



ORIGINAL

Grado de control de factores de riesgo cardiovascular en pacientes con diabetes con y sin enfermedad cardiovascular



A. Herrero^{a,*}, G. Garzón^a, A. Gil^b, I. García^a, E. Vargas^a y N. Torres^a

^a Centro de Salud Federica Montseny, Servicio Madrileño de Salud, Madrid, España

^b Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidad Rey Juan Carlos, Madrid, España

Recibido el 19 de abril de 2014; aceptado el 9 de julio de 2014

Disponible en Internet el 20 de agosto de 2014

PALABRAS CLAVE

Diabetes mellitus;
Riesgo cardiovascular;
Prevención secundaria

Resumen

Introducción: Existe evidencia de los beneficios de alcanzar objetivos cardiovasculares en diabetes.

Objetivo: Conocer la distribución de los niveles de riesgo cardiovascular en los pacientes con diabetes y las intervenciones clínicas que reciben.

Diseño: Estudio descriptivo transversal.

Emplazamiento: SERMAS (Madrid) 2010.

Participantes: Todos los pacientes con diagnóstico registrado de DM, n = 41.096.

Mediciones principales: Pacientes en prevención secundaria o primaria, grado de control metabólico y de cada uno de los factores de riesgo cardiovascular, intervenciones clínicas farmacológicas y no farmacológicas. Además, variables del paciente y del profesional.

Resultados: Un 21,5% (IC del 95%, 21,1%-21,9%) en prevención secundaria (muy alto riesgo cardiovascular).

De ellos, tenía hemoglobina glucosilada controlada el 31% (IC del 95%, 30,1%-32%), PA controlada el 49,9% (IC del 95%, 48,8%-50,9%) y cLDL controlado el 39,4% (IC del 95%, 38,4%-40,4%). Solo 8,9% (IC del 95%, 8,3%-9,5%) tenía bien controladas glucosilada, la PA y el cLDL, y el 19,8% (IC del 95%, 19%-20,6%) no tenía buen control de ninguna. El 23,6% (IC del 95%, 23,2%-24%) de los que tenían PA no controlada tenía fármacos antihipertensivos. Estaban mejor controlados los pacientes mayores de 70 años y los que pertenecían a centro urbano o con presión asistencial no elevada.

Conclusión: En pacientes con diabetes con riesgo cardiovascular muy elevado (en prevención secundaria) menos de la mitad de los mismos tenía un buen control de factores de riesgo cardiovascular (PA y cLDL). Se encontró asociación con el mejor control el ser mayor de 70 años,

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: ana.herrero85@hotmail.com (A. Herrero).

la menor presión asistencial y el pertenecer a centro urbano. Por todo esto, parece razonable la elaboración de estrategias para favorecer un control exhaustivo de los factores de riesgo cardiovascular en pacientes con diabetes en prevención secundaria.

© 2014 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN). Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Diabetes mellitus;
Cardiovascular risk;
Secondary prevention

Control of cardiovascular risk factors among patients with diabetes with and without cardiovascular disease

Abstract

Introduction: There is evidence that cardiovascular goals are beneficial in diabetes.

Objective: To determine the distribution of cardiovascular risk levels in patients with diabetes and the clinical interventions they have received.

Design: Descriptive cross-sectional study. Setting. SERMAS (Madrid) 2010.

Subjects: All patients with diabetes. (n = 41,096).

Main measurements: Patients in primary or secondary prevention, metabolic and cardiovascular risk factors control, pharmacological and non-pharmacological interventions. Patient and professional variables.

Results: Around one-fifth (21.5%) (95%CI: 21.1% -21.9%) in secondary prevention (very high cardiovascular risk). HbA1c was under control in 31% (95%CI: 30.1%-32%), with 49.9% (95%CI: 48.8%-50.9%) with BP under control, and 39.4% (95% CI: 38.4%-40.4%) with LDL controlled. Only 8.9% (95%CI: 8.3%-9.5%) had a well-controlled HbA1c, BP and LDL, and in 19.8% (95%CI: 19%-20.6%) none of these were under control. Of those with an uncontrolled BP, 23.6% (95% CI: 23.2%-24%) had antihypertensive drugs. There was better control in patients older than 70 years, and those who lived in an urban center, or a lower number of patients per day.

