

## ORIGINAL

# Efectividad del Decálogo de prevención cardiovascular en diabéticos



A. Ortega Carpio\*, M. Montilla Álvaro, A. Delgado Vidarte, C. Garcia Ruiz, C. Chamorro Gonzalez-Ripoll y F. Romero Herráiz

Centro de Salud El Torrejón, Huelva, España

Recibido el 25 de agosto de 2017; aceptado el 11 de enero de 2018

Disponible en Internet el 29 de diciembre de 2018

### PALABRAS CLAVE

Conocimiento;  
Distorsión de  
percepción;  
Control del riesgo;  
Diabetes mellitus;  
Educación para la  
salud

### Resumen

**Introducción:** Evaluar la efectividad en conocimiento, percepción de control y mejora del riesgo cardiovascular (RCV) mediante la entrega de un Decálogo visual.

**Material y métodos:** Ensayo clínico de intervención educativa, no farmacológico, con grupo control paralelo, aleatorizado, evaluado a ciegas, en pacientes diabéticos tipo 2, realizado en Atención Primaria de Salud. Ambos grupos recibieron una intervención educativa sobre RCV y su grado de control, y el de intervención además un Decálogo visual con los factores de RCV modificables que reflejaba visualmente su grado de control. Incluimos 50 pacientes en cada grupo para detectar una mejora del conocimiento multifactorial del RCV del 50%. Todos los pacientes recibieron un recuerdo telefónico a los 2 meses, evaluando enmascaradamente el conocimiento y la percepción de control del RCV, y al cabo de 6 meses se evaluó de nuevo presencialmente el conocimiento y el control real del RCV.

**Resultados:** Seleccionamos 51 hombres y 49 mujeres, de 62,9 años de edad media, 9,2 años de evolución y escaso nivel educativo (32% sin estudios y 52% estudios primarios). Basalmente, el conocimiento, la percepción y el control del RCV fueron del 55,0, 80,4 y 65,9%, respectivamente. A los 2 meses, el conocimiento aumentó en el grupo del Decálogo un 16,5% más que en el grupo de educación convencional (73,6% vs. 63,2%;  $p < 0,05$ ); la percepción sobreestimada de control mejoró un 34,5% en el total de la muestra ( $p < 0,001$ ) sin diferencias entre grupos, aunque mejoró más la concordancia en el grupo del Decálogo. A los 6 meses aumentó el conocimiento globalmente en un 25,6% ( $p < 0,001$ ), desapareciendo las diferencias iniciales entre grupos. El control final del RCV aumentó globalmente y en el grupo del Decálogo en un 6,4% ( $p < 0,005$ ) y un 9,4% ( $p < 0,001$ ), respectivamente. El riesgo SCORE disminuyó significativamente de forma global y en ambos grupos, sin diferencias entre ambos.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [consulta13torrejon@gmail.com](mailto:consulta13torrejon@gmail.com) (A. Ortega Carpio).

**KEYWORDS**

Knowledge;  
 Perceptual distortion;  
 Risk management;  
 Diabetes mellitus;  
 Health education

**Conclusiones:** La intervención educativa mejora globalmente el conocimiento, la percepción y el control del RCV. El Decálogo de RCV incrementa rápidamente el conocimiento y disminuye la falsa percepción subjetiva de control del RCV, aunque el beneficio se equipara a los 6 meses si las intervenciones educativas persisten.

© 2018 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN). Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

**Effectiveness of a Decalogue for cardiovascular prevention in diabetics****Abstract**

**Introduction:** To assess the effects of a visual Decalogue aid on the degree of knowledge, control perception and improvement in cardiovascular risk factors (CVRF).

**Material and methods:** A Primary care randomised non-pharmacological trial of an educational intervention with a parallel control group, and blind evaluation in type 2 diabetic patients. Both groups received an educational intervention on the management of CVRF. The intervention group also received a visual Decalogue aid that showed the level of control patients have over the modifiable CVRF. A total of 50 patients were included in each group in order to identify an improvement of 50% in the multifactorial knowledge of CVRF. All patients received a reminder telephone call at 2 months, with masked evaluation of knowledge and CVRF control perception. In a 6 months visit the level of knowledge and real control of CVRF were re-evaluated.

**Results:** The study included 51 males and 49 females, with mean age of 62.9 years, a mean disease duration of 9.2 years, and low educational level. The level of knowledge, control perception, and real control at baseline was 55%, 80.4%, and 65.9%, respectively. After 2 months the level of knowledge in the Decalogue group increased by 16.5% more than in the conventional education group (73.6% vs. 63.2%;  $P < .05$ ) and the overestimated control perception improved by 34.5% ( $P < .001$ ) with no differences between groups, although concordance was better in the Decalogue group. At 6 months there was an overall increase 25.6% ( $P < .001$ ) in the level of knowledge, with the previous difference between groups levelling off. The final CVRF control improved overall and in the Decalogue group by 6.4% ( $P < .005$ ) and 9.4% ( $P < .001$ ), respectively. The SCORE risk significantly decreased overall with no differences between groups.

**Conclusions:** The educational intervention improves the overall level of knowledge, perception and control of CVRF. The CVRF Decalogue quickly increases the level of knowledge, and decreases the false subjective risk control perception. The benefit, however, becomes equal at 6 months with ongoing education interventions.

