

Características basales de los primeros pacientes incluidos en el estudio PRECOZIN

Lucía Cea-Soriano^{1,2}, Almudena Moreno¹, Marta Donat³, Gema García⁴, María Constanza Colchero⁵, Enrique Carretero⁶, Rosario Serrano⁷, Francisco Javier Ortega⁸ y Enrique Regidor^{1,2}, en nombre del Grupo de Estudio PRECOZIN

¹Departamento de Salud Pública y Materno-Infantil, Universidad Complutense de Madrid

²CIBER Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), Madrid

³Escuela Nacional de Sanidad, Instituto de Salud Carlos III, Madrid

⁴Médica de familia del Centro de Salud Villarejo Salvanés, Madrid

⁵Médica de familia del Centro de Salud Amante Laffón, Sevilla

⁶Médico de familia del Centro de Salud de Puente Genil, Puente Genil

⁷Médico de familia del Centro de Salud Martín de Vargas, Madrid

⁸Médico de familia del Centro de Salud Campos-Lampreana, Villarrín de Campos

RESUMEN

El estudio PRECOZIN (Control precoz e intensivo de la glucemia y del peso corporal y pronóstico de la diabetes mellitus tipo 2) es un estudio observacional retrospectivo y prospectivo de nuevos casos de diabetes mellitus tipo 2 (DM2), seleccionados en las consultas de Atención Primaria. Su objetivo es estimar la relación del control precoz e intensivo de la glucemia y del peso corporal con el pronóstico de las personas con diabetes. Este trabajo presenta las características basales de los pacientes incluidos durante el primer año del estudio. Los hombres y las personas de edad adulta muestran un perfil metabólico más adverso que las mujeres y las personas mayores, respectivamente. A casi tres cuartas partes de los pacientes se les prescribió metformina durante el primer año tras el diagnóstico. Esos hallazgos son coherentes con los obtenidos a partir de diversas bases de datos de clínicos de Atención Primaria existentes en España.

Palabras clave: diabetes mellitus tipo 2, estudio observacional, características basales, Atención Primaria de salud.

Keywords: type II diabetes, observational study, baseline characteristics, primary health care.

INTRODUCCIÓN

El objetivo terapéutico en el manejo del paciente con DM2 es reducir la hemoglobina glucosilada (HbA1c), ya que dicha reducción se asocia con una disminución del riesgo de complicaciones micro y macrovasculares. Algunas guías clínicas, a principios de la presente centuria, recomendaban un nivel de HbA1c por debajo de 7 % mediante un control intensivo de la glucemia^{1,2}. Asimismo, la reducción de esas complicaciones mediante el control de los factores de riesgo cardiovascular, sobre todo la obesidad, constituye un objetivo prioritario en el manejo de las personas con DM2.

Diversos ensayos aleatorios posteriores, en los que se analizó si el logro de cifras de HbA1c por debajo de esa cifra podría disminuir las complicaciones micro y macrovasculares, no encontraron beneficios significativos del control intensivo de la glucemia³⁻⁵. Asimismo, en una revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorios, publicada en 2019, no pudo demostrarse que el tratamiento intensivo mejorase las complicaciones macro o microvasculares⁶. Además, los ensayos mostraron que los resultados cardiovasculares, renales y de mortalidad pueden mejorarse con el uso de clases específicas de fármacos hipoglucemiantes, independientemente de sus efectos glucémicos. Los autores de la revisión concluyeron que los niveles de HbA1c entre el 7 % y

el 8 % son adecuados para la mayoría de las personas con DM2, si esto se logra sin hipoglucemia sintomática o hiperglucemia.

Es posible que un valor bajo de HbA1c sostenido, a lo largo del seguimiento, pudiera no ser el principal responsable del menor riesgo de complicaciones en los enfermos con diabetes. En este sentido, unos resultados del *United Kingdom Prospective Diabetes Study* (UKPDS) reflejan que, después del primer año de seguimiento, desapareció la diferencia en HbA1c entre los pacientes con el control intensivo de la diabetes y los pacientes con el tratamiento convencional⁷. Sin embargo, en los pacientes sometidos a terapia intensiva se observó una mayor reducción en la incidencia de complicaciones microvasculares, en la incidencia de infarto de miocardio y en la mortalidad a los diez años de seguimiento. Tal hallazgo sugiere que es el control precoz de la diabetes el que se asocia con una menor incidencia de complicaciones y ese control precoz se reflejaría en el nivel de HbA1c durante el primer año. Por lo que el objetivo terapéutico del manejo del paciente con DM2, además de reducir la HbA1c, también puede ser disminuir el riesgo cardiovascular y la mortalidad asociada.

Por otro lado, diversos estudios han mostrado que algunos tratamientos empleados en el control de la glucemia reducen el riesgo de infarto de miocardio, accidente cerebrovascular y mortalidad cardiovascular, independientemente de la reducción de la concentración de glucosa en sangre⁸⁻¹¹. Quizás la intervención desde el inicio es un factor fisiopatológico clave para la evolución de la diabetes y la obesidad. Así, por ejemplo, en un ensayo aleatorio controlado, donde se evaluó una intervención dietética intensiva, se observó que la remisión de la diabetes a los dos años de seguimiento, con respecto al grupo control, fue mayor entre aquellos que reducían más su peso¹². Y un análisis secundario en un ensayo aleatorio controlado reveló que aquellos que reducían el peso al menos un 10 % durante el primer año tuvieron menor riesgo de acontecimientos cardiovasculares a los 10 años de seguimiento¹³. Tales hallazgos sugieren que la pérdida de peso podría ser uno de los principales objetivos en el tratamiento de muchos pacientes con DM2.

El propósito del estudio PRECOZIN es ampliar el conocimiento acerca de la influencia del control intensivo de la glucemia y del peso corporal, durante el primer año tras el diagnóstico de diabetes, en la aparición de eventos adversos. En primer lugar, este estudio pretende averiguar si el riesgo de desarrollo de esos eventos es mayor en los sujetos con peor control glucémico en el primer año del diagnóstico, expresado en valores de HbA1c. Y, en segundo lugar, este estudio persigue explorar si la pérdida de peso en el primer año del diagnóstico reduce el riesgo de complicaciones micro y macrovasculares.

En el presente artículo se presentan los datos basales de los pacientes incluidos durante primer año del estudio.

MÉTODOS

Diseño general

El estudio PRECOZIN es un estudio observacional longitudinal compuesto por dos subestudios: a) un estudio inicialmente retrospectivo a cuyos pacientes se seguirá a lo largo del tiempo y b) un estudio prospectivo. En ambos, los sujetos de observación son personas con nuevo diagnóstico de diabetes seleccionados en la consulta de Atención Primaria, mayores de 20 años y menores de 75 años.