Conclusion: In diabetic patients with very high cardiovascular risk (secondary prevention), just half of them had good control of cardiovascular risk factors (BP and LDL). An association was found between better control and older than 70, urban center or lower number of patients per day. This suggests developing strategies to promote a comprehensive control of cardiovascular risk factors in diabetic patients in secondary prevention

© 2014 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN). Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

Las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de muerte en el mundo^{1,2}. En nuestro entorno constituyen el principal problema de salud, tanto por el número de consultas como por el consumo de recursos³.

Existe evidencia del elevado riesgo cardiovascular (RCV) de los pacientes con diabetes, especialmente si además presentan otros factores de RCV (FRCV)⁴. Por eso, las principales guías clínicas establecen objetivos en control metabólico y de FRCV, así como recomendaciones de intervenciones⁵⁻¹⁰.

Existe evidencia de que el control de la glucemia y de los FRCV reduce la morbimortalidad en los pacientes con diabetes⁴. La efectividad y la eficiencia de las intervenciones para reducir el RCV dependen en gran medida del riesgo inicial. Por eso parece prioritario alcanzar objetivos cardiovasculares en los pacientes con diabetes de mayor riesgo, es decir, los pacientes con diabetes y enfermedad cardiovascular. En este sentido, es importante conocer en nuestro entorno en qué medida se alcanzan los objetivos en control metabólico y de FRCV, así como de recomendaciones de

intervenciones en pacientes con DM y RCV especialmente alto.

Hay estudios sobre el logro de objetivos cardiovasculares¹¹⁻²⁵. La mayoría de esos estudios son estudios de base poblacional. El presente estudio ha utilizado datos secundarios obtenidos de registros electrónicos de la historia clínica. Esto permite enfocar el estudio en la práctica clínica, ya que se mide lo que el clínico conoce. En la Atención Primaria de Salud de la región de Madrid existe la historia clínica electrónica desde hace más de 10 años.

Los objetivos de este estudio son: cuantificar la proporción de pacientes con DM con enfermedad cardiovascular (prevención secundaria) y sin enfermedad cardiovascular (prevención primaria), medir el grado de control metabólico y de FRCV en cada uno de estos 2 grupos, así como determinar el grado de realización de las intervenciones recomendadas. Como objetivo secundario este estudio pretende explorar la existencia de factores del paciente o del profesional que puedan influir en el grado de control y en la realización de las intervenciones recomendadas.

Métodos

Se diseñó un estudio epidemiológico, descriptivo y transversal sobre datos secundarios obtenidos de registros electrónicos de la historia clínica. El estudio se realizó en el Área 1 de Atención Primaria del Servicio Madrileño de Salud en el año 2010. Se incluyó en la muestra a todos los pacientes mayores de 14 años, con historia electrónica activa en el período del estudio, con diagnóstico registrado de DM. No se utilizó ningún criterio de exclusión. Se estudió a todos los pacientes que cumplían criterios de inclusión, por lo que no se realizó muestreo $n = 41.096$.

Se recogió del registro específico de la historia electrónica de cada paciente: la presencia de enfermedad cerebrovascular, cardiopatía isquémica, enfermedad arterial periférica, la fecha y el valor de la última medición de hemoglobina glucosilada (HbA1c), presión arterial (PA) y colesterol-LDL (cLDL), la prescripción activa de medicamentos antidiabéticos y antihipertensivos, la realización de consejo antitabaco, el índice tobillo-brazo, la microalbuminuria y el fondo de ojo.

Se definió paciente en prevención secundaria al que tenía enfermedad cerebrovascular, cardiopatía isquémica o enfermedad arterial periférica, y en prevención primaria al que tenía ausencia de todas las anteriores. Se consideró HbA1c controlada cuando existía una medición en el último año con un valor menor de 7%, como recomiendan las principales guías^{5,6}. Se consideró PA controlada cuando existía una medición en el último año con un valor menor de 140/85 mmHg como recomiendan las principales guías⁷⁻⁹. Se consideró cLDL controlado cuando existía una medición en el último año con un valor menor de 100 mg/dl, como recomiendan las principales guías^{7,10}.