© 2018 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN). Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

**Introducción**

El tratamiento de la diabetes es complejo, y sus resultados dependen en gran medida del nivel de comprensión, motivación y habilidades con que el paciente afronta las exigencias terapéuticas<sup>1</sup>. Para lograrlo, el sistema tradicional de atención al diabético está siendo progresivamente sustituido por un modelo de cuidados crónicos centrado en el paciente, que esencialmente pretende ser más proactivo, potencia los autocuidados, y promueve la adopción de objetivos y la toma de decisiones basadas en la mejor evidencia disponible<sup>2,3</sup>. La educación diabetológica es el principal instrumento terapéutico para conseguir esta implicación del paciente, pero en general se ha dirigido al control de la hiperglucemia como medio de prevenir las complicaciones secundarias de la enfermedad y al conocimiento de los autocuidados de la enfermedad<sup>4</sup>. El abordaje multifactorial del riesgo cardiovascular (RCV) y de

las comorbilidades asociadas es actualmente la estrategia propuesta para disminuir tanto las complicaciones micro como macrovasculares de la enfermedad<sup>5,6</sup>. Sin embargo, aunque la evaluación global del RCV ha mejorado en la última década, aún estamos lejos de conseguir los objetivos propuestos<sup>7,8</sup>.

Conseguir que los pacientes sean conscientes de su nivel de RCV es el primer paso para bajarlo. La información disponible tanto en población sana como de riesgo muestra que el grado de conocimiento del RCV entre la población está aumentando aunque aún es bajo, que tienden a infraestimarlos y que las personas mejor informadas son las más proclives a tomar iniciativas que disminuyan su riesgo y el de su entorno familiar<sup>9-11</sup>. Se han desarrollado múltiples herramientas que permiten evaluar el RCV conjuntamente con el paciente, suministrándole un cálculo personalizado del mismo por escrito para incrementar el conocimiento y la percepción individual del RCV, con resultados

variables en su reducción tanto en no diabéticos<sup>12-15</sup> como en diabéticos<sup>16-20</sup>.

Nuestro estudio analiza la utilidad en diabéticos del Decálogo de prevención cardiovascular<sup>21</sup>, una conocida herramienta cualitativa de fácil uso en la consulta de Atención Primaria que hemos adaptado a nuestra población, determinando su eficacia para incrementar el conocimiento multifactorial del RCV, su mejora en la percepción de control y la reducción del RCV.

## Metodología

### Diseño

Ensayo clínico de intervención educativa, no farmacológico, con grupo control paralelo, aleatorizado, evaluado a ciegas, en pacientes diabéticos tipo 2, realizado en Atención Primaria de Salud (Centro de Salud El Torrejón, Huelva). El objetivo principal fue determinar la efectividad en el conocimiento y en la percepción del RCV tras una intervención educativa que incluía la entrega del Decálogo de prevención cardiovascular<sup>21</sup>. Secundariamente se analizó el impacto de la intervención en el RCV y los determinantes que influyen en el conocimiento, percepción y control del riesgo.

### Población

Se incluyeron prospectivamente pacientes diabéticos tipo 2 en tratamiento farmacológico, independientes (Barthel >90), con edades comprendidas entre los 18 y 75 años, que supieran leer, y que dieran su consentimiento para participar. La selección se realizó aleatoriamente a partir del listado del Proceso Asistencial Integrado de Diabetes del Centro de Salud. El tamaño muestral requerido fue de 42 pacientes en cada grupo para detectar una mejora en el nivel de conocimiento del RCV del 50% a partir de un conocimiento basal estimado en función de un estudio piloto previo del 30%, con un nivel de seguridad del 5% y una potencia del 80%. Para compensar las pérdidas aumentamos el tamaño muestral un 10% hasta un total de 100 pacientes.

### Procedimiento

Esencialmente, todos los pacientes recibieron una visita inicial y otra final a los 6 meses de seguimiento en el Centro de Salud, precedidas ambas de una analítica para poder evaluar su RCV. Además, recibieron a los 2 meses de seguimiento un refuerzo telefónico. Toda la información fue recogida por 2 médicos específicamente adiestrados para el estudio y con formación en técnicas educativas.

En la primera entrevista (presencial), tras evaluar clínicamente al paciente, se le pedía que enumerara los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) que conocía mediante una pregunta abierta del tipo: «*Dígame los aspectos más importantes que pueden afectar a su estado de salud cardiaca y circulatoria que tiene que tener en cuenta en su vida diaria*» o «*Factores de riesgo que debe evitar o controlar para mejorar su diabetes*» o «*Cuidados que debe procurarse para prevenir y tratar su diabetes*». Seguidamente, el educador exponía al paciente el concepto de RCV y enumeraba

los 10 principales FRCV que debía conocer, resaltando los que ya conocía y remarcando los que desconocía. A continuación, el educador pedía de nuevo al paciente que expusiera según su criterio cuál era el grado de control de cada uno de los 10 FRCV especificados en una escala de 3 categorías (bien, regular, mal), en este caso mediante preguntas cerradas del tipo «*¿Cómo cree que tiene la tensión... , bien, regular o mal?*» «*¿Y el azúcar?*».




Tras recoger la información sobre conocimiento y percepción del RCV, el paciente era aleatorizado mediante una secuencia de números aleatorios obtenida a partir del programa informático Open Epi 3.1 al grupo de intervención (impares) o al de control (pares), con ocultamiento de la asignación mediante sobres cerrados. A los pacientes del grupo de intervención se les hacía entrega en ese momento del Decálogo de prevención cardiovascular objeto de estudio<sup>21</sup>, en el que aparecen recogidos los 10 FRCV graduados mediante emoticonos con una escala de 3 categorías (bien, regular, mal) según el nivel de control recomendado para el tipo de paciente, y en el que se especificaba con cruces el estado real de su RCV en función de la exploración clínica y los datos analíticos conocidos. Los pacientes del grupo de educación convencional recibieron la misma información sobre su control del RCV de forma verbal, sin el apoyo visual del Decálogo. Finalmente, todos los pacientes recibieron una intervención educativa aconsejándoles las modificaciones en el estilo de vida que debían implementar para disminuir su RCV y se les recomendó que acudieran a su médico para enseñarles los controles clínicos efectuados.

