



ORIGINAL

Permanencia del efecto de una intervención de mejora de calidad en el seguimiento prolongado de pacientes hipertensos (CICLO-RISK STUDY)

Manuel Ángel Gómez Marcos^{a,*}, Emiliano Rodríguez Sánchez^a, Emilio Ramos Delgado^a, Carmen Fernández Alonso^b, Angel Luis Montejo González^c y Luis García Ortiz^a

^aMédico de Familia, Unidad de Investigación La Alamedilla, Salamanca, España

^bMédico de Familia, Servicio de Formación, Gerencia Regional de Salud, Valladolid, España

^cPsiquiatra, Unidad de Investigación La Alamedilla, Salamanca, España

Recibido el 26 de junio de 2008; aceptado el 13 de octubre de 2008

Disponible en Internet el 15 de mayo de 2009

PALABRAS CLAVE

Hipertensión arterial;
Atención primaria;
Mejora de calidad

Resumen

Objetivo: Evaluar la permanencia de los efectos conseguidos con una intervención de mejora de calidad en los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) y el riesgo cardiovascular (RCV), como resultados intermedios, en pacientes hipertensos con seguimiento en atención primaria.

Diseño: Estudio cuasiexperimental.

Emplazamiento: Dos centros de salud urbanos.

Participantes: 419 y 430 hipertensos en los grupos intervención (GI) y control (GC) respectivamente.

Intervención: Programa combinado que incluyó auditoría, retroalimentación y sesiones de formación sobre guías clínicas de FRCV y RCV con los profesionales sanitarios responsables de los hipertensos del GI.

Mediciones: Criterios de evaluación de resultados intermedios (presión arterial, colesterol de las lipoproteínas de baja densidad [cLDL], glucohemoglobina [HbA_{1c}], tabaquismo, índice de masa corporal [IMC] y RCV), realizadas en hipertensos de los dos grupos en marzo de 2002, 2004 y 2006.

Resultados: La permanencia del efecto medio (diferencias entre GI y GC) fue: la presión arterial sistólica disminuyó de 8,9 a 4,3 mmHg y la diastólica, de 3,9 a 2,3 mmHg ($p < 0,05$). El cLDL disminuyó de 10 a 1,1 mg/dl. El riesgo coronario disminuyó de 2,9 a 1,2 y el riesgo de mortalidad cardiovascular, de 0,6 a 0,4 puntos porcentuales. El porcentaje de pacientes con presión arterial $< 140/90$ mmHg y con IMC < 30 pierden la significación estadística en la evaluación final y únicamente la mantiene la proporción de pacientes con riesgo coronario $< 20\%$, referidos a los resultados de 2004 y 2006 respectivamente.

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: magomez@usal.es (M.Á. Gómez Marcos).

Conclusiones: La intervención de mejora de calidad se asoció a una reducción de los FRCV y el RCV en la evaluación tras la intervención, con tendencia a que el efecto conseguido disminuya en la evaluación final.

© 2008 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Hypertension;
Primary health care;
Quality assurance

Durability of the effects of a quality improvement intervention in hypertensive patients on long-term follow-up (CICLO-RISK study)

Abstract

Objective: To evaluate the durability of the effects achieved with a quality improvement intervention on cardiovascular risk factors and cardiovascular risk, as intermediate outcomes, in hypertensive patients on long-term follow-up long time primary health care.

Design: Quasi-experimental study.

Setting: Two urban primary care health centres.

Participants: The study included 419 and 430 hypertensive patients in the intervention (IG) and control group (CG), respectively.

Interventions: Quality improvement intervention consisted of a combined program including, an audit, feedback, training sessions on the main cardiovascular risk factors clinical guidelines.

Measurements: Evaluation of intermediate outcomes (blood pressure, LDL-cholesterol, HbA_{1c}, smoking, BMI and cardiovascular risk), were measured in both groups in March 2002, 2004 and 2006.

Results: The mean of the durability effect (differences between IG and CG means) was: systolic blood pressure decreased from 8.9 to 4.3 and the diastolic from 3.9 to 2.3 mmHg ($p < 0.05$). LDL-cholesterol decreased from 10 to 1.1 mg/dl ($p > 0.05$). Coronary risk fell from 2 to 1.2 percentage points and cardiovascular mortality risk from 0.6 to 0.4 percentage points ($p < 0.05$). The percentage of patients with blood pressure $< 140/90$ mmHg and BMI < 30 lost statistical significance in the end evaluation and only remains in the percentage of patients with coronary risk less than 20% in the 2004 and 2006 results.

Conclusions: Quality improvement intervention was associated with reductions in cardiovascular risk factors and cardiovascular risk in post intervention evaluations with a tendency to decrease the effect achieved in the end evaluation.

© 2008 Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

El control de los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) se asocia a una reducción de eventos cardiovasculares, pero la implementación de guías de práctica clínica y el control adecuado de los FRCV para prevenir las enfermedades cardiovasculares (ECV) es inadecuada en los países desarrollados¹⁻⁵.

