad de ayuda; 1 = el resto), Índice de Comorbilidad de Charlson por edad.

de 65 a 74 años. En el estudio de Baena Diez et al.<sup>15</sup>, sobre población consultante en atención primaria, se observó una prevalencia superior al 11% en los mayores de 65 años que se incrementaba con la edad. En el Cardiovascular Health Study<sup>3</sup> se ha observado un importante aumento en el grupo de 75-84 años, pero desciende en los más ancianos. Respecto al sexo, los resultados de este estudio están en la misma línea que los datos publicados en el estudio de Baena Diez et al.<sup>15</sup> y en el Cardiovascular Health Study<sup>3</sup> es más frecuente la CI en varones que en mujeres, aunque en el estudio PANES<sup>14</sup> no encontraron diferencias.

En este estudio, la IC la presentan el 7,5% de los mayores de 65 años. En otro estudio de base poblacional sobre prevalencia de IC realizado en Asturias<sup>16</sup>, el porcentaje de sujetos mayores de 40 años con este síndrome fue del 5%, y la prevalencia aumentaba con la edad, alcanzando el 18% en mayores de 80 años. En el estudio PRICE<sup>17</sup> la prevalencia de IC se duplica entre el grupo de 65-74 años y el de 75 o más (el 8 y 16,1%, respectivamente).

A partir de los escasos datos disponibles sobre la prevalencia de EC en España, se estima que presenta unas cifras entre el 3,8 y el 11,8% en mayores de 65 años, y es más frecuente en varones y en zonas urbanas<sup>18</sup>. Los resultados de este estudio muestran cifras dentro de ese rango (4,3%; IC 95%: 1,5-6) y es más frecuente en varones, coincidiendo con los datos publicados por Baena Diez et al.<sup>15</sup>. En el estudio poblacional de incidencia de ictus en Alcoy<sup>19</sup> se encontró un aumento de incidencia en los grupos de más de 85 años. Es importante destacar este resultado porque en las medidas preventivas en los mayores de 80-85 años habría que tener en cuenta las diferencias específicas en cuanto a factores de riesgo, etiología y gravedad de los ictus<sup>20</sup>.

Respecto a los FRCV, destaca la hipertensión como el más frecuente tanto en varones como en mujeres, los mismos resultados que obtienen Medrano et al.<sup>5</sup>. Respecto a la Encuesta Nacional de Salud de 2006<sup>1</sup>, no se encontraron diferencias en la prevalencia de fumadores (9,1/8,1), hipercolesterolemia (26,5/26,6) y obesidad (24,6/23,5) y fue algo inferior la prevalencia referida a ex fumadores (15,7/25,7) y sedentarios (26,9/37,7). Sin embargo, fue mayor la prevalencia de hipertensión (63,8/48,2) y diabetes (30,6/17,7). Esto podría significar un hecho negativo para nuestro ámbito ya que los datos del Framingham Heart Study indican que la hipertensión arterial es el FRCV más importante de IC, seguido de la CI<sup>21</sup>. Sin embargo, en Inglaterra, una mayor detección de la hipertensión se asocia con una menor mortalidad por CI<sup>22</sup>, quizás porque supone un descenso de los

casos no detectados y por ello puedan estar mejor controlados. En comparación con el estudio ERICE<sup>6</sup>, los resultados de este estudio sobre hipertensión y tabaquismo coinciden incluso en la distribución por sexos considerando el grupo de mayores de 65 años, pero no en el caso de la hipercolesterolemia. En este fue inferior en varones (25,8/18,7) y superior en mujeres (22,7/26). También fue menor la prevalencia de obesidad en varones (12,9/22,5), aunque fue similar en mujeres (30,3/34,8). La mayor diferencia se encontró en diabetes, en la que el estudio ERICE<sup>6</sup> encontró cifras inferiores al 14%.

### Lo conocido sobre el tema:

- En España en 2010 (INE), las enfermedades del sistema circulatorio son responsables de 31,2 de cada 100 defunciones y son la principal causa de muerte por grandes grupos de enfermedades.
- La información sobre morbilidad cardiovascular en España se basa en datos hospitalarios y la mayoría de los estudios epidemiológicos sobre factores de riesgo cardiovascular excluyen a los mayores de 65-75 años.

### Qué aporta este estudio:

- Los resultados del estudio DERIVA indican que casi el 80% de los mayores de 65 años no presentaba ninguna de las 3 ECV que suponen las principales causas de muerte en este grupo de edad, mientras que el 63,3% de ellos tenían al menos 2 de los FRCV más estudiados, por lo que el riesgo de aparición de nuevos eventos es elevado.
- Es el primer estudio poblacional que informa sobre la prevalencia de las 3 ECV principales en mayores de 65 años en España.