Todos los pacientes recibieron una llamada telefónica de refuerzo a los 2 meses en las que el educador, sin conocer el grupo de asignación, requirió de nuevo al paciente que enumerara los FRCV que recordaba así como el grado de control percibido del RCV tras la información de la primera visita. Posteriormente se reforzó el conocimiento del RCV, se comunicó el grado de control real y se dieron consejos sobre cambios en el estilo de vida adecuados a su situación clínica a ambos grupos por igual.

La tercera entrevista (presencial) tuvo lugar a los 6 meses de iniciado el estudio y fue precedida de una segunda analítica. Se solicitó de nuevo al paciente que enumerara los FRCV que recordaba y se le transmitió el nivel de RCV objetivado tras la evaluación clínica y analítica, sin que el educador conociera tampoco el grupo de asignación.

### Variables

Los 10 FRCV que se analizaron son los mismos incluidos en el Decálogo original excepto la antiagregación<sup>21</sup>, ya que al tratarse fundamentalmente de diabéticos en prevención primaria la indicación de antiagregación asumimos que iba a ser reducida y la información educativa, de menor interés. En su lugar utilizamos la adherencia o «cumplimentación farmacológica» como factor de riesgo bien definido (fig. 1). Así mismo, el grado de control de los FRCV tabaco, alcohol, LDL y HbA1c se modificaron de acuerdo con las recomendaciones actuales<sup>1</sup> y se individualizaron según el perfil del paciente. Se realizó una evaluación de la validez de contenido del Decálogo modificado mediante una prueba de jueces, no encontrándose tampoco discrepancias en la interpretación.

	Riesgo Bajo 	Riesgo Moderado 	Riesgo Alto 
Alimentación	Correcta	Trasgresión ocasional	No realiza
Ejercicio físico	A diario	Ocasional	Sedentario
Cumplimenta medicación	Siempre	Casi siempre	Incumplimiento
Control del peso	IMC < 25	IMC 25 - 30	IMC > 30
Tabaco	0 cigarrillos		> 1 cigarrillo/día
Consumo de alcohol (1)	0-1 UI/día (0)	2 UI/día (1)	≥ 3UI/día (≥ 2)
Tensión arterial	< 90/140	< 100/160	> 100/160
Colesterol LDL (2)	< 100(< 70)	100-130 (70 -100)	> 130 (>100)
Hemoglobina glicosilada (3)	< 7 (< 7,5)	7-8 (7,5-8,5)	> 8(> 8,5)
Albúmina orina	< 30	30-300	> 300

(1) Mal control metabólico o he patopatía (2) Lesión órgano diana (3) Pacientes frágiles

Figura 1 Decálogo de riesgo cardiovascular.

La categorización de los 10 FRCV se realizó como sigue.

1) Alimentación. Se utilizó un cuestionario de elaboración propia validado mediante una prueba de jueces y pilotado con 10 pacientes que examinaba la frecuencia con que se consumía verdura, fruta, pan, bebidas azucaradas, embutidos, dulces o se agregaba sal a la comida, calificándose la alimentación como buena (0-1 punto), regular (2 puntos) o mala (> 2 puntos). 2) Ejercicio. Siguiendo las recomendaciones de la OMS, lo graduamos en 3 categorías: bien (caminar al menos 30 min al día o 60 min cada 2 días, o realizar ejercicio físico al menos moderado durante 30 min 2 veces a la semana), regular (actividad física < 30 min al día o < 60 min cada 2 días) y mal (sedentarismo). 3) Peso. Se evaluó mediante el IMC: bien (IMC < 25), regular (IMC de 25-30) y mal (IMC > 30). 4) Cumplimentación. Se evaluó a partir de la información de dispensación en farmacia recogida en la historia electrónica de DIRAYA, considerándose buena (100%), regular (80-95%) o mala (< 80%). 5) Tabaquismo: bien (no fumador), mal (fumador). 6) HbA1c: bien, < 7% (7,5%); regular, 7-8% (7,5-8,5%); o mal, > 8% (> 8,5%). Las cifras entre paréntesis se utilizaron para evaluar a los pacientes frágiles definidos por una puntuación del *Short Physical Performance Battery* < 10. 7) Consumo de alcohol: bien, 1 unidad/día (0); regular, 2 unidades/día (1); mal, > 2 unidades/día (2). Las cifras entre paréntesis se utilizaron para evaluar a los pacientes con mal control metabólico o con patología hepática que contraindicara su consumo. 8) Albuminuria. Se evaluó mediante el índice albúmina creatinina en orina primomaterial: bien (< 30 mg/dl), regular (30-300 mg/dl) y mal (> 300 mg/dl). 9) Tensión arterial: bien (TAS < 140 mmHg y TAD < 90 mmHg), regular (TAS 140-160 mmHg y/o TAD 90-100 mmHg) y mal (TAS > 160 mmHg y/o TAD > 100 mmHg). 10) Colesterol LDL: bien, < 100 mg/dl (< 70 mg/dl); regular, 100-130 mg/dl (70-100 mg/dl); y mal, > 130 mg/dl (> 100 mg/dl). Las cifras entre paréntesis se utilizaron para evaluar a los pacientes con lesión en órgano diana.

