

Artículo original

# Asociación entre la mejora en el perfil de riesgo cardiovascular y los cambios en la incapacidad temporal: resultados del estudio ICARIA



Eva Calvo-Bonacho<sup>a</sup>, Carlos Catalina-Romero<sup>a,\*</sup>, Martha Cabrera<sup>a</sup>, Carlos Fernández-Labandera<sup>a</sup>, Miguel Ángel Sánchez Chaparro<sup>b</sup>, Carlos Brotons<sup>c</sup> y Luis Miguel Ruilope<sup>d</sup>

<sup>a</sup>Departamento de Proyectos Sanitarios, Ibermutuamur (Mutua colaboradora con la Seguridad Social 274), Madrid, España

<sup>b</sup>Departamento de Medicina Interna, Hospital Universitario Virgen de la Victoria, Universidad de Málaga, Málaga, España

<sup>c</sup>Unidad de Investigación, Equip d'Atenció Primària Sardenya, Instituto de Investigación Biomédica Sant Pau (IIB-Sant Pau), Barcelona, España

<sup>d</sup>Instituto de Investigación, Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España

## Historia del artículo:

Recibido el 7 de julio de 2016

Aceptado el 2 de febrero de 2017

On-line el 21 de junio de 2017

## Palabras clave:

Riesgo cardiovascular  
Enfermedad cardiovascular  
Baja por enfermedad  
Incapacidad temporal  
Accidente de trabajo

## RESUMEN

**Introducción y objetivos:** El propósito de este estudio es investigar si los cambios en el riesgo cardiovascular (RCV) se asocian con la duración y los costes de la incapacidad temporal.

**Métodos:** Se evaluó una cohorte prospectiva de 179.186 sujetos. Se calculó su RCV (SCORE) en 2 exámenes médicos consecutivos, separados aproximadamente 1 año (365 ± 90 días). Se categorizó el RCV en < 4% o ≥ 4% y se crearon 4 grupos de pacientes en función de los cambios en el RCV entre los 2 exámenes. Después de la segunda estimación, se realizó un seguimiento de 1 año para evaluar la incapacidad temporal. Las diferencias entre los 4 grupos en el recuento total de días de incapacidad temporal se evaluaron mediante modelos de regresión de Poisson.

**Resultados:** Tras ajustar por covariables, los sujetos que mejoraron su RCV tuvieron un menor recuento de días de incapacidad temporal que los que empeoraron su RCV y aquellos cuyo riesgo permaneció estabilizado en ≥ 4% (RR, 0,91; IC95%, 0,84-0,98). Comparados con los que no mejoraron el nivel de RCV, entre los que sí mejoraron más individuos habían dejado de fumar (+17,2%; p < 0,001) y habían controlado su presión arterial (+26,0%; p < 0,001), el colesterol total (+9,3%; p < 0,001), el colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (+14,9%; p < 0,001) y los triglicéridos (+14,6%; p < 0,001).

**Conclusiones:** Nuestros resultados indican que la mejora del RCV se acompaña de una disminución de la incapacidad temporal en el seguimiento a 1 año.

© 2017 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## Association Between Improvement in Cardiovascular Risk Profile and Changes in Sickness Absence: Results of the ICARIA Study

## ABSTRACT

**Introduction and objectives:** The purpose of this study was to investigate whether changes in cardiovascular risk (CVR) are associated with the length and cost of sickness absence.

**Methods:** A prospective cohort of 179 186 participants was evaluated. Each participant's CVR (SCORE) was assessed on 2 consecutive medical examinations, approximately 1 year apart (365 ± 90 days). Cardiovascular risk was categorized as < 4% or ≥ 4%, and participants were divided into 4 groups according to changes in their risk between the 2 assessments. After the second CVR estimate, a 1-year follow-up was carried out to assess sickness absence. Differences between the 4 groups in terms of the total count of sickness absence days during the follow-up period were tested using Poisson regression models.

**Results:** After adjustment for covariates, participants who showed an improvement in CVR had a lower count of sickness absence days compared with both those who showed a worsening in risk and those who remained stable at ≥ 4% (RR, 0.91; 95%CI, 0.84-0.98). In comparison with participants whose CVR did not improve, more of the participants whose risk did improve had quit smoking (+17.2%; P < .001), and had controlled their blood pressure (+26.0%, P < .001), total cholesterol (+9.3%; P < .001), low-density lipoprotein cholesterol (+14.9%; P < .001), and triglyceride levels (+14.6%; P < .001).

**Conclusions:** Our results suggest that an improvement in CVR profile is accompanied by a decrease in sickness absence during a 1-year follow-up.

Full English text available from: [www.revespcardiol.org/en](http://www.revespcardiol.org/en)

© 2017 Sociedad Española de Cardiología. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Keywords:

Cardiovascular risk  
Cardiovascular disease  
Sick leave  
Sickness absence  
Work-related accidents

\* Autor para correspondencia: Departamento de Proyectos Sanitarios, Ibermutuamur, Ramírez de Arellano 27, 28043 Madrid, España.  
Correo electrónico: [carloscatalina@ibermutuamur.es](mailto:carloscatalina@ibermutuamur.es) (C. Catalina-Romero).

## Abreviaturas

ECV: enfermedad cardiovascular  
 FRCV: factor de riesgo cardiovascular  
 RCV: riesgo cardiovascular  
 SCORE: *Systematic CO*ronary *R*isk *E*valuation

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad cardiovascular (ECV) es la principal causa de mortalidad en los países desarrollados<sup>1</sup>. La aterosclerosis es la base de la ECV y está presente desde las primeras etapas de la enfermedad<sup>2</sup>. Se ha demostrado que una intervención temprana mejora los resultados clínicos, pero su relación coste-efectividad es controvertida<sup>3</sup>. El tratamiento inicial consiste principalmente en cambios del estilo de vida, principalmente los relativos a la dieta y la actividad física. Algunos autores indican que estas intervenciones requieren personal capacitado, lo cual implica un aumento significativo de los costes sin que se obtenga un beneficio notable por lo que respecta al número de eventos cardiovasculares y muertes<sup>3</sup>.

El efecto de los diferentes factores de riesgo cardiovascular (FRCV), cuando se analizan individualmente, confirma su influencia en la duración de los episodios de baja por enfermedad<sup>4,5</sup>. En España hay una cobertura de la incapacidad temporal tanto para las enfermedades como para los accidentes, relacionados o no con el trabajo, pero con regulaciones diferentes<sup>6</sup>. La clasificación como enfermedades profesionales se limita a una lista específica de trastornos en determinadas profesiones, basada en la influencia de exposiciones claramente establecidas<sup>7</sup>. Por otro lado, los accidentes de trabajo son los que se producen en el contexto de un accidente sufrido en el trabajo o en el desplazamiento hacia o desde el lugar de trabajo<sup>7</sup>. El resto de accidentes y enfermedades se consideran no relacionados con el trabajo. En el caso de la incapacidad temporal no relacionada con el trabajo (incapacidad temporal por contingencias comunes), el subsidio por enfermedad va del cuarto día de incapacidad temporal a los 12 meses y puede prolongarse durante un periodo adicional de 6 meses tras una evaluación del Instituto Nacional de la Seguridad Social<sup>7</sup>. Este tipo de baja por enfermedad, desde el inicio hasta el final del episodio, debe ser certificada por el médico de atención primaria del paciente y debe confirmarse 1 vez por semana<sup>6</sup>. Las enfermedades profesionales y los accidentes de trabajo (contingencias profesionales) generalmente implican compensaciones adicionales (p. ej., subsidio por enfermedad desde el primer día)<sup>7</sup>.

En un estudio previo, se demostró que entre los trabajadores asintomáticos que tenían un riesgo cardiovascular (RCV) elevado con solo 1 agrupación de FRCV, por lo tanto con una ECV temprana subyacente no diagnosticada, se producía un aumento significativo del coste de las bajas por enfermedad y de la frecuencia de eventos cardiovasculares tempranos<sup>8</sup>. Según nuestros datos, el aumento estimado del coste de incapacidad temporal para el conjunto de la población laboral española fue de más de 145 millones de euros al año, lo cual indica que hay un enorme potencial de ahorro<sup>8</sup>. El objetivo del presente estudio, llevado a cabo en una población similar a la incluida en el estudio previo<sup>8</sup>, es investigar si los cambios en el perfil de RCV se asocian con la duración y el coste de la incapacidad temporal.