La metodología de mejora de calidad basada en la auditoría de historias clínicas y retroalimentación de la información ha mostrado avances en la práctica clínica, especialmente en la indicación y utilización de pruebas diagnósticas⁶.

Con ciclos de mejora de calidad para los profesionales, hemos demostrado que el efecto de la auditoría y la retroalimentación en combinación con otras intervenciones dirigidas a optimizar la calidad de la atención mejora los indicadores de resultados intermedios y del riesgo cardiovascular (RCV) de sufrir un evento por ECV^{7,8}.

Probada la eficacia de los ciclos de mejora de calidad realizados con los profesionales y valorados mediante indicadores de resultados intermedios en pacientes hipertensos, es necesario evaluar la permanencia del efecto

conseguido, para ver si son necesarias intervenciones de refuerzo periódicas.

El objetivo de este estudio es evaluar la permanencia de los efectos conseguidos tras una intervención combinada de mejora de calidad realizada en profesionales sanitarios, mediante indicadores de resultados intermedios en una muestra de pacientes hipertensos con seguimiento en atención primaria.

Pacientes y método

Diseño

Estudio de evaluación de calidad, basado en ciclos de mejora, con diseño cuasiexperimental.

Ámbito del estudio

Dos centros de salud (CS) urbanos con características y metodología de trabajo similares. Los profesionales sanitarios de uno recibieron la intervención (GI) y el otro actuó como control (GC). En cada equipo básico trabajan un médico de

familia, una enfermera y un médico residente. Los dos CS comparten edificio y las sesiones de formación se desarrollan conjuntamente desde hace 19 años, salvo las específicas de la intervención de mejora de calidad. El estudio se ofertó a los profesionales de un equipo de atención primaria, que aceptó voluntariamente; por razones de similitud en formación y población, se eligió el otro como grupo control.

Pacientes del estudio

El tamaño de la muestra se estimó para detectar una diferencia de 4 mmHg de presión arterial sistólica con una desviación estándar de 15, aceptando un riesgo alfa de 0,05 y un riesgo beta de 0,20 para un contraste bilateral. Como los sujetos están agrupados en 14 grupos, aceptando un coeficiente de correlación intraclase de 0,01, el número de sujetos por grupo es 50, por lo que se precisa un mínimo de 700 pacientes; estimando unas pérdidas de seguimiento del 10%, es necesario un mínimo de 770 sujetos.

Del total de pacientes hipertensos censados en los dos CS (1.885 en el GI y 1.803 en GC), sin establecer límite de edad ni excluir a los pacientes con ECV previa, seleccionamos mediante muestreo aleatorio estratificado por médico de familia a 500 pacientes en cada uno de los grupos. Se incluyó en el estudio a los hipertensos que llevaban a cabo el control y seguimiento de su hipertensión arterial (HTA) en el CS desde hace más de 1 año y habían realizado al menos una visita de control de su HTA en el último año. No se identificó en la historia clínica a los pacientes seleccionados, por lo que los responsables de su atención desconocían quiénes eran los hipertensos a los que se hacía el seguimiento.

Fases del estudio

Evaluación inicial: en marzo de 2002, recogiendo las variables entre el 1 de marzo de 2001 y el 28 de febrero de 2002.

Intervención: las actividades realizadas en la mejora de la calidad con los médicos y las enfermeras han sido nueve sesiones de educación grupal con presentación y análisis de los resultados de la evaluación inicial junto con recomendaciones específicas para la mejora de calidad en los aspectos más deficitarios, y revisión de las guías clínicas (diagnóstico, control, tratamiento y seguimiento) de la HTA, hiperlipemia, diabetes mellitus, obesidad y actualización de las escalas de riesgo para estimar el RCV⁹⁻¹⁴ y una sesión con cada unidad básica (médico, enfermera y MIR de medicina de familia), con presentación y análisis de los resultados de la evaluación inicial de su unidad básica, y discusión y evaluación de las causas de los problemas detectados en las historias de sus hipertensos y recomendaciones concretas para la mejora de la calidad. En todas las sesiones se entregó documentación de apoyo para facilitar la implementación de las actividades de mejora de calidad.

Evaluación tras la intervención: en marzo de 2004, recogiendo la información desde el 1 de marzo de 2003 hasta el 29 de febrero de 2004.

Evaluación final: en marzo de 2006 para valorar la persistencia del efecto de la intervención, recogiendo la información desde el 1 de marzo de 2005 hasta el 28 de febrero de 2006.

Variables y criterios de evaluación

La información en las tres evaluaciones se obtuvo del registro de la historia clínica por seis evaluadores que desconocían el grupo de asignación, independientes del equipo investigador y entrenados para ello. Las variables valoradas en las evaluaciones fueron edad, sexo, ECV y FRCV.