El nivel de conocimiento del RCV se obtuvo basalmente, a los 2 meses y a los 6 meses, a partir de la suma de los FRCV enumerados por el paciente multiplicándolo por 10 para establecer un rango de fluctuación del 0-100%. La percepción subjetiva de control (basal y a los 2 meses) y el grado de control objetivo del RCV (basal y a los 6 meses) se

obtuvieron a partir de la escala cualitativa del Decálogo, de forma que cada uno de los 10 FRCV puntuó 10, 5 o 0 puntos en función de que su control estuviera bien, regular o mal según el paciente o el médico, para que el valor fluctuara también del 0-100%. La concordancia entre el riesgo percibido y el real se evaluó basalmente y a los 2 meses mediante el índice kappa para cada variable (bien, mal, regular) y para cada paciente (0-30 mal; 31-69 regular y 70-100 bien). En todos los pacientes se estimó también el RCV a partir de la ecuación SCORE de países de bajo riesgo propuesta en las Guías europeas de prevención cardiovascular<sup>22</sup> (basal y a los 6 meses), calculándose la reducción absoluta del riesgo (RAR) y la reducción relativa del riesgo (RRR), con sus intervalos de confianza al 95% (IC95%).

El resto de variables predictoras analizadas incluyeron la edad, el sexo, la duración de la diabetes, el nivel de estudios, la afectación micro o macrovascular, y la medicación prescrita.

### Análisis estadístico

Para valorar las características basales de la muestra se determinaron mediante estadística descriptiva las medias o medianas de las variables cuantitativas, con sus desviaciones estándar (DE) o rango intercuartílico (RIQ), según su distribución se ajustara o no a la distribución normal; para las variables categóricas se calcularon los porcentajes. Se confirmó la homogeneidad de ambos grupos de estudio mediante un test de contraste de hipótesis: t de Student para variables cuantitativas y chi cuadrado para variables categóricas. Para analizar el impacto de la intervención en las variables principales del estudio se utilizaron la t de Student para muestras independientes (entre grupos) y la t de Student apareada (intragrupo) para muestras relacionadas, o sus correspondientes pruebas no paramétricas cuando no se cumplieron las condiciones de realización (U de Mann-Whitney o el test de rangos con signo de Wilcoxon, respectivamente). Se evaluó mediante regresión lineal múltiple la influencia de las diferentes variables independientes recogidas y las variables principales del estudio, así como la concordancia entre el riesgo percibido y el riesgo

real mediante el índice kappa. Todas las pruebas estadísticas se analizaron de forma bilateral, con un nivel de significación del 5%, y no se realizaron ajustes para comparaciones múltiples. El análisis de los datos se llevó a cabo mediante el programa estadístico SPSS v.19, verificándose las condiciones de aplicación de las pruebas empleadas.

### Aspectos éticos

Se aplicaron los principios éticos de investigación en seres humanos que se recogen en la Declaración de Helsinki, actualizada en la asamblea general de Seúl (octubre de 2008). Además, se respetó la confidencialidad y secreto de la información de carácter personal siguiendo la Ley de protección de datos 15/1999 (BOE 1999, n.º 298). También se ha respetado la autonomía del paciente siguiendo la Ley 418/2002 básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica.

Al tratarse de un estudio de investigación no farmacológico realizado en situación de práctica clínica real, no se efectuaron intervenciones en los pacientes diferentes a las que habitualmente reciben para el seguimiento de su diabetes. No obstante, para el uso y análisis de sus datos personales, a todos los pacientes se les pidió consentimiento informado por escrito para su participación. Se solicitó y obtuvo aprobación del Comité Ético de Investigación Clínica del Centro. El estudio no ha recibido financiación específica, y los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

### Resultados

En total incluimos 100 diabéticos tipo 2 (51 varones y 49 mujeres) de 62,3 años de edad media y 9,2 años de duración media de su diabetes. Tras la aleatorización y la intervención, 6 pacientes retiraron su consentimiento para continuar (5 asignados al grupo control y uno al de intervención). Ambos grupos fueron comparables básicamente en todas las variables analizadas, salvo en la concordancia en la percepción médico/paciente del RCV (tabla 1); aunque ambos grupos sobreestimaron básicamente su grado de control del RCV por igual, el grupo del Decálogo presentó un índice kappa del 24,0% y el de control, del 43,5% ( $p < 0,01$ ).

### Conocimiento del riesgo cardiovascular

En la tabla 2 se reflejan los resultados de las variables principales del estudio globalmente y en cada uno de los grupos, tanto básicamente como a los 2 y a los 6 meses. Como consecuencia de la intervención educativa aislada basada en el Decálogo visual, ambos grupos mejoraron a los 2 meses de forma significativa su grado de conocimiento del RCV, más llamativamente en el grupo de intervención (73,6% vs. 63,2%), con un incremento significativo del 16,5% (10,4 puntos porcentuales; IC95%: 1,03 a 19,8). Tras la intervención telefónica de recuerdo realizada simultánea y enmascaradamente a los 2 meses, el beneficio en el conocimiento del RCV se equiparó en ambos grupos a los 6 meses, ya que mejoró significativamente de nuevo en el grupo control, sin lograr aumentarlo más en el grupo de intervención.

En total, la intervención educativa (basal con o sin Decálogo más recuerdo telefónico) mejoró el conocimiento del RCV un 25,6% (14,1 puntos porcentuales; IC95%: 6,9 a 21,2).

Las variables que se asociaron significativamente de forma independiente a un mejor conocimiento basal del RCV fueron la edad ( $b = -0,672$ ), la presencia de antecedentes familiares de ECV/DM ( $b = 10,513$ ) y el grado de control del RCV ( $b = 0,463$ ). Todos los FRCV fueron progresivamente mejor conocidos tanto a los 2 como a los 6 meses, pero en concreto a los 2 meses los que mostraron una mejora significativa del conocimiento en el grupo del Decálogo fueron el ejercicio, el tabaco y el alcohol ( $p < 0,05$ ). No encontramos variables predictoras asociadas a la mejora en el grado de conocimiento del RCV, ni esta se asoció al final del estudio con el descenso del RCV logrado.