## MÉTODOS

Este análisis de cohorte prospectivo forma parte del estudio *Ibermutuamur Cardiovascular Risk Assessment* (ICARIA), cuya

metodología se ha descrito ya con anterioridad<sup>9,10</sup>. De forma resumida, se evaluaron los FRCV y el RCV total, estimado con las tablas del sistema SCORE (*Systematic CO*ronary *R*isk *E*valuation) para los países europeos de riesgo bajo, en una muestra amplia y representativa de la población laboral española<sup>9,10</sup>. Se planteó la inclusión en la cohorte ICARIA a todos los participantes a los que se realizó una exploración médica ordinaria, siempre que dieran su consentimiento informado. Se realizaron exámenes médicos, consistentes en una entrevista estructurada, mediciones antropométricas y de la presión arterial y análisis de sangre. Para los análisis que se presentan en este artículo, se incluyó a todos los participantes con 2 exámenes médicos consecutivos con aproximadamente 1 año ( $365 \pm 90$  días) entre ellos y, por consiguiente, 2 estimaciones generales del RCV. Se excluyó a los participantes con enfermedad coronaria, enfermedad arterial periférica o diabetes diagnosticada antes de la primera evaluación médica. Después de realizada la segunda estimación del RCV, se obtuvieron datos relativos a todos los episodios de baja por enfermedad certificados médicamente, y el recuento total de días de baja laboral, a partir del registro oficial de la mutua colaboradora con la Seguridad Social del trabajador Ibermutuamur, durante un periodo de seguimiento de 1 año (365 días)<sup>8</sup>. En España, las mutuas colaboradoras con la Seguridad Social proporcionan la asistencia sanitaria para las enfermedades profesionales y los accidentes de trabajo<sup>7</sup>. También colaboran con el Sistema Nacional de Seguridad Social en la gestión de los casos y de la prestación económica tanto de los episodios de incapacidad temporal relacionados con el trabajo como de los no relacionados<sup>7</sup>. La proporción de la población laboral cubierta por mutuas colaboradoras con la Seguridad Social en España es del 98% para las incapacidad temporal por contingencias profesionales y del 83% para las contingencias comunes<sup>11</sup>. Los registros oficiales de que disponen estas empresas son fundamentales para realizar la investigación epidemiológica sobre la incapacidad temporal (especialmente en el caso de la incapacidad temporal por contingencias comunes), dada la inexistencia de un registro nacional centralizado en España.

Se informó a todos los participantes sobre su RCV y se les hicieron recomendaciones acerca del control de los FRCV y los cambios del estilo de vida (dieta y ejercicio físico). Además, se envió un resumen clínico a su médico de atención primaria para fomentar la aplicación de cambios de estilo de vida y para que sirviera de apoyo a una eventual introducción de un tratamiento farmacológico.

## VARIABLES EVALUADAS

Se documentaron los datos sociodemográficos, incluidos sexo, edad ( $< 45/\geq 45$  años), profesión (trabajadores manuales/profesionales), categorías laborales y sector de actividad económica<sup>9</sup>. El sistema SCORE proporciona una estimación del riesgo de sufrir un primer evento aterosclerótico mortal (infarto de miocardio, ictus, aneurisma aórtico u otro) a 10 años. A diferencia de otras herramientas de evaluación del RCV, el sistema SCORE se centra exclusivamente en los eventos mortales<sup>12-15</sup>. Se clasificó a los participantes en 4 grupos en función del cambio o la estabilidad de su RCV: estable en  $< 4\%$ ; mejora del RCV (disminución desde un valor  $\geq 4\%$  en la primera evaluación a  $< 4\%$  en la segunda evaluación); empeoramiento del RCV (aumento desde un valor  $< 4\%$  en la primera evaluación a  $\geq 4\%$  en la segunda evaluación), y estable en  $\geq 4\%$ . El umbral se estableció en el 4% para permitir la comparación de los resultados con los de otros análisis previos del estudio ICARIA, en los que se consideró que los participantes con SCORE  $\geq 4\%$  tenían un RCV de moderado a alto según lo indicado por la guía de la Sociedad Europea de Cardiología<sup>8,15</sup>.

Además, se evaluaron las siguientes variables:

- Consumo de tabaco en el momento del examen médico (fumador/no fumador).

- Evolución del consumo de tabaco: *a*) no fumador en los 2 exámenes médicos; *b*) fumador en el primer examen, pero no fumador en el segundo; *c*) no fumador en el primer examen médico, pero fumador en el segundo examen, y *d*) fumador en ambos exámenes médicos.
- Presión arterial sistólica y diastólica (mmHg).
- Diagnóstico previo de hipertensión (sí/no).
- Fármacos antihipertensivos (sí/no).
- Evolución de la hipertensión: *a*) ausencia de hipertensión en 1 de los 2 exámenes médicos; *b*) ausencia de hipertensión en el primer examen médico, pero presión arterial  $\geq 140/90$  mmHg sin tratamiento antihipertensivo en el segundo; *c*) ausencia de hipertensión en el primer examen médico, pero presión arterial  $\geq 140/90$  mmHg a pesar del tratamiento antihipertensivo en el segundo; *d*) hipertensión en el primer examen médico, pero presión arterial  $< 140/90$  mmHg con tratamiento antihipertensivo en el segundo; *e*) hipertensión en el primer examen médico pero, presión arterial  $< 140/90$  mmHg sin tratamiento antihipertensivo en el segundo; *f*) hipertensión en el primer examen médico y presión arterial  $\geq 140/90$  mmHg a pesar del tratamiento antihipertensivo en el segundo, y *g*) hipertensión en el primer examen médico y presión arterial  $\geq 140/90$  mmHg sin tratamiento antihipertensivo en el segundo.
- Concentraciones de colesterol total, colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad, colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad y triglicéridos (mg/dl).
- Diagnóstico previo de dislipemia (sí/no).
- Tratamiento hipolipemiente (sí/no).
- Dislipemia: definida como un diagnóstico previo de dislipemia, uso de tratamiento hipolipemiente, colesterol total  $\geq 200$  mg/dl, colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad  $\geq 160$  mg/dl, colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad  $< 40$  mg/dl (varones)/ $< 50$  mg/dl (mujeres) o triglicéridos  $\geq 200$  mg/dl.
- Evolución de la dislipemia: *a*) ausencia de dislipemia; *b*) ausencia de dislipemia en el primer examen médico, pero concentraciones de lípidos no controladas a pesar del tratamiento hipolipemiente en el segundo; *c*) ausencia de dislipemia en el primer examen médico, pero concentraciones de lípidos no controladas sin tratamiento hipolipemiente en el segundo; *d*) dislipemia en el primer examen médico, pero concentraciones de lípidos controladas con tratamiento hipolipemiente en el segundo; *e*) dislipemia en la primera visita, pero concentraciones de lípidos controladas sin tratamiento hipolipemiente en la segunda; *f*) dislipemia en el primer examen médico y concentraciones de lípidos no controladas a pesar del tratamiento hipolipemiente en el segundo, y *g*) dislipemia en el primer examen médico y concentraciones de lípidos no controladas sin tratamiento hipolipemiente en el segundo.
- Índice de masa corporal.
- Dieta: se identificó a los participantes según un tipo de dieta específico (con pocos carbohidratos, vegetariana, hipocalórica, con pocas purinas, macrobiótica, con poco sodio, de protección gástrica, con pocas grasas, de protección hepática).
- Ejercicio físico: ejercicio físico o deporte habitual ausente  $0 \leq 2$  h/semana o  $> 2$  h/semana.
- Incapacidad temporal previa (sí/no): existencia o inexistencia de episodios de incapacidad temporal entre la primera y la segunda evaluación del RCV.

Por lo que respecta a las variables dependientes, se registró la existencia de episodios de incapacidad temporal (sí/no) y el número total de días de incapacidad temporal durante el periodo de seguimiento de 1 año después de la segunda estimación del RCV. Ambas variables se evaluaron para la incapacidad temporal por cualquier causa, estableciendo una distinción entre la incapacidad

temporal por contingencias profesionales (accidentes de trabajo y enfermedades profesionales), la incapacidad temporal por contingencias comunes (accidentes y enfermedades no laborales) y la incapacidad temporal debida a ECV. Por lo que respecta a los episodios de baja por enfermedad debidos a ECV, se tuvieron en cuenta los códigos de la Clasificación Internacional de Enfermedades (novena revisión, modificación clínica) 401-414 y 426-443, con la excepción de los códigos 426.7, 429.0, 430.0, 432.1, 437.3, 437.4 y 437.5, que son de origen no aterosclerótico. Esto corresponde a los objetivos definidos en el proyecto SCORE<sup>12</sup>.

