

ORIGINAL

Prevención de la enfermedad cardiovascular en atención primaria: comparación de la función SCORE para países europeos de bajo riesgo con la tabla calibrada para España

M.J. Solla-Acuña^{a,*}, F.I. Lago-Deibe^a, M.L. Blázquez-Ballesteros^a,
Ó. Díaz-Castro^b e I. Alonso-Alonso^c

^a Centro de Salud de Sárdoma, Vigo, España

^b Servicio de Cardiología, Complejo Hospitalario Universitario de Vigo, Vigo, España

^c Laboratorio de Bioingeniería y Cronobiología. Universidad de Vigo, Vigo, España

Recibido el 12 de marzo de 2011; aceptado el 4 de mayo de 2011

Disponible en Internet el 27 de julio de 2011

PALABRAS CLAVE

Factores de riesgo;
Prevención;
Enfermedad
coronaria;
Tablas de riesgo

Resumen

Introducción: Estudio comparativo de 2 ecuaciones de valoración del riesgo de mortalidad cardiovascular (RCV): función SCORE para países europeos de bajo riesgo y función SCORE calibrada para España, para conocer el perfil de riesgo de los pacientes de nuestro centro de salud y valorar las diferencias entre ambos métodos.

Material y métodos: Estudio descriptivo transversal, de un cupo de pacientes de un centro de salud, seleccionándose los de edades comprendidas entre los 35-74 años y sin evento cardiovascular (n=398 pacientes). Se calculó el RCV mediante las 2 ecuaciones, se evaluaron las diferencias de clasificación obtenidas con ambas tablas de manera continua y la distribución de pacientes en cada grupo de riesgo.

Resultados: La muestra estudiada presenta un perfil global de RCV bajo. Ambos métodos de estimación de riesgo presentaron una buena correlación (coeficiente de Pearson de 0,975, $p < 0,001$). El RCV promedio estimado por la función SCORE calibrada para España fue superior al RCV estimado por la función SCORE europea (2,04 frente a 1,46%, $p < 0,001$). El SCORE calibrado para España clasificó con un riesgo alto (mortalidad $\geq 5\%$ en 10 años) al 12,9% de los pacientes (frente al 7% del SCORE europeo de países de bajo riesgo).

Conclusiones: Aunque ambos métodos de estimación de RCV presentan buena correlación, el SCORE calibrado para España clasifica a los pacientes con un RCV un 28% superior al SCORE europeo. Deben realizarse más estudios de poblaciones locales para una correcta estimación del RCV.

© 2011 Elsevier España, S.L. y SEMERGEN. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: msolacu@hotmail.com (M.J. Solla-Acuña).

KEYWORDS

Risk factors;
Prevention;
Coronary disease;
Risk tables

Prevention of cardiovascular disease in primary care: a comparison of the function SCORE for low risk European countries with the calibrated SCORE for Spain

Abstract

Introduction: This is a comparative Study of two cardiovascular risk (CVR) functions; the SCORE for European countries of low risk and the calibrated SCORE for Spain and the objective is to determine the risk profile and evaluate the differences between both methods.

Material and methods: This is a descriptive cross-sectional study of a group of patients in our healthcare area. We selected those with ages between 35-74 years and without any previous cardiovascular event (n = 398 patients). The CVR was calculated by both equations, evaluating the differences of classification obtained with both methods.

Results: The studied sample had a low CVR profile. Both methods of estimation of risk correlated well (Pearson's coefficient of 0.975, $P < .001$). The average CVR estimated by the function SCORE calibrated for Spain was higher than the CVR estimated by the European SCORE (2.04 vs. 1.46%, $P < .001$). The Spanish calibrated SCORE predicted a high risk (mortality risk $\geq 5\%$ in 10 years) for 12.9% of the patients (vs. 7% of the European SCORE).

Conclusions: Although both methods of CVR estimation had a good correlation, the calibrated SCORE for Spain obtained a CVR 28% higher than the European SCORE. More studies of local populations must be performed for a correct estimation of the CVR.

