



Medicina de Familia
SEMERGEN

www.elsevier.es/semergen



ORIGINAL

Características basales y manejo clínico de los primeros 3.000 pacientes incluidos en el estudio IBERICAN (Identificación de la población española de riesgo cardiovascular y renal)



Sergio Cinza Sanjurjo^{a,*}, Miguel Ángel Prieto Díaz^b, José Luis Llisterri Caro^c, Vicente Pallarés Carratalá^d, Alfonso Barquilla García^e, Luis Rodríguez Padial^f, Ángel Díaz Rodríguez^g, José Polo García^h, Jesús Vergara Martínⁱ, Rafael Vidal Pérez^j y Gustavo Cristóbal Rodríguez Roca^k, en representación de los investigadores del estudio IBERICAN[◇]

^a Centro de Salud de Porto do Son. EOXI Santiago de Compostela, Porto de Son, La Coruña, España

^b Centro de Salud Vallobín-La Florida, Oviedo, España

^c Centro de Salud Ingeniero Joaquín Benlloch, Valencia, España

^d Unidad de Vigilancia de la Salud, Unión de Mutuas, Castellón, España

^e Centro de Salud de Trujillo, Trujillo, Cáceres, España

^f Servicio de Cardiología, Complejo Hospitalario de Toledo, Toledo, España

^g Centro de Salud de Bembibre, Bembibre, León, España

^h Centro de Salud Casar de Cáceres, Casar de Cáceres, Cáceres, España

ⁱ Centro de Salud de Huércal de Almería, Huércal de Almería, Almería, España

^j Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Lucus Augusti, Lugo, España

^k Centro de Salud de Puebla de Montalbán, Puebla de Montalbán, Toledo, España

Recibido el 27 de mayo de 2016; aceptado el 4 de julio de 2016

Disponible en Internet el 23 de agosto de 2016

PALABRAS CLAVE

Atención primaria;
Factores de riesgo cardiovascular;
Enfermedad cardiovascular

Resumen

Objetivos: Determinar la prevalencia y la incidencia de los factores de riesgo cardiovascular en España, así como de los eventos cardiovasculares, en población adulta española asistida en atención primaria.

Metodología: IBERICAN es un estudio longitudinal, observacional y multicéntrico en el que se están incluyendo pacientes de 18 a 85 años atendidos en las consultas de atención primaria en España. La cohorte obtenida se seguirá anualmente durante al menos 5 años. La muestra final estimada es de 7.000 pacientes. Se presentan las características basales del segundo corte (n = 3.042).

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: scinzas@semergen.es (S. Cinza Sanjurjo).

◇ Los investigadores del estudio IBERICAN aparecen en el [Anexo 1](#).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.semerg.2016.07.006>

1138-3593/© 2016 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN). Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Primary care;
Cardiovascular risk
factors;
Cardiovascular
disease

Resultados: La edad media de los sujetos incluidos es de $57,9 \pm 14,6$ años, y el 55,5% son mujeres. El 54,9% viven en un hábitat urbano, y el 57,3% tienen estudios primarios. El 50,3% tienen dislipidemia, el 47,4% hipertensión arterial, el 29,7% sedentarismo, el 28,2% obesidad abdominal y el 19% diabetes mellitus. El grado de control de hipertensión arterial, dislipidemia y diabetes mellitus tipo 2 fue del 58,5, del 25,8 y del 75,9%, respectivamente. El 28,2% cumplen criterios de síndrome metabólico. El 15,6% de los pacientes presentaban una enfermedad cardiovascular previa. El 7,8% tienen antecedentes de cardiopatía isquémica, el 8,4% de filtrado glomerular (CKD-EPI) < 60 ml/min, el 9,6% de microalbuminuria, el 5,5% de fibrilación auricular, el 4,6% de ictus y el 2,9% de insuficiencia cardíaca.

Conclusiones: A pesar de que la población atendida en atención primaria es relativamente joven, la elevada prevalencia de factores de riesgo, su mal control y la existencia de patología cardiovascular previa condicionarán el impacto en el pronóstico de la cohorte.

© 2016 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN). Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Baseline characteristics and clinical management of the first 3,000 patients enrolled in the IBERICAN study (Identification of the Spanish population at cardiovascular and renal risk)

Abstract

Objectives: To determine the prevalence and incidence of cardiovascular risk factors in Spain, as well as cardiovascular events, in Spanish adult population attended in primary care.

Methodology: IBERICAN is a longitudinal, observational, multicenter study in which patients aged 18 to 85 years attended in primary care health center in Spain are being included. The obtained cohort will be followed annually for at least 5 years. The estimated final sample is 7,000 patients. The baseline characteristics of the second cut ($n = 3,042$) are presented.

Results: The mean age of the subjects included is 57.9 ± 14.6 years, and 55.5% are women. 54.9% live in urban habitat, and 57.3% have primary education. 50.3% had dyslipidemia, 47.4% hypertension, 29.7% physical inactivity, 28.2% abdominal obesity and 19% diabetes mellitus. The degree of control of hypertension, dyslipidemia and type 2 diabetes was 58.5%, 25.8% and 75.9%. 28.2% have criteria for metabolic syndrome. 15.6% of patients had previous cardiovascular disease. 7.8% have a history of coronary heart disease, a glomerular filtration rate < 60 ml/min (CKD-EPI) 8.4%, microalbuminuria 9.6%, atrial fibrillation 5.5%, stroke 4.6%, and heart failure 2.9%.

Conclusions: Although the population treated in primary care is relatively young, the high prevalence of risk factors, their poor control and the existence of previous cardiovascular disease will determine the impact on the prognosis of the cohort.