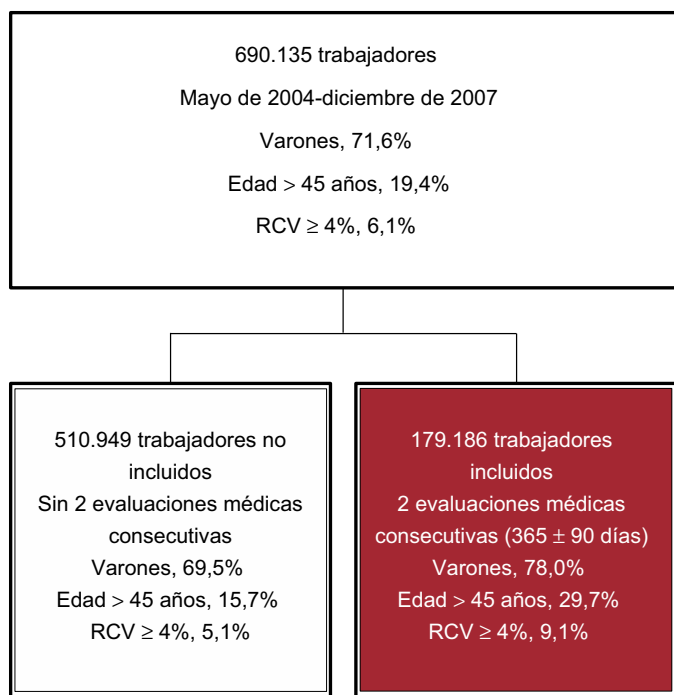
Bases de contribución al Sistema de la Seguridad Social: se obtuvo también la base de cotización (euros) utilizada para calcular el subsidio por enfermedad con objeto de estimar los costes de la incapacidad temporal. Estos datos constan en el registro oficial de la mutua con la finalidad de calcular el subsidio por enfermedad durante la incapacidad temporal. Las bases de cotización están relacionadas principalmente con el salario del trabajador.

### Análisis estadístico

Se obtuvieron estadísticos descriptivos de todas las variables. Los datos cualitativos se presentan en forma de porcentajes, con los correspondientes intervalos de confianza del 95% (IC95%) cuando procede. El número total de días de incapacidad temporal se describe con la mediana [percentiles 25-75], dada la distribución asimétrica de esta variable. Se presentan también los valores de media  $\pm$  desviación estándar. Se calcularon las densidades de incidencia y sus correspondientes IC95% para los diferentes tipos de episodios de incapacidad temporal, en la muestra total y por sexo, grupo de edad, evolución del consumo de tabaco, incapacidad temporal previa y evolución del RCV. Las densidades de incidencia se expresan en forma de casos incidentes cada 100 trabajadores-año. Se utilizó el test de la  $\chi^2$  para el análisis univariable de los datos de variables categóricas. Se utilizó el test de la *t* de Student para muestras independientes, la *U* de Mann-Whitney o la prueba de Kruskal-Wallis, para las variables cuantitativas.

La asociación entre los cambios del perfil de RCV y el número total de días de incapacidad temporal durante el seguimiento se evaluó mediante modelos de regresión de Poisson (error estándar corregido), ajustados por sexo, edad, profesión, evolución del consumo de tabaco e incapacidad temporal previa. Se calcularon *rate ratios* (RR) y sus respectivos IC95%. Las asociaciones entre los cambios en los FRCV individuales y el número total de días de incapacidad temporal durante el seguimiento se evaluaron mediante análisis de regresión de Poisson, tomando como covariables el sexo, la edad, la profesión, la incapacidad temporal previa y la evolución de la hipertensión, la dislipemia y el consumo de tabaco. Se calcularon modelos de regresión para todos los episodios de incapacidad temporal y para cada tipo de incapacidad temporal (contingencias comunes, contingencias profesionales e incapacidad temporal debida a ECV).

Por último, se estimó la repercusión económica de una posible reducción final de la incapacidad temporal en los participantes que presentaron una mejora de su RCV, multiplicando la base de cotización media de los empleados por la disminución estimada de los días de incapacidad temporal en los participantes con un SCORE  $\geq 4\%$ , y luego por el número estimado de trabajadores con un SCORE  $\geq 4\%$  en España (disminución media estimada de la incapacidad temporal = duración media de la incapacidad temporal en el grupo de RCV  $\geq 4\%$   $\times$  RR en el modelo de regresión de Poisson para la mejora en el grupo de RCV). Según lo indicado por la Encuesta de Población Activa (cuarto trimestre de 2008), en España había 19.154.000 trabajadores al final del periodo de seguimiento<sup>16</sup>. La proporción de trabajadores en España con SCORE  $\geq 4\%$  se estimó en alrededor de un 6,9%; es decir, se estimó que 1.321.626 participantes tendrían SCORE  $\geq 4\%$ <sup>10</sup>.



**Figura 1.** Distribución y características basales de los pacientes. RCV: riesgo cardiovascular.

## Cuestiones éticas

Se obtuvo el consentimiento informado firmado de todos los participantes antes de la inclusión en el estudio ICARIA, según los principios establecidos en la Declaración de Helsinki. El protocolo fue revisado y aprobado por el comité ético local.

## RESULTADOS

En la **figura 1** se muestra la distribución de los participantes. Formaron la muestra 179.186 participantes, que en un 72,1% eran varones (**tabla 1**). La media de edad ( $\pm$  desviación estándar) fue de  $36,7 \pm 10,4$  años. Al clasificar a los trabajadores en los 4 grupos definidos según los cambios del RCV, hubo diferencias significativas en su distribución por sexo y edad ( $p < 0,001$ ): un 92,9% de los participantes tuvieron un SCORE que se mantuvo estable en un valor  $< 4\%$  en las 2 estimaciones (el 70,5% varones; media de edad,  $35,7 \pm 9,72$  años); un 2,4% presentaron un empeoramiento, pasando de un SCORE inicial  $< 4\%$  a  $\geq 4\%$  en la segunda estimación (el 90,1% varones; media de edad,  $48,0 \pm 9,89$  años); un 1,9% de los participantes presentaron una mejora, pasando de un SCORE inicial  $\geq 4\%$  a  $< 4\%$  en el segundo examen médico (el 90,2% varones; media de edad,  $47,3 \pm 9,78$  años); por último, un 2,7% de los participantes se mantuvieron estables en un valor  $\geq 4\%$  (el 97,0% varones; media de edad,  $55,06 \pm 8,12$  años).

En la **tabla 1** y la **tabla 2** se muestran las densidades de incidencia de nuevos episodios de incapacidad temporal/100 trabajadores-año durante un seguimiento de 1 año tras la

**Tabla 1**  
Densidad de incidencia cada trabajadores-año y duración de los episodios de incapacidad temporal durante el seguimiento de 1 año tras la segunda evaluación del RCV, en una cohorte de trabajadores con 2 estimaciones consecutivas ( $365 \pm 90$  días) de su RCV (SCORE), entre 2004 y 2007

Variable	n (%)	Días-trabajador (episodios)	Tasa de densidad de incidencia (IC95%)	p <sup>a</sup>	Días de incapacidad temporal, mediana (percentiles 25-75)	Media $\pm$ DE	p <sup>b</sup>
<b>Cualquier causa</b>							
<b>Sexo</b>	179.186			$< 0,001$			$< 0,001$
Varones	129.133 (72,1)	41.835.061 (25.844)	22,55 (22,31-22,79)		12 (6-31)	28,87 $\pm$ 44,78	
Mujeres	50.050 (27,9)	16.328.710 (9.570)	21,39 (21,01-21,77)		14 (6-39)	33,09 $\pm$ 47,82	
<b>Edad, años</b>	179.186			$< 0,001$			$< 0,001$
< 45	136.357 (76,1)	44.015.182 (27.934)	23,16 (22,93-23,40)		12 (5-30)	27,21 $\pm$ 41,54	
$\geq 45$	42.829 (23,9)	14.148.589 (7.480)	19,30 (18,90-19,69)		18 (8-47)	40,48 $\pm$ 57,32	
<b>Profesión</b>	178.339			$< 0,001$			$< 0,001$
Trabajadores manuales	110.017 (61,7)	34.740.532 (26.057)	27,38 (27,09-27,66)		13 (6-33)	30,62 $\pm$ 46,81	
Profesionales	68.322 (38,3)	23.138.347 (9.233)	14,56 (14,29-14,84)		12 (5-32)	28,29 $\pm$ 42,21	
<b>Categorías profesionales</b>	176.194			$< 0,001$			$< 0,001$
Directores generales y gestores de la administración	2.633 (1,5)	928.351 (177)	6,96 (5,97-7,95)		20 (8-47)	41,32 $\pm$ 53,65	
Profesionales científicos/técnicos y académicos	18.815 (10,7)	6.472.717 (2.071)	11,68 (11,21-12,15)		12 (5-32)	27,80 $\pm$ 41,22	
Técnicos y profesionales auxiliares	33.524 (19,0)	11.336.780 (4.652)	14,98 (14,58-15,37)		12 (5-33)	28,55 $\pm$ 42,47	
Personal administrativo y trabajos relacionados	11.205 (6,4)	3.709.461 (1.895)	18,65 (17,89-19,40)		11 (5-32)	27,59 $\pm$ 42,43	
Alimentación y hospedaje, servicios personales y de seguridad, vendedores y dependientes	13.200 (7,5)	4.297.057 (2.521)	21,41 (20,67-22,15)		15 (7-39)	33,48 $\pm$ 48,29	
Trabajadores especializados de agricultura y pesca	1.059 (0,6)	342.068 (199)	21,23 (18,62-23,85)		15 (7-30)	28,85 $\pm$ 45,25	
Artesanos y trabajadores especializados de fabricación, construcción y minería	38.882 (22,1)	12.161.399 (9.802)	29,42 (28,93-29,91)		13 (6-32)	29,59 $\pm$ 45,47	
Instaladores y operadores de maquinaria y ensambladores	26.287 (14,9)	8.272.575 (6.449)	28,45 (27,87-29,04)		12 (6-32)	29,45 $\pm$ 45,54	