© 2011 Elsevier España, S.L. and SEMERGEN. All rights reserved.

Introducción y objetivos

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) originan una importante morbilidad y mortalidad tanto en los países industrializados como en vías de desarrollo. En la actualidad se producen en España más de 125.000 muertes y más de 5 millones de estancias hospitalarias por ECV al año¹. Por ello, son la primera causa de muerte y hospitalización en la población española².

Las recomendaciones vigentes de las sociedades científicas van dirigidas a la valoración del global de riesgo de los individuos, antes que a los factores de riesgo individuales³.

La Tercera Task Force³ conjunta de prevención CV en la práctica clínica recomendó el modelo SCORE (*Systematic Coronary Risk Evaluation*), que estima el riesgo de muerte CV a 10 años según la edad, el sexo, la presión arterial sistólica, el colesterol total del suero y el tabaquismo actual, basado en estudios de cohortes europeas. Dada la variabilidad geográfica del riesgo CV en Europa, se desarrollaron 2 modelos SCORE, para países de alto o bajo riesgo; España pertenece a este último grupo. La novedad más importante de la función de riesgo SCORE comparada con la de Framingham es que estima el riesgo mortal de todas las manifestaciones aterotrombóticas cardiovasculares, incluidos el ictus, la insuficiencia cardíaca, la insuficiencia arterial periférica o ciertos aneurismas y no sólo la enfermedad coronaria. En 2007, las guías de la Cuarta Task Force⁴ recomiendan el desarrollo de guías nacionales y la recalibración de las tablas para conseguir una predicción más fiable y adaptada a las tendencias temporales en la mortalidad y la distribución de los factores de riesgo de cada país.

En 2007 se presentó la tabla SCORE calibrada para España⁵. El riesgo estimado fue un 13% más alto que el calculado con la función europea no calibrada, aunque las diferencias entre ambas oscilaron según la edad, el sexo y especialmente el tabaco.

El objetivo de este trabajo es realizar un estudio comparativo de 2 ecuaciones de valoración del riesgo de mortalidad CV, SCORE para países de bajo riesgo y la función SCORE calibrada para España, en una muestra poblacional, del Centro de Salud de Sárdoma, para: conocer el perfil de riesgo CV de estos individuos, valorar las diferencias entre ambos métodos de cálculo del SCORE y en particular en la identificación o no de situaciones de alto riesgo y estudiar el impacto en la modificación del tratamiento según ambas tablas.

Material y métodos

Se ha realizado un estudio descriptivo transversal, en un cupo de pacientes procedentes del Centro de Salud de Sárdoma (Vigo). De dicho cupo (1.096 pacientes) se excluyeron aquellos que no tenían historia clínica disponible, cuya edad era menor de 35 o mayor de 74 años, aquellos que ya habían presentado un episodio CV previo o bien que presentaban de entrada un RCV elevado por valores anormalmente altos de alguno de los factores de riesgo (CT ≥ 320 mg/dl o cLDL ≥ 240 mg/dl, PA $\geq 180/110$). Tras este proceso, la muestra final de estudio fue de 398 pacientes (fig. 1).

Se consideraron como eventos CV previos según la Clasificación Internacional de Atención Primaria (CIAP)⁶ los siguientes: angina de pecho (K74), infarto agudo de miocardio (K75), otras enfermedades isquémicas crónicas del corazón (K76), isquemia cerebral transitoria (K89), accidente cerebrovascular (K90), aterosclerosis, excepto cardíaca o cerebral (K91), y otras enfermedades arteriales o vasculares obstructivas (K92).

Las razones de la exclusión en virtud de los valores muy altos de factores de riesgo o por haber presentado eventos CV previos se justifican porque estos pacientes presentan un RCV elevado de entrada lo que hace innecesario el cálculo del RCV^{7,8}.