Como variables secundarias (que podrían influir en el grado de control de los diferentes FRCV) se recogieron variables del paciente (edad y sexo) y del profesional (presión asistencial elevada —más de 35 pacientes/día en consulta médica—, centro rural, centro docente en Medicina Familiar y Comunitaria y centro docente en enfermería de pregrado).

Los datos se obtuvieron de registros electrónicos de la historia clínica mediante extracción informática. Se suprimieron los datos de carácter personal con anterioridad al tratamiento y el análisis de los mismos. Se realizó un análisis descriptivo univariante de cada variable. Se calculó la proporción (y el intervalo de confianza [IC] mediante el cálculo del error estándar de una proporción) de los 2 niveles de riesgo: prevención primaria y prevención secundaria. En ambos grupos, se calculó la proporción de pacientes (y el IC mediante el cálculo del error estándar de una proporción) con control de HbA1c, PA y cLDL, así como con fármacos antidiabéticos y antihipertensivos si esos factores de riesgo no estaban controlados, y con realización de índice tobillo-brazo, microalbuminuria y fondo de ojo. Se realizó un análisis bivalente de la asociación entre las variables sobre el grado de control y las intervenciones clínicas y las variables de paciente y profesional determinando la significación estadística de la comparación con el test de la chi al cuadrado. Para corroborar estos hallazgos controlando posibles sesgos de confusión, se realizó un análisis multivariante mediante regresión logística con esas variables. Se utilizó el paquete estadístico SPSS.

Resultados

Se obtuvo una muestra de 41.096 pacientes con DM. Los porcentajes de las variables estudiadas se muestran en la [tabla 1](#).

Cabe destacar que el 78,5% (IC del 95%, 78,1%-78,9%) de los pacientes estaba en prevención primaria y el 21,5% (IC del 95%, 21,1%-21,9%) estaba en prevención secundaria.

En la [figura 1](#) se muestran los porcentajes de pacientes con control de HbA1c, PA y cLDL, con tratamiento farmacológico en caso de HbA1c y PA no controladas, y con índice tobillo-brazo, microalbuminuria y fondo de ojo realizados. Los resultados están estratificados en prevención primaria y secundaria.

Cabe destacar los resultados de pacientes en prevención secundaria. Tenía HbA1c controlada el 31% (IC del 95%, 30,1%-32%). Tenía una PA controlada el 49,9% (IC del 95%, 48,8%-50,9%). Tenía cLDL controlado el 39,4% (IC del 95%, 38,4%-40,4%). Solo el 8,9% (IC del 95%, 8,3%-9,5%) tenía bien controlados la HbA1c, la TA y el cLDL, y el 19,8% (IC del 95%, 19%-20,6%) no tenía buen control de ninguno. Así mismo, solo el 23,6% (IC del 95%, 23,2%-24%) de los pacientes que no tenían PA controlada tenía fármacos antihipertensivos.

Además, el 19,8% (IC del 95%, 19%-20,7%) de los pacientes no tenía ninguna determinación de PA en los últimos 2 años. De los pacientes que tenían una medición en los últimos 2 años, presentaba cifras controladas de PA el 78,6% (IC del 95%, 77,7%-79,5%).

Respecto al análisis bivalente, se encontró asociación estadísticamente significativa entre tener buen control de HbA1c y edad mayor de 70 años ($p < 0,001$), presión asistencial no elevada ($p < 0,001$), centro urbano ($p < 0,001$) y centro docente de medicina familiar y comunitaria ($p < 0,001$). Del mismo modo, se encontró asociación estadísticamente significativa entre tener PA controlada y edad mayor de 70 años ($p < 0,001$) y centro urbano ($p < 0,001$). Por otra parte, se encontró asociación estadísticamente significativa entre tener buen control del cLDL y edad mayor de 70 años ($p < 0,001$), presión asistencial no elevada ($p < 0,001$), centro urbano ($p < 0,001$) y centro docente de medicina familiar y comunitaria ($p < 0,001$),. En cuanto al tratamiento, se encontró asociación estadísticamente significativa entre tener prescrito un fármaco antidiabético en caso de HbA1c no controlada y sexo masculino ($p < 0,001$), edad mayor de 70 años ($p < 0,001$) y presión asistencial no elevada ($p < 0,001$). También se encontró asociación estadísticamente significativa entre tener prescrito un fármaco antihipertensivo en caso de PA no controlada y sexo femenino ($p < 0,001$), edad mayor de 70 años ($p < 0,001$) y presión asistencial no elevada ($p < 0,001$).