© 2016 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN). Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

La enfermedad cardiovascular (ECV) continúa siendo la primera causa de mortalidad en nuestro país¹. La fisiopatología aterosclerótica, que explica la ECV, es un continuo que comienza con los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) más relevantes (edad, hipertensión arterial [HTA], diabetes mellitus (DM), dislipidemia (DL), obesidad, sedentarismo, tabaquismo, etc.), pasa por la lesión subclínica de órgano diana (LOD) como la hipertrofia ventricular izquierda, la microalbuminuria y el descenso del índice tobillo-brazo, alcanza en fases avanzadas la ECV (cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca, ictus, insuficiencia renal, enfermedad arterial periférica, etc.) y, finalmente, la muerte².

Además de la presencia de los diferentes FRCV, su grado de control tiene un papel importante en el pronóstico

cardiovascular (CV); así, se ha observado que la mitad del descenso de la mortalidad por enfermedad coronaria se puede atribuir al mejor control de FRCV como la HTA y la DL³.

En el momento actual, aunque conocemos muchos de los factores de riesgo implicados en la aterosclerosis, desconocemos el impacto real que tienen sus posibles combinaciones y grados de control en el pronóstico CV de los pacientes⁴. Por un lado, estudios realizados en nuestro país han mostrado que más de la mitad de los pacientes hipertensos o dislipidémicos en el momento del diagnóstico tienen alto o muy alto riesgo cardiovascular (RCV)⁵. Por otro lado, la creciente prevalencia de obesidad está condicionando un crecimiento exponencial de DM en la población occidental⁶, patología que a su vez es un importante factor de riesgo de patología CV.

En la práctica clínica diaria precisamos las escalas de RCV para estimar el pronóstico CV a partir de diferentes FRCV cada una de ellas. El primer diseño corresponde al algoritmo de riesgo de Framingham⁷ y su validación en diversos centros de salud de España en el estudio VERIFICA⁸. El más reciente proyecto *Systematic Coronary Risk Evaluation* (SCORE) es la recomendada por las Guías Europeas de Prevención Cardiovascular para el cálculo del RCV⁹; sin embargo, no disponemos de un algoritmo obtenido y validado en toda la población española.

Ante esta situación, la realización de un estudio de cohortes, observacional y prospectivo en España podría aportar información definitiva en la estimación del RCV, así como en la importancia de cada FRCV en el pronóstico.

El objetivo principal del presente estudio es analizar la prevalencia, la incidencia y la distribución geográfica de los FRCV en población adulta española asistida en atención primaria. Se presentan los datos basales correspondientes al segundo corte del estudio Identificación de la población Española de Riesgo Cardiovascular y reNal (IBERICAN).

Material y métodos

Diseño del estudio

El estudio IBERICAN es un estudio epidemiológico, multicéntrico, observacional llevado a cabo en atención primaria en España, en el que se constituye una cohorte abierta de sujetos con/sin FRCV que serán objeto de seguimiento anualmente, durante un periodo mínimo de 5 años, con la finalidad de analizar la prevalencia e incidencia de DM, HTA, DL, tabaquismo u obesidad, así como la aparición de eventos CV nuevos o recurrentes, lesión orgánica subclínica o complicaciones CV en individuos que ya padecen enfermedad CV, en sujetos atendidos en el Sistema Nacional de Salud.

El estudio fue aprobado por el CEIC del Hospital Clínico San Carlos de Madrid el 21 de febrero de 2013 (C.P. IBERICAN-C.I. 13/047-E) y está registrado en <<https://clinicaltrials.gov>> con el número NCT02261441.

Cálculo de tamaño muestral

El objetivo principal de IBERICAN se centra en la incidencia de eventos, teniendo en cuenta que consideramos 10 variables independientes (edad, sexo, hipercolesterolemia, tabaquismo, HTA, DM, dieta, ejercicio, condición social, estrés psicosocial), por lo que necesitaríamos un mínimo de 10 eventos por variable (100 eventos en total). Aceptando la incidencia para eventos en una población similar a la nuestra de 4,75 eventos por 1.000 habitantes por año, necesitaríamos un tamaño muestral entre 4.200-6.300 pacientes que sería útil para prever entre 10-15 eventos por variable. Si redondeamos en 6.000 pacientes, obtendríamos un modelo con capacidad para prever 14 eventos por variable. Finalmente, asumiremos un 15% de pérdidas, por lo que el tamaño muestral final será de 7.000 pacientes.

Los resultados aportados en este artículo corresponden al análisis transversal de las variables de inclusión de los primeros 3.042 pacientes incluidos a fecha de 2 de enero de 2016.

Selección de pacientes y de investigadores

Desde la Fundación Semergen se ha invitado a participar en IBERICAN a médicos de atención primaria de todo el territorio nacional. En el momento actual 524 investigadores, de las 17 comunidades autónomas españolas, han aceptado la invitación y han firmado el compromiso de investigador.

Una vez dado de alta el investigador, en los primeros 5 días laborales seleccionó a los 10 primeros pacientes de ambos sexos citados en sus consultas con edad entre 18 y 85 años y que cumplieran los siguientes criterios de inclusión: 1) usuario del Sistema Nacional de Salud; 2) residente en España en los últimos 5 años; 3) incluido en el cupo del médico investigador; 4) firma de consentimiento informado, y 5) no presentar ninguno de los criterios de exclusión: cambio de residencia habitual a otra ciudad o país en los próximos 6 meses, patología terminal o esperanza de vida reducida en los próximos 5 años, dificultad manifiesta para el seguimiento en atención primaria o negativa por parte del individuo a formar parte de la cohorte inicialmente o en el seguimiento.