### Evaluación de los factores de riesgo psicosocial y prevención de las enfermedades cardiovasculares

En este estudio, casi el 80% de los mayores de 65 años no presentaba ninguna de las 3 ECV que suponen las principales causas de muerte en este grupo de edad<sup>1</sup>, mientras

que el 63,3% de ellos tenían al menos 2 de los FRCV más estudiados (tabla 4), por lo que el riesgo de aparición de nuevos eventos era elevado. Como se indica en la European Guidelines on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (versión 2012)<sup>23</sup>, hay otros factores determinantes para la aparición del ECV que pueden ser incorporados en las tablas de estimación de riesgo de ECV<sup>24</sup>. En el caso de la epidemiología de las ECV en los mayores es necesario considerar especialmente los factores psicosociales<sup>25</sup> (tabla 4). Aunque en el análisis de la regresión logística no hemos encontrado que la presencia de ECV tenga una clara asociación con el resto de variables (tabla 5), esto puede estar en relación con las limitaciones propias de un estudio transversal, ya que se conoce que las personas que viven solas tienen mayor riesgo cardiovascular<sup>26</sup> y, si sufren un infarto, tendrán menos posibilidades de beneficiarse de un tratamiento precoz<sup>27</sup>.

Otra consideración particular sobre las tablas de estimación de riesgo en los mayores es la edad<sup>28</sup> y la comorbilidad<sup>29,30</sup>. Dado que los resultados de este estudio en relación con el Índice de Comorbilidad de Charlson muestran una asociación adecuada con la presencia de ECV (tabla 5), este podría ser tenido en cuenta en el momento de poner en marcha las medidas terapéuticas y preventivas.

Entre las limitaciones del estudio está la tasa de respuesta, aunque puede considerarse aceptable al tratarse de un estudio poblacional. La causa más común de la pérdida de casos fue la negativa a participar (83,0%), y esto fue más frecuente entre los más jóvenes, lo cual puede estar en relación con el tipo de encuesta, ya que se proponía realizarla en el domicilio de los participantes. Es posible que la prevalencia real de las ECV sea superior a la encontrada ya que las estimaciones de la enfermedad basadas solo en el autoinforme pueden subestimar la prevalencia de las ECV en personas de edad avanzada<sup>3</sup>.

## Conclusiones

Casi el 80% de los mayores de 65 años no presentaban ninguna de las ECV que suponen las principales causas de muerte en este grupo de edad. La CI fue la ECV más prevalente entre los varones mayores de 65 años (12,1%) y la IC entre las mujeres (10,4%). Los que presentaban alguna ECV eran más dependientes para las actividades de la vida diaria.

## Financiación

Este proyecto ha sido financiado por la Fundación INFOSALUD y el SACYL (Junta de Castilla y León) (GRS 270/A/08 y SAN/1056/2010), ISCIII (RD06/018/27).

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. INE. Encuesta Nacional de Salud 2006. Ministerio de Sanidad y Consumo; 2006 [consultado 10 Feb 2012]. Disponible en: <http://www.ine.es/inebmenu/mnu.salud.htm>
2. Franco M, Bilal U, Guallar E, Sanz G, Gomez AF, Fuster V, et al. Systematic review of three decades of Spanish cardiovascular epidemiology: improving translation for a future of prevention. *Eur J Prev Cardiol*. 2012. <http://dx.doi.org/10.1177/2047487312455314>.
3. Mittelmark MB, Psaty BM, Rautaharju PM, Fried LP, Borhani NO, Tracy RP, et al. Prevalence of cardiovascular diseases among older adults. The Cardiovascular Health Study. *Am J Epidemiol*. 1993;137:311-7.
4. Grau M, Elosua R, Cabrera de Leon A, Guembe MJ, Baena-Diez JM, Vega Alonso T, et al. [Cardiovascular risk factors in Spain in the first decade of the 21st Century, a pooled analysis with individual data from 11 population-based studies: the DARIOS study]. *Rev Esp Cardiol*. 2011;64:295-304.
5. Medrano MJ, Cerrato E, Boix R, Delgado-Rodriguez M. [Cardiovascular risk factors in Spanish population: metaanalysis of cross-sectional studies]. *Med Clin (Barc)*. 2005;124:606-12.
6. Gabriel R, Alonso M, Segura A, Tormo MJ, Artigao LM, Banegas JR, et al. Prevalence, geographic distribution and geographic variability of major cardiovascular risk factors in Spain. Pooled analysis of data from population-based epidemiological studies: the ERICE Study. *Rev Esp Cardiol*. 2008;61:1030-40.
7. Felix-Redondo FJ, Fernandez-Berges D, Fernando Perez J, Zaro MJ, Garcia A, Lozano L, et al. [Prevalence: awareness, treatment and control of cardiovascular risk factors in the Extremadura population (Spain). HERMEX study]. *Aten Primaria*. 2011;43:426-34.
8. Rodríguez-Sánchez E, Mora-Simon S, Patino-Alonso MC, Garcia-Garcia R, Escribano-Hernandez A, Garcia-Ortiz L, et al. Prevalence of cognitive impairment in individuals aged over 65 in an urban area: DERIVA study. *BMC Neurol*. 2011;11:147.
9. Grau Fibla G, Eiroa Patino P, Cayuela Dominguez A. [Spanish version of the OARS Multidimensional Functional Assessment Questionnaire: cross-cultural adaptation and validity measurement]. *Aten Primaria*. 1996;17:486-95.
10. Charlson M, Szatrowski TP, Peterson J, Gold J. Validation of a combined comorbidity index. *J Clin Epidemiol*. 1994;47:1245-51.
11. Wallace MS. Mary Katz Index of Independence in Activities of Daily Living (ADL). *Assisted Living Consult*. 2008;2:21-2.
12. Maiques Galán A, Brotons Cuixart C, Villar Álvarez F, Navarro Pérez J, Lobos-Bejarano JM, Ortega Sánchez-Pinilla R, et al. Recomendaciones preventivas cardiovasculares. *Aten Primaria*. 2012;44 Supl 1:3-15.
13. WMPHO, West Midlands Public Health Observatory. The European Standard Population. Disponible en: [http://www.wmpho.org.uk/localprofiles/metadata.aspx?id=META\\_EUROSTD](http://www.wmpho.org.uk/localprofiles/metadata.aspx?id=META_EUROSTD) [consultado 2 Sep 2012].
14. Cosin J, Asin E, Marrugat J, Elosua R, Aros F, de los Reyes M, et al., PANES Study group. Prevalence of angina pectoris in Spain. *Eur J Epidemiol*. 1999;15:323-30.
15. Baena Diez JM, del Val Garcia JL, Tomas Pelegrina J, Martinez Martinez JL, Martin Penacoba R, Gonzalez Tejon I, et al. [Cardiovascular disease epidemiology and risk factors in primary care]. *Rev Esp Cardiol*. 2005;58:367-73.
16. Cortina A, Reguero J, Segovia E, Rodriguez Lambert JL, Cortina R, Arias JC, et al. Prevalence of heart failure in Asturias (a region in the north of Spain). *Am J Cardiol*. 2001;87:1417-9.
17. Anguita Sanchez M, Crespo Leiro MG, de Teresa Galvan E, Jimenez Navarro M, Alonso-Pulpon L, Muniz Garcia J. Prevalence of heart failure in the Spanish general population aged over 45 years. The PRICE Study. *Rev Esp Cardiol*. 2008;61:1041-9.
18. Diaz-Guzman J, Bermejo-Pareja F, Benito-Leon J, Vega S, Gabriel R, Medrano MJ. Prevalence of stroke and transient