Los resultados del análisis multivariante se muestran en la [figura 2](#).

Los puntos clave del presente trabajo se resumen en la [tabla 2](#).

Discusión

Como fortalezas del presente estudio cabe destacar el amplio tamaño de la muestra (más de 40.000 pacientes), así

Tabla 1 Porcentaje de la categoría principal de cada variable

Variable/categoría	Frecuencia absoluta	Porcentaje	Límite inferior IC	Límite superior IC
Prevención primaria	32.275	78,5	78,1%	78,9%
Prevención Secundaria	8.821	21,5	21,1%	21,9%
HbA1c controlada	13.312	32,4	31,9%	32,8%
PA controlada	18.312	44,6	44,1%	45,0%
LDL controlada	16.568	40,3	39,8%	40,8%
No fumador	20.917	83,5	83,1%	84,0%
Fármacos antidiabéticos	33.736	82,1	81,7%	82,5%
Fármacos antihipertensivos	24.230	59,0	58,5%	59,4%
Consejo tabaco	2.776	18,0	17,4%	18,6%
Índice tobillo-brazo medido	264	1,7	1,5%	1,9%
Microalbuminuria medida	851	5,5	5,1%	5,9%
Fondo de ojo realizado	2.319	15,0	14,4%	15,6%
Sexo: hombre	20.108	49,0	48,5%	49,5%
Sexo: mujer	20.941	51,0	50,5%	51,5%
Edad: menores 70 años	19.697	47,9	47,5%	48,4%
Edad: mayores 70 años	21.388	52,1	51,6%	52,5%
Presión asistencial elevada	20.228	49,2	48,7%	49,7%
Centro rural	3.104	7,6	7,3%	7,8%
Centro docente MFyC	25.495	62,0	61,6%	62,5%
Centro docente enfermería	38.779	94,4	94,1%	94,6%
<i>Tiempo y cifras última HbA1c</i>				
HbA1c > 2 años	18.558	45,2	44,7%	45,6%
HbA1c > 1 año controlada (< 7%)	4.170	10,1	9,9%	10,4%
HbA1c > 1 año No controlada (> 7%)	1.920	4,7	4,5%	4,9%
HbA1c último año controlada (< 7%)	9.974	24,3	23,9%	24,7%
HbA1c último año casi controlada (7-7,5%)	1.946	4,7	4,5%	4,9%
HbA1c último año mal controlada (> 7,5%)	4.528	11,0	10,7%	11,3%
<i>Tiempo y cifras última PA</i>				
PA > 2 años	9.685	23,6	23,2%	24,0%
PA > 1 año controlada (< 140/85 mmHg)	2.343	5,7	5,5%	5,9%
PA > 1 año no controlada (> 140/85 mmHg)	919	2,2	2,1%	2,4%
PA último año controlada (< 140/85 mmHg)	21.263	51,7	51,3%	52,2%
PA último año casi controlada (140/85-140/90 mmHg)	1.119	2,7	2,6%	2,9%
PA último año mal controlada (140/90-150/95 mmHg)	3.226	7,8	7,6%	8,1%
PA último año muy Mal controlada (> 150/95 mmHg)	2.541	6,2	6,0%	6,4%
<i>Numero de factores controlados (HbA1c, PA, LDL, tab)</i>				
0	9.106	22,2	21,8%	22,6%
1	9.656	23,5	23,1%	23,9%
2	10.960	26,7	26,2%	27,1%
3	7.963	19,4	19,0%	19,8%
4	3.411	8,3	8,0%	8,6%

HbA1c: hemoglobina glucosilada; IC: intervalo de confianza; cLDL: colesterol LDL; MFyC: Medicina Familiar y Comunitaria; PA: presión arterial; tab: tabaco.

como el carácter multicéntrico del mismo. Entre las limitaciones de este trabajo cabe comentar las propias de un estudio transversal y la posibilidad de infrarregistro al tratarse de datos secundarios.