### Percepción del control del riesgo cardiovascular

Los pacientes sobreestiman el control de su RCV en un 18,03% (14,5 puntos porcentuales; IC95%: 11,6 a 17,2). La intervención inicial con o sin Decálogo redujo un 34,5% la percepción sobreestimada de control del RCV en todos los pacientes a los 2 meses, dejándola en el 11,8% (5,7 puntos porcentuales; IC95%: 3,1 a 8,2%), pero sin lograr establecer diferencias entre grupos como consecuencia de la intervención con Decálogo. En cambio, las diferencias significativas encontradas básicamente por azar en la concordancia entre la percepción objetiva y la subjetiva entre los 2 grupos (0,24 vs. 0,44) se equilibraron a los 2 meses tras la intervención al mejorar significativamente ambos grupos, especialmente el grupo del Decálogo, que pasó de tener una concordancia débil a una buena; en el total de la muestra la concordancia medida con el índice kappa aumentó un 82,4% (0,28 puntos; IC95%: 0,16 a 0,38).

La alimentación ( $k = 0,043$ ) y el colesterol ( $k = 0,067$ ) son los FRCV cuyo control fue significativamente más sobreestimado, mejorando la percepción a los 2 meses por igual en ambos grupos.

### Control del riesgo cardiovascular

Finalmente, la intervención educativa aumentó el control del RCV en toda la muestra un 6,4% (4,2 puntos porcentuales; IC95%: 1,4 a 6,9) y en el grupo de intervención un 9,4% (6,2 puntos porcentuales; IC95%: 3,2 a 9,2); sin embargo, no encontramos diferencias significativas en el control del RCV en el grupo convencional ni tampoco entre ambos grupos a los 6 meses. El riesgo SCORE disminuyó tanto en el total de la muestra, con un 14,5% (RAR: 0,37%; IC95%: 0,14 a 0,59), como en el grupo de intervención, con un 9,9% (RAR: 0,38%; IC95%: 0,014 a 0,76), y en el de control, con un 8,3% (RAR: 0,36%; IC95%: 0,08 a 0,64), sin diferencias significativas entre grupos.

Los 2 FRCV que mejoraron significativamente a los 6 meses fueron el tabaquismo, que se redujo en términos absolutos un 6% (IC95%: 3,6-13), y el nivel de LDL, que se redujo en 6,3 mg/dl (IC95%: 0,4-12 mg/dl). No encontramos modificaciones significativas en los tratamientos farmacológicos de los grupos, y solo 2 pacientes del grupo control añadieron estatinas al tratamiento.

**Tabla 1** Características basales de la muestra

	Incluidos (n = 100)	G. Decálogo (n = 50)	G. Control (n = 50)	p
<i>Sexo (%)</i>				n.s.
Hombre	51	56	46	
Mujer	49	44	54	
<i>Edad (años)</i>	62,3 (8,1)	63,5 (7,8)	61,1 (8,3)	n.s.
<i>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</i>	31,2 (6,1)	31,1 (5,1)	32,7 (6,9)	n.s.
<i>Estudios (%)</i>				n.s.
Sin estudios	32	30	34	
Primarios	52	54	50	
Secundarios	9	6	12	
Universitarios	7	10	4	
<i>Años diabetes<sup>a</sup> (años)</i>	9,2 (5-12)	9,9 (5,8-13)	8,5 (4-12)	n.s.
<i>AF ECV/DM (%)</i>	18	22	14	n.s.
<i>TAS/TAD (mmHg)</i>	138,2/78,4 (14,4/9,3)	140,4/79,4 (14,9/10,4)	135,9/77,4 (13,6/8,1)	n.s.
<i>HbA1c (%)</i>	7,34 (1,3)	7,37 (1,3)	7,4 (1,3)	n.s.
<i>Colesterol LDL (mg/dl)</i>	105,6 (33,4)	103,9 (32,1)	107,2 (35,0)	n.s.
<i>CAC<sup>a</sup> (mg/g Cr)</i>	79,7 (8,0-32,5)	9,0 (4-43)	6 (3-24)	n.s.
<i>Hipertensión (%)</i>	58	62	54	n.s.
<i>Hipercolesterolemia (%)</i>	37	44	30	n.s.
<i>Obesidad (%)</i>	47	44	50	n.s.
<i>Patología vascular (%)</i>	9	8	10	n.s.
<i>Tabaquismo (%)</i>	23	24	22	n.s.
<i>Ingesta de alcohol (%)</i>				n.s.
No	72	76	68	
Moderada	19	18	20	
Riesgo	9	6	12	
<i>Actividad física (%)</i>				n.s.
No	34	32	36	
Ocasional	9	12	6	
Diaria	57	56	58	
<i>Cumplimentación (%)</i>				n.s.
Mala (< 80%)	3	2	4	
Aceptable (80-95%)	5	8	2	
Buena (> 95%)	92	90	94	
<i>Alimentación (%)</i>				n.s.
Mal	71	78	64	
Aceptable	10	6	14	
Bien	19	16	22	
<i>Conocimiento RCV (%)</i>	55,0 (18,9)	56,4 (16,7)	53,6 (20,9)	n.s.
<i>Percepción control RCV (%)</i>	80,4 (12,7)	80,5 (12,1)	80,3 (13,6)	n.s.
<i>Concordancia control RCV (k)</i>	0,335	0,240	0,435	p < 0,05
<i>Control RCV (%)</i>	65,9 (14,4)	66,0 (14,4)	65,8 (14,6)	n.s.
<i>Riesgo SCORE<sup>a</sup></i>	2,0 (1-3)	2,0 (2-4)	2,0 (1-3)	n.s.