**Tabla 1** (Continuación)

Densidad de incidencia cada trabajadores-año y duración de los episodios de incapacidad temporal durante el seguimiento de 1 año tras la segunda evaluación del RCV, en una cohorte de trabajadores con 2 estimaciones consecutivas (365 ± 90 días) de su RCV (SCORE), entre 2004 y 2007

Variable	n (%)	Días-trabajador (episodios)	Tasa de densidad de incidencia (IC95%)	p <sup>a</sup>	Días de incapacidad temporal, mediana (percentiles 25-75)	Media ± DE	p <sup>b</sup>
Trabajadores no especializados	30.589 (17,4)	9.667.433 (7.086)	26,75 (26,22-27,29)		13 (6-34)	32,14 ± 49,17	
<i>Actividad económica</i>	179.186			< 0,001			0,916
Agricultura, ganadería y pesca	3.139 (1,8)	1.067.777 (371)	12,68 (11,48-13,89)		12 (6-29)	28,61 ± 44,48	
Construcción	40.597 (22,7)	12.967.670 (8.934)	25,15 (24,70-25,60)		12 (6-32)	29,71 ± 46,31	
Industria	39.151 (21,8)	12.421.633 (9.065)	26,64 (26,17-27,11)		13 (6-33)	30,47 ± 46,56	
Servicios	96.299 (53,7)	31.706.691 (17.044)	19,62 (19,36-19,88)		13 (6-34)	29,95 ± 44,84	
<i>Evolución de consumo de tabaco</i>	179.176			< 0,001			0,213
No fumador/no fumador	91.973 (51,3)	30.390.933 (15.847)	19,03 (18,77-19,30)		13 (6-34)	30,19 ± 45,35	
No fumador/fumador	4.530 (2,5)	1.461.585 (937)	23,40 (22,09-24,71)		13 (6-32)	28,00 ± 41,44	
Fumador/no fumador	8.070 (4,5)	2.615.069 (1.598)	22,30 (21,34-23,27)		12 (5-32)	28,45 ± 44,06	
Fumador/fumador	74.603 (41,6)	23.693.556 (17.028)	26,23 (25,89-26,57)		13 (6-32)	30,10 ± 46,30	
<i>Incapacidad temporal previa</i>	179.186			< 0,001			< 0,001
No	146.426 (81,7)	48.889.871 (22.987)	17,16 (16,96-17,36)		12 (6-32)	28,94 ± 43,60	
Sí	32.760 (18,3)	9.273.900 (12.427)	48,91 (48,30-49,52)		13 (6-35)	31,99 ± 49,16	
<i>Evolución de RCV</i>	179.186			0,270			< 0,001
SCORE estable < 4%	166.547 (92,9)	54.052.212 (32.934)	22,24 (22,03-22,45)		12 (6-32)	29,07 ± 44,17	
Empeoramiento del RCV	4.321 (2,4)	1.397.945 (885)	23,11 (21,77-24,44)		17 (8-44)	40,14 ± 57,87	
Mejora del RCV	3.422 (1,9)	1.115.901 (671)	21,95 (20,48-23,41)		17 (7-43)	39,35 ± 59,42	
SCORE estable ≥ 4%	4.896 (2,7)	1.597.713 (924)	21,11 (19,90-22,32)		21 (9-53)	47,14 ± 64,00	
<i>Evolución de consumo de tabaco</i>	179.176			< 0,001			0,514
No fumador	91.973 (51,3)	30.390.933 (15.847)	19,03 (18,77-19,30)		13 (6-34)	30,19 ± 45,35	
Nuevo fumador o recaída	4.530 (2,5)	1.461.585 (937)	23,40 (22,09-24,71)		13 (6-32)	28,00 ± 41,44	
Exfumador	8.070 (4,5)	2.615.069 (1.598)	22,30 (21,34-23,27)		12 (5-32)	28,45 ± 44,06	
Siempre fumador	74.603 (41,6)	23.693.556 (17.028)	26,23 (25,89-26,57)		13 (6-32)	30,10 ± 46,30	
<i>Evolución de la hipertensión</i>	179.032			< 0,001			< 0,001
Ausencia de hipertensión	122.939 (68,7)	39.844.027 (24.525)	22,47 (22,22-22,71)		12 (5-32)	28,52 ± 43,14	
Ausencia de hipertensión en la primera evaluación/presión arterial ≥ 140/90 mmHg, y sin tratamiento antihipertensivo en la segunda evaluación	15.341 (8,6)	4.982.718 (3.051)	22,35 (21,65-23,05)		13 (6-33)	29,94 ± 45,57	
Ausencia de hipertensión en la primera evaluación/presión arterial ≥ 140/90 mmHg, y tratamiento antihipertensivo en la segunda evaluación	130 (0,1)	41.559 (29)	25,47 (17,47-33,47)		13 (5,5-44)	28,52 ± 32,37	
Hipertensión en la primera evaluación/presión arterial < 140/90 mmHg, y tratamiento antihipertensivo en la segunda evaluación	2.288 (1,3)	750.710 (432)	21,00 (19,24-22,76)		17,5 (8-50,75)	43,46 ± 64,23	
Hipertensión en la primera evaluación/presión arterial < 140/90 mmHg, y sin tratamiento antihipertensivo en la segunda evaluación	14.895 (8,3)	4.822.394 (2.988)	22,62 (21,90-23,33)		13 (6-34)	30,80 ± 47,11	
Hipertensión en la primera evaluación/presión arterial ≥ 140/90 mmHg, y tratamiento antihipertensivo en la segunda evaluación	4.615 (2,6)	1.503.104 (887)	21,54 (20,28-22,79)		18 (8-48)	42,99 ± 61,45	
Hipertensión en la primera evaluación/presión arterial ≥ 140/90 mmHg, y sin tratamiento antihipertensivo en la segunda evaluación	18.824 (10,5)	6.170.307 (3.470)	20,53 (19,92-21,14)		14 (7-37)	34,61 ± 52,46	
<i>Evolución de la dislipemia</i>	174.609			< 0,001			< 0,001
Ausencia de dislipemia	50.706 (29,0)	16.308.812 (10.612)	23,75 (23,36-24,14)		11 (6-23)	21,64 ± 32,69	

**Tabla 1** (Continuación)

Densidad de incidencia cada trabajadores-año y duración de los episodios de incapacidad temporal durante el seguimiento de 1 año tras la segunda evaluación del RCV, en una cohorte de trabajadores con 2 estimaciones consecutivas (365 ± 90 días) de su RCV (SCORE), entre 2004 y 2007

Variable	n (%)	Días-trabajador (episodios)	Tasa de densidad de incidencia (IC95%)	p <sup>a</sup>	Días de incapacidad temporal, mediana (percentiles 25-75)	Media ± DE	p <sup>b</sup>
Ausencia de dislipemia en la primera evaluación/valores lipídicos no controlados y tratamiento hipolipemiente en la segunda evaluación	123 (0,1)	42.037 (17)	14,76 (8,28-21,24)		19 (7,75-84)	41,50 ± 47,91	
Ausencia de dislipemia en la primera evaluación/valores lipídicos no controlados y sin tratamiento hipolipemiente en la segunda evaluación	16.843 (9,6)	5.489.375 (3.207)	21,32 (20,67-21,98)		12 (6-28)	23,58 ± 31,67	
Dislipemia en la primera evaluación/valores lipídicos controlados y tratamiento hipolipemiente en la segunda evaluación	4.014 (2,2)	1.329.676 (698)	19,16 (17,88-20,44)		13 (8-31)	26,37 ± 38,05	
Dislipemia en la primera evaluación/valores lipídicos controlados y sin tratamiento hipolipemiente en la segunda evaluación	28128 (16,1)	9.092.413 (5.782)	23,21(22,69-23,74)		12 (7-27)	24,39 ± 35,17	
Dislipemia en la primera evaluación/valores lipídicos no controlados y tratamiento hipolipemiente en la segunda evaluación	34 (0,0)	10.475 (9)	31,36 (14,39-48,34)		15 (5-43)	22,20 ± 26,26	
Dislipemia en la primera evaluación/valores lipídicos no controlados y sin tratamiento hipolipemiente en la segunda evaluación	74.761 (42,8)	24.420.529 (14.122)	21,63 (21,36-21,90)		13 (7-29)	26,78 ± 39,71	
Cualquier causa	179.186	58.163.771 (35.414)	22,22 (22,02-22,43)		13 (6-33)	30,01 ± 45,65	
Incapacidad temporal por contingencias comunes	179.186	60.213.442 (25.980)	16,30 (16,12-16,48)		11 (5-32)	29,71 ± 47,06	
Incapacidad temporal por contingencias profesionales	179.186	63.022.112 (11.885)	6,88 (6,76-7,00)		12 (7-26)	24,49 ± 36,15	
Enfermedades cardiovasculares	179.186	65.362.451 (217)	0,12 (0,11-0,14)		49 (19-116,50)	78,63 ± 76,51	

DE: desviación estándar; IC95%: intervalo de confianza del 95%; RCV: riesgo cardiovascular.