La Fundación redGDPS, promotora del estudio, preguntó sobre el deseo de participar a los profesionales de Atención Primaria de todas las comunidades autónomas. Los profesionales que respondieron afirmativamente recibieron el acceso a la plataforma electrónica de recogida de datos, a través de la cual grabaron la información de los pacientes seleccionados. La recogida de datos se inició en marzo de 2023. Los resultados que se presentan aquí corresponden a los pacientes incluidos en el estudio hasta el 30 de junio de 2024.

El estudio retrospectivo incluye las personas con nuevo diagnóstico de DM2 entre 2018 y 2022. De los pacientes diagnosticados en 2018, los profesionales de Atención Primaria han recogido la información de los años 2018, 2019, 2020, 2021 y 2022. De los pacientes diagnosticados en 2019, han recogido la información de esos pacientes de los años 2019, 2020, 2021, 2022 y 2023. Y así sucesivamente. Esa información se encuentra en la historia clínica electrónica de Atención Primaria. El estudio prospectivo incluye los pacientes con nuevo diagnóstico de DM2 en 2023 y 2024. A cada uno de estos pacientes, tanto del estudio retrospectivo como del prospectivo, se les citará, anualmente, a lo largo de los cinco años para recoger la información del seguimiento.

La fecha de ese primer diagnóstico se considera aquella en la que el paciente cumple con alguno de los dos criterios diagnósticos de diabetes mencionados a continuación:

1. Existencia de dos valores de glucosa plasmática en ayunas (GPA) o HbA1c alterados. Los dos valores alterados pueden ser del mismo parámetro o bien tener un valor alterado de GPA y otro valor alterado de HbA1c. Tales valores alterados se pueden encontrar en la misma o en distintas muestras de sangre.

Los valores alterados de esos parámetros para el diagnóstico de diabetes son:

- GPA igual o superior a 126 mg/dL (7 mmol/L).
 - HbA1c igual o superior a 6,5 %.
2. Un valor de glucosa en sangre igual o superior de 200 mg/dl (11,1 mmol/L) en una muestra aleatoria de sangre, junto a la presencia de los tres síntomas clásicos de diabetes: poliuria, polidipsia y polifagia.

Se excluyen los pacientes que presenten alguno de los siguientes tipos de diabetes: diabetes mellitus tipo 1, diabetes gestacional, diabetes tipo LADA, MODY y secundarias; antecedentes de diálisis o trasplante renal o diagnóstico de cáncer.

Variables de estudio

Además de los datos biográficos, la recogida de información se agrupó en cuatro cuestionarios basales: a) eventos, comorbilidades y tratamiento general; b) tratamiento de la diabetes; c) analítica anual, examen físico y medidas antropométricas; y d) entrevista.

En el cuestionario de eventos, comorbilidades y tratamiento general se recogieron los siguientes grupos de variables:

1. Eventos cardiovasculares y comorbilidades con fecha de diagnóstico. Los eventos cardiovasculares fueron: infarto de miocardio, angina, revascularización coronaria, revascularización periférica, revascularización del tronco supraaórtico, ictus isquémico, ictus hemorrágico, isquémica cerebral transitoria y hospitalización por insuficiencia cardíaca. Respecto a las comorbilidades se recogió: arteriopatía periférica sintomática, enfermedad renal crónica, neuropatía periférica, retinopatía, fibrilación auricular, hipertensión arterial, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, obesidad general, obesidad abdominal, apnea del sueño, depresión y/o ansiedad, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, insuficiencia cardíaca, hipotiroidismo, esteatosis hepática metabólica.
2. Tratamiento farmacológico general y fecha de prescripción: diuréticos tiazídicos, diuréticos de asa, diuréticos antialdosterónicos, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA), antagonistas de los receptores de la angiotensina II (ARA-II), betabloqueantes cardioselectivos y no cardioselectivos, alfabloqueantes, estatinas, ezetimiba, omega 3, ácido nicotínico, fibratos, antiagregantes, anticoagulantes orales, corticoides, neurolépticos clásicos, neurolépticos atípicos, antidepresivos, ansiolíticos, inmunosupresores, antirretrovirales, hormonas tiroideas y hormonas anabolizantes.

En el cuestionario de tratamiento de la diabetes se recogieron los siguientes fármacos: insulinas (basal, prandial y otras), metformina, sulfonilureas, pioglitazona, inhibidores de la dipeptidil peptidasa-4 (iDPP-4), repaglinida, inhibidores del co-transportador de sodio y glucosa tipo 2 (iSGLT-2) y agonistas del receptor del péptido similar al glucagón tipo 1 (arGLP-1).

En el cuestionario de analítica anual, examen físico y medidas antropométricas se recogieron las siguientes variables:

1. Parámetros analíticos: GPA, HbA1c, perfil lipídico (colesterol, lipoproteínas de baja densidad —LDL—, lipoproteínas de alta densidad —HDL—, triglicéridos), hemograma (hemoglobina, creatinina en plasma), albuminuria y cociente albúmina-creatinina en muestra de orina matutina.
2. Examen físico y medidas antropométricas: presión arterial sistólica, presión arterial diastólica, frecuencia cardíaca, talla, peso corporal y circunferencia de la cintura.

Por último, en la entrevista se recogió información sobre antecedentes familiares de diabetes y enfermedad cardiovascular, antecedentes personales de COVID-19, estilos de vida (tabaquismo, consumo de alcohol, actividad física y alimentación), apoyo o soporte social y características socioeconómicas. La recogida de la información, mediante entrevista en los pacientes del estudio retrospectivo, corresponde al momento del inicio el seguimiento prospectivo.

Análisis estadístico

En primer lugar, se calculó el número de sujetos incluidos en el estudio retrospectivo y en el estudio prospectivo según sexo, edad y fecha de diagnóstico de la diabetes. Posteriormente, se analizaron los sujetos que tenían cumplimentado el cuestionario sobre tratamiento específico para la diabetes. Concretamente, se ha obtenido el porcentaje de pacientes que padecen cada una de las comorbilidades y el porcentaje que toma cada uno de los fármacos del tratamiento general y del tratamiento específico para la diabetes. Asimismo se ha obtenido la media y la distribución porcentual de la presión arterial, el peso, el índice de masa corporal, la GPA, la HbA1c, y los niveles sanguíneos de colesterol total, de LDL y de HDL.

A partir de la información recogida mediante la entrevista se ha calculado la distribución de los sujetos según el hábito tabáquico, el consumo de alcohol y la actividad física que realizan. También se ha estimado la distribución de los sujetos según cada categoría de frecuencia de consumo de cada uno de los alimentos investigados.