Los criterios de evaluación de los resultados intermedios fueron presión arterial (PA), colesterol de las lipoproteínas de baja densidad (cLDL), índice de masa corporal (IMC), glucohemoglobina (HbA_{1c}), riesgo coronario absoluto según Framingham¹³ y la escala SCORE¹⁴ para estimar el riesgo de mortalidad por ECV. Consideramos la PA controlada si es < 140/90 mmHg en general y < 130/80 mmHg en pacientes con diabetes mellitus. El grado de control del cLDL se estableció según los criterios de la NCP-III. La diabetes mellitus se consideró controlada si la HbA_{1c} es < 7% y el IMC cuando es < 30⁹⁻¹².

La efectividad de la intervención se valoró como la diferencia entre los cambios de evaluación inicial y tras la intervención, y en los grupos de intervención y control y el efecto de la permanencia en el tiempo como la diferencia entre la primera evaluación y la realizada en 2006. Se han analizado los datos de los 368 y 389 pacientes del GI y GC que permanecieron durante todo el estudio para evitar posibles sesgos originados por las pérdidas. No hubo cambios en cuanto a los profesionales responsables de los pacientes incluidos en el estudio, salvo los médicos residentes de medicina de familia y dos enfermeras, una en cada grupo.

Análisis estadístico

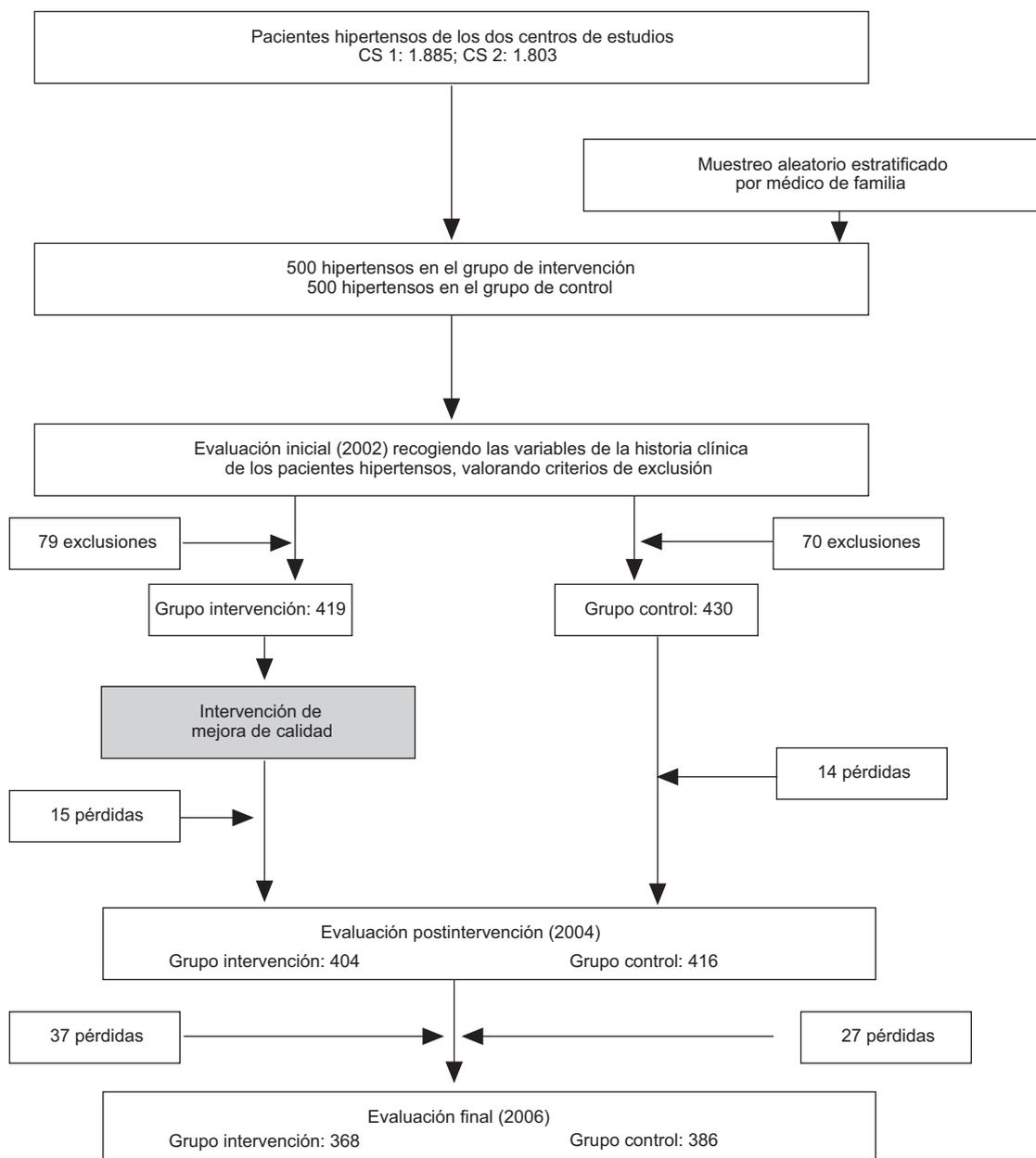
Además de la estimación de medias y proporciones, utilizamos la χ^2 y el test de McNemar para variables cualitativas independientes y apareadas respectivamente, y el test de la t de Student para datos independientes y apareados para analizar variables cuantitativas. Se realizó un análisis multinivel para tratar el factor médico como un factor de efectos aleatorios, mediante modelos lineales mixtos. Se fija un riesgo α de 0,05. Se utilizó el paquete estadístico SPSS/PC+ (versión 15.0).