<sup>a</sup> Prueba de la  $\chi^2$ .

<sup>b</sup> Prueba de la U de Mann-Whitney/análisis de la varianza unidireccional de Kruskal-Wallis.

segunda estimación del RCV, así como el número de días de incapacidad temporal. La densidad de incidencia total de episodios de incapacidad temporal por cualquier causa fue 22,22/100 trabajadores-año (IC95%, 22,02-22,43). Por lo que respecta a la causa específica de la incapacidad temporal, la densidad de incidencia fue 15,75/100 trabajadores-año (IC95%, 15,57-15,92) para la incapacidad temporal por contingencias comunes, 6,88/100 trabajadores-año (IC95%, 6,76-7,00) para la incapacidad temporal por contingencias profesionales, y 0,12/100 trabajadores-año (IC95%, 0,11-0,14) para la incapacidad temporal por ECV.

Como se muestra en la figura 2, tras un ajuste respecto a las covariables, el cambio del perfil de RCV a 1 año continuó presentando una asociación significativa con el número total de días de incapacidad temporal al final del estudio ( $p < 0,001$ ). Los participantes con un RCV estable  $< 4\%$  en los 2 exámenes médicos ordinarios tuvieron menos días de incapacidad temporal que los participantes con un RCV estable  $\geq 4\%$  (figura 2). El grupo de participantes que presentaron una mejora del nivel de RCV, pasando de  $\geq 4\%$  a  $< 4\%$ , también tuvo menos días de incapacidad temporal durante el seguimiento que los participantes con un SCORE estable  $\geq 4\%$ . Esta disminución se observó en el grupo total de episodios de incapacidad temporal (RR = 0,91; IC95%, 0,84-0,98), en los episodios por contingencias comunes (RR = 0,89; IC95%, 0,82-0,96) y en la incapacidad temporal debida a ECV (RR = 0,66; IC95%, 0,61-0,71),

pero no en la incapacidad temporal por contingencias profesionales (RR = 0,96; IC95%, 0,87-1,05). En cambio, el grupo de participantes con empeoramiento de su RCV no presentó diferencias respecto a aquellos con SCORE estable  $\geq 4\%$  en cuanto a incapacidad temporal por contingencias comunes y profesionales ( $p \geq 0,05$ ), pero sí mostró un aumento de la incapacidad temporal debida a ECV durante el seguimiento (RR = 1,10; IC95%, 1,04-1,17). El ahorro medio por participante en cuanto al subsidio por enfermedad asociado a la mejora del RCV se estimó en 40,03 euros por año ( $\pm 1.766,37$ ). Si se extrapola al conjunto de la población laboral española con RCV  $\geq 4\%$ , el posible ahorro asciende a 52.026.686,80 euros por año (IC95%, 80.084.480,40-1.503.558,30).

En la tabla 3 se muestran los porcentajes de participantes con diferencias en los FRCV y el estilo de vida, comparando a los que tuvieron una mejora de su RCV con los que no. Estos datos ponen de manifiesto unos porcentajes significativamente superiores entre los participantes con mejora del RCV en todos los parámetros evaluados. La única excepción fue el estilo de vida (dieta y ejercicio físico), que mostró una tendencia positiva pero sin alcanzar significación estadística.

En el análisis de las asociaciones entre la evolución de los FRCV y la incapacidad temporal, la evolución del consumo de tabaco mostró una asociación uniforme con la incapacidad temporal (tabla 4). Los trabajadores que dejaron de fumar entre los

**Tabla 2**

Densidad de incidencia cada 100 trabajadores-año y duración de los episodios de incapacidad temporal durante el seguimiento de 1 año tras la segunda evaluación del RCV, en una cohorte de trabajadores con 2 estimaciones consecutivas (365 ± 90 días) de su RCV (SCORE), entre 2004 y 2007, en función de la evolución del RCV a 1 año

Variable	n (%)	Días-trabajador (episodios)	Tasa de densidad de incidencia (IC95%)	p <sup>a</sup>	Días de incapacidad temporal, mediana (percentiles 25-75)	Media ± DE	p <sup>b</sup>	Total de días de incapacidad temporal
<b>Cualquier causa</b>								
<i>Evolución del RCV</i>	179.186			0,270			< 0,001	1.062.759
SCORE estable < 4%	166.547 (92,9)	54.052.212 (32.934)	22,24 (22,03-22,45)		12 (6-32)	29,07 ± 44,17		957.267
Empeoramiento del RCV	4.321 (2,4)	1.397.945 (885)	23,11 (21,77-24,44)		17 (8-44)	40,14 ± 57,87		35.524
Mejora del RCV	3.422 (1,9)	1.115.901 (671)	21,95 (20,48-23,41)		17 (7-43)	39,35 ± 59,42		26.407
SCORE estable ≥ 4%	4.896 (2,7)	1.597.713 (924)	21,11 (19,90-22,32)		21 (9-53)	47,14 ± 64,00		43.561
<b>Contingencias comunes</b>								
<i>Evolución del RCV</i>	179.186			0,002			< 0,001	771.862
SCORE estable < 4%	166.547 (92,9)	55.936.990 (24.275)	15,84 (15,66-16,02)		11 (5-31)	28,62 ± 45,26		694.661
Empeoramiento del RCV	4.321 (2,4)	1.455.720 (614)	15,40 (14,28-16,52)		16 (7-48)	42,50 ± 62,11		26.098
Mejora del RCV	3.422 (1,9)	1.158.667 (461)	14,52 (13,30-15,75)		15 (7-46,5)	41,77 ± 63,87		19.257
SCORE estable ≥ 4%	4.896 (2,7)	1.662.065 (630)	13,84 (12,83-14,84)		20,5 (8-56)	50,55 ± 70,08		31.846
<b>Contingencias profesionales</b>								
<i>Evolución del RCV</i>	179.186			< 0,001			< 0,001	291.073
SCORE estable < 4%	166.547 (92,9)	58.600.991 (10.916)	6,80 (6,68-6,92)		12 (7-26)	24,07 ± 35,71		262.769
Empeoramiento del RCV	4.321 (2,4)	1.509.893 (347)	8,39 (7,54-9,23)		14 (7-28)	27,20 ± 39,34		9.439
Mejora del RCV	3.422 (1,9)	1.199.890 (260)	7,91 (6,99-8,83)		14 (7-29,75)	27,50 ± 40,85		7.150
SCORE estable ≥ 4%	4.896 (2,7)	1.711.338 (362)	7,72 (6,96-8,48)		17 (9-37)	32,36 ± 41,25		11.715
<b>Enfermedad cardiovascular</b>								
<i>Evolución de RCV</i>	179.186			< 0,001			0,001	17.063
SCORE estable < 4%	166.547 (92,9)	60.762.546 (142)	0,09 (0,07-0,10)		44,5 (16-116,25)	72,80 ± 72,87		10.337
Empeoramiento del RCV	4.321 (2,4)	1.570.867 (34)	0,79 (0,53-1,05)		58 (19,75-96)	68,47 ± 61,07		2.328
Mejora del RCV	3.422 (1,9)	1.246.730 (13)	0,38 (0,17-0,59)		59 (24-116)	85,15 ± 80,54		1.107
SCORE estable ≥ 4%	4.896 (2,7)	1.782.308 (28)	0,57 (0,36-0,79)		99,5 (33,75-199)	117,54 ± 98,78		3.291

DE: desviación estándar; IC95%: intervalo de confianza del 95%; RCV: riesgo cardiovascular.

<sup>a</sup> Prueba de la  $\chi^2$ .

<sup>b</sup> Prueba de la U de Mann-Whitney/análisis de la varianza unidireccional de Kruskal-Wallis.