Se presentan por separado los resultados del estudio retrospectivo y del estudio prospectivo y el total, excepto los hallazgos obtenidos en base a la entrevista. Asimismo, los resultados de las comorbilidades, los tratamientos, los parámetros analíticos y el examen físico se presentan por separado en hombres y en mujeres y en los sujetos menores de 60 años de edad y en aquellos de 60 o más años. Se ha calculado la posible diferencia estadísticamente significativa entre los resultados del estudio retrospectivo y del estudio prospectivo, entre los resultados en hombres y mujeres y entre los resultados en adultos y en persona mayores. Se ha estimado el valor de p de la diferencia de medias para las variables cuantitativas y el valor de p de la chi cuadrado para las variables cualitativas.

Resultados

El número total de sujetos incluidos en el estudio son 1.006, de los cuales 733 corresponden al estudio retrospectivo y 273 al estudio prospectivo (Tabla 1). Casi la mitad de los sujetos fueron diagnosticados de diabetes en 2021 o 2022 en el estudio retrospectivo, mientras que la mayoría de los sujetos incluidos en el estudio prospectivo fueron diagnosticados en 2023.

Tabla 1. Distribución de los sujetos de estudio según sexo, edad al diagnóstico de la diabetes y año del diagnóstico.

	Estudio Retrospectivo		Estudio Prospectivo		Total	
	n	%	n	%	n	%
Sexo						
Mujer	286	39,0	120	44,0	406	40,4
Varón	447	61,0	153	56,0	600	59,6
Edad						
< 50 años	135	18,4	43	15,8	178	17,7
50-59 años	198	27,0	71	26,0	269	26,7
60-69 años	245	33,4	87	31,9	332	33,0
≥70 años	155	21,1	72	26,4	227	22,6
Año de diagnóstico						
2018	153	20,9	..	..	153	15,2
2019	130	17,7	..	..	130	12,9
2020	105	14,3	..	..	105	10,4
2021	149	20,3	..	..	149	14,8
2022	196	26,7	..	..	196	19,5
2023	..	..	239	87,5	239	23,8
2024	..	..	34	12,5	34	3,4

En 711 sujetos (492 en el estudio retrospectivo y 219 en el estudio prospectivo) se recogió información sobre medicación para la diabetes. Un 53,3 % presentaban hipercolesterolemia, un 52,2 % hipertensión y un 37 % obesidad general, como se muestra en la Tabla 2. Otras comorbilidades frecuentes fueron ansiedad o depresión (13,1 %) e hipotiroidismo (10,3 %).

No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los sujetos de uno y otro estudio, excepto en la obesidad abdominal y en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, cuya frecuencia fue más alta entre los sujetos del estudio prospectivo.

La frecuencia de comorbilidades según sexo y edad se observa en la Tabla 3. En general, las comorbilidades fueron más frecuentes en hombres y en los sujetos a partir de 60 años, si bien la diferencia de frecuencias no fue estadísticamente significativa en la mayoría de las comorbilidades. Las excepciones fueron depresión y/o ansiedad e hipotiroidismo, cuya frecuencia más alta se observó en las mujeres.

La Tabla 4 refleja la frecuencia de medicación distinta a la específica para la diabetes. Los medicamentos más frecuentemente prescritos fueron las estatinas (50,2 % de los sujetos), los IECA (25,3 %), los ARA-II (21,8 %) y los diuréticos tiazídicos (20,8 %). No se observaron diferencias estadísticamente significativas, excepto en el caso de la ezetimiba, ya que los sujetos del estudio prospectivo tomaban este fármaco con mayor frecuencia.

La frecuencia de medicación distinta a la específica para la diabetes según sexo y edad se puede observar en la Tabla 5. La diferencia entre la frecuencia de hombres y mujeres no fue estadísticamente significativa, excepto en fibratos, cuya frecuencia fue más alta en hombres, y en antidiabéticos, ansiolíticos y hormonas tiroideas, cuya frecuencia fue más alta en mujeres. La diferencia de frecuencia entre tramos etarios no fue estadísticamente significativa, excepto en diuréticos tiazídicos, diuréticos del asa, ARA- II, estatinas, ácido acetilsalicílico, antidiabéticos y ansiolíticos, cuya frecuencia fue más alta en los sujetos de 60 años y mayores.

La Tabla 6 muestra la medicación específica prescrita para la diabetes durante el primer año. Un 18 % de los sujetos no recibió tratamiento farmacológico. Al 72,9 % de los pacientes se les pautó metformina; al 18 %, iSGLT-2; al 13,5 %, iDPP-4 y al 4,8 %, arGLP-1 (diario o semanal). No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los sujetos del estudio retrospectivo y los sujetos del estudio prospectivo, excepto en el caso de iSGLT-2 y de arGLP-1 diario. La proporción de pacientes a los que se les pautó iSGLT-2 fue 14,2 % en el estudio retrospectivo y 26,5 % en el estudio prospectivo. Y la proporción de pacientes a los que se les pautó arGLP-1 diario fue 0,4 % en el estudio retrospectivo y 4,6 % en el estudio prospectivo. Asimismo, la frecuencia de pacientes que no recibió tratamiento farmacológico fue menor en el estudio prospectivo que en el estudio retrospectivo.

Tabla 2. Comorbilidades que presentaban los sujetos del estudio en el momento del diagnóstico de la diabetes.

Comorbilidades basales	Estudio Retrospectivo (N=492)		Estudio Prospectivo (N=219)		Total (N=711)	
	n	%	n	%	n	%
	Infarto agudo de miocardio	19	3,9	14	6,4	33	4,6
Angina	4	0,8	3	1,4	7	1,0
Revascularización coronaria	1	0,2	1	0,5	2	0,3
Revascularización periférica	1	0,2	1	0,5	2	0,3
Revascularización del tronco supraórtico	1	0,2	0	0,0	1	0,1
Ictus isquémico	12	2,4	5	2,3	17	2,4
Ictus Hemorrágico	1	0,2	1	0,5	1	0,1
Isquemia cerebral transitoria	4	0,8	2	0,9	6	0,8
Hospitalización por insuficiencia cardíaca	4	0,8	2	0,9	6	0,8
Arteriopatía	12	2,4	4	1,8	16	2,3
Enfermedad renal crónica	20	4,1	12	5,5	32	4,5
Neuropatía periférica	2	0,4	4	1,8	6	0,8
Retinopatía	5	1,0	1	0,5	6	0,8
Fibrilación Auricular	22	4,5	8	3,7	30	4,2
Hipertensión	262	53,3	109	49,8	371	52,2
Hipercolesterolemia	265	53,9	114	52,1	379	53,3
Hipertrigliceridemia	96	19,5	37	16,9	133	18,7
Obesidad general	180	36,6	83	37,9	263	37,0
Obesidad abdominal**	35	7,1	35	16,0	70	9,8
Apnea del sueño	40	8,1	18	8,2	58	8,2
Depresión Ansiedad	61	12,4	32	14,6	93	13,1
Enf. pulmonar obstructiva crónica*	15	3,0	17	7,8	32	4,5
Insuficiencia Cardíaca	9	1,8	4	1,8	13	1,8
Hipotiroidismo	49	10,0	24	11,0	73	10,3
Hipertiroidismo	2	0,4	0	0,0	2	0,3
Esteatosis Hepática Metabólica	36	7,3	17	7,8	53	7,5