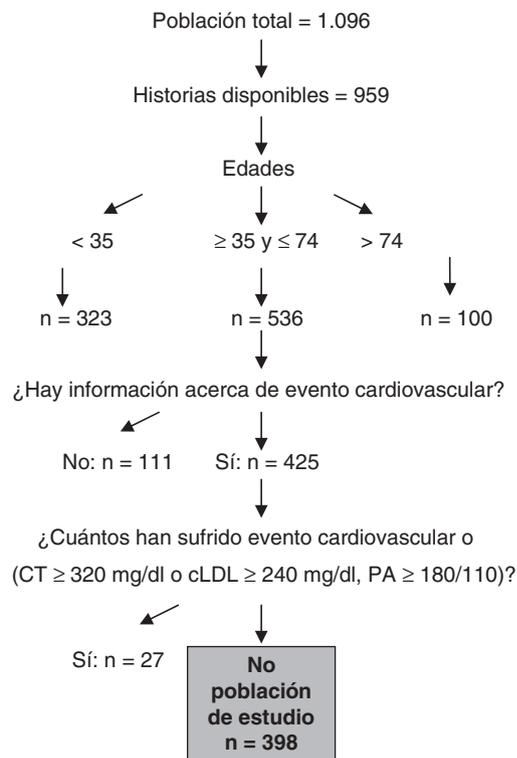


Figura 1 Pacientes estudiados de la muestra inicial.

La edad registrada corresponde a la que tenía el paciente en el momento de la determinación de las cifras de colesterol, ya que así el cálculo del riesgo es más preciso. La razón de elegir pacientes con edades entre 35 y 74 años fue que dicho rango es el más comúnmente utilizado en la literatura médica⁸, si bien se trata de un tema controvertido. En el grupo de pacientes de más edad, se calculó el riesgo, aproximando a 65 años, el límite superior incluido en las tablas⁹.

Los valores de lípidos y PAS necesarios para el cálculo de las funciones de riesgo, normalmente no corresponden al mismo instante de tiempo, por lo que se decidió recoger los datos de la última analítica del paciente disponible (colesterol total, cHDL, cLDL y triglicéridos) y las cifras de PAS más cercanos a la fecha de dicha analítica. Concretamente se utilizaron los promedios de las medidas de PAS consecutivas en los 6 meses más próximos a la fecha de la determinación de lípidos siguiendo la metodología utilizada previamente.

Otros datos recogidos fueron: el sexo, el peso y la talla (siguiendo el criterio del promedio de las cifras de ± 6 meses), el hábito tabáquico (se consideró no fumador si cumplía criterio de un año o más sin fumar)¹⁰ y el tratamiento (hipolipidemiante, antihipertensivo o antidiabético) correspondiente al momento de la toma de datos de cifras de colesterol.

Los pacientes diabéticos (definidos según los criterios de la American Diabetes Association)¹¹, se incluyeron en el total del análisis, ya que cuando se confeccionó la base de datos del SCORE, estos no se excluyeron. Siguiendo las recomendaciones de la Tercera Task Force³, las tablas de riesgo pueden usarse para una valoración cruda de riesgo CV, porque la relación de los factores de riesgo mayores «convencionales» con la enfermedad CV son casi paralelas en diabéticos y no

diabéticos, aunque el riesgo de los diabéticos es de un nivel mucho mayor. La Cuarta Task Force⁴ afirma que el riesgo puede ser cinco veces mayor en mujeres y tres veces mayor en varones que en los no diabéticos.

Se calculó el riesgo de mortalidad CV mediante 2 ecuaciones. Por una parte las tablas del proyecto SCORE para países europeos de bajo riesgo⁴, y por otra parte la tabla SCORE calibrada para España de 2007⁵. Ambos modelos estiman el riesgo de muerte por enfermedad CV a 10 años según la edad, el sexo, la presión arterial sistólica, el colesterol total del suero y el tabaquismo actual, no se limitan a valorar el riesgo de presentar enfermedad CV.

El estudio estadístico fue realizado con el programa SPSS versión 11.5 for Windows.