No pudieron ser recogidos el peso y el tratamiento hipolipidemiante por problemas en la extracción de información fiable de los registros electrónicos. Por otra parte, a pesar de haber sido recogidas las variables, no se incluyeron en el

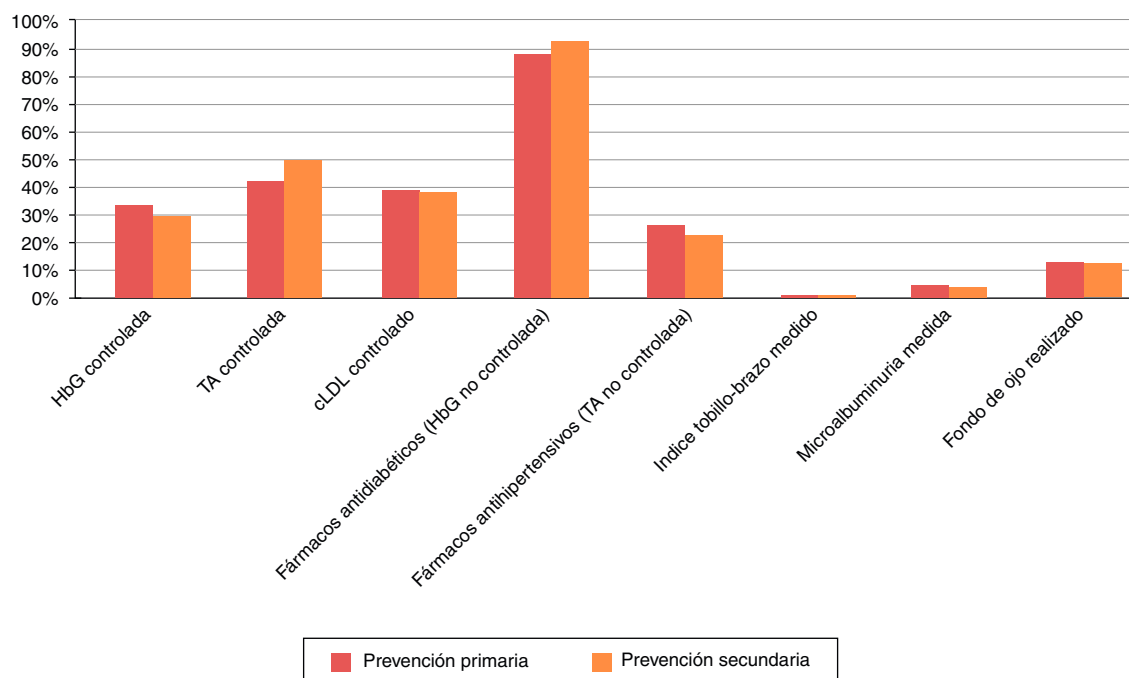


Figura 1 Porcentaje de pacientes en prevención primaria y secundaria que tienen control metabólico y de factores de riesgo cardiovascular, con tratamiento farmacológico en caso de HbA1c y PA no controladas y con realización de índice tobillo-brazo, microalbuminuria y fondo de ojo.

HbA1c: hemoglobina glucosilada; cLDL: colesterol LDL; PA: presión arterial.

análisis ni la variable «no fumar» ni el consejo sobre tabaco, debido a la inexistencia de datos fiables en más de la mitad de los pacientes estudiados.

Los resultados encontrados en estudios similares en nuestro entorno fueron superiores a los obtenidos en el presente estudio en el porcentaje de pacientes con HbA1c controlada: el 31% en el presente estudio frente a cifras en torno al 60% en estudios recientes en Estados Unidos¹³ y de más del 70% en estudios recientes en España¹⁶. Los resultados

de otros estudios en países europeos son diferentes pero utilizan puntos de corte para la HbA1c distintos^{14,15}. La proporción de pacientes con PA controlada encontrados en el presente estudio fue similar a otros^{13-16,20}. Los resultados en control de cifras de cLDL fue similar a los realizados en España y otros países europeos¹⁴⁻¹⁶ pero inferior a los hallados en estudios en Estados Unidos¹³: 40% vs. 70% en pacientes diabéticos en prevención secundaria. Los resultados hallados en el presente trabajo con respecto al