Valor de p para la diferencia de porcentajes entre ambos estudios
 * p<0,05
 ** p<0,01

La Tabla 7 muestra la medicación específica para la diabetes durante el primer año según sexo y edad. En la mayoría de los medicamentos no se observó diferencias estadísticamente significativas según esas variables. Las excepciones por sexo fueron insulina glargina U-100, metformina e iSGLT-2, ya que a los hombres se les pautaron estos medicamentos en mayor proporción que a las mujeres. Las excepciones por edad

fueron insulina glargina U-100 y U-300, arGLP-1 diario y semanal, ya que a sujetos de 60 años y mayores se les pautaron estos medicamentos en mayor proporción que a los jóvenes. Asimismo, la Tabla 7 muestra que el porcentaje de sujetos no tratados durante el primer año fue menor en mujeres y en sujetos de 60 años y mayores.

Tabla 3. Comorbilidades que presentaban los sujetos del estudio en el momento del diagnóstico de la diabetes, según sexo y edad.

Comorbilidades	Porcentaje			Porcentaje		
	Hombres	Mujeres	Valor de p	< 60 años	60 años y más	Valor de p
Infarto agudo de miocardio	4,4	2,7	NS	2,9	4,3	NS
Angina	1,0	1,0	NS	0,0	1,8	<0,05
Revascularización coronaria	3,4	0,7	<0,05	1,0	3,3	<0,05
Revascularización periférica	0,5	0,3	NS	0,0	0,5	NS
Revascularización del tronco supraortico	0,2	0,0	NS	0,3	0,0	NS
Ictus isquémico	2,4	2,3	NS	0,0	0,0	NS
Ictus Hemorrágico	0,2	0,3	NS	0,0	0,5	NS
Isquemia cerebral transitoria	0,5	1,3	NS	0,3	1,3	NS
Hospitalización por insuficiencia cardíaca	1,0	0,7	NS	0,0	1,5	0,05
Arteriopatía	3,6	0,3	<0,001	2,4	1,8	NS
Enfermedad renal crónica	4,4	4,7	NS	4,1	5,5	NS
Neuropatía periférica	1,5	0,0	<0,05	0,4	1,8	NS
Retinopatía	1,0	0,7	NS	1,0	0,5	NS
Fibrilación Auricular	4,1	4,3	NS	4,5	3,7	NS
Hipertensión	51,1	53,7	NS	53,3	49,8	NS
Hipercolesterolemia	52,6	54,3	NS	53,9	52,1	NS
Hipertrigliceridemia	21,2	15,3	NS	19,5	16,9	NS
Obesidad general	35,5	39,0	NS	36,6	37,9	NS
Obesidad abdominal	11,7	7,3	NS	7,1	16,0	<0,001
Apnea del sueño	10,0	5,7	<0,05	8,1	8,2	NS
Depresión Ansiedad	6,8	21,7	<0,001	12,4	14,6	NS
Enf. pulmonar obstructiva crónica	6,1	2,3	<0,05	3,0	7,8	<0,001
Insuficiencia Cardíaca	1,9	1,7	NS	1,8	1,8	NS
Hipotiroidismo	3,2	20,0	<0,001	10,0	11,0	NS
Hipertiroidismo	0,2	0,3	NS	0,4	0,0	NS
Esteatosis Hepática Metabólica	8,3	6,3	NS	7,3	7,8	NS

* Refleja el nivel de significación estadística de la diferencia entre los valores en hombres y en mujeres y entre los valores en aquellos con edad ≤ 60 años y aquellos con 60 años y más. NS: no significativo (valor de p superior a 0,05)

Tabla 4. Medicación de los sujetos de estudio en el momento del diagnóstico de la diabetes.

Medicación a diagnóstico	Estudio Retrospectivo (N=492)		Estudio Prospectivo (N=219)		Total (N=711)	
	n	%	n	%	n	%
Diuréticos tiazídicos (clorotiazida, hidroclorotiazida, indapamida, Diuréticos de asa (furosemida/torasemida)	107	21,7	41	18,7	148	20,8
Diuréticos antialdosterónicos (espironolactona, eplerenona)	8	1,6	7	3,2	15	2,1
Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA)/ARAII	127	25,8	53	24,2	180	25,3
Antagonista de los receptores de la angiotensina II (ARA II)	107	21,7	48	21,9	155	21,8
Inhibidores duales de la neprilisina y del receptor de la angiotensina (ARNI)	3	0,6	3	1,4	6	0,8
Antagonistas de los canales del Calcio (ACA)	47	9,6	29	13,2	76	10,7
Betabloqueantes cardioselectivos (Atenolol, Bisoprolol, nebivolol)	57	11,6	20	9,1	77	10,8
Betabloqueantes no cardioselectivos (propranolol, carvedilol)	8	1,6	7	3,2	15	2,1
Alfabloqueantes (Doxazosina)	8	1,6	2	0,9	10	1,4
Estatinas	240	48,8	117	53,4	357	50,2
Ezetimibe**	20	4,1	23	10,5	43	6,0
Omega 3	1	0,2	1	0,5	2	0,3
Fibratos	39	7,9	16	7,3	55	7,7
AAS	48	9,8	29	13,2	77	10,8
Nuevos antiagregantes (clopidogrel, prasugrel)	11	2,2	4	1,8	15	2,1
Acenocumarol	12	2,4	5	2,3	17	2,4
Anticoagulantes de acción directa	10	2,0	6	2,7	16	2,3
Corticoides	7	1,4	2	0,9	9	1,3
Neurolépticos clásicos (haloperidol)	1	0,2	1	0,5	2	0,3
Neurolépticos atípicos (olanzapina)	3	0,6	2	0,9	5	0,7
Antidepresivos (ISRS y otros)	50	10,2	27	12,3	77	10,8
Ansiolíticos	50	10,2	27	12,3	77	10,8
Inmunosupresores	4	0,8	2	0,9	6	0,8
Antirretrovirales	1	0,2	1	0,5	2	0,3
Hormonas tiroideas	31	6,3	17	7,8	48	6,8

Valor de p para la diferencia de porcentajes entre ambos estudios
**** p< 0,01**

Tabla 5. Medicación de los sujetos de estudio en el momento del diagnóstico de la diabetes, según sexo y edad.