La descripción de los datos se realizó mediante media y desviación estándar para las variables continuas o la proporción en las variables categóricas. Se evaluaron las diferencias de clasificación de riesgo obtenida con ambas tablas tanto de manera continua (mediante el test de la t de Student), como en el número de pacientes clasificados en cada grupo de riesgo: bajo (< 1, 1 y 2%), medio (3-4%), alto (5-9%), muy alto (10-14% y $\geq 15\%$) mediante test de comparación de proporciones de la χ^2 .

La valoración de la correlación entre ambos métodos se efectuó mediante los coeficientes de correlación de Pearson para las variables cuantitativas continuas. Para evaluar la concordancia de la clasificación del riesgo cardiovascular de ambos métodos se determinó el índice kappa de Cohen.

Resultados

Se analizaron los datos de la muestra poblacional con edades comprendidas de 35-74 años.

De estos pacientes, el 52% eran hombres. Las medias de edad, colesterol total, cHDL, PAS y PAD, así como la proporción de diabéticos y fumadores, se muestran en la tabla 1.

Perfil cardiovascular de los individuos

Al aplicar el SCORE europeo a la muestra, se observa que de los 398 pacientes analizados, el 93% tiene un riesgo bajo o medio, el 6,3% tiene un riesgo alto, y por último el 0,8% tiene un riesgo muy alto. Con el SCORE calibrado para España, los resultados obtenidos muestran que el 87,2% tienen un riesgo bajo, el 10,1% tiene un riesgo alto y, por último, el 2,8% tiene un riesgo muy alto (tabla 2).

Diferencias entre ambos métodos de cálculo del SCORE

La comparación de los 2 métodos de estimación de riesgo realizada mediante el test t de Student para datos apareados mostró una diferencia estadísticamente significativa de $0,58 \pm 0,09$, $p < 0,001$ (promedio del SCORE calibrado para España de 2,04 vs. promedio del SCORE europeo de 1,46). Se utilizó el test de Kolmogorov-Smirnov para probar la distribución normal de las variables de la muestra.

Al analizar la correlación entre las puntuaciones obtenidas por ambos métodos se obtuvo un coeficiente de Pearson

Tabla 1 Características generales de los pacientes

Variable	Total	Hombres	Mujeres	p	Diferencia de medias IC 95%
Edad (años), media \pm DE	51,0 \pm 11,1	49,9 \pm 10,5	52,2 \pm 11,6	0,023	De 0,3 a 4,3
CT mg/dl, media \pm DE	214,3 \pm 35,5	214,6 \pm 36,7	214,1 \pm 34,4	0,860	De -7,6 a 6,4
cHDL, mg/dl, media \pm DE	57,0 \pm 12,4	53,6 \pm 12,4	60,3 \pm 11,6	0,000	De 4,3 a 9,1
cLDL, mg/dl, media \pm DE	136,4 \pm 32,1	138,4 \pm 35,2	134,4 \pm 28,7	0,210	De -10,5 a 2,3
PAS, mmHg, media \pm DE	127,6 \pm 13,1	130,1 \pm 12,9	125,2 \pm 12,9	0,000	De -7,3 a -2,2
PAD, mmHg, media \pm DE	76,7 \pm 9,1	78,3 \pm 8,9	75,2 \pm 9,0	0,001	De -4,9 a -1,3
Diabetes, n (%)	27 (7)	14 (7)	13 (6)	0,800	De -0,05 a 0,04
Tabaquismo, n (%)	106 (26)	70 (35)	36 (18)	0,000	De -0,2 a -0,08

cHDL: colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad; cLDL: colesterol unido a proteínas de baja densidad; CT: colesterol total; DE: desviación estándar; p: p valor correspondiente a un contraste de igualdad de medias entre hombres y mujeres; PAD: presión arterial diastólica; PAS: presión arterial sistólica.

de 0,975 ($p < 0,001$), lo que indica una asociación positiva muy fuerte, prácticamente lineal, entre las 2 ecuaciones, correspondiéndole a cada valor del SCORE europeo, otro igual o superior del SCORE calibrado para España. Es decir, los valores de ambas escalas de medición de riesgo siguen una distribución paralela, correspondiéndole a cada cifra del SCORE europeo otra situada en un escalón superior del SCORE calibrado para España.