Una vez incluidos los pacientes en el estudio, en la visita basal se les realizó una exploración convencional, recogiendo datos sociodemográficos, hábitos tóxicos, antecedentes familiares y personales CV, parámetros clínicos, una determinación analítica (hemograma, bioquímica y análisis de orina) y un electrocardiograma (ECG). Las pruebas complementarias fueron consideradas válidas cuando se realizaron en el momento de la inclusión del sujeto o en los 6 meses previos. Se recogieron datos acerca de la presencia o no de cada FRCV, así como de su tratamiento, y de cada ECV establecida. El manejo y el abordaje terapéutico de los sujetos se realizaron de acuerdo a los criterios clínicos del médico investigador. Los criterios diagnósticos y objetivos terapéuticos de cada FRCV, así como la LOD, han sido descritos en artículos previos¹⁰.

Análisis estadístico

Las variables cualitativas se han definido como frecuencias absoluta y relativa, y las variables continuas como media \pm desviación estándar (mediana y rango intercuartílico, en su caso). Las pruebas estadísticas se han realizado dependiendo de la naturaleza de las variables. El estudio de la relación de variables categóricas se ha llevado a cabo mediante la prueba de chi-cuadrado (en el caso de que más del 20% de las celdas tuvieran una frecuencia esperada menor a 5 se utilizará la prueba exacta de Fisher). La comparación de variables continuas entre grupos de pacientes se ha realizado mediante la prueba de la t de Student. En todas las comparaciones se ha rechazado la hipótesis nula con un error alfa < 0,05. Para el análisis de datos se ha empleado IBM SPSS versión 22.0.

Resultados

Se seleccionaron un total de 3.061 pacientes, de los que se rechazaron 19 (0,6%) por incumplir el protocolo o presentar datos incoherentes o incompletos, resultando una muestra final de 3.042 pacientes (55,5% mujeres), los cuales tenían una edad media (DE) de 57,9 (14,6) años.

Tabla 1 Datos epidemiológicos y clínicos de la muestra

Datos epidemiológicos	Valor
<i>Edad</i>	57,9 ± 14,6
> 65 años	1.056 (35,1%)
> 80 años	141 (4,7%)
<i>Sexo, mujer</i>	1.685 (55,5%)
<i>Hábitat</i>	
Urbano	1.655 (54,9%)
Semiurbano	703 (23,3%)
Rural	657 (21,8%)
<i>Nivel de educación</i>	
Sin estudios	298 (9,9%)
Primarios	1.722 (57,3%)
Superiores	634 (21,1%)
Universitarios	352 (11,7%)
<i>Exploración física</i>	Valor
Peso (kg)	76,3 (15,4)
Talla (m)	1,6 (0,1)
Índice de masa corporal (kg/m ²)	28,5 (5,1)
Perímetro cintura (cm)	95,8 (13,6)
Presión arterial sistólica (mmHg)	129,1 (15,9)
Presión arterial diastólica (mmHg)	76,7 (10,2)
Presión de pulso (mmHg)	52,3 (12,9)
Frecuencia cardíaca (lpm)	73,3 (10,5)
<i>Parámetro</i>	Valor
Glucemia (mg/dl)	101,7 (27,7)
HbA1c (%)	6,9 (1,2)
Colesterol total (mg/dl)	196,4 (38,7)
Colesterol HDL (mg/dl)	54,9 (15,3)
Colesterol LDL (mg/dl)	117,7 (33,9)
Triglicéridos (mg/dl)	124,7 (83,9)
Colesterol no-HDL (mg/dl)	136,2 (44,7)
Ácido úrico (media ± DT)	5,3 (1,4)
Creatinina (mg/dl) (media ± DT)	0,9 (0,4)
Cociente albúmina/creatinina	16,8 (54,3)
Filtrado glomerular estimado por CKD-EPI	88,2 (20,2)

Los principales datos clínicos y epidemiológicos se exponen en las [tablas 1 y 2](#). El 50,3% de los pacientes tenía DL, el 47,4% HTA, el 29,7% sedentarismo, el 28,2% obesidad abdominal y el 19% DM.

El 58,5, el 25,8 y el 75,9% de los pacientes lograron alcanzar los objetivos de control de presión arterial, colesterol LDL y HbA1c, respectivamente. Entre los 526 pacientes que presentaban los 3 FRCV, el 5,9% los tenían adecuadamente controlados.

El 38,2% de los pacientes (n=1.161) cumplían criterios de síndrome metabólico y el 20,2% (n=616) cumplían criterios de síndrome metabólico premórbido. La arritmia más frecuentemente identificada en el ECG fue la fibrilación auricular (5,5%).

Respecto a la enfermedad renal, el 8,4% presentó filtrado glomerular (FG) < 60 ml/min y el 2,6% asociaban descenso de filtrado con microalbuminuria. El riesgo renal se clasificó como muy alto en el 2,8% de los pacientes y alto en el 2,4% ([tabla 3](#)). En la población diabética, la prevalencia, tanto de

Tabla 2 Prevalencia y grado de control de factores de riesgo cardiovascular, lesión de órgano diana y enfermedad cardiovascular