Medicación a diagnóstico	Porcentaje			Porcentaje		
	Hombres	Mujeres	Valor de p	< 60 años	60 años y más	Valor de p
Diuréticos tiazídicos (clortiazida, hidroclorotiazida, indapamida, clortalidona)	19,2	23,0	NS	15,1	25,2	<0,01
Diuréticos de asa (furosemida/torasemida)	4,1	7,0	NS	2,9	7,2	<0,01
Diuréticos antialdosterónicos (espironolactona, eplerenona)	2,2	2,0	NS	1,0	3	NS
Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA)/ARAII	26,3	24,0	NS	22,5	27,5	NS
Antagonista de los receptores de la angiotensina II (ARA II)	20,7	23,3	NS	16,1	26,2	<0,01
Inhibidores duales de la neprilisina y del receptor de la angiotensina (ARNI)	0,7	1,0	NS	0,3	1,2	NS
Antagonistas de los canales del Calcio (ACA)	12,4	8,3	NS	7,4	13,2	<0,05
Betabloqueantes cardioselectivos (Atenolol, Bisoprolol, nebivolol)	11,2	10,3	NS	6,1	14,5	<0,01
Betabloqueantes no cardioselectivos (propranolol, carvedilol)	1,9	2,3	NS	1,6	2,5	NS
Alfabloqueantes (Doxazosina)	1,5	1,3	NS	1,0	1,8	NS
Estatinas	52,8	46,7	NS	37,9	59,8	<0,001
Ezetimibe	6,6	5,3	NS	4,8	7	NS
Omega 3	0,5	0,0	NS	0,6	0	NS
Fibratos	12,2	1,7	<0,001	9,0	6,8	NS
AAS	12,7	8,3	NS	5,1	15,2	<0,001
Nuevos antiagregantes (clopidogrel, prasugrel)	2,7	1,3	NS	1,6	2,5	NS
Acenocumarol	1,7	3,3	NS	1,0	3,5	<0,05
Anticoagulantes de acción directa	2,2	2,3	NS	0,6	3,5	<0,05
Corticoides	1,2	1,3	NS	1,3	1,2	NS
Neurolépticos clásicos (haloperidol)	0,0	0,7	NS	0,3	0,2	NS
Neurolépticos atípicos (olanzapina)	0,2	1,3	NS	0,6	0,8	NS
Antidepresivos (ISRS y otros)	5,4	18,3	<0,001	7,7	13,2	<0,05
Ansiolíticos	6,3	17,0	<0,001	8,0	13	<0,05
Inmunosupresores	1,0	0,7	NS	0,0	1,5	<0,05
Antirretrovirales	0,5	0,0	NS	0,3	0,2	NS
Hormonas tiroideas	2,4	12,7	<0,001	5,1	8	NS

* Refleja el nivel de significación estadística de la diferencia entre los valores en hombres y en mujeres y entre los valores en aquellos con edad ≤ 60 años y aquellos con 60 años y más. NS: no significativo (valor de p superior a 0,05)

Tabla 6. Tratamiento específico de la diabetes durante el primer año.

Medicación al diagnóstico	Estudio Retrospectivo (N=492)		Estudio Prospectivo (N=219)		Total (N=711)	
	n	%	n	%	n	%
	Insulina detemir	2	0,4	0	0,0	2	0,2
Insulina glargina U-100	23	4,7	15	6,9	38	5,4
Insulina glargina U-300	6	1,2	3	1,4	9	1,3
Insulina degludec	1	0,2	0	0,0	1	0,1
Insulina NPH	1	0,2	0	0,0	1	0,1
Insulina rápida	3	0,6	1	0,5	4	0,5
Análogos ultrarápidos	1	0,2	0	0,0	1	0,1
Metformina	348	70,8	170	77,7	518	72,9
Sulfonilureas	8	1,6	1	0,5	9	1,3
Pioglitazona	1	0,2	0	0,0	1	0,1
iDPP-4	74	15,0	22	10,0	96	13,5
Repaglinida	2	0,4	0	0,0	2	0,3
iSGLT-2***	70	14,2	58	26,5	128	18,0
arGLP1 Diario**	2	0,4	10	4,6	12	1,6
arGLP1 - Semanal	14	2,8	9	4,1	23	3,2
No tratados**	102	20,7	26	11,9	128	18,0

Valor de p para la diferencia de porcentajes entre ambos estudios
 ** p < 0,01
 *** p < 0,001

Tabla 7. Tratamiento específico de la diabetes durante el primer año, según sexo y edad.

Medicación en el primer año	Porcentaje			Porcentaje		
	Hombres	Mujeres	Valor de p	≤ 60 años	60 años y más	Valor de p
	Insulina detemir	0,4	0,0	NS	0,6	0,0	NS
Insulina glargina U-100	7,1	3,0	<0,05	9,4	2,2	<0,001
Insulina glargina U-300	1,7	0,7	NS	2,5	0,2	<0,05
Insulina degludec	0,2	0,0	NS	0,3	0,0	NS
Insulina NPH	0,2	0,0	NS	0,0	0,2	NS
Insulina rápida	0,9	0,0	NS	1,0	0,2	NS
Análogos ultrarápidos	0,2	0,0	NS	0,3	0,0	NS
Metformina	75,4	69,3	NS	77,8	69,0	NS
Sulfonilureas	0,7	2,0	NS	1,6	1,0	NS
Pioglitazona	0,2	0,0	NS	0,3	0,0	NS
iDPP-4	15,6	10,6	NS	12,8	14,0	NS
Repaglinida	0,5	0,0	NS	0,3	0,2	NS
iSGLT-2***	20,7	14,4	<0,05	19,9	16,5	NS
arGLP1 Diario**	2,1	1,0	NS	2,9	0,8	<0,05
arGLP1 - Semanal	3,4	3,0	NS	5,1	1,8	<0,05
No tratados	14,8	22,3	<0,05	14,5	20,8	<0,05

* Refleja el nivel de significación estadística de la diferencia entre los valores en hombres y en mujeres y entre los valores en aquellos con edad ≤ 60 años y aquellos con 60 años y más. NS: no significativo (valor de p superior a 0,05)

La media y la distribución porcentual de diversos parámetros en la fecha del diagnóstico de la diabetes aparece en la Tabla 8. La media de GPA fue 157,4 mg/dl y el porcentaje de HbA1c fue 7,5. Un 48,2 % de los pacientes presentaron una cifra de GPA inferior a 130 mg/dl y un 53,9 % de los pacientes presentaron una cifra de HbA1c inferior a 7.

La Tabla 8 también muestra que la media de la presión arterial sistólica y diastólica fue 134,1 y 80,7 mmHg, respectivamente. Y la media de colesterol, LDL y HDL fue 198,2, 115,1 y 48,6 mg/dl, respectivamente.