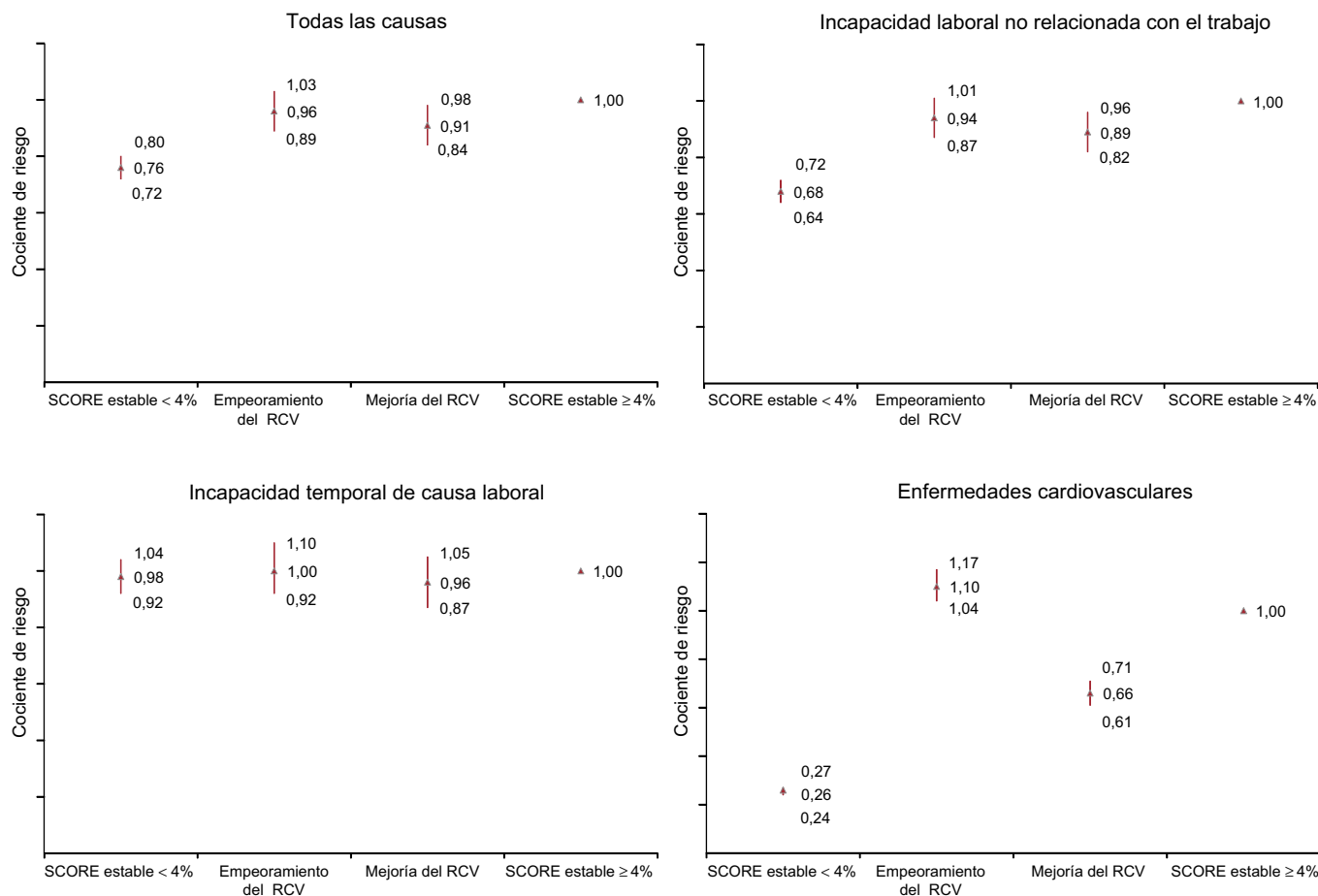
2 exámenes médicos presentaron menos riesgo de incapacidad temporal que los que continuaron fumando (RR = 0,88; IC95%, 0,84-0,92), aunque el riesgo siguió siendo más bajo aún para los pacientes no fumadores en ambos exámenes médicos (RR = 0,82; IC95%, 0,81-0,84). Se observó la misma tendencia en la incapacidad temporal no relacionada con el trabajo y la incapacidad temporal debida a ECV, pero no en la incapacidad temporal relacionada con el trabajo.

Los resultados relativos a la asociación entre la evolución de la hipertensión y la incapacidad temporal fueron mixtos (tabla 4). Los pacientes hipertensos en el primer examen médico que en la segunda evaluación estaban en tratamiento antihipertensivo presentaron un aumento del riesgo de incapacidad temporal por cualquier causa, independientemente de que tuvieran hipertensión en la segunda visita o no (RR = 1,20; IC95%, 1,11-1,30 para la ausencia de hipertensión; RR = 1,21; IC95%, 1,14-1,28 para la hipertensión en la segunda visita). Se observó la misma tendencia en la incapacidad temporal por contingencias comunes. En cambio, los pacientes con hipertensión en el primer examen médico y tratados con medicación antihipertensiva en el segundo presentaron una reducción del riesgo de incapacidad temporal debida a ECV si la presión arterial se había controlado satisfactoriamente (RR = 0,59; IC95%, 0,52-0,67), pero no si la presión arterial continuaba siendo ≥ 140/90 mmHg (RR = 1,41; IC95%, 1,33-1,49). Los resultados relativos a la evolución de la dislipemia fueron también heterogéneos (tabla 4).

## DISCUSIÓN

El principal resultado del presente estudio es la disminución de la incapacidad temporal entre los participantes que obtuvieron una mejora de su perfil de RCV ≥ 4% a < 4%, según lo determinado con el sistema SCORE durante el periodo de seguimiento de 1 año. Esta reducción de la incapacidad temporal se observó en la incapacidad por contingencias comunes y en la debida a ECV. La asociación de la reducción del RCV con la disminución de la incapacidad temporal continuó siendo significativa tras ajustar por sexo, edad, profesión, consumo de tabaco e incidencia de incapacidad temporal previa.

Nuestros resultados indican que los cambios favorables en los FRCV están relacionados con una reducción de la incapacidad temporal en un seguimiento de 1 año. La mejora del perfil de RCV fue consecuencia de que un mayor porcentaje de participantes en el segundo examen médico hubieran logrado controlar la presión arterial y las concentraciones de colesterol total, colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad y triglicéridos y dejar de fumar. Los porcentajes de participantes con hipertensión tratados con fármacos antihipertensivos y participantes con dislipemia que recibían tratamiento hipolipemiente aumentaron también en este grupo 1 año después de la evaluación inicial. Se observó una asociación sistemática entre el consumo de tabaco y la incapacidad temporal, de tal manera que el nivel de riesgo más bajo era el de los no fumadores en ambos exámenes y el riesgo máximo, el de los que



**Figura 2.** Asociación de la tendencia del riesgo cardiovascular a 1 año (365 ± 90 días) con el número total de días de incapacidad temporal durante el seguimiento de 1 año tras la segunda evaluación de su RCV (SCORE). Análisis de regresión de Poisson (corrección de error estándar). RCV: riesgo cardiovascular.

**Tabla 3**

Diferencias en el porcentaje de participantes con cambios de los factores de RCV entre la primera y la segunda evaluación del RCV de los participantes con y sin mejora del perfil de RCV de SCORE ≥ 4% a < 4%

Variable	N	Participantes con mejora del perfil de RCV	Participantes sin mejora del perfil de RCV	p*
Porcentaje de fumadores que dejan de fumar	5.777	22,5	5,3	< 0,001
Porcentaje de participantes con presión arterial alta en la primera evaluación médica pero no en la segunda	6.825	36,4	10,4	< 0,001
Porcentaje de participantes con hipertensión sin tratamiento en la primera evaluación y con medicación antihipertensiva en la segunda	5.688	18,3	14,3	< 0,001
Porcentaje de participantes que reducen sus colesterol total (≤ 200 mg/dl)	6.964	22,5	13,2	< 0,001
Porcentaje de participantes que reducen su cLDL (≤ 160 mg/dl)	3.447	55,1	40,2	< 0,001
Porcentaje de participantes que aumentan su cHDL (> 40 mg/dl [varones] o > 50 mg/dl [mujeres])	1.142	69,5	72,2	0,314
Porcentaje de participantes que reducen sus triglicéridos (≤ 200 mg/dl)	2.003	53,4	38,8	< 0,001
Porcentaje de participantes con dislipemia sin tratamiento en la primera evaluación y con medicación hipolipemiente en la segunda	6.873	12,1	6,8	< 0,001
<b>Intervalos de valores del índice de masa corporal</b>				
Porcentaje de participantes con sobrepeso en la primera evaluación y peso normal en la segunda	3.652	10,2	8,1	0,027
Porcentaje de participantes obesos en la primera evaluación y sin obesidad en la segunda	2.503	18,5	15,5	0,046
Porcentaje sin dieta en la primera evaluación y con una dieta específica en la segunda	1.566	11,1	9,4	0,267
<b>Ejercicio físico</b>				
Porcentaje de participantes que antes no realizaban ejercicio físico alguno y empezaron a realizarlo en cierto grado	1.074	20,3	20,3	0,981
Porcentaje de participantes que realizaban ejercicio físico menos de 2 h/semana en la primera evaluación y al menos 2 h/semana de ejercicio en la segunda	1.241	16,1	16,9	0,711

cHDL: colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad; cLDL: colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad; RCV: riesgo cardiovascular.

\* Prueba de la  $\chi^2$ .