Para valores de bajo riesgo del SCORE europeo, la diferencia entre ambos es pequeña, pero cuando el riesgo es mayor la diferencia entre ambos se acentúa, por lo que a medida que nos situamos en un riesgo mayor del SCORE europeo, la diferencia de riesgo entre ambos aumenta de forma progresiva.

Al observar el grado de concordancia de las 2 mediciones aplicadas sobre la misma muestra, se obtuvo un índice kappa de 0,55 (IC del 95%, 0,52-0,58), lo que implica un grado de concordancia moderado. El riesgo medido por las gráficas SCORE se distribuye en categorías de riesgo, de forma que a cada una le corresponde un color orientativo en la gráfica: riesgo bajo, moderado, alto, muy alto (tabla 3). El número de pacientes considerado de alto riesgo ($\geq 5\%$) es significativamente mayor utilizando el SCORE calibrado para España.

Siguiendo las recomendaciones de la Cuarta Task Force⁴, en los diabéticos el riesgo puede ser cinco veces mayor en mujeres y tres veces mayor en varones que en los no diabéticos. En nuestra muestra, un 6% de las mujeres y un 7% de los varones, son diabéticos. Al calcular el riesgo CV en estos

sujetos, observamos que en el caso de las mujeres sin aplicar el factor de corrección, y según las tablas europeas, no hay ninguna mujer con alto riesgo, frente al 7,6% al aplicar las tablas calibradas para España. Si multiplicamos el riesgo por 5 observamos que el 84,6% de las mujeres diabéticas son de alto riesgo con las tablas europeas, frente al 92,3% al aplicar la tabla española. En el caso de los varones sin aplicar el factor de corrección, y según las tablas europeas, hay un 21,4% con alto riesgo, frente al 50% con tablas calibradas para España. Si multiplicamos el riesgo por 3, observamos que el 92,8% de los varones diabéticos son de alto riesgo con las tablas europeas, frente al 100% al aplicar la tabla española.

Para tratar de averiguar en que variables se diferencian los pacientes que sufren un incremento del riesgo del 2% o más al emplear el SCORE calibrado para España, se realizó el análisis que se muestra a continuación (tabla 4). Se eligió este incremento de riesgo porque supone un aumento significativo al originar en muchas ocasiones, cambio de categoría de riesgo. Existen pacientes que cambian de categoría de riesgo, con sólo un aumento del 1%, por eso se valora el aumento de forma global de 2 unidades o más.

La población que sufre incrementos en el riesgo del 2% o más se caracteriza por ser en el 95% de los casos varones, con una media de edad en torno a 66 años, fumadores en 49% de los casos, con cifras de medias de PAS en torno a 136 mmHg, y cifras medias de CT de 218 mg/dl, no siendo en este último caso las diferencias estadísticamente significativas respecto

Tabla 2 Categorización de riesgo según SCORE europeo y categorizado para España^a

	SCORE español		SCORE europeo categorizado	
	Frecuencia	% válido	Frecuencia	% válido
Riesgo bajo (0-2%)	293	73,5	321	80,6
Riesgo moderado (3-4%)	54	13,6	49	12,3
Riesgo alto (5-9%)	40	10,1	25	6,3
Riesgo muy alto > 10%	11	2,8	3	0,8
Total	398	100,0	398	100,0

^a El SCORE calibrado para España clasifica a más pacientes de alto riesgo que el SCORE para países europeos de bajo riesgo. Como puede verse, para un riesgo alto, el SCORE calibrado para España incluye al 12,9% de los pacientes mientras que el utilizado para países de bajo riesgo incluye al 7%.