Tabla 8. Media y distribución porcentual de diversos parámetros en el diagnóstico.

Parámetros	Estudio Retrospectivo		Estudio Prospectivo		Total	
	n	Media/ distribución porcentual	n	Media/ distribución porcentual	n	Media/ distribución porcentual
PAS (mmHg)	383	134,7	182	133,0	565	134,1
PAD (mmHg)	383	80,9	182	80,3	565	80,7
FC (latidos/min)	344	74,9	175	76,6	519	75,5
Peso (kg)	332	86,0	178	85,3	510	85,8
IMC (distribución)						
<24,99 Kg/m ²	44	13,3	20	11,2	64	12,5
25-27,9 Kg/m ²	54	16,3	32	18,0	86	16,9
28--29,9 Kg/m ²	55	16,6	31	17,4	86	16,9
≥30 Kg/m ²	179	53,9	95	53,4	274	53,7
Glucemia en ayunas (mg/dl)	461	157,1	193	157,8	654	157,4
Glucemia en ayunas (distribución)						
<120 mg/dl	88	19,1	48	24,9	136	20,8
120-129,9 mg/dl	78	16,9	36	18,7	114	17,4
130-130,9 mg/dl	93	20,2	28	14,5	121	18,5
140-149,9 mg/dl	49	10,6	11	5,7	60	9,2
150-199,9 mg/dl	82	17,8	34	17,6	116	17,7
≥200 mg/dl	71	15,4	36	18,7	107	16,4
Hemoglobina glicosilada (%)	433	7,5	192	7,7	625	7,5
Hemoglobina glicosilada (distribución)						
<7 %	237	54,7	100	52,1	337	53,9
7-7,9%	84	19,4	42	21,9	126	20,2
8-8,9%	43	9,9	10	5,2	53	8,5
9-9,9%	25	5,8	10	5,2	35	5,6
≥10%	44	10,2	30	15,6	74	11,8
Colesterol (mg/dl)	448	197,7	186	199,3	634	198,2
LDL (mg/dl)	411	114,8	178	115,8	589	115,1
HDL (mg/dl)	423	48,3	181	49,2	604	48,6

La distribución de los anteriores parámetros en hombres y en mujeres, por un lado, y en los dos tramos etarios, por otro, se muestra en la Tabla 9. Los hombres y los menores de 60 años mostraron unos resultados más adversos. Por ejemplo, la media de GPA fue 166,5 mg/dl en hombres y 144,7 mg/dl en mujeres, mientras que el porcentaje de HbA1c fue 7,7 en hombres

y 7,2 en mujeres. En los menores de 60 años, la media de GPA en ayunas y el porcentaje de HbA1c fueron 170,6 mg/dl y 8, respectivamente, mientras que, en aquellos de 60 años de edad y mayores, las cifras fueron 144,5 mg/dl y 7,1. Asimismo, los menores de 60 años mostraron un perfil lipídico más adverso que los sujetos de esa edad y mayores.

Tabla 9. Media y distribución porcentual de diversos parámetros en el momento del diagnóstico de la diabetes, según sexo y edad.

Parámetros	Media/ distribución porcentual			Media/ distribución porcentual		
	Hombres	Mujeres	Valor de p	≤ 60 años	60 años y más	Valor de p
PAS (mmHg)	135,3	132,4	<0,05	134,4	133,9	NS
PAD (mmHg)	81,6	79,4	<0,05	83,5	78,6	<0,001
FC (latidos/min)	75,0	76,1	NS	77,6	73,9	<0,001
Peso (kg)	90,6	79,4	<0,001	93,4	80,1	<0,001
IMC (distribución)			NS			<0,001
<24,99 Kg/m ²	11,0	14,6		5,5	17,7	
25-27,9 Kg/m ²	18,2	15,1		12,4	20,1	
28--29,9 Kg/m ²	18,9	14,2		18,0	16	
≥30 Kg/m ²	51,9	56,2		64,0	46,1	
Glucemia en ayunas (mg/dl)	166,5	144,7	<0,001	170,6	147,5	<0,001
Glucemia en ayunas (distribución)			<0,001			<0,001
<120 mg/dl	18,7	23,6		19,0	22,1	
120-129,9 mg/dl	18,2	16,4		13,6	20,3	
130-130,9 mg/dl	15,3	22,9		14,0	21,9	
140-149,9 mg/dl	7,9	10,9		9,0	9,3	
150-199,9 mg/dl	18,2	17,1		19,4	16,5	
≥200 mg/dl	21,6	9,1		25,1	9,9	
Hemoglobina glicosilada (%)	7,7	7,2	<0,001	8	7,1	<0,001
Hemoglobina glicosilada (distribución)			<0,001			<0,001
<7 %	50,4	58,8		43,4	62,1	
7-7,9%	17,9	23,3		18,6	21,4	
8-8,9%	9,4	7,3		11,3	6,3	
9-9,9%	6,1	5		8,4	3,4	
≥10%	16,3	5,7		18,2	6,8	
Colesterol (mg/dl)	196	200,9	NS	206,5	192	<0,001
LDL (mg/dl)	114,3	116,2	<0,001	121,5	110,6	<0,001
HDL (mg/dl)	45,9	52,5	NS	45,2	51	<0,001

* Refleja el nivel de significación estadística de la diferencia entre los valores en hombres y en mujeres y entre los valores en aquellos con edad ≤ 60 años y aquellos con 60 años y más.

Tabla 10. Distribución porcentual del tabaquismo, el consumo de alcohol y la actividad física al inicio del seguimiento prospectivo.

Número absoluto (n) y distribución porcentual (%)	Categorías de tabaquismo, consumo de alcohol y actividad física en el tiempo libre			
	Tabaquismo	Sí, diariamente	Sí, pero no diariamente	Ex-fumadores	Nunca han fumado
n	85	12	201	241
%	15,8	2,2	37,3	44,7
Consumo de alcohol	Sí, diariamente	Sí, pero no diariamente	Ex-bebedores	Abstemios
n	99	186	97	157
%	18,4	34,5	18,0	29,1
Actividad física en el tiempo libre	Sedentarios	Alguna actividad física ocasional	Actividad física regular, varias veces al mes	Entrenamiento físico varias veces a la semana
n	145	145	105	135
%	27,4	27,4	19,8	25,5

De tres cuartas partes de las personas de las que se recogió información sobre medicación para diabetes también se obtuvo información sobre sus estilos de vida al inicio del seguimiento prospectivo. La frecuencia de tabaquismo, consumo de alcohol y actividad física en el tiempo libre se muestra en la Tabla 10. Un 15,8 % fumaba diariamente, un 18,4 % consumía alguna cantidad del alcohol diariamente y un 27,4 % era sedentaria.