**Tabla 4**

Asociaciones entre la tendencia del factor de RCV a 1 año (365 ± 90 días) y el número total de días de incapacidad temporal durante el seguimiento de 1 año tras la segunda evaluación de su RCV (sistema SCORE), con estratificación según la causa de la incapacidad temporal. Análisis de regresión de Poisson (corrección del error estándar) ajustado por sexo, edad, profesión e incapacidad temporal previa

	N	Cualquier causa		No relacionado con el trabajo		Relacionado con el trabajo		Enfermedades cardiovasculares	
		RR (IC95%)	p	RR (IC95%)	p	RR (IC95%)	p	RR (IC95%)	p
<i>Evolución del consumo de tabaco</i>	173.651								
No fumadores	89.039	0,82 (0,81-0,84)	< 0,001	0,83 (0,81-0,84)	< 0,001	0,82 (0,80-0,85)	< 0,001	0,41 (0,40-0,43)	< 0,001
Nuevos fumadores o recaídas	4.384	0,90 (0,84-0,96)	0,001	0,89 (0,83-0,95)	0,001	0,93 (0,86-1,00)	0,060	0,13 (0,10-0,16)	< 0,001
Exfumadores	7.856	0,88 (0,84-0,92)	< 0,001	0,85 (0,80-0,89)	< 0,001	0,96 (0,91-1,02)	0,164	0,56 (0,51-0,61)	< 0,001
Siempre han fumado	72.372	1		1		1		1	
<i>Evolución de la hipertensión</i>	173.651								
Ausencia de hipertensión	118.945	0,92 (0,89-0,95)	< 0,001	0,90 (0,87-0,93)	< 0,001	0,97 (0,93-1,00)	0,080	0,35 (0,34-0,37)	< 0,001
Ausencia de hipertensión en la primera evaluación/presión arterial ≥ 140/90 mmHg y sin tratamiento antihipertensivo en la segunda evaluación	14.935	0,94 (0,90-0,98)	0,004	0,89 (0,85-0,94)	< 0,001	1,04 (0,99-1,10)	0,085	0,44 (0,41-0,47)	< 0,001
Ausencia de hipertensión en la primera evaluación/presión arterial ≥ 140/90 mmHg, y tratamiento antihipertensivo en la segunda evaluación	127	0,88 (0,62-1,24)	0,455	0,86 (0,59-1,25)	0,424	0,93 (0,62-1,40)	0,732	0,00 (0,00-b)	1,000
Hipertensión en la primera evaluación/presión arterial < 140/90 mmHg, y tratamiento antihipertensivo en la segunda evaluación	2.254	1,20 (1,11-1,30)	< 0,001	1,24 (1,14-1,35)	< 0,001	1,10 (0,99-1,21)	0,085	0,59 (0,52-0,67)	< 0,001
Hipertensión en la primera evaluación/presión arterial < 140/90 mmHg y sin tratamiento antihipertensivo en la segunda evaluación	14.511	0,98 (0,94-1,02)	0,321	0,94 (0,89-0,98)	0,008	1,08 (1,03-1,13)	0,003	0,60 (0,57-0,64)	< 0,001
Hipertensión en la primera evaluación/presión arterial ≥ 140/90 mmHg y tratamiento antihipertensivo en la segunda evaluación	4.533	1,21 (1,14-1,28)	< 0,001	1,27 (1,20-1,36)	< 0,001	1,03 (0,96-1,11)	0,374	1,41 (1,33-1,49)	< 0,001
Hipertensión en la primera evaluación/presión arterial ≥ 140/90 mmHg y sin tratamiento antihipertensivo en la segunda evaluación	18.346	1		1		1		1	
<i>Evolución de la dislipemia</i>	173.651								
Ausencia de dislipemia	50.446	0,97 (0,95-0,99)	0,014	0,99 (0,97-1,02)	0,500	0,91 (0,89-0,94)	< 0,001	0,45 (0,42-0,47)	< 0,001
Ausencia de dislipemia en la primera evaluación/valores lipídicos no controlados y tratamiento hipolipemiente en la segunda evaluación	123	0,66 (0,43-1,02)	0,059	0,52 (0,30-0,90)	0,018	0,94 (0,64-1,40)	0,773	0,00 (0,00-b)	1,000
Ausencia de dislipemia en la primera evaluación/valores lipídicos no controlados y sin tratamiento hipolipemiente en la segunda evaluación	16.752	0,96 (0,92-0,99)	0,016	0,96 (0,93-1,00)	0,065	0,94 (0,90-0,98)	0,002	0,44 (0,40-0,47)	< 0,001
Dislipemia en la primera evaluación/valores lipídicos controlados y tratamiento hipolipemiente en la segunda evaluación	3.981	1,03 (0,96-1,09)	0,407	1,15 (1,08-1,23)	< 0,001	0,72 (0,66-0,79)	< 0,001	0,98 (0,90-1,05)	0,532
Dislipemia en la primera evaluación/valores lipídicos controlados y sin tratamiento hipolipemiente en la segunda evaluación	27.994	1,03 (1,00-1,06)	0,025	1,05 (1,02-1,08)	0,002	0,99 (0,95-1,02)	0,448	1,09 (1,04-1,14)	< 0,001

**Tabla 4** (Continuación)

Asociaciones entre la tendencia del factor de RCV a 1 año ( $365 \pm 90$  días) y el número total de días de incapacidad temporal durante el seguimiento de 1 año tras la segunda evaluación de su RCV (sistema SCORE), con estratificación según la causa de la incapacidad temporal. Análisis de regresión de Poisson (corrección del error estándar) ajustado por sexo, edad, profesión e incapacidad temporal previa

	N	Cualquier causa		No relacionado con el trabajo		Relacionado con el trabajo		Enfermedades cardiovasculares	
		RR (IC95%)	p	RR (IC95%)	p	RR (IC95%)	p	RR (IC95%)	p
Dislipemia en la primera evaluación/valores lipídicos no controlados y tratamiento hipolipemiente en la segunda evaluación	34	0,75 (0,35-1,60)	0,463	0,40 (0,13-1,26)	0,116	1,54 (0,85-2,77)	0,152	0,00 (0,00-b)	1,000
Dislipemia en la primera evaluación/valores lipídicos no controlados y sin tratamiento hipolipemiente en la segunda evaluación	74.321	1		1		1		1	

IC95%: intervalo de confianza del 95%; RCV: riesgo cardiovascular; RR: *rate ratio*.

eran fumadores en ambas ocasiones. El control de la presión arterial de los participantes hipertensos se asoció con una disminución del riesgo de incapacidad temporal causada por ECV. En cambio, la asociación uniforme observada entre el tratamiento antihipertensivo y el aumento del riesgo de incapacidad temporal por cualquier causa (y más específicamente con la no relacionada con el trabajo) indica que la prescripción de medicación antihipertensiva se podría considerar marcador de la gravedad (los fármacos antihipertensivos se prescribían solo en los casos más graves). De ser cierto, podría indicar la necesidad de modificar las prácticas de prescripción actuales, en especial cuando los pacientes son teóricamente «jóvenes y sanos». Nuestros resultados respecto a la evolución de la dislipemia son complejos y podrían deberse al bajo número de participantes tratados con medicación hipolipemiente.

Los datos de este estudio ponen de manifiesto también que la incapacidad temporal por contingencias comunes y profesionales entre los participantes con empeoramiento de su RCV, de  $< 4\%$  a  $\geq 4\%$ , fue similar a la observada en los participantes cuyo riesgo se mantuvo estable en  $\geq 4\%$ . Además, la incapacidad temporal debida a ECV de nuevo inicio aumentó durante el seguimiento de 1 año en este grupo. Estas observaciones deberán alentar a los prestadores de asistencia sanitaria laboral a centrarse en programas de promoción de la salud no solo para participantes de alto RCV, sino también para los de bajo riesgo que podrían sufrir un empeoramiento<sup>5</sup>.

Se han propuesto varios mecanismos para explicar la relación entre el RCV y la incapacidad temporal no relacionada con la ECV: la asociación del RCV con estados proinflamatorios y protrombóticos, que puede contribuir a que se produzcan diversas enfermedades no ECV (p. ej., enfermedades respiratorias, reumáticas o infecciosas); las conductas de riesgo para la salud que son factores de riesgo de otras enfermedades, y un hipotético tipo de personalidad subyacente asociado con el riesgo<sup>8</sup>.

En un estudio previo, se observó que el RCV elevado se asocia con un coste enorme por lo que respecta a la incapacidad temporal en la población laboral<sup>8</sup>. Los resultados que se presentan aquí indican que estos costes podrían reducirse significativamente a corto plazo si se mejorara satisfactoriamente el RCV. Estos resultados son coherentes con los de un estudio previo sobre los cambios en los costes de asistencia sanitaria, farmacia y discapacidad de corta duración en los participantes del sector industrial que mejoraron su estado en cuanto al síndrome metabólico<sup>5</sup>. La investigación previa no siempre ha demostrado una reducción de la incapacidad temporal como consecuencia de la modificación del estilo de vida<sup>17</sup>. Las razones de esta discrepancia observada respecto a los resultados que se presentan aquí podrían ser las diferencias en las variables explicativas (RCV estimado o parámetros de estilo de vida) o en la metodología de los estudios.