Resultados

La **tabla 1** resume las características basales de la muestra. No se observan diferencias entre los dos grupos, salvo en la prevalencia de insuficiencia renal.

En la evaluación inicial sólo se observaron diferencias en los pacientes con cifras de PA < 140/90 mmHg y en la media de fármacos antihipertensivos utilizados.

En la evaluación tras la intervención mejoran todas las variables analizadas en el GI. Muestran mejoras estadísticamente significativas las cifras medias de PA sistólica y diastólica, el cLDL, el riesgo coronario y el riesgo de mortalidad cardiovascular, el porcentaje de pacientes diabéticos con PA < 130/80 mmHg y pacientes clasificados de bajo riesgo con las dos escalas utilizadas. En la evaluación final, las diferencias significativas se mantienen entre los dos grupos en todas las variables excepto el IMC, el cLDL, el control de cLDL e IMC < 30 (**tablas 2 y 3**).



Esquema general del estudio. Estudio no aleatorizado de permanencia del efecto de una intervención de mejora de la calidad, realizada a los profesionales sanitarios de atención primaria para mejorar el control de los pacientes hipertensos.

Las tablas 4 y 5 recogen la efectividad de la intervención y su permanencia. En las variables cuantitativas la efectividad conseguida con la intervención se mantiene, salvo en el caso del cLDL y el IMC. En las variables cualitativas el efecto únicamente permanece en el porcentaje de hipertensos que presentan un riesgo coronario < 20%. En el análisis multinivel, ni en las mediciones basales ni en las finales de las variables principales se observó influencia estadísticamente significativa del factor cupo médico (Wald Z, $p > 0,05$), salvo en la diferencia de la PA sistólica entre la evaluación basal y tras la intervención ($p = 0,045$), lo que representa una variación de sólo un 7% de la total.

Discusión

Interpretación general de los resultados

Los resultados muestran que los ciclos de mejora de calidad con los profesionales de AP son efectivos para mejorar el control de los FRCV, y disminuyen las cifras en valores absolutos y aumentan el porcentaje de pacientes que presentan buen control. Sin embargo, la permanencia de estos efectos tiene un comportamiento diferente según el factor de riesgo analizado, y tienden en general a amortiguarse.

Tabla 1 Características basales de los sujetos de ambos grupos

	Intervención (n = 419)	Control (n = 430)	p
Edad (años), media ± DE	70 ± 11,3	69,7 ± 11,8	0,39
Edad varones (años), media ± DE	68,4 ± 11,2	68,1 ± 12,6	0,21
Edad mujeres (años), media ± DE	70,9 ± 11,4	70,5 ± 11,3	0,2
Mujeres, n (%)	267 (63,7)	276 (64,2)	0,47
Cardiopatía isquémica, n (%)	49 (12,1)	46 (11,1)	0,14
Enfermedad cerebrovascular, n (%)	10 (2,5)	8 (1,9)	0,52
Insuficiencia renal ^a , n (%)	9 (2,4)	21 (4,4)	0,03
Insuficiencia cardíaca, n (%)	9 (2,2)	8 (1,9)	0,38
Arteriopatía periférica, n (%)	7 (1,7)	7 (1,7)	0,58
HVI ^b , n (%)	46 (13,1)	47 (13,4)	0,5
Fibrilación auricular, n (%)	12 (3,3)	18 (5)	0,17
Hipercolesterolemia ^c , n (%)	96 (22,9)	106 (24,7)	0,67
Diabetes mellitus, n (%)	85 (20,3)	89 (20,7)	0,47
Obesidad (IMC > 30) ^d , n (%)	147 (38)	144 (35,3)	0,51
Tabaco, n (%)	33 (8,5)	35 (8,6)	0,54

DE: desviación estándar; IMC: índice de masa corporal; HVI: hipertrofia ventricular izquierda.

^aCreatinina sérica elevada (>1,5 mg/dl en varones o >1,4 en mujeres) o proteinuria >300 mg/24 h.

^bHipertrofia ventricular izquierda (criterios de índice de Cornell: R aVL+S V3 >28 mm en varones y R aVL+S V3 >20 mm en mujeres; índice de Sokolow: S V1+R V5-6 >35 mm).

^cColesterol total >250 mg/dl o en tratamiento con hipolipemiantes.