La Tabla 11 muestra la distribución del consumo de diversos alimentos. La mayoría de las personas consumía diariamente leche (83,8 %), fruta fresca (75,5 %), pan (78,5 %) y aceite de oliva (84,0 %). Un 71,1 % consumía verduras y un 69,9 % consumía carne al menos 3 veces a la semana. Asimismo, el consumo de pescado, huevos, legumbres, patatas y frutos secos al menos 3 veces a la semana fue 38,6 %, 41,4 %, 37,9 %, 42,4 % y 32,9 %, respetivamente.

Tabla 11. Distribución porcentual de la frecuencia de consumo de diversos alimentos al inicio del seguimiento prospectivo.

Número absoluto (n) y distribución porcentual (%)	A diario	3 ó más veces a la semana	1-2 veces a la semana	Menos de 1 vez a la semana o casi nunca
Leche				
n	451	32	23	32
%	83,8	5,9	4,3	5,9
Carne				
n	105	222	177	33
%	19,6	41,3	33,0	6,2
Embutidos				
n	73	93	130	238
%	13,7	17,4	24,3	44,5
Pescado				
n	17	190	226	104
%	3,2	35,4	42,1	19,3
Huevos				
n	44	178	247	67
%	8,2	33,2	46,1	12,5
Legumbres				
n	27	175,0	251	80
%	5,1	32,8	47,1	15,0
Patatas				
n	47	180	185	123
%	8,8	33,6	34,6	22,9
Verduras				
n	256	155,0	86	36
%	48,0	29,1	16,1	6,7
Fruta fresca				
n	403	61	36	33
%	75,6	11,4	6,8	6,2
Arroz y Pastas				
n	31	97	251	155
%	5,8	18,2	47,0	29,0
Pan				
n	421	37	30	48
%	78,5	6,9	5,6	9,0
Dulces (pasteles, helados, chocolate, mermelada, miel)				
n	68	38	77	348
%	12,8	7,2	14,5	65,5
Aceite de oliva				
n	475	47	13	27
%	84,5	8,4	2,3	4,8
Grasas animales				
n	39	16	38	467
%	7,0	2,9	6,8	83,4
Frituras precocinadas/congeladas				
n	4	21	64	468
%	0,7	3,8	11,5	84,0
Conservas de pescado/marisco				
n	4	67	174	313
%	0,7	12,0	31,2	56,1
Frutos secos				
n	89	95	113	261
%	15,9	17,0	20,3	46,7
Aperitivos de bolsa				
n	6	16	54	481
%	1,1	2,9	9,7	86,4

Discusión

El presente artículo describe la metodología general del estudio PRECOZIN y las características basales de los sujetos incluidos en el mismo, a fecha 30 de junio de 2024. Los trabajos publicados que reflejen las características clínicas de las personas con diabetes en el momento del diagnóstico son escasos. No obstante, la frecuencia de esas características y su distribución según sexo y edad, en los sujetos de este estudio, son coherentes con las obtenidas a partir de diversas bases de datos de clínicos de Atención Primaria existentes en España.

En la población general, la prevalencia de DM2 es más alta en hombres que en mujeres hasta edades muy avanzadas¹⁴. Esa diferencia muestra mayor magnitud en las personas menores de 75 años. Ese es el motivo de que el número de hombres sea más elevado que el de mujeres, ya que esa edad fue el límite superior en los criterios de inclusión.

Se sabe que las personas con diabetes presentan una elevada frecuencia de problemas de salud. Los hallazgos encontrados en el presente estudio confirman ese conocimiento. La frecuencia de comorbilidades en los sujetos con diabetes del estudio PRECOZIN es superior a la frecuencia observada en la población general¹⁴. Igualmente, diversos hallazgos de la población general, como la mayor frecuencia de la enfermedad isquémica del corazón en hombres que en mujeres, o la mayor frecuencia de depresión, ansiedad e hipotiroidismo en mujeres que en hombres, también se observan en las personas con diabetes del presente estudio¹⁴.

En líneas generales, el consumo de fármacos en los sujetos del estudio está en relación con esa carga de comorbilidad. Por ejemplo, un 53 % presentaba hipercolesterolemia y un porcentaje similar tomaba estatinas. La mitad tenía hipertensión, lo que justifica la elevada frecuencia de tratamiento con diuréticos, con IECA o con ARA-II. Asimismo, la mayor frecuencia de mujeres en tratamiento con antidepresivos, ansiolíticos u hormonas tiroideas, comparado con la frecuencia observada en hombres, refleja la mayor prevalencia de esos problemas de salud en mujeres.

De todas formas, hay excepciones en torno a esa relación entre el consumo de fármacos y la carga de comorbilidad. Por ejemplo, la frecuencia de hipercolesterolemia es similar en los dos grupos de edad analizados. Sin embargo, las personas de 60 años de edad y mayores toman estatinas con mayor frecuencia que los sujetos menores de esa edad. Y la frecuencia de hipertensión es parecida en ambos grupos de edad, pero la frecuencia de tratamiento con diuréticos, con IECA o con

ARA-II es más alta en personas de 60 años de edad y mayores. Del mismo modo, estas personas toman ansiolíticos y antidepresivos en mayor proporción que las personas de menor edad, a pesar de que no se observaron diferencias estadísticamente significativas en la presencia de ansiedad o depresión entre ambos grupos.

A casi las tres cuartas partes de los pacientes se les prescribió metformina durante el primer año tras el diagnóstico de diabetes. Tanto la ADA como la EASD, recomiendan metformina como terapia hipoglucemiante de primera línea para el tratamiento de DM2, debido a su alta eficacia para reducir la HbA1c, el riesgo mínimo de hipoglucemia cuando se usa como monoterapia, buen perfil de seguridad y bajo coste¹⁵. No obstante, se considera que otros abordajes también son apropiados en pacientes con comorbilidades o con alto riesgo cardiovascular. En particular, se han observado beneficios farmacológicos cardiovasculares y renales de los iSGLT-2 y de los arGLP-1, independientemente de la reducción de la HbA1c¹⁶⁻¹⁹. Por tanto, estos fármacos se consideran una elección adecuada en personas con riesgo establecido o alto de enfermedad cardiovascular, insuficiencia cardíaca o enfermedad renal crónica, independientemente del uso de metformina.

Quizá esto explica el aumento significativo de la proporción de pacientes en tratamiento con fármacos iSGLT-2 en el estudio prospectivo, cuyo diagnóstico de diabetes se produjo mayoritariamente en 2023, frente a la proporción de pacientes en tratamiento con este tipo de fármacos en el estudio retrospectivo, cuyo diagnóstico de diabetes se produjo entre 2018 y 2022. Asimismo, se ha encontrado que la proporción de pacientes en tratamiento con fármacos arGLP-1 es más alta en aquellos menores de 60 años que en aquellos de esa edad y mayores. La mayor frecuencia de sujetos con un índice de masa corporal mayor o igual que 30 kg/m² en los primeros puede explicar este hallazgo, ya que se ha observado que los fármacos arGLP-1 pueden causar reducción de peso²⁰.