Tabla 3 Comparación de ambos métodos por categorías de riesgo

	SCORE europeo categorizado				Total
	Riesgo bajo	Moderado	Alto	Muy alto	
<i>SCORE español</i>					
Riesgo bajo	292	1	0	0	293
Riesgo moderado	29	25	0	0	54
Riesgo alto	0	23	17	0	40
Riesgo muy alto	0	0	8	3	11
<i>Total</i>	321	49	25	3	398

Tabla 4 Características de los sujetos en función de la magnitud de variación de riesgo

	Diferencia \geq 2% (n = 37)	Diferencia < 2%	p	IC del 95% para la diferencia de medias
Sexo (%varones)	95%	45%	0,000	De 0,33 a 0,65
Fumador (%)	49%	24%	0,001	De 0,10 a 0,39
Edad (media \pm DE)	66,6 \pm 4,6	50,9 \pm 10,9	0,000	De 12,15 a 19,3
PAS (media \pm DE)	136,2 \pm 14,2	126,8 \pm 12,7	0,000	De 5,0 a 13,7
CT (media \pm DE)	218,6 \pm 35,9	213,5 \pm 35,5	0,4	De -6,9 a 17,21

p: valor p correspondiente a un contraste de igualdad de medias.

a los pacientes que sufren diferencias en la medición de riesgo < 2%.

En el caso de los varones mayores de 55 años existen diferencias estadísticamente significativas en la clasificación de riesgo, dependiendo de la variable tabaquismo. Según el SCORE calibrado, el 82,6% de los varones mayores de 55 años fumadores es clasificado de alto riesgo, frente al 46,3% en el caso de los no fumadores.

En el total de la muestra, se detectaron 2 casos en los que el porcentaje de riesgo obtenido al aplicar el SCORE europeo fue mayor que en el caso del SCORE categorizado para España, ambos se caracterizan por cifras de PAS en torno a 100 mmHg, esta diferencia se debe a que en la tabla calibrada se añadió una categoría extra para la presión arterial sistólica de 100-120 mmHg, que no existía en la tabla SCORE, para adaptarse a la distribución de la presión arterial de la población española, especialmente la femenina⁵.

Se seleccionaron los pacientes con riesgo \geq 5% por los 2 métodos, y se compararon con aquellos que tenían un SCORE \geq 5% según la tabla calibrada para España,

pero < 5% según la tabla europea. La [tabla 5](#) muestra las características de los grupos con diferencias en la clasificación de riesgo. En ambos casos los perfiles de los sujetos son muy similares en cuanto a sexo, edad, PAS y colesterol total, la mayoría eran varones, de edad en torno a 65 años, con cifras de PAS normal-alta y CT en torno a 224 mg/dl, no siendo las diferencias entre ambos grupos estadísticamente significativas. Sin embargo, existía una importante diferencia en el tabaquismo. Los pacientes que tenían riesgo CV alto por ambos métodos eran fumadores en el 66% de los casos, mientras que en el caso de los pacientes clasificados como de alto riesgo según el SCORE español pero no por el europeo, la cifra de fumadores era del 26%, siendo esta diferencia estadísticamente significativa.

Discusión

La predicción del riesgo de ECV es un objetivo imprescindible en las políticas de prevención primaria¹². Desde las guías para el manejo de los factores de riesgo editadas por el First

Tabla 5 Características de los sujetos con discrepancia en la clasificación del riesgo cardiovascular por ambos SCORE

	Discrepantes (n = 23)	No discrepantes (n = 28)	p ^a
Sexo n varones (%)	21 (91)	26 (93)	0,81
Edad (años), media \pm DE	62,83 \pm 5,85	65,48 \pm 5,97	0,11
Fumadores, n (%)	6 (26)	18 (66)	0,004
PAS, media \pm DE	137,91 \pm 12,62	139,66 \pm 16,18	0,66
CT, media \pm DE)	223,96 \pm 38,24	224,07 \pm 36,35	0,99

Discrepantes: pacientes con SCORE español \geq 5% y SCORE europeo < 5%.

No discrepantes: pacientes con ambos SCORE \geq 5%.

^a Prueba U de Mann-Whitney con cuantitativas y test exacto de Fisher para cualitativas.