Factores de riesgo cardiovascular	Valor
<i>Hipertensión arterial</i>	1429 (47,4%)
Antigüedad HTA (años)	9,8 (6,4)
Buen control HTA	829 (58,5%)
<i>Dislipidemia</i>	1515 (50,3%)
Antigüedad dislipidemia (años)	8,0 (5,7)
Buen control dislipidemia	455 (25,8%)
<i>Diabetes mellitus</i>	572 (19,0%)
Antigüedad DM (años)	9,1 (6,2)
Buen control DM	434 (75,9%)
Antecedentes familiares ECV	402 (17,5%)
<i>Sedentarismo</i>	
No practica ningún ejercicio	889 (29,7)
Ejercicio moderado/bajo	1.297 (43,3)
Ejercicio moderado	626 (20,9)
Practica habitualmente	182 (6,1)
Obesidad	971 (33,0)
Obesidad abdominal	829 (28,2)
<i>Fumador</i>	
Actual	548 (18,0%)
No ha fumado nunca	1.580 (51,9%)
Exfumador	853 (28,0%)
Consumo elevado de alcohol (%)	354 (11,8%)
<i>Lesión subclínica de órgano diana</i>	Valor
Hipertrofia ventricular izquierda	135 (4,6%)
ITB < 0,9 (al menos 1)	36 (18,3%)
Microalbuminuria	212 (9,6%)
Presión de pulso en mayores de 65 años	893 (30,3%)
<i>Enfermedad cardiovascular</i>	Valor
Cardiopatía isquémica	234 (7,8%)
Ictus	138 (4,6%)
Enfermedad arterial periférica	132 (4,4%)
Insuficiencia cardíaca	87 (2,9%)
Retinopatía avanzada	11 (0,4%)
Proteinuria	13 (0,6%)

DM: diabetes mellitus; ECV: enfermedad cardiovascular; HTA: hipertensión arterial; ITB: índice tobillo-brazo.

Las variables cualitativas se muestran como n (%) y las variables cuantitativas como media (DE).

albuminuria (15,2% vs 5,5%, $p < 0,0001$) como de deterioro del FG (8,3% vs 5,5%, $p < 0,0001$) fueron superiores. Del mismo modo, la presencia de ambas lesiones simultáneamente fue significativamente superior en pacientes diabéticos (6,4% vs 1,6%, $p < 0,0001$).

El RCV estimado por SCORE fue muy elevado en el 36% de los pacientes, alto en el 21% y moderado-bajo en el 43%.

En la [tabla 4](#) se exponen los tratamientos farmacológicos utilizados en la inclusión de los pacientes. En los pacientes hipertensos, el número medio de fármacos antihipertensivos fue de $1,5 \pm 0,9$, y el 54,7% estaban tomando, al menos, 2 fármacos antihipertensivos. El grupo terapéutico más utilizado fue el de los antagonistas de los receptores de

Tabla 3 Características de la enfermedad renal

Enfermedad renal	Valor
<i>FG CKD-EPI <60</i>	197 (10,3%)
FGe ≥ 60 , No ALB	1.823 (83,4%)
FGe ≥ 60 , ALB	165 (7,6%)
FGe <60, No ALB	140 (6,4%)
FGe <60, ALB	57 (2,6%)
Clasificación KDIGO	Valor
FGe > 90	1.437 (50,1%)
FGe 60-90	1.147 (41,5%)
FGe 45-60	188 (5,9%)
FGe 30-45	37 (1,3%)
FGe 15-30	18 (0,7%)
FGe <15	15 (0,5%)
Riesgo renal (KDIGO)	Valor
Bajo	1.823 (83,4%)
Moderado	249 (11,4%)
Alto	52 (2,4%)
Muy alto	61 (2,8%)

ALB: albuminuria; FGe: filtrado glomerular estimado.
Las variables cualitativas se muestran como n (%).

angiotensina II (44,8%), seguido de los diuréticos (44,2%) y de los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (38,0%). En los pacientes dislipidémicos, el 26,9% estaban en tratamiento con dieta y ejercicio, y el 68,1% recibían, además, estatinas. En los pacientes diabéticos, el número medio de fármacos antidiabéticos fue de $1,5 \pm 0,9$, y el 47,9% estaban tomando, al menos, 2 fármacos antidiabéticos. De estos, el más prescrito era la metformina (74,7%), seguida de los inhibidores dipeptidil peptidasa-4 (IDPP-4) (30,1%). El 18,7% (n = 561) de los pacientes recibían algún antitrombótico, y el 12,6% (n = 380) consumían de forma habitual AINE.

Discusión

El presente estudio analiza los datos de los primeros 3.042 pacientes, que corresponden al 43% de la muestra inicialmente estimada para el estudio IBERICAN. Los datos del actual análisis incluyen una muestra homogénea, de características sociodemográficas y clínicas similares al del primer corte del estudio, con una edad media de $57,9 \pm 14,6$ años y ligero predominio de mujeres (55,5%)¹⁰. Los FRCV más prevalentes siguen siendo DL, HTA y sedentarismo, aunque llama la atención la elevada prevalencia de DM, que en este corte ya alcanza el 19%.

El estudio realizado en nuestro país, más reciente y similar a IBERICAN en cuanto a objetivos, es el estudio DARIOS, que analiza la prevalencia de FRCV en población española de 35-74 años de edad en 10 comunidades autónomas¹¹. En este estudio, la muestra obtenida tenía una edad media de 54 ± 11 años y predominio de mujeres (54%), cifras muy similares a las observadas por nosotros. Los FRCV más prevalentes fueron la HTA (43%) y la DL (41%). Otros factores de riesgo, como la obesidad y la DM, también tuvieron una presencia importante: 29 y 13%, respectivamente.