<sup>a</sup> Variables sin distribución normal: mediana (RIQ). El resto se expresan mediante porcentajes o medias (DE).

## Discusión

Son dos las consecuencias principales de nuestro estudio. Por un lado, confirmar que el efecto de una intervención educativa verbal y/o escrita con refuerzo telefónico a los 2 meses mejora el conocimiento del RCV, reduce la sobreestimación de control del riesgo por los pacientes, mejora la concordancia entre el control subjetivo y el real y, finalmente, aumenta el control efectivo del RCV reduciendo el riesgo SCORE a los 6 meses de la intervención. Por otro lado, el uso del Decálogo dentro de esta intervención educativa consigue aumentar rápidamente en tan solo 2 meses el conocimiento

del RCV, disminuyendo la sobreestimación del control del mismo, e incrementando la concordancia entre médicos y pacientes.

En concreto, la intervención con el Decálogo consiguió mejorar a los 2 meses el conocimiento global del RCV en un 16,5% respecto al grupo control, y el beneficio se logró en todas las variables analizadas, pero especialmente en el reconocimiento del ejercicio, el tabaco y el alcohol, como factores implicados en el RCV. Este beneficio se incrementó aún más a los 6 meses en la población estudiada si bien desaparecieron las diferencias entre grupos, lo que muestra que el refuerzo educativo telefónico a los 2 meses mejoró el

**Tabla 2** Resultados de las variables de estudio

	Total (n = 94)		G. Decálogo (n = 49)		G. Control (n = 45)		p <sup>a</sup>
<b>Conocimiento RCV (%)</b>							
Basal	55,0		56,4		53,6		n.s.
2 meses	68,4	p < 0,001	73,6	p < 0,001	63,2	p < 0,02	< 0,05
6 meses	69,1	p < 0,001	71,0	p < 0,01	67,2	p < 0,01	n.s.
<b>Percepción control (%)</b>							
Basal	80,4		80,5		80,3		n.s.
2 meses	74,7	p < 0,001	75,0	p < 0,005	74,5	p < 0,005	n.s.
<b>Concordancia (kappa)</b>							
Basal	0,34		0,24		0,44		< 0,05
2 meses	0,62	p < 0,001	0,62	p < 0,001	0,62	p < 0,001	n.s.
<b>Control RCV (%)</b>							
Basal	65,9		65,7		66,3		n.s.
6 meses	70,1	p < 0,005	71,9	p < 0,001	68,2	n.s.	n.s.
<b>SCORE</b>							
Basal	2,40		2,62		2,18		n.s.
6 meses	2,18	p < 0,005	2,36	p < 0,05	2,00	p < 0,02	n.s.

<sup>a</sup> El valor de p en esta columna corresponde al análisis entregrupos (independiente); el resto de valores de p, al análisis intragrupos (pareado).

conocimiento del RCV en el grupo control con menor margen de beneficio en el grupo del Decálogo, equilibrando ambos grupos<sup>23</sup>. En cualquier caso, el beneficio de la intervención educativa es indiscutible al mejorar finalmente en un 25,6% el nivel de conocimiento del RCV en la muestra global.

El impacto que este beneficio en el conocimiento del RCV ha podido tener en el descenso del RCV referido en otros estudios<sup>9,10</sup> no ha podido ser demostrado en el nuestro, a pesar del significativo descenso del RCV observado a los 6 meses, probablemente al no disponer de potencia estadística. Por otra parte, hemos encontrado relación entre el nivel de conocimiento basal de los FRCV y los pacientes diabéticos jóvenes, los que presentaban antecedentes familiares de diabetes y los que tenían un RCV basal mejor controlado, al igual que ha ocurrido en otros estudios<sup>11</sup>, pero no hemos encontrado variables predictoras asociadas a la mejora en el conocimiento del RCV encontrado al final del estudio que permitan rentabilizar el esfuerzo educativo.

El segundo objetivo de nuestro trabajo era evaluar y corregir la sobreestimación del control del RCV habitual en diabéticos<sup>10,11</sup>, que en nuestro estudio fue basalmente de un 18,03% y que mejoró globalmente y en cada uno de los grupos en más del 30% a los 2 meses. Aunque no encontramos diferencias entre grupos en la disminución absoluta de la sobreestimación, sí detectamos una mejora significativa de la concordancia en el grupo del Decálogo, que pasó de muy débil a buena, y que se explica no solo por la sobreestimación del control del RCV, sino también por la infraestimación del mismo en algunos pacientes, quienes a pesar de tener un aceptable o buen control refirieron tener un control malo o regular. Llamativamente, fueron los factores de riesgo teóricamente mejor conocidos, como la alimentación, el peso, la tensión y el colesterol, los que fueron falsamente percibidos como mejor controlados, y en los que fue más útil la intervención. Se trata por tanto de una intervención educativa

adecuada para corregir la falsa percepción de control del RCV, un fenómeno habitual que dificulta la implicación del paciente en la adherencia terapéutica<sup>10,11</sup>. No evaluamos la percepción ni la concordancia del RCV a los 6 meses ya que tras ese periodo asumimos que muchos pacientes habrían introducido cambios en su estilo de vida y modificado su RCV, como posteriormente se comprobaría, y cuestionarles sobre su percepción de control del RCV les generaría dudas acerca de si la referencia era el riesgo basal o el modificado.