Tabla 2 Tabla de puntos clave

Lo conocido sobre el tema	Qué aporta este estudio
Existe evidencia del elevado riesgo cardiovascular de los pacientes con diabetes, especialmente si además presentan otros factores de riesgo cardiovascular	En pacientes con diabetes con riesgo cardiovascular muy elevado (en prevención secundaria), menos de la mitad de los mismos tenía un buen control de factores de riesgo cardiovascular (presión arterial y cLDL)
Existe también evidencia de que el control metabólico y de los factores de riesgo cardiovascular, así como algunas intervenciones de detección precoz de complicaciones, mejoran la supervivencia y la calidad de vida en diabetes	Se encontró asociación con el mejor control de los diferentes factores de riesgo cardiovascular el ser mayor de 70 años, la menor presión asistencial y el pertenecer a centro urbano
Las principales guías clínicas en diabetes mellitus establecen objetivos en control metabólico y de factores de riesgo cardiovascular, así como recomendaciones de intervenciones	Parece razonable la elaboración de estrategias para favorecer un control exhaustivo de los factores de riesgo cardiovascular en pacientes con diabetes en prevención secundaria

cLDL: colesterol LDL.

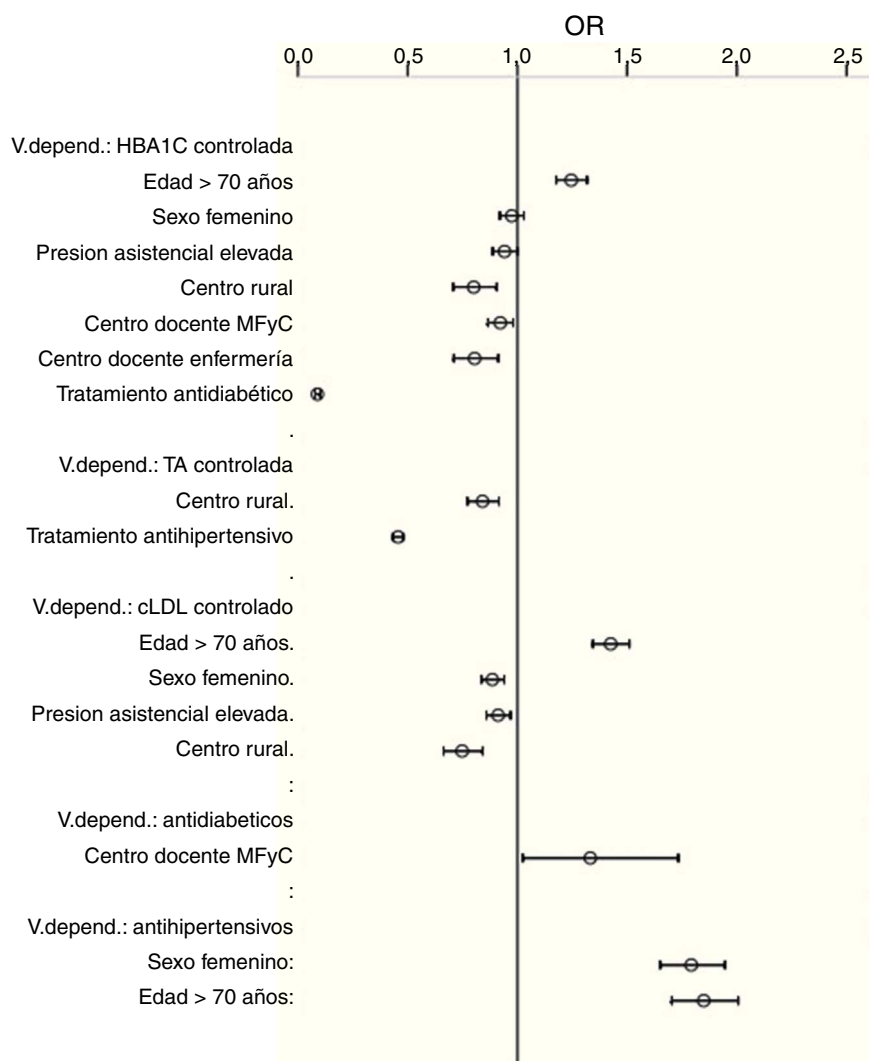


Figura 2 Mejores modelos de regresión logística. Factores predictivos de las variables dependientes con su OR y su IC. HbA1c: hemoglobina glucosilada; IC: intervalo de confianza; cLDL: colesterol LDL; MFyC: Medicina Familiar y Comunitaria; OR: odds ratio; PA: presión arterial; V. Depend.: variable dependiente.