Tabla 4 Tratamientos farmacológicos por cada factor de riesgo

Fármacos antihipertensivos	
Número de fármacos	1,5 (0,9)
0 fármacos	105 (6%)
1 fármaco	743 (39,3%)
2 fármacos	414 (35,8%)
≥ 3 fármacos	167 (18,9%)
Diurético	632 (44,2%)
Tiazídico	236 (16,5%)
de Asa	38 (2,7%)
Ahorrador K	17 (1,2%)
ARA-II	640 (44,8%)
IECA	543 (38,0%)
Ca-antagonista	326 (22,8%)
Beta-bloqueantes	247 (17,3%)
Alfa-bloqueantes	44 (3,1%)
Inhibidores renina	15 (1,0%)
Acción central	1 (0,1%)
Fármacos hipolipemiantes	
Número de fármacos	0,8 (0,5)
0 fármacos	408 (26,9%)
1 fármaco	1.033 (68,2%)
2 fármacos	73 (4,8%)
3 fármacos	1 (0,1%)
Estatinas	1.031 (68,1%)
Fibrato	90 (5,9%)
Ezetimiba	49 (3,2%)
Omega 3	6 (0,4%)
Resinas	5 (0,3%)
Fármacos antidiabéticos	
Número de fármacos	1,5 (0,9)
0 fármacos	57 (10,0%)
1 fármaco	241 (42,1%)
2 fármacos	199 (34,8%)
≥ 3 fármacos	75 (13,1%)
Metformina	427 (74,7%)
IDPP-4	172 (30,1%)
Insulina	125 (21,9%)
Sulfonilurea	76 (13,3%)
Glinida	29 (5,1%)
Glitazona	13 (2,3%)
GLP-1	16 (2,8%)
SGLT-2	16 (2,8%)
Fármacos antitrombóticos	
AAS	386 (18,7%)
Clopidogrel	43 (12,8%)
Nuevos antiagregantes	14 (1,4%)
AVK	132 (4,4%)
ACOD	16 (0,5%)

AAS: ácido acetilsalicílico; ACOD: anticoagulantes orales de acción directa; ARA-II: antagonista del receptor de angiotensina II; AVK: antivitaminas K; GLP-1: análogos de receptor *glucagon-like peptide-1*; IDPP-4: inhibidor de dipeptidil peptidasa-4; IECA: inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina; SGLT-2: inhibidores del cotransportador sodio-glucosa tipo 2.

Las variables cualitativas se muestran como n (%) y las variables cuantitativas como media (DE).

El estudio Di@bet.es, realizado a partir de una encuesta poblacional, obtuvo una prevalencia de HTA del 42,6%¹² y de DM del 13,8%¹³. La mayor prevalencia observada en IBERICAN frente a DARIOS y Di@bet.es posiblemente se deba a que la muestra es clínica en IBERICAN y poblacional en los otros 2 estudios. Además, debemos tener en cuenta que la mayor prevalencia de sedentarismo y obesidad observada en IBERICAN puede estar condicionando una mayor prevalencia de DM¹⁴.

Como se ha comentado anteriormente, el correcto control de los FRCV tiene un indiscutible papel en el RCV³. El grado de control de la HTA ha mejorado respecto al estudio PRESCAP 2010 (46,3%)¹⁵ pero es inferior al primer análisis de IBERICAN (59,9%)¹⁰, lo que podría explicarse por el menor uso de combinaciones de antihipertensivos (40,7%), que es la estrategia que más ha contribuido a alcanzar los objetivos¹⁶. Este grado de control es claramente superior al mostrado por estudios poblacionales como el estudio Di@bet.es, en el que se alcanzó el 30% de buen control, aunque el 37,4% de los pacientes desconocían el diagnóstico y, por tanto, ni habían recibido consejo dietético ni recibían tratamiento farmacológico¹². Entre los 3 FRCV mayores, el grado de control del colesterol LDL es el parámetro más exigente, especialmente en población de alto y muy alto RCV, lo que justifica el peor cumplimiento de objetivos. En IBERICAN, el grado de control alcanzado para la DL es del 25,8%, inferior al primer corte del estudio pero superior al 3% del estudio DARIOS¹⁷ o el 13% del ENRICA¹⁸, y solamente estudios realizados en prevención primaria presentan mejores resultados de control, como los datos españoles de EURIKA, que alcanzan el 31%¹⁹. El grado de control observado para la HbA1c es del 75,9%, claramente superior al observado en el estudio DARIOS (65%)¹⁷ y en EURIKA (36,7%)¹⁹, lo cual parece lógico, ya que el objetivo planteado en estos estudios era del 7 y del 6,5%, respectivamente, y en IBERICAN individualizamos los objetivos terapéuticos atendiendo a la edad, al tiempo de evolución de la DM y a la presencia de ECV. Si tenemos en cuenta el 7% como punto de corte para la HbA1c en IBERICAN, el grado de control descende al 60,4%, que está en la línea de lo mostrado por los estudios anteriores. En IBERICAN el 5,9% de los pacientes con los 3 FRCV presentaron un correcto control de todos ellos, cifra también superior a la observada en EURIKA (3,7%)¹⁹.

La prevalencia observada para el SM es del 38,2%, y del 20,2% para el SMP, ambos ligeramente superiores al 32 y al 26% observados, respectivamente, en el estudio DARIOS²⁰, o el 22,7 y el 16,9%, respectivamente, del estudio ENRICA²¹, ambos estudios poblacionales, lo que justificaría su menor prevalencia.

En el caso de la ECV, las prevalencias han descendido respecto al análisis previo¹⁰. El 24,7% presentaban alguna LOD y el 15,6%, ECV establecida. Entre ellas, las más prevalentes fueron el deterioro del FG (10,3%), en el primer grupo, y la cardiopatía isquémica (7,8%) y la fibrilación auricular (5,5%), en el segundo. Estos porcentajes son similares a los observados tanto en estudios con pacientes hipertensos —como el PRESCAP 2010, en el que se observó un 28,2% de ECV y un 10,6% de nefropatía¹⁵—, como en estudios con pacientes diabéticos —como el Di@bet.es, con prevalencias del 11,3% para cardiopatía isquémica, del 3,5% para ictus y del 4,2 para enfermedad vascular periférica²².