Por último, nuestra intervención con solo 6 meses de seguimiento ha mejorado un 6,4% el control del RCV obtenido a partir de la escala cualitativa de 10 FRCV en ambos grupos y, de forma significativa, en el grupo de intervención. Obtuvimos unos resultados similares con la escala SCORE que solo utiliza 3 FRCV modificables, si bien en este caso la mejora significativa ocurrió en ambos grupos por igual. Estos resultados intermedios apoyan la importancia de la educación diabetológica en Atención Primaria, que como es bien conocido ha demostrado disminuir los ingresos hospitalarios, los costes sanitarios de las complicaciones diabéticas, los factores de riesgo aislados relacionados con la diabetes y otros beneficios de carácter psicosocial y relacionados con la calidad de vida del paciente<sup>2</sup>. Son necesarios estudios más potentes para determinar la eficacia del Decálogo como herramienta educativa para mejorar el control del RCV.

Hasta la fecha son 3 los principales estudios que han evaluado la eficacia de diferentes herramientas de información del RCV a diabéticos, con resultados muy variables. El ensayo *Statin Choice*<sup>16</sup> utilizó un diagrama de riesgo absoluto basado en la ecuación de Framingham para exponer al paciente la reducción esperada de riesgo tras introducir estatinas en su tratamiento; el grupo de intervención mostró una mayor comprensión del RCV y una mejor estimación de su RCV inmediatamente después de la visita, pero no se evaluó la persistencia en el tiempo de estos

beneficios, ni si la intervención disminuía a medio o largo plazo el RCV. Un estudio nacional con una herramienta similar adaptada localmente encontró resultados parecidos<sup>18</sup>. El estudio RISK<sup>19</sup> evaluó en población holandesa la utilidad de una tabla de RCV a 10 años basada en el UKPDS, encontrando una mejora en la percepción del RCV, que desaparecía tras 3 meses de seguimiento. Finalmente, el estudio PORTDA-diab<sup>17</sup>, también holandés, evaluó la utilidad de un complejo modelo de ayuda al empoderamiento de los diabéticos basado en el cálculo del RCV a 5 años del UKPDS, que no encontró mejoras significativas frente al modelo convencional. Factores relacionados con la comunicación médico-paciente pueden haber condicionado la utilidad de la herramienta para lograr este objetivo<sup>24</sup>. Nuestro estudio por tanto es el primero que utiliza una herramienta de cálculo del RCV individual en diabéticos para mejorar tanto el conocimiento del riesgo como disminuir la falsa percepción de autocontrol, logrando resultados positivos a medio plazo y persistentes en el tiempo, si bien es cierto que, a largo plazo y como consecuencia de las intervenciones realizadas, los beneficios se equilibran en ambos grupos.

Esta es quizás la principal limitación de nuestro estudio. Las características basales de la muestra, mejores que las esperadas, han hecho que el mismo tenga menor potencia para detectar diferencias. Además, su diseño con un refuerzo educativo telefónico a los 2 meses, similar en ambos grupos y realizado enmascaradamente, mejoró especialmente los parámetros del grupo control con menor margen de beneficio en el grupo del Decálogo, lo que probablemente equilibró ambos grupos<sup>23</sup>. Podríamos haber optado por realizar solo una llamada telefónica evaluativa del conocimiento y grado de percepción del RCV, pero nos pareció más correcto informar de nuevo a los pacientes de los FRCV que no recordaban y de su verdadero grado de control del mismo al inicio del estudio. Además, al realizar la evaluación telefónica desconociendo el grupo de asignación, no se pudo reforzar en el grupo de intervención el uso del Decálogo visual, lo que posiblemente habría mejorado los resultados en dicho grupo.

Basándonos en nuestro trabajo, pensamos que es necesario que los profesionales sanitarios informemos a los diabéticos individualizadamente del control de sus FRCV, de las consecuencias deletéreas del mal control, y de las medidas más eficaces para modificar su riesgo y prevenir las complicaciones cardiovasculares. Estas explicaciones deben suministrarse de una forma comprensible, que permita al paciente tomar conciencia de su riesgo y decidir responsablemente para potenciar sus autocuidados. Explicar mediante frecuencias, porcentajes, riesgos relativos, absolutos o «números necesarios que tratar» puede ser un lenguaje válido para la comunicación científica, pero a menudo los pacientes no entienden estos números. Un modelo cualitativo como el que proponemos con nuestro Decálogo de riesgo cardiovascular, exponiendo los factores de riesgo modificables, puede ser válido para empoderar al paciente diabético mejorando rápidamente su conocimiento, percepción y control del RCV, en particular si la complejidad del entorno asistencial no permite un contacto frecuente o prolongado que facilite el refuerzo educativo.

## Conclusiones

Proponemos una herramienta novedosa, cualitativa e individualizable, para facilitar al paciente diabético a la vez información multifactorial del RCV modificable y de su grado de control. Nuestro estudio muestra que su uso mejora rápidamente el conocimiento del RCV y disminuye la falsa percepción de control del mismo. En condiciones reales en las que es más difícil llevar a cabo refuerzos periódicos telefónicos puede incluso ser de mayor utilidad, si bien son necesarios estudios más amplios para confirmar su eficacia a largo plazo.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## 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.