Tabla 2 Resultados de las variables cuantitativas en las tres evaluaciones

Variables cuantitativas	Evaluación inicial (2002)			Evaluación postintervención (2004)			Evaluación final (2006)		
	Grupo intervención (n = 368)	Grupo control (n = 389)	p	Grupo intervención (n = 368)	Grupo control (n = 389)	p	Grupo intervención (n = 368)	Grupo control (n = 389)	p
PAS (mmHg)	141,9 ± 16,7	140,6 ± 13,5	0,24	133,7 ± 12,9	141,4 ± 13,8	<0,01	136,8 ± 15,6	139,7 ± 16,2	0,01
PAD (mmHg)	81,4 ± 9,6	82,2 ± 7,9	0,19	77,5 ± 10,6	82,2 ± 8,6	<0,01	76,3 ± 9,6	79,4 ± 10,1	<0,01
cLDL (mg/dl)	142,5 ± 31,7	139,7 ± 30,1	0,26	128 ± 28,9	134,1 ± 30,9	0,01	128,1 ± 31,1	131,7 ± 34,4	0,2
HbA _{1c} (%) (diabéticos)	7,3 ± 1,6	7,2 ± 1,3	0,77	7,1 ± 1,3	7,4 ± 1,2	0,13	6,4 ± 1,3	7,3 ± 1,6	<0,01
IMC	29,3 ± 4,5	29,1 ± 4,3	0,55	29,2 ± 5,3	29,3 ± 4,3	0,76	29,4 ± 4,8	29 ± 4,5	0,23
RCVA (Grundy)	16,7 ± 9	17,5 ± 9,6	0,22	13,8 ± 7,3	16,5 ± 9	<0,01	14,2 ± 7,6	16,1 ± 8,7	<0,01
RCVM (Score)	2,6 ± 2,1	2,6 ± 2,1	0,91	2 ± 1,4	2,6 ± 2	<0,01	2,2 ± 1,5	2,6 ± 2	<0,01
Número de antihipertensivos	1,8 ± 1	1,4 ± 0,9	0,01	2,1 ± 0,9	1,5 ± 0,1	<0,01	1,9 ± 1	1,6 ± 0,9	<0,01

cLDL: colesterol de las lipoproteínas de baja densidad; HA_{1c}: glucohemoglobina; IMC: índice de masa corporal; PAD: presión arterial diastólica; PAS: presión arterial sistólica; RCVA: riesgo coronario absoluto en 10 años; RCVM: riesgo de mortalidad cardiovascular en 10 años.

Los datos expresan media ± desviación estándar.

No podemos olvidar que las intervenciones de mejora de calidad no siempre consiguen los objetivos que se proponen. Así, revisiones sistemáticas^{6,15} concluyen que pueden mejorar la atención a la salud, pero sus efectos son pequeños y no son efectivas en todos los problemas, por lo que no son generalizables. Por otra parte, las medidas que han mostrado más eficacia han sido las campañas multidisciplinarias, reiterativas, interactivas y omnicomprensivas^{16,17}.

Limitaciones del estudio

La selección de los hipertensos (sólo pacientes con seguimiento habitual y prolongado en AP) y el tamaño de la muestra en términos de CS limitan la validez externa del estudio. Por otro lado, el diseño cuasiexperimental no le confiere la potencia de un ensayo clínico aleatorizado y no puede descartarse la existencia de una contaminación por la

Tabla 3 Porcentaje de pacientes controlados en las tres evaluaciones

Variables cualitativas	Grupo intervención (n = 368)	Grupo control (n = 389)	p	Grupo intervención (n = 368)	Grupo control (n = 389)	p	Grupo intervención (n = 368)	Grupo control (n = 389)	p
PA < 140/90 (mmHg)	37,5	28,5	<0,01	68,2	29,6	<0,01	54,6	44,4	<0,01
PA < 130/80 mmHg (diabéticos)	4,7	3,4	0,65	23,6	4,3	0,01	22,9	6,7	0,02
cLDL (mg/dl) controlado	25,7	23,1	0,47	37,3	32	0,15	40,2	36,8	0,4
HbA _{1c} < 7% (diabéticos)	33,3	37,5	0,64	30,3	25	0,49	72,9	47,8	<0,01
IMC < 30	61,4	63,6	0,55	64,1	61,3	0,44	62,6	62,6	0,99
RCVA < 20% (Grundy)	63,3	62,6	0,33	78,8	66,8	<0,01	78	68	<0,01
RCVM < 5% (Score)	89,4	87,7	0,46	94,3	87,7	<0,01	92,4	87,7	0,03

cLDL: colesterol de las lipoproteínas de baja densidad; HA_{1c}: glucohemoglobina; IMC: índice de masa corporal; PA: presión arterial; RCVA: riesgo coronario absoluto en 10 años; RCVM: riesgo de mortalidad cardiovascular en 10 años.