La cada vez más creciente prevalencia de diabetes observada, que en el presente análisis alcanza el 19%, justifica que se deba prestar mayor atención a este tipo de pacientes, especialmente si tenemos en cuenta el papel que juega la DM en el pronóstico CV. Desde el punto de vista del pronóstico CV, es habitual considerar la presencia de diabetes como un equivalente coronario, aunque esta circunstancia está en discusión²³. Sin duda, la frecuente asociación de DM con otros FRCV, el peor control de los mismos y la mayor prevalencia de patología CV han influido en esta afirmación. Los resultados del actual análisis del estudio IBERICAN confirman esta mayor prevalencia de los FRCV, el peor control de la DL y la mayor prevalencia de la patología CV, lo que viene a confirmar los datos de múltiples estudios de nuestro país y nuestro entorno^{13,22}. Entre las expectativas que ha generado IBERICAN, como es lógico, está el resolver esta disyuntiva y conocer con más en detalle el papel que juegan los FRCV, el grado de control de los mismos y la presencia de ECV en el pronóstico de los pacientes con DM.

De todos estos datos se desprende que la población incluida en el IBERICAN es probablemente representativa de la población general atendida en atención primaria, y que las asociaciones entre FRCV, ECV y grado de control de los FRCV son biológicamente plausibles y concordantes con el conocimiento actual, por lo que podemos afirmar que IBERICAN es una muestra válida de la población española.

Atendiendo a la elevada prevalencia de los FRCV en esta población, sería esperable una mayor prevalencia de ECV establecida, que alcanza el 15,6% en este corte, incluso inferior al obtenido en el anterior análisis¹⁰. Esto puede explicarse por la cadencia que existe entre la presencia de los FRCV y la aparición de la ECV en el continuum CV⁴. Sin duda, la prevalencia de FRCV —en particular la DM—, el mal control de otros como la DL y la creciente presencia de obesidad y sedentarismo en edades tan tempranas tendrá impacto en el pronóstico CV de la muestra, como se observó en el estudio DARIOS¹¹, cuestión que deberemos valorar en el análisis longitudinal del IBERICAN.

Los datos presentados corresponden al análisis transversal de la inclusión de los pacientes en IBERICAN. En consecuencia, las limitaciones del presente trabajo son las propias de un estudio de corte transversal que no realiza una aleatorización de médicos y pacientes y, por tanto, no permite establecer una relación causa-efecto entre las asociaciones encontradas. Además, es probable que hayan participado los médicos más motivados y que la medición de algunas variables (presión arterial, peso, talla, perímetro abdominal) se haya realizado con la técnica disponible en cada consulta (no validada para todos los investigadores). Por tanto, la selección de los pacientes en consultas de atención primaria hace que la muestra sea extrapolable a población asistida en este ámbito, pero no a población general. Consideramos que estas características, unidas al tamaño de la muestra analizada y a la metodología de los análisis realizados, proporcionan fortaleza al estudio, por lo que entendemos que los datos obtenidos son razonablemente representativos de la situación real en nuestras consultas en España.

En conclusión, en el estudio IBERICAN observamos una elevada prevalencia de los diferentes FRCV en la población española asistida en atención primaria. El grado de control

de los mismos dista mucho de ser idóneo, aunque haya mejorado respecto al corte anterior.

La elevada prevalencia de ECV y de DM, que asocian a su vez otros FRCV y mal control de los mismos, condicionan un RCV estimado alto o muy alto en más de la mitad de la muestra. El seguimiento de la cohorte IBERICAN permitirá evaluar el impacto que tienen estos FRCV y su grado de control, así como saber cuáles son las condiciones clínicas más válidas en la estimación de ese RCV.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que los procedimientos seguidos se conformaron a las normas éticas del comité de experimentación humana responsable y de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

Financiación

Estudió promovido y patrocinado por Fundación SEMERGEN. Con la colaboración (beca no condicionada) de las siguientes entidades: Astra Zeneca, Menarini, Almirall, Obra Social «La Caixa», Coca-Cola, AMA, Daiichi-Sankyo y Lacer.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Anexo 1. Investigadores del estudio IBERICAN

Andalucía

Ángel Domínguez Requena, Antonio López Téllez, Carmen Gómez Montes, Cristóbal Prieto Cid, Emilio García Criado, Enrique José Gamero de Luna, Esperanza Loizaga González, Fernando Leiva Cepas, Javier Benítez Rivero, Jesús Vergara Martín, Jon Iñaki Esturo Alcaine, José Acevedo Vázquez, José Lorente Serna, José Luis Carrasco Martín, Juan Carlos Aguirre Rodríguez, Leovigildo Ginel Mendoza, Lisardo García Matarin, M. José Hidalgo Fajardo, Manuel Ruiz Peña, María de los Ángeles Ortega Osuna, María José Gómez González, Ricardo Alberola Cañizares

Aragón

Antonio Pablo Martínez Barseló, Concepción Bayod Calvo, Eva Trillo Calvo, German Grasa Lambea, Susana Larripa de la Natividad

Cantabria

Ana Belén García Garrido, E. Lidia Gutiérrez Fernández, Fernando Andrés Mantecón, Guillermo Pombo Alles, Jesús Sainz Jiménez, Luisa Alonso Rentería

Castilla-La Mancha

Ana Carmen Gil Adrados, Antonio Alonso Verdugo, Antonio González Cabrera, Carlos Santos Altozano, Francisco

Javier Arribas Aguirregaviria, Francisco Javier Alonso Moreno, Gabriela Delia Rosa Zambrana Calvi, Guillermo Rico García, José Ambrosio Torres Moraleta, Juan Antonio División Garrote, Juan José Criado-Álvarez, María García Palencia, Miguel Ángel Babiano Fernández, Miguel Laborda Peralta, Pedro Martínez Sotodosos, Pilar Torres Moreno, Raúl Piedra Castro