tratamiento farmacológico indican infratratamiento de la PA, lo que coincide con lo hallado en otros estudios^{12,14,16}.

En cuanto a la interpretación y la valoración de los resultados, la baja realización encontrada de índice tobillo-brazo, microalbuminuria y fondo de ojo podría deberse a prácticas poco implantadas o a infrarregistro.

Existe una proporción importante de pacientes con diabetes y RCV muy elevado que no alcanzan objetivos cardiovasculares. El mejorable control de los FRCV en pacientes con DM en prevención secundaria se explica, en parte, porque el criterio de control incluye la existencia de una determinación reciente: en el caso de la PA, por ejemplo, el 20% de los pacientes no tenía ninguna determinación en los 2 últimos años; sin embargo, de los pacientes de los que sí existía una determinación reciente casi el 80% tenía cifras controladas. El alto porcentaje de pacientes sin determinación de HbA1c o PA podría deberse a que algunos de ellos pueden ser pacientes que se siguen en la

especialidad correspondiente motivo por el cual no se realizan las analíticas y/o los controles correspondientes en Atención Primaria.

En lo referente al mejor control de FRCV en pacientes por encima de los 70 años, podría deberse a que este tipo de pacientes acude más a consulta.

La asociación de presión asistencial elevada y peor porcentaje de pacientes controlados sugiere que disponer de menos tiempo por paciente podría implicar peores resultados en salud.

En cuanto a las utilidades de este trabajo para la práctica clínica, la identificación de un número importante de pacientes con RCV especialmente elevado sugiere crear estrategias de actuación que favorezcan ser más estrictos en los controles y/o intervenciones que este grupo de pacientes debería recibir. Al ser pacientes de altísimo riesgo, el impacto en salud esperado de cualquier mejora en este sentido será importante.

Como implicaciones para la investigación, dado que el porcentaje de pacientes sin cifras recientes de HbA1c, PA o cLDL es alto, sería interesante realizar estudios no basados en datos secundarios, por ejemplo estudios prospectivos. Así mismo sería interesante la realización de estudios longitudinales para establecer posibles relaciones de causalidad entre carga asistencial y grado de control.

Como conclusión, en pacientes con DM con RCV muy elevado (en prevención secundaria) menos de la mitad de los mismos tenía un buen control de FRCV (PA y cLDL). Se encontró asociación con el mejor control de los diferentes FRCV el ser mayor de 70 años, la menor presión asistencial y el pertenecer a centro urbano. Por todo esto, parece razonable la elaboración de estrategias para favorecer un control exhaustivo de los FRCV en pacientes con DM en prevención secundaria.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

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

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

A la gerencia del Área 1, que autorizó y facilitó el presente trabajo.