## Bibliografía

1. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes 2017. *Diabetes Care*. 2017;40 Suppl. 1.
2. Powers MA, Bardsley J, Cypress M, Duker P, Funnell MM, Hess Fischl A, et al. Diabetes self-management education and support in type 2 diabetes: A Joint Position Statement of the American Diabetes Association, the American Association of Diabetes Educators, and the Academy of Nutrition and Dietetics. *J Acad Nutr Diet [Internet]*. 2015;115:1323–34.
3. Stellefson M, Dipnarine K, Stopka C. The chronic care model and diabetes management in US Primary Care Settings: A systematic review. *Prev Chronic Dis [Internet]*. 2013;10:120180.
4. Penalba M, Moreno L, Cobo A, Reviriego J, Rodríguez A, Cleall S, et al. Impacto de las herramientas «Mapas de Conversaciones™» sobre el conocimiento de la diabetes en pacientes españoles con diabetes mellitus tipo 2: un estudio aleatorizado y comparativo. *Endocrinol y Nutr [Internet]*. 2014;61:505–15.
5. Gaede P, Lund AH, Parving HH, Pedersen O. Effect of a multifactorial intervention on mortality in type 2 diabetes. *N Engl J Med*. 2008;358:580–91.
6. Vaccaro O, Franzini L, Miccoli R, Cavalot F, Ardigo D, Boemi M, et al. Feasibility and effectiveness in clinical practice of a multifactorial intervention for the reduction of cardiovascular risk in patients with type 2 diabetes. The 2-year interim analysis of the MIND.IT study: A cluster randomized trial. *Diabetes Care [Internet]*. 2013;36:2566–72.
7. Ali MK, Bullard KM, Saaddine JB, Cowie CC, Imperatore G, Gregg EW. Achievement of goals in US diabetes care, 1999-2010. *N Engl J Med [Internet]*. 2013;368:1613–24.
8. Vinagre I, Mata-Cases M, Hermosilla E, Morros R, Fina F, Rosell M, et al. Control of glycemia and cardiovascular risk factors in patients with type 2 diabetes in primary care in Catalonia (Spain). *Diabetes Care*. 2012;35:774–9.
9. Mosca L, Hammond G, Mochari-Greenberger H, Towfighi A, Albert MA. Fifteen-year trends in awareness of heart disease in women: Results of a 2012 American Heart Association National Survey. *Circulation [Internet]*. 2013;127:1254–63.



10. Haidinger T1, Zweimüller M, Stütz L, Demir D, Kaider A, Strametz-Juranek J. Effect of gender on awareness of cardiovascular risk factors, preventive action taken, and barriers to cardiovascular health in a group of Austrian subjects. *Gend Med*. 2012;2:94–102.
11. Lewis SJ, Fox KM, Bullano MF, Grandy S. Knowledge of heart disease risk among SHIELD respondents with dyslipidemia. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2009;2:207–12.
12. Grover SA, Lowensteyn I, Joseph L, Kaouache M, Marchand S, Coupal L, et al., CHECK-UP Study Group. Patient knowledge of coronary risk profile improves the effectiveness of dyslipidemia therapy: The CHECK-UP study: A randomized controlled trial. *Arch Intern Med [Internet]*. 2007;167:2296–303.
13. Benner JS, Erhardt L, Flammer M, Moller RA, Rajicic N, Changela K, et al., REACH OUT Investigators. A novel programme to evaluate and communicate 10-year risk of CHD reduces predicted risk and improves patients' modifiable risk factor profile. *Int J Clin Pract*. 2008;62:1484–98.
14. Grover SA, Lowensteyn I, Joseph L, Kaouache M, Marchand S, Coupal L, et al. Discussing coronary risk with patients to improve blood pressure treatment: Secondary results from the CHECK-UP study. *J Gen Intern Med*. 2009;24:33–9.
15. Price HC, Griffin SJ, Holman RR. Impact of personalized cardiovascular disease risk estimates on physical activity – a randomized controlled trial. *Diabet Med*. 2011;28:363–72.
16. Weymiller AJ, Montori VM, Jones LA, Gafni A, Guyatt GH, Bryant SC, et al. Helping patients with type 2 diabetes mellitus make treatment decisions: Statin Choice randomized trial. *Arch Intern Med [Internet]*. 2007;167:1076–82.
17. Denig P, Schuling J, Haaijer-Ruskamp F, Voorham J. Effects of a patient oriented decision aid for prioritising treatment goals in diabetes: Pragmatic randomised controlled trial. *BMJ [Internet]*. 2014;349:g5651.
18. Perestelo-Pérez L, Rivero-Santana A, Boronat M, Sánchez-Afonso JA, Pérez-Ramos J, Montori VM, et al. Effect of the statin choice encounter decision aid in Spanish patients with type 2 diabetes: A randomized trial. *Patient Educ Couns [Internet]*. 2016;99:295–9.
19. Welschen L, Bot SD, Kostense PJ, Dekker JM, Timmermans DR, van der Weijden T, et al. Effects of cardiovascular disease risk communication for patients with type 2 diabetes mellitus on risk perception in a randomized controlled trial. The @RISK Study. *Diabetes Care*. 2012;35:2485–92.
20. Karmali KN, Persell SD, Perel P, Lloyd-Jones DM, Berendsen MA, Huffman MD. Risk scoring for the primary prevention of cardiovascular disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017: CD006887.
21. Ortega Ríos FJ. Decálogo de prevención cardiovascular en diabetes. *Diabetes Pract*. 2013;2:68–71.
22. Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, Albus C, Brotons C, Catapano AL, et al., ESC Scientific Document Group. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Eur Heart J*. 2016;37:2315–81.
23. Wennberg DE, Marr A, Lang L, O'Malley S, Bennett G. A randomized trial of a telephone care-management strategy. *N Engl J Med [Internet]*. 2010;363:1245–55.
24. Hargraves I, Montori VM. Decision aids, empowerment, and shared decision making. *BMJ [Internet]*. 2014;349:g5811.