Tabla 4 Efectividad de la intervención y persistencia de sus efectos (variables cuantitativas)

Variables cuantitativas	Diferencia entre evaluación tras intervención e inicial		Efectividad de la intervención		Diferencia entre evaluación final e inicial		Persistencia del efecto	
	Grupo intervención	Grupo control	Grupo intervención-grupo control		Grupo intervención	Grupo control	Grupo intervención-grupo control	
	Media ± DE	Media ± DE	Media (IC del 95%)	p	Media ± DE	Media ± DE	Media (IC del 95%)	p
PAS (mmHg)	-8,2 ± 16,7	0,8 ± 15,7	-9 (-11,3 a -6,7)	<0,01	-5,1 ± 19,5	-0,8 ± 17,7	-4,3 (-7 a -1,7)	<0,01
PAD (mmHg)	-3,8 ± 11,5	0,1 ± 9,4	-3,9 (-5,4 a -2,4)	<0,01	-5,1 ± 11,3	-2,8 ± 10,7	-2,3 (-3,9 a -0,7)	<0,01
CLDL (mg/dl)	-13,9 ± 27,7	-3,9 ± 28,3	-10 (-14,6 a -5,4)	<0,01	-12,2 ± 31,3	-11,1 ± 23	-1,1 (-7 a 4,8)	0,72
HbA _{1c} (%) diabéticos	-0,1 ± 1,4	0,2 ± 1,2	-0,4 (-0,8 a 0,1)	0,15	-0,6 ± 1,5	-0,1 ± 1,2	-0,5 (-1 a 0,1)	0,09
IMC	-0,1 ± 2,7	0,1 ± 1,3	-0,2 (-0,5 a 0,1)	0,19	0 ± 2,3	-0,2 ± 2,1	0,1 (-0,2 a 0,4)	0,42
RCVA (Grundy)	-2,7 ± 6,3	-0,8 ± 7	-2,9 (-2,9 a -1)	<0,01	-2,4 ± 8,2	-1,2 ± 8	-1,2 (-2,4 a 0,1)	0,05
RCVM (Score)	-0,5 ± 1,4	0 ± 1,3	-0,6 (-0,8 a -0,4)	<0,01	-0,4 ± 1,7	-0,2 ± 1,7	-0,4 (-0,6 a -0,1)	<0,01

cLDL: colesterol de las lipoproteínas de baja densidad; HbA_{1c}: glucohemoglobina; IMC: índice de masa corporal; PAD: presión arterial diastólica; PAS: presión arterial sistólica; RCVA: riesgo coronario absoluto en 10 años; RCVM: riesgo de mortalidad cardiovascular en 10 años.

proximidad geográfica de los centros. Por estas razones, para confirmar los resultados obtenidos habría que plantear un proyecto con mayor número de centros y aleatorización de los profesionales en los que se interviene. Los datos se han obtenido del registro en las historias clínicas, y en general las intervenciones tienden a mejorar los registros. Otra limitación podría ser el «efecto foco» en las ECV, y que se descuide la atención de las demás enfermedades, con lo cual los beneficios generales serían discutibles, aunque no hay cambios en la práctica asistencial en el resto de la

enfermedades en ninguno de los grupos, según la información disponible de las evaluaciones de la cartera de servicios.

Indicadores de resultados intermedios

El porcentaje de pacientes que presentan los factores de riesgo controlados al inicio del estudio es similar al de otros trabajos informados en Europa y Estados Unidos¹⁸⁻²⁴. Con la

Tabla 5 Efectividad de la intervención y persistencia del efecto (variables cualitativas)

Variables cualitativas	Diferencia entre evaluación tras la intervención e inicial		Efectividad de la intervención		Diferencia entre evaluación final e inicial		Persistencia del efecto	
	Grupo intervención	Grupo control	Grupo intervención-grupo control		Grupo intervención	Grupo control	Grupo intervención-grupo control	
	% de control	% de control	% (IC del 95%)	p	% de control	% de control	% (IC del 95%)	p
PA < 140/90 (mmHg)	30,7	1	29,7 (21,4–38)	<0,01	16,9	15,6	1,4 (–7,6 a 10,3)	0,76
PA < 130/80 (mmHg) (DM)	19,5	1,1	17,9 (6,8–29,1)	<0,01	20,2	1,1	19,1 (6,7–31,4)	<0,01
cLDL (mg/dl) controlado	10	7,4	2,6 (–4,6 a 9,8)	0,48	11,5	14,6	–3,1 (–1,2 a 6)	0,52
HbA _{1c} < 7% (diabéticos)	–1,9	–11,7	9,8 (–6,5 a 26,9)	0,06	38,8	17,7	21,1 (–1,2 a 43,5)	0,06
IMC < 30	2,9	–2,2	5,1 (0,74–9,53)	0,02	1,8	–1,6	3,4 (–2 a 9)	0,21
RCVA < 20% (Grundy)	14,1	3,5	10,6 (4–17,3)	<0,01	13,1	5,5	8,2 (0–15)	0,03
RCVM < 5% (Score)	4,9	–0,3	5,2 (0,7–9,7)	0,02	3,1	0	3,1 (–2 a 8)	0,24

cLDL: colesterol de las lipoproteínas de baja densidad; HbA_{1c}: glucohemoglobina; IMC: índice de masa corporal; PAD: presión arterial diastólica; PAS: presión arterial sistólica; RCVA: riesgo coronario absoluto en 10 años; RCVM: riesgo de mortalidad cardiovascular en 10 años.

intervención los efectos conseguidos en la PA, son mejores a los publicados en otros estudios^{25,26}.