Castilla y León

Ángel Díaz Rodríguez, Francisco Vicente Martínez Gracia, Juan Ignacio López Gil, Juan Lorenzo Gutiérrez Montero, Omar Mahmoud Atoui, Serafín de Abajo Olea

Cataluña

Beatriz Jiménez Muñoz, Brenda Elizabeth Riesgo Escudero, Diana Elizabeth Fernández Valverde, Edgar Zaballos Castellvi, Gemma Rovira Marcelino, Inés Gil Gil, Lucio Pinto Pena, María Dolores Moriano García, María José Guasch Villanueva, Najlaa Najih, Roberto Genique Martínez, Rosa M. Alcolea García, Roser Rodó Bernadó, Sonia Miravet Jiménez, Susana Elizabeth Riesgo, Teresa Rama Martínez

Comunidad de Madrid

Alberto Calderón Montero, Amaya Gárriz Aguirre, Amelia González Gamarra, Antonio Ruiz García, Aurora García Lerín, Beatriz López Uriarte, Carmelina Sanz Velasco, Celia Pecharroman Sacristán, Cristina Murillo Jelsbak, Elena Alarcón Cebrián, José Ignacio Aza Pascual-Salcedo, Julia Caballer Rodilla, Julio Antonio Heras Hitos, M. Cruz Díez Pérez, M. José Piñero Acín, M. Paz Pérez Unanua, María Clemencia Zuluaga Zuluaga, Manuel de Jesús Frías Vargas, María del Mar Zamora Gómez, Miguel Ángel María Tablado, Olga García Vallejo, Rafael Sáez Jiménez, Virginia Lasso Oria

Comunidad Valenciana

Alejandro Salanova Penalba, Ana Seoane Novás, Antonio Francés Camus, Antonio Masiá Alegre, Antonio Tramontano, Ariadna Cucó Alberola, Belén Persiva Saura, Carlos Lluna Gasco, Enrique Beltran Llicer, Enrique Peña Forcada, Fernando María Navarro i Ros, Francisco José Martínez Egea, Francisco Valls Roca, Inmaculada Martín Valls, Javier Precioso Costa, José Luis Llisterra Caro, José M. Tirado Moliner, Juan A. Contreras Torres, M. Asunción Palomar Marin, M. Dolores Aicart Bort, M. Jesús Larré Muñoz, Magdalena Martín Llinares, María Amparo Antón Peinado, María Eugenia Alegre Romero, Marta Ferrer Royo, Miguel Montagud Moncho, Natividad Vázquez Gómez, Nieves Aguilar Gómez, Pedro Antonio Medina Cano, Rafael Manuel Micó Pérez, Raquel Navarro Hernández, Rosa Ana Valero Valero, Rosa Latorre Santos, Tomás Sánchez Ruiz, Vicente Pallares Carratalá, Vicente Pascual Fuster

Extremadura

Alfonso Barquilla García, Ana Moreno Moreno, Dimas Igual Fraile, Félix Suarez González, Francisco Carramiñana Barrera, Francisco Guerra Peguero, Francisco Javier Sánchez Vega, Francisco Javier Zaballos Sánchez, Guadalupe Nieto Barco, Ignacio Araujo Ramos, Jacinto Espinosa García, Javier Sierratapia, Jorge Manuel de Nicolás Jiménez, José María Fernández Toro, José Polo García, Juan José Torres Vázquez, Leandro Fernández Fernández, M. Luz Serrano Berrocal, Miguel Ángel de Santiago Rodríguez, Nieves Moreno Regidor, Pablo Rafael Gómez Martínez, Timotea Garrote Florencio, Victoriano Chavero Carrasco.

Galicia

Alejandra Rey Rañal, Amparo Fidalgo González, Ana Inés García Palacio, Ana Isabel Rodríguez Pérez, Ángel Lado

Llerena, Antonio Calvo Guerrero, Carlos Moral Paredes, Carlos Piñeiro Díaz, Carmen Lires Rodríguez, Daniel Rey Aldana, Dolores Recarey García, Elena García Del Río, Enrique Nieto Pol, Isabel Celemín Colomina, José Carreira Arias, José Manuel Fernández García, Juana Fernández Moreno, Julio Álvarez Fernández, Lucía Barreiro Casal, M. Angelines Carballal Martínez, M. Luisa Jorge Gómez, Nabor Díaz Rodríguez, Pilar Alonso Álvarez, Sergio Cinza Sanjurjo

Islas Baleares

Ana Moyá Amengual, Antonia Moreno González, Fernando García Romanos, Juan Fernando Peiró Morant

Islas Canarias

Fernando Rubio Sevillano, Isidro Godoy García, María Isabel González González

Melilla

Jesús Manuel González Puga, Óscar Del Toro González

Navarra

Laura Sánchez Iñigo

País Vasco

Ana Echevarría Ituño, Ana López De Viñaspre Muguerza, Asunción Olagorta De Prado, José Félix Zuazagoitia Nubla

Principado de Asturias

Juan Jesús García Fernández, Leandro Bousquets Toral, Margarita Alonso Fernández, Miguel Ángel Prieto Díaz, Rodrigo Abad Rodríguez

Región de Murcia

Ana María Ballesteros Pérez, Armando Santo González, Domingo J. Rubira López, Eduardo Carrasco Carrasco, José María Lobo Martínez, Juan Castillo Meroño, M^a Dolores Esteve Franco, Vicente Llorca Bueno