Join Task Force basadas en la población de Framingham, las recomendaciones se han ido modificando, al observarse que los predictores no podían aplicarse por igual en poblaciones distintas⁴.

La tabla SCORE calibrada para España⁵, se desarrolló aplicando las proporciones de riesgo de muerte CV en 10 años de las cohortes del estudio SCORE a los valores medios específicos por la edad y el sexo de los factores de riesgo del tercer examen del estudio MONICA-Cataluña¹³ y a las funciones de supervivencia CV en 10 años de la población española basadas en la mortalidad del año 2002¹⁴.

Este estudio poblacional sobre individuos sin antecedente de evento CV fue realizado con rigor metodológico y en condiciones reales de práctica clínica. La muestra es representativa de la población semirural del medio, aunque podría haber variaciones de elegir otra población. Al valorar la concordancia entre las 2 escalas de predicción del RCV, existen diferencias estadísticamente significativas. Se observa cómo la tabla calibrada identifica situaciones de alto riesgo que son consideradas de riesgo inferior en la tabla europea. Al analizar los pacientes en los que existe una magnitud de variación de riesgo $\geq 2\%$ entre ambas escalas, se observa que el 95% son varones, el 49% fumadores, la edad media está en torno a 66,6 años.

Aplicando la tabla SCORE europea, se identifican 28 pacientes con un riesgo $\geq 5\%$, mientras que con la tabla SCORE calibrada para España, en la misma situación de riesgo, se incluyen 51 pacientes. La variable que aporta más peso en las discrepancias de ambos métodos para clasificar a un individuo de alto riesgo, es el tabaco. Este hallazgo es muy interesante y permite enfatizar la importancia del hábito tabáquico en relación con el RCV en España, ya que podría tener más peso que en otros países europeos, de hecho en el estudio Manresa los fumadores tenían un riesgo de desarrollar cardiopatía isquémica doble de los no fumadores¹⁵ a lo que debemos unir que la intervención antitabaco es, con diferencia, la más coste-efectiva en la reducción del RCV¹⁶.

Desde la publicación de las Guías Europeas de 1994, la valoración del RCV es considerada la herramienta clave para orientar el manejo clínico del paciente. En las recomendaciones de la Cuarta Task Force⁴ se enfatiza la importancia de manejar el riesgo total, más que centrarse en cada factor de riesgo, así como la necesidad de estimadores calibrados para cada país. En este estudio las diferencias observadas entre ambas tablas son considerables, un 12,81% de los pacientes es considerado de alto riesgo según la tabla calibrada para España, frente a un 7,03% según la tabla europea, lo cual tiene relevancia por las diferentes actitudes clínicas, modificaciones en el tratamiento, costes, etc., que se derivarían de estos datos.

Como limitaciones del estudio podemos citar la dificultad para contemplar el caso de los diabéticos, cuyo peso en el riesgo global se ha recalculado con las nuevas tablas de la Cuarta Task Force Europeo⁴, así como el cálculo estimado para el RCV de los mayores de 65 años, edad límite de las tablas. Por otra parte, los pacientes incluidos en el estudio estaban en algunos casos en tratamiento farmacológico, lo que implica que el cálculo del riesgo cardiovascular queda sesgado y proporciona valores de riesgo inferiores, pero, al ser cada paciente su propio control con ambas tablas, la comparación global no se resiente.

Conclusiones

La muestra estudiada se caracteriza por un perfil de RCV bajo: aplicando el SCORE europeo, el 93% de la población tiene un riesgo $< 5\%$, mientras que la cifra es algo menor para el caso del SCORE calibrado para España, pero, siendo aun así una proporción importante de la población, el 87,2%.

Los 2 métodos son diferentes, siendo el riesgo estimado mediante la función calibrada SCORE un 28,4% más alto que el estimado con la función europea, aunque las diferencias entre ambas oscilaron según la edad, el sexo y especialmente el tabaco.