El RCV en la evaluación inicial presenta resultados semejantes a los referidos en pacientes que, como es el caso de la HTA, ya tienen algún factor de riesgo^{27,28}. Con la intervención se consiguieron resultados similares a los publicados por el Family Heart Study Group²⁹.

Permanencia del efecto

El efecto en la PA tiende a igualarse con el paso del tiempo por mejoría del GC y empeoramiento del GI en la evaluación final. En los dos grupos, con la intervención se logró una moderada reducción del cLDL, que tiende a igualarse en la evaluación final, lo que podría deberse a una práctica clínica más agresiva, basada en las recomendaciones de las guías clínicas que plantean objetivos terapéuticos más exigentes¹⁰.

En la obesidad, la discreta mejoría lograda con la intervención de mejora de calidad se ha perdido²⁵, ya que el problema con este factor de riesgo, más que conseguir perder peso al comienzo de cualquier programa, es mantenerlo. Con el tiempo, la mejoría conseguida en el RCV se amortigua y tiende a igualarse, permaneciendo una diferencia entre los grupos de 1,19 y 0,38 puntos porcentuales en los riesgos coronario y de mortalidad cardiovascular.

En conclusión, la intervención de mejora de calidad es efectiva según los indicadores de resultados intermedios, pero tiende a amortiguarse con el paso del tiempo. Esto aconsejaría realizar refuerzos periódicamente.

Quedan algunas interrogantes por responder, como el hecho de que no ocurra lo mismo con todos los factores de riesgo. También sería necesario, por un lado, ponderar el efecto de cada intervención y, por otro, intentar analizar qué intervenciones son más efectivas según el factor de riesgo cardiovascular que se quiera mejorar.

Lo conocido sobre el tema

- El control de los factores de riesgo cardiovascular sigue siendo inadecuado en los países desarrollados.
- La hipertensión arterial es el factor de riesgo más prevalente en nuestro entorno.

Qué aporta este estudio

- La eficacia de las intervenciones de mejora de calidad se diluye con el paso del tiempo.
- Las intervenciones multifactoriales demuestran cierta eficacia en la mejora del control de algunos factores de riesgo cardiovascular y en la reducción del riesgo cardiovascular.

Financiación

Este proyecto, en sus diferentes fases, ha sido financiado por el ISCIII-RETCI RD06/0018, la Consejería de Sanidad de la Junta de Castilla y León y la Fundación Vicente García Corselas.

Agradecimientos

Queremos agradecer la colaboración de los médicos y enfermeras de los dos equipos de atención primaria participantes, por la autorización para la evaluación de su trabajo y la participación en las sesiones de la intervención de mejora de calidad.