Bibliografía

- Informe INE, 30 de marzo de 2016 [consultado 25 May 2016]. Disponible en: <http://www.ine.es/prensa/np963.pdf>
- Dzau V, Braunwald E. Resolved and unresolved issues in the prevention and treatment of coronary artery disease: A workshop consensus statement. *Am Heart J.* 1991;121:1244-63.
- Flores-Mateo G, Grau M, O'Flaherty M, Ramos R, Elosua R, Violan-Fors C, et al. Análisis de la disminución de la mortalidad por enfermedad coronaria en una población mediterránea: España 1988-2005. *Rev Esp Cardiol.* 2011;64:988-96.
- Mazón-Ramos P. Riesgo cardiovascular en el siglo XXI. Cómo detectarlo en prevención primaria. Cómo controlarlo en prevención secundaria. *Rev Esp Cardiol.* 2012;65 Supl 2:3-9.
- Barrios V, Escobar C, Calderón A, Echarri R, González-Pedel V, Ruilope LM, on behalf of the CONTROLRISK Investigators. Cardiovascular risk profile and risk stratification of the hypertensive population attended by general practitioners and specialists in Spain. The CONTROLRISK study. *J Hum Hypertension.* 2007;21:479-85.
- Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global prevalence of diabetes. Estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care.* 2004;27:1047-53.
- Wilson PW, d'Agostino RB, Levy D, Belanger AM, Silbershatz H, Kannel WB. Prediction of coronary heart disease using risk factor categories. *Circulation.* 1998;97:1837-47.
- Marrugat J, Subirana I, Comín E, Cabezas C, Vila J, Elosua R, et al. VERIFICA Investigators. Validity of an adaptation of the Framingham cardiovascular risk function: The VERIFICA study. *J Epidemiol Community Health.* 2007;61:40-7.
- Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, Albus C, Brotons C, Catapano AL, et al. European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2016). 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). *Eur Heart J.* 2016, <http://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehw106> [Epub ahead of print].
- Barrios V, Escobar C, Llisterri JL, Rodríguez Roca G, Badimón JJ, Vergara J, et al., representación de los investigadores del estudio IBERICAN. Baseline clinical characteristics and management of patients included in IBERICAN study. *Semergen.* 2015;41:3-12.
- Grau M, Elosua R, Cabrera de León A, Guembe MJ, Baena-Díez 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.
- Menéndez E, Delgado E, Fernández-Vega F, Prieto MA, Bordiú E, Calle A, et al. Prevalencia, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial en España. Resultados del estudio Di@bet.es. *Rev Esp Cardiol.* 2016;69:572-8.
- Soriguer F, Goday A, Bosch-Comas A, Bordiú E, Calle-Pascual A, Carmena R, et al. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose regulation in Spain: The Di@bet.es Study. *Diabetologia.* 2012;55:88-93.
- Valdés S, García-Torres F, Maldonado-Araque C, Goday A, Calle-Pascual A, Soriguer F, et al. Di@bet.es study group. Prevalence of obesity, diabetes and other cardiovascular risk factors in Andalusia (southern Spain). Comparison with national prevalence data. The Di@bet.es study. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed).* 2014;67:442-8.
- Llisterri JL, Rodríguez-Roca GC, Alonso FJ, Prieto MA, Banegas JR, González-Segura Alsina D, et al. Control de la presión arterial en la población hipertensa española asistida en Atención Primaria. Estudio PRESCAP 2010. *Med Clin (Barc).* 2012;139:653-61.
- Llisterri JL, Rodríguez-Roca GC, Escobar C, Alonso-Moreno FJ, Prieto MA, Barrios V, et al. Treatment and blood pressure control in Spain during 2002-2010. *J Hypertens.* 2012;30:2425-31.
- Baena-Díez JM, Félix FJ, Grau M, Cabrera de León A, Sanz H, Leal M, et al. Risk factor treatment and control in relation to coronary disease risk in the Spanish population of the DARIOS Study. *Rev Esp Cardiol.* 2011;64:766-73.
- Guallar-Castillón P, Gil-Montero M, León-Muñoz LM, Graciani A, Bayán-Bravo A, Taboada JM, et al. Magnitud y manejo de la hipercolesterolemia en la población adulta de España, 2008-2010, el estudio ENRICA. *Rev Esp Cardiol.* 2012;65:551-8.
- Banegas JR, López-García E, Dallongeville J, Guallar E, Halcox JP, Borghi C, et al. Achievement of lipoprotein goals among patients with metabolic syndrome at high cardiovascular risk across Europe. The EURIKA study. *Int J Cardiol.* 2011;166:210-4.
- Fernández-Bergés D, Cabrera de León A, Sanz H, Elosua R, Guembe MJ, Alzamora M, et al. Metabolic syndrome in Spain: Prevalence and coronary risk associated with harmonized definition and WHO proposal. DARIOS study. *Rev Esp Cardiol.* 2012;65:241-8.
- Guallar-Castillón P, Pérez RF, López García E, León-Muñoz LM, Aguilera MT, Graciani A, et al. Magnitude and management of metabolic syndrome in Spain in 2008-2010: The ENRICA study. *Rev Esp Cardiol.* 2014;67:367-73.
- Ortega E, Amor AJ, Rojo-Martínez G, Castell C, Giménez M, Conget I. Cardiovascular disease in patients with type 1 and type 2 diabetes in Spain. *Med Clin (Barc).* 2015;145:233-8.
- Cano JF, Baena-Díez JM, Franch J, Vila J, Tello S, Sala J, et al. REGICOR and GEDAPS Investigators. Long-term cardiovascular risk in type 2 diabetic compared with nondiabetic first acute myocardial infarction patients: A population based cohort study in southern Europe. *Diabetes Care.* 2010;33:2004-9.