En la mayoría de los casos, la evidencia científica se obtuvo en poblaciones seleccionadas o se basó exclusivamente en datos presentados por los propios pacientes<sup>17</sup>. Si se confirmaran estos resultados, la reducción de los costes de incapacidad temporal debería añadirse a la disminución de la incidencia de incapacidades y de la mortalidad, que se asocia a mejora del control de los FRCV en la mayor parte de los países desarrollados<sup>18</sup>.

Es importante señalar que, en nuestra experiencia, el 40% de los participantes con un perfil de RCV elevado en la situación basal mostraron una mejora 1 año después. En los demás individuos, el perfil de RCV se mantuvo en un valor  $\geq 4\%$ . Además, el número de trabajadores con SCORE  $\geq 4\%$  en el segundo examen médico aumentó como consecuencia de los más de 4.000 participantes que pasaron de la categoría de riesgo  $< 4\%$  a la de  $\geq 4\%$ . Estos resultados indican claramente la necesidad de mejorar el nivel de intervención utilizado en los trabajadores; los programas de promoción de la salud en el lugar de trabajo pueden ser útiles para este fin<sup>17</sup>. Los cambios en el estilo de vida son un aspecto crucial en la reducción del RCV<sup>19</sup>, y la disminución significativa de los costes derivados de episodios de incapacidad temporal asociada con una mejora del perfil de RCV es notable.

### Puntos fuertes y limitaciones

Los puntos fuertes de este estudio incluyen el diseño prospectivo, con 2 evaluaciones consecutivas del RCV y los FRCV en una muestra amplia de la población laboral española. Los datos relativos a la incapacidad temporal se basaron en registros oficiales de la mutua colaboradora con la Seguridad Social Ibermutuamur y la asociación entre la evolución del RCV y la incapacidad temporal se evaluó también prospectivamente. En el estudio ICARIA, los FRCV fueron evaluados por médicos con una capacitación específica, siguiendo un protocolo riguroso con medidas objetivas y entrevistas estructuradas. Además, la cohorte del estudio ICARIA puede considerarse representativa de la población laboral de España<sup>9</sup>.

Las limitaciones del estudio se deben principalmente al uso del sistema SCORE, que pueden sobrestimar el RCV de los individuos de más de 65 años o los más jóvenes. Otra limitación es que en esos gráficos no se incluyen variables importantes, como los antecedentes familiares de enfermedad coronaria de inicio temprano, intolerancia a la glucosa e hipertrigliceridemia. Además, en este análisis no se incluyeron factores como la frecuencia cardiaca, y falta información respecto al tipo específico y la posología de los fármacos prescritos a cada paciente. La media de edad fue significativamente diferente en los distintos grupos de evolución del RCV, aunque en los análisis de regresión se introdujo un ajuste respecto a ello. El seguimiento de 1 año del presente estudio podría

haber sido demasiado corto. De ser así, se podría plantear la hipótesis de que la asociación del RCV con la incapacidad temporal descrita aquí podría haberse subestimado. Por último, no se puede descartar la idea de que los trabajadores que acudieron a las 2 evaluaciones médicas consecutivas estuvieran especialmente concienciados respecto a la salud y, por lo tanto, constituyeran una población seleccionada. De hecho, los datos que se presentan en la [figura 1](#) apuntan a que hay diferencias entre los participantes que acudieron a 1 evaluación médica y los que acudieron a más de 1 evaluación; sin embargo, estas observaciones indican que estos últimos tenían una salud significativamente peor.

## CONCLUSIONES

La estabilidad o la mejora del nivel de RCV durante un periodo de 1 año, estimado con las tablas del sistema SCORE para países europeos de riesgo bajo, mostró una asociación significativa con una incapacidad temporal no relacionada con el trabajo más corta y un menor número de incapacidades debidas a ECV durante el posterior seguimiento de 1 año. Serán necesarios nuevos estudios para determinar si los programas de promoción de la salud en el lugar de trabajo tienen una relación coste-efectividad favorable.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores dan las gracias a Joan Minguet, Katherine Smith y Helen Sims del *Institute for Research and Medicine Advancement* por la ayuda editorial prestada en la elaboración de este manuscrito.

## FINANCIACIÓN

Este estudio se financió con una subvención de un proyecto de investigación (FIS PI12/02812) del Instituto de Salud Carlos III y el Ministerio de Economía y Competitividad de España.

## CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

### ¿QUÉ SE SABE DEL TEMA?

- Los FRCV tienen alta prevalencia en la población laboral española.
- Más del 6% de los trabajadores españoles tienen un RCV  $\geq$  4%.
- El RCV de los pacientes asintomáticos muestra una asociación significativa con la duración y el coste de la incapacidad temporal debida a causas cardiovasculares y no cardiovasculares.

### ¿QUÉ APORTA DE NUEVO?

- Una reducción del RCV se traduce en una reducción de la incapacidad temporal.
- Esta reducción podría explicarse por el abandono del tabaco y el control de la presión arterial y las concentraciones de lípidos.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Townsend N, Wilson L, Bhatnagar P, Wickramasinghe K, Rayner M, Nichols M. Cardiovascular disease in Europe: epidemiological update 2016. *Eur Heart J*. 2016;37:3232–3245.
2. Oliva A, Flores J, Meriglioli S, et al. Autopsy investigation and Bayesian approach to coronary artery disease in victims of motor-vehicle accidents. *Atherosclerosis*. 2011;218:28–32.
3. Brindle P, Beswick A, Fahey T, Ebrahim S. Accuracy and impact of risk assessment in the primary prevention of cardiovascular disease: a systematic review. *Heart*. 2006;92:1752–1759.
4. Robroek SJ, Van den Berg TI, Plat JF, Burdorf A. The role of obesity and lifestyle behaviours in a productive workforce. *Occup Environ Med*. 2011;68:134–139.
5. Schultz AB, Edington DW. The association between changes in metabolic syndrome and changes in cost in a workplace population. *J Occup Environ Med*. 2009;51:771–779.
6. Gimeno D, Bültmann U, Benavides FG, et al. Cross-national comparisons of sickness absence systems and statistics: towards common indicators. *Eur J Public Health*. 2014;24:663–666.
7. Ministerio de Empleo y Seguridad Social. Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social. Boletín Oficial del Estado, 31 de octubre de 2015, n. 261 [consultado 19 Abr 2016]. Disponible en: <https://www.boe.es/boe/dias/2015/10/31/pdfs/BOE-A-2015-11724.pdf>.
8. Calvo-Bonacho E, Ruilope LM, Sánchez-Chaparro MA, et al. Influence of high cardiovascular risk in asymptomatic people on the duration and cost of sick leave: results of the ICARIA study. *Eur Heart J*. 2014;35:299–306.
9. Sánchez-Chaparro MA, Román-García J, Calvo-Bonacho E, et al. Prevalence of cardiovascular risk factors in the Spanish working population. *Rev Esp Cardiol*. 2006;59:421–430.
10. Sánchez-Chaparro MA, Calvo-Bonacho E, González Quintela A, et al. High cardiovascular risk in Spanish workers. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2011;21:231–236.
11. Cifras y datos, afiliación. Asociación de Mutuas de Accidentes de trabajo [consultado 4 Sep 2015]. Disponible en: <http://www.amat.es/>.
12. Conroy RM, Pyörälä K, Fitzgerald AP, et al. SCORE project group. Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: The SCORE project. *Eur Heart J*. 2003;24:987–1003.
13. Cuende JI. Vascular Age Versus Cardiovascular Risk: Clarifying Concepts. *Rev Esp Cardiol*. 2016;69:243–246.
14. Brotons C, Moral I, Fernández D, Cuixart L, Soteras A, Puig M. Evaluación de las nuevas tablas de riesgo cardiovascular SCORE OP para pacientes mayores de 65 años. *Rev Esp Cardiol*. 2016;69:981–983.
15. Perk J, De Backer G, Gohlke H, et al. European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR); ESC Committee for Practice Guidelines (CPG). 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). *Eur Heart J*. 2012;33:1635–1701.
16. Instituto Nacional de Estadística. Economically Active Population Survey; Quarter 4/2008 [consultado 4 Sep 2015]. Disponible en: <http://www.ine.es/en/welcome.shtml>.
17. Van Woerden HC, Ashton K, Garlick C, et al. Evaluation of a web based tool to improve health behaviours in healthcare staff. *Int Arch Med*. 2014;7:44.
18. Roger VL. Cardiovascular diseases in populations: secular trends and contemporary challenges-Geoffrey Rose lecture, European Society of Cardiology meeting 2014. *Eur Heart J*. 2015;36:2142–2146.
19. Rippe JM, Angelopoulos TJ. Lifestyle strategies for cardiovascular risk reduction. *Curr Atheroscler Rep*. 2014;16:444.