Bibliografía

1. Álvarez-Sala LA, Suárez C, Mantilla T, Franch J, Ruilope LM, Banegas JR, et al. Estudio Prevencat: control del riesgo cardiovascular en atención primaria. *Med Clin (Barc)*. 2005;124:406–10.
2. Banegas JR, Vegazo O, Serrano P, Luengo E, Mantilla T, Fernández R, et al. HISPALIPID Study Group Investigators Atherosclerosis. 2006;188:420–4.
3. De la Peña Fernández A, Suárez Fernández C, Cuende Melero I, Muñoz M, Garré J, Camafort M, et al. Control integral de los factores de riesgo en pacientes de alto y muy alto riesgo cardiovascular en España. Estudio CIFARC. *Med Clin (Barc)*. 2005;124:44–9.
4. Coca Payeras A. Evolución del control de la hipertensión arterial en atención primaria en España. Resultados del estudio Controlpres 2003. *Hipertensión*. 2005;22:5–14.
5. McGlynn EA, Asch SM, Adams J, Keesey J, Hicks J, DeCristoforo A, et al. The quality of health care delivered to adults in the United States. *N Engl J Med*. 2003;348:2635–45.
6. Jamtvedt G, Young JM, Kristoffersen DT, O'Brien MA, Oxman AD. Audit and feedback: effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane Database System Rev*. 2006(2):CD000259.
7. Gómez Marcos MA, García Ortiz L, González Elena LJ, Ramos Delgado E, González García A, Parra Sánchez J. Efectividad de una intervención de mejora de calidad en el control de la presión arterial en atención primaria. *Rev Clin Esp*. 2006;206:428–34.
8. Gómez Marcos MA, García Ortiz L, Sánchez Rodríguez Á, González Elena LJ. Efectividad de una intervención de mejora de calidad en la reducción del riesgo coronario y del riesgo de mortalidad cardiovascular en pacientes hipertensos. *Aten Primaria*. 2006;37:498–503.
9. Guidelines Committee. 2003 European Society of Hypertension-European Society of Cardiology guidelines for the management of arterial hypertension. *J Hypertens*. 2003;21:1011–53.
10. Grundy SM, Cleeman JI, Merz CN, Brewer Jr HB, Clark LT, Hunninghake DB, National Heart, Lung, and Blood Institute; American College of Cardiology Foundation; American Heart Association, et al. Implications of recent clinical trials for the National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III guidelines. *Circulation*. 2004;110:227–39.
11. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care*. 2004;27(Suppl 1):S15–35.
12. The Practical Guide: Identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults—North American Association for the Study of Obesity (NAASO) and the National Heart, Lung, and Blood Institute (NHLBI). NHLBI, Obesity Guidelines-Practical Guide; 2000.
13. Grundy S, Pasternak R, Greenland P, Smith S, Fuster V. Assessment of cardiovascular risk by use of multiple-risk-factor assessment equations. A statement for healthcare professionals from the American Heart Association and the American College of Cardiology. *Circulation*. 1999;100:1481–92.
14. Conroy RM, Pyörälä K, Fitzgerald AP, Sans S, Menotti A, De Backer G, et al. Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE project. *Eur Heart J*. 2003;24:987–1003.
15. Thomson O'Brien MA, Oxman AD, Davis DA, Haynes RB, Freemantle N, et al. Audit and feedback versus alternative strategies: effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane Database Syst Rev*. 2000(2):CD000260.
16. Spranger CB, Ries AJ, Berge CA, Radford NB, Victor RG. Identifying gaps between guidelines and clinical practice in the evaluation and treatment of patients with hypertension. *Am J Med*. 2004;117:14–8.
17. Komajda M, Lapuerta P, Hermans N, González-Juanatey JR, Van Veldhuisen DJ, Erdmann E, et al. Adherence to guidelines is a predictor of outcome in chronic heart failure: the MAHLER survey. *Eur Heart J*. 2005;26:653–9.
18. Graham L, Sketris I, Burge F, Edwards L. The effect of a primary care intervention on management of patients with diabetes and hypertension: a pre-post intervention chart audit. *Healthc Q*. 2006;9:62–71.
19. Mashru M, Lant A. Interpractice audit of diagnosis and management of hypertension in primary care. Educational intervention and review of medical records. *BMJ*. 1997;314:942–6.
20. Banegas JR, Segura J, Ruilope LM, Luque M, García-Robles R, Campo C, et al. for the CLUE Study Group Investigators Hypertension. 2004;43:1338–44.
21. Van Ganse E, Laforest L, Alemao E, Davies G, Gutkin S, Yin D. Lipid-modifying therapy and attainment of cholesterol goals in Europe: the Return on Expenditure Achieved for Lipid Therapy (REALITY) study. *Curr Med Res Opin*. 2005;21:1389–99.
22. Davidson MH, Maki KC, Pearson TA, Pasternak RC, Deedwania PC, McKenney JM, et al. Results of the National Cholesterol Education (NCEP) Program Evaluation Project Utilizing Novel E-Technology (NEPTUNE) II Survey and Implications for Treatment Under the Recent NCEP Writing Group Recommendations. *Am J Cardiol*. 2005;96:556–63.
23. Llisterri Caro JL, Rodríguez Roca GC, Alonso Moreno FJ, Banegas Banegas JR, Gonzalez-Segura Alsina D, Lou Arnal S, et al. Control de la presión arterial en la población hipertensa española atendida en Atención Primaria. Estudio PRESCAP 2006. *Med Clin (Barc)*. 2008;130:681–7.
24. Llisterri Caro JL, Rodríguez Roca GC, Alonso Moreno FJ, Lou Arnal S, Divison Garrote JA, Santos Rodríguez JA, et al. Control de la presión arterial en la población hipertensa española atendida en Atención Primaria. Estudio PRESCAP 2002. *Med Clin (Barc)*. 2004;122:165–71.
25. De la Peña Fernández A, Roca Villanueva B, Cuende Melero I, Calabuig Alborch JR, Montes Santiago J, Muñoz Rodríguez M, CIFARC group, et al. Effect of a global intervention in the integral control of multiple risk factors in patients at high or very high cardiovascular risk. CIFARC 2 project. *Rev Clin Esp*. 2007;207:112–20.
26. O'Connor PJ, Quiter ES, Rush WA, Wiest M, Meland JT, Ryu S. Impact of hypertension guideline implementation on blood pressure control and drug use in primary care clinics. *Jt Comm J Qual Improv*. 1999;25:68–77.
27. Ferré Larrosa F, Fernández Herráez F, Pereñíguez JE, Albadalejo Lloret J, Parada Brígido M, Arnaldos Herrero JD. Variación bial del riesgo cardiovascular en los pacientes atendidos en los servicios de Atención Primaria: hipertensión, diabetes y dislipemias. *Aten Primaria*. 2001;27:542–6.
28. Barrios Alonso V, Campuzano Ruiz R, Peña Pérez G, Guzmán Martínez G, Ruilope Urioste LM. Estratificación del riesgo cardiovascular en hipertensión en Atención Primaria e impacto sobre el tratamiento antihipertensivo. Estudio DIORISC. *Hipertensión*. 2002;19:114–20.
29. Family Heart Study Group. Randomised controlled trial evaluating cardiovascular screening and intervention in general practice: principal results of British Family heart Study. *BMJ*. 1994;308:313–20.