- ischemic attack in three elderly populations of central Spain. *Neuroepidemiology*. 2008;30:247–53.
19. Matias-Guiu J. [Epidemiological research on stroke in Spain. Population-based studies or use of estimates from the minimum basic data set?]. *Rev Esp Cardiol*. 2007;60:563–4.
  20. Gonzalez Hernandez A, Fabre Pi O, Lopez Fernandez JC, Platero Roman M, Cabrera Hidalgo A, Mendoza Grimon MD. [Risk factors, etiology and prognosis in patients older than 80 years old with ischemic stroke]. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2008;43:366–9.
  21. Lloyd-Jones D, Adams RJ, Brown TM, Carnethon M, Dai S, de Simone G, et al. Heart disease and stroke statistics-2010 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2010;121:46–215.
  22. Levene LS, Baker R, Bankart MJ, Khunti K. Association of features of primary health care with coronary heart disease mortality. *JAMA*. 2010;304:2028–34.
  23. Perk J, de Backer G, Gohlke H, Graham I, Reiner Z, Verschuren M, et al. European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012). The Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts). Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). *Eur Heart J*. 2012;33:1635–701.
  24. Barcelo MA, Saez M, de Tuero GC. Individual socioeconomic factors conditioning cardiovascular disease risk. *Am J Hypertens*. 2009;22:1085–95.
  25. Baker DW, Wolf MS, Feinglass J, Thompson JA, Gazmararian JA, Huang J. Health literacy and mortality among elderly persons. *Arch Intern Med*. 2007;167:1503–9.
  26. Ong AD, Rothstein JD, Uchino BN. Loneliness accentuates age differences in cardiovascular responses to social evaluative threat. *Psychol Aging*. 2012;27:190–8.
  27. Alvarez-Leon EE, Elosua R, Zamora A, Aldasoro E, Galcera J, Vanaclocha H, et al. [Hospital resources and myocardial infarction case fatality. The IBERICA study]. *Rev Esp Cardiol*. 2004;57:514–23.
  28. Garcia-Ortiz L, Gomez-Marcos MA, Gonzalez-Elena LJ, Maderuelo-Fernandez JA, Ramos-Delgado E, Torrecilla-Garcia M. [Cardiovascular risk of hypertensive people with long-range monitoring. The effect of aging (Ciclo Risk Study)]. *Rev Esp Salud Publica*. 2007;81:365–73.
  29. de Miguel Diez J, Moran Caicedo L, Rodriguez Rodriguez P, Juarez Morales MC, Puente Maestu L, Alvarez-Sala Walther L. [COPD as a cardiovascular risk factor]. *Aten Primaria*; 2012.
  30. Parraga Martinez I, Campo Del Campo JM, Munoz Sanchez-Villacanas R, Villena Ferrer A, Morena Rayo S, Gonzalez Felipe N, et al. [Comorbidity and cardiovascular risk in subjects with initial diagnosis of hypercholesterolemia]. *Rev Esp Salud Publica*. 2011;85:305–13.