Bibliografía

- World Health Organization. Cardiovascular Disease. WHO 2011, fact sheet 317 [consultado 25 May 2011]. Disponible en <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en/index.html>
- World Health Organization. Diabetes. WHO 2011, fact sheet 312 [consultado 25 May 2011]. Disponible en <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/en/index.html>
- Dirección General de Atención Primaria, Subdirección de Promoción de la Salud y Prevención. Informe del estado de salud de la población de la comunidad de Madrid. Madrid: DGAP-SPSP; 2009.
- UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes: UKPDS 38. *BMJ*. 1998;317:703–13.
- American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care*. 2014;37 Suppl 1:S14–80.
- The Task Force on Diabetes and Cardiovascular Diseases of the European Society of Cardiology (ESC) and of the European Association for the Study of Diabetes (EASD). Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases. *Eur Heart J*. 2007;9 Suppl C:C3–74.
- 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). European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version, 2012). *Eur Heart J*. 2012;33:1635–701.
- James PA, Oparil S, Carter BL, Cushman WC, Dennison-Himmelfarb C, Handler J, et al. 2014 Evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: Report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). *JAMA*. 2014;311:507–20.
- The European Society of Hypertension (ESH) and European Society of Cardiology (ESC). ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension. *J Hypertens*. 2013;31:1281–357.
- National Cholesterol Education Program Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel, III). *JAMA*. 2001;285:2486–97.
- Ford ES. Trends in the control of risk factors for cardiovascular disease among adults with diagnosed diabetes: Findings from the National Health and Nutrition Examination Survey 1999–2008. *J Diabetes*. 2011;3:337–47.
- Saydah SH, Fradkin J, Cowie CC. Poor control of risk factors for vascular disease among adults with previously diagnosed diabetes. *JAMA*. 2004;291:335–42.
- Wong ND, Patao C, Wong K, Malik S, Franklin SS, Iloeje U. Trends in control of cardiovascular risk factors among US adults with type 2 diabetes from 1999 to 2010: Comparison by prevalent cardiovascular disease status. *Diab Vasc Dis Res*. 2013;10:505–13.
- Charpentier G, Genès N, Vaur L, Amar J, Clerson P, Cambou JP, et al. Control of diabetes and cardiovascular risk factors in patients with type 2 diabetes: A nationwide French survey. *Diabetes Metab*. 2003;29:152–8.
- Coscelli C, Cucinotta D, Malini P, Manzato E, Nicolucci A, on behalf of the SFIDA Study Group e Italian Association of Diabetologists (AMD). Cardiovascular risk factors and metabolic control in type 2 diabetic subjects attending outpatient clinics in Italy: The SFIDA (survey of risk factors in Italian diabetic subjects by AMD) study Nutrition. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2005;15:204–11.
- Navarro-Vidal B, Banegas JR, León-Muñoz LM, Rodríguez-Artalejo F, Graciani A. Achievement of cardiometabolic goals among diabetic patients in Spain. A nationwide population-based study. *PLoS ONE*. 2013;8:e61549, doi:10.1371/journal.pone.0061549.
- Peña A, Suárez C, Cuende 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.
- Grupo ELIPSE. Efectividad en el control de factores de riesgo cardiovascular en diabéticos tipo 2 de la provincia de Ciudad Real. *Rev Clin Española*. 2005;205:218–22.
- Grau M, Elosua R, Cabrera A, Guembe MJ, Bahena JM, Vega T, et al. Factores de riesgo cardiovascular en España en la primera década del siglo XXI: análisis agrupado con datos individuales de 11 estudios de base poblacional: estudio DARIOS. *Rev Esp Cardiol*. 2011;64:295–304.
- Barquilla A, Llisterri JL, Prieto MA, Alonso FJ, García L, Galgo A, et al. Blood pressure control in a population of hypertensive diabetic patients treated in primary care: PRESCAP-Diabetes Study 2010. *Semergen*. 2014. Disponible

- en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S113835931400094X>.
21. Llisterri JL, Barrios V. Prevención de la enfermedad cardiovascular en los pacientes diabéticos: ¿qué hay de nuevo? *Semer Med Fam.* 2008;34:209–13.
 22. Solla MJ, Lago FI, Blázquez ML, Díaz O, Alonso I. Prevención de la enfermedad cardiovascular en atención primaria: comparación de la función SCORE para países europeos de bajo riesgo con la tabla calibrada para España. *Semer Med Fam.* 2011;37:455–61.
 23. Cinza S, Díaz R. Grado de control de la presión arterial en pacientes crónicos de Atención Primaria. *Semergen.* 2010;36:554–61.
 24. Ferreras JM, Sanjuán R, Visiedo S, Sarrat MA, Vicente A, Abadía V. Análisis del control de factores de riesgo cardiovascular en pacientes con enfermedad arterial periférica. *Semergen.* 2013;39:63–9.
 25. Criado JJ, Méndez-Cabeza JC, Bustos F. ¿Controlamos correctamente la diabetes desde atención primaria Talavera de la Reina (Toledo)? *Semergen.* 2011;37:113–8.