La prevención primaria de la enfermedad CV se realiza en función del grado de riesgo. Es por lo tanto necesaria la existencia de estimadores basados en cohortes poblacionales españolas, para que esta actividad se realice de forma precisa; mientras tanto, puede ser una herramienta útil el empleo de las funciones originales de riesgo CV calibradas para cada país.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

- Banegas J, Villar F, Graciano A, Rodríguez-Artalejo F. Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares en España. *Rev Esp Cardiol.* 2007;6:3-12.
- Instituto Nacional de Estadística. Defunciones según la causa de muerte 2006. Madrid: Instituto Nacional de Estadística; 2008.
- DeBacker G, Ambrosioni E, Borch-Johnsen K, Brotons C, Cifkova R, Dallongeville J, et al. Third Joint Task force of European and other Societies on CVD Prevention in Clinical practice (constituted by representatives of eight societies and by invited experts). European guidelines on CVD prevention in clinical practice. Full text. *Eur J Cardio Prev Reh.* 2003;10 Suppl 1:1-78.
- Gram I, Atar D, Borch-Johnsen K, Boysen G, Burell G, Cifkova R, et al. Fourth 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). European guidelines on CVD prevention in clinical practice. Full text. *Eur J Cardio Prev Reh.* 2007;14 Suppl 2:E1-40.
- Sans S, Fitzgerald A, Royo D, Conroy R, Graham I. Calibración de la tabla SCORE de riesgo cardiovascular para España. *Rev Esp Cardiol.* 2007;60:476-85.
- Comité Internacional de Clasificación de la WONCA. Clasificación Internacional de Atención Primaria CIAP-2. 2.ª ed. Barcelona: Masson; 1999. p. 91-99.
- Lobos J, Royo M, Brotons C, Álvarez L, Armario P, Maiques A, et al. Guía Europea de prevención Cardiovascular en la Práctica Clínica. Adaptación Española del CEIPC 2008. *Rev Esp Salud Pública.* 2008;82:581-616.
- Comín E, Solanas P, Cabezas C, Subirana I, Ramos R, Gené-Badía J, et al. Rendimiento de la estimación del riesgo cardiovascular en España mediante la utilización de distintas funciones. *Rev Esp Cardiol.* 2007;60:693-770.
- Álvarez Cosmea A, Mantilla Morató T, Navarro Brito E. Cuantificación del riesgo cardiovascular [Internet]. *Semfyc*; 2005

- [consultado 12/6/2008]. Disponible en <http://www.cap-semfyc.com/fCap.php>.
10. Córdoba García R, Ortega Sánchez-Pinilla R, Cabezas Peña C, Forés García D, Nebot Adell M, Robledo de Dios T. Recomendaciones sobre estilo de vida. *Aten Primaria*. 2001;28 Suppl 2:27-41.
 11. American Diabetes Association. Standards of medical care for patients with diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 2003;26 Suppl 1:33-50.
 12. Mantilla Morató T, Álvarez Cosmea A, Blasco Valle M, Lago Deibe F, Llor Vila C, Maiques Galán A, et al. Dislipemias. Manejo de las dislipemias en Atención Primaria. Barcelona: SemFYC Ed; 2007.
 13. Tolonen H, Keil U, Ferrario M, Evans A, for the WHO MONICA Project. Prevalence, awareness and treatment of hypercholesterolemia in 32 populations: results from the WHO MONICA Project. *Int J Epidemiol*. 2005;34:81-192.
 14. Lista de muertes según causa (lista detallada). Año 2002 [consultado 18/11/2005]. Disponible en: <http://www.ine.es/Tempus> data base 2002.
 15. Tomás Abadal L, Varas Lorenzo C, Pérez I, Puig T, Balaguer Vintrolé I. Factores de riesgo de morbimortalidad coronaria en una cohorte laboral mediterránea seguida durante 28 años. Estudio Manresa. *Rev Esp Cardiol*. 2001;54:1146-54.
 16. Kernick DP. Introduction to health economics for the medical practitioner. *Postgrad Med J*. 2003;79:147-50.