Al igual que en el presente estudio, la mayoría de los estudios que analizan las características de los sujetos con diabetes, en el momento del diagnóstico, muestran un perfil metabólico más adverso en hombres y en persona adultas, en comparación a lo observado en mujeres y en personas mayores, respectivamente²¹⁻²⁵. No obstante, dos estudios, uno en Italia y otro en España, encontraron un peor perfil lipídico en mujeres que en hombres²⁶⁻²⁷.

Por lo que se refiere a los hábitos de vida, la frecuencia de tabaquismo, consumo de alcohol y sedentarismo en los sujetos de estudio es menor que en la población española²⁸. Quizá

las personas con diabetes han modificado sus hábitos tras el diagnóstico de la enfermedad, o bien antes del diagnóstico dado el previsible elevado riesgo de enfermedad cardiovascular en muchas de esas personas. En cuanto al patrón alimentario, la frecuencia de consumo de arroz y pastas y la frecuencia de dulces es muy inferior en los sujetos de estudio que en la población española. Otros alimentos cuya frecuencia es más baja en los sujetos de estudio que en la población española son carne, pescado, embutidos y verdura²⁸.

Fortalezas y limitaciones

El presente artículo presenta las características de los pacientes con nuevo diagnóstico de diabetes. Se trata de datos recogidos por los profesionales de Atención Primaria en su práctica clínica rutinaria. La exhaustividad de la información recogida constituye la principal fortaleza. En algunos casos, el cruce de diversos tipos de datos sobre la misma característica permite validar la información. Por ejemplo, con la información del cuestionario de comorbilidades, el 38 % de los pacientes presentan obesidad general. Pero si se tienen en cuenta los hallazgos de peso y la talla medidos, el porcentaje de pacientes con un índice de masa corporal igual o mayor de 30 kg/m² es 54 %. En cambio, no es posible validar otras estimaciones por la ausencia de información complementaria. Es el caso de la frecuencia de obesidad abdominal obtenida a partir del cuestionario de comorbilidades, ya que el perímetro de la cintura no se recoge de manera habitual. Esta información se podrá recoger durante el seguimiento de los sujetos de estudio.

CONCLUSIÓN

Las personas con nuevo diagnóstico de diabetes incluidos en el estudio PRECOZIN presentan mayor prevalencia de comorbilidades que la población general. Los hombres y las personas de mayor edad muestran un perfil metabólico más adverso que las mujeres y las personas más jóvenes. A casi tres cuartas partes de los pacientes se les prescribió metformina durante el primer año tras el diagnóstico. Asimismo, se observa una mayor prescripción de fármacos iSGLT-2 y arGLP-1 entre los pacientes con diagnóstico de diabetes en 2023, en comparación con los pacientes con diagnóstico de diabetes en los cinco años previos.

Grupo de Estudio PRECOZIN

Francisco M. Adán (CS La Muela, La Muela), Emely Almánzar (CS Los Ángeles, Madrid), Ainara Alonso (CS Teruel Centro, Teruel), Antonio Alonso (CS Yunquera de Henares, Yunquera de Henares), Beatriz Álvarez (CS Andrés Mellado, Madrid), Miguel Álvarez (CS Chapela, Redondela), Natalia Amorós (CS Alella, El Masnou), Laura Araujo (CS San Vicente de Alcántara, San Vicente de Alcántara), Mariela A Arbide (CAP de Palafrugell, Palafrugell), M.^a Teresa Armenteros (CS Ledesma, Ledesma), Sara Artola (CS José Marva, Madrid), M.^a Elena Asso (CS La Jota, Zaragoza), Manuel M.^a Avedillo (CS Zamora Norte, Zamora), Luis vila (UGC Axarqua Oeste, Almachar), Beatriz Bez (CS Santa Bárbara, Santa Bárbara), Cristina Ballesteros (CS Iscar, Iscar), M.^a Josep Barcelo (CS Santa María, Santa María del Camı), Luz D. Barrios (CS Las Olivas, Aranjuez), Karen R. Barroso (CS Piedrahita, Piedrahita), Lourdes Barutell (CS Andres Mellado, Madrid), Sofía Bauer (CS Malvarrosa, Valencia), Miguel Béjar (UGC Nerja, Nerja), Belén Benito (EAP Raval Sud, Barcelona), M.^a Cruz Blázquez (CS Ávila Estación, Ávila), José Antonio Brioso (CS Cobreros, Puebla de Sanabria), David Bueno (EAP Peneds Rural, Guardiola de Font-Rubí), Begoña Buil (CS Ruiseñores, Zaragoza), María Burgos (CS Medina del Campo Urbano, Medina del Campo), Juliana Cabrera (CS Don Benito Oeste, Don Benito), Marta Calonge (CAP Arbucias, Arbucias), Magdalena Canals (CS Las Calesas, Madrid), Montserrat Cañibano (CS Zamora Norte, Zamora), Alberto Cárceles (CS El Raal, Murcia), David Carceller (CS Alcañiz, Alcañiz), Enrique Carretero (CS Puente Genil, Puente Genil), Lourdes Carrillo (CS La Victoria, Santa Cruz de Tenerife), Nuria Casado (CS San Vicente de Alcántara, San Vicente de Alcántara), Alberto Cascn (CS Martín de Vargas, Madrid), Almudena Castaño (CS Ciudad Jardn, Madrid), Irene Castillo (CS La Jota, Zaragoza), Eva Cea (CS Jaime Vera, Madrid), Juan M. Cervera (CS Los ngeles, Madrid), M.^a Constanza Colchero (CS Amante Laffón, Sevilla), Javier Cornejo (CS El Naranjo, Madrid), M.^a Isabel Crespo (CS Nava de la Asunción, Zaratan), Ana M.^a Cuéllar (CS Laguna de Duero, Laguna de Duero), M.^a Juliana Dávila (CS Los ngeles, Madrid), Paula M.^a De Amores (CS Zona Centro, Badajoz), Ignacio de La Joya (CS Yunquera de Henares, Yunquera de Henares), Rosario de Nicolás (CS Eras de Renueva, León), César Dil (CAP Ernest Lluch, Figueres), Santiago Domínguez (CS La Victoria de Acentejo, La Victoria de Acentejo), Raquel Egea (CS Barrio Jesús, Zaragoza), Alberto Elosegui (CS Yunquera de Henares, Yunquera de Henares), Luis Escriche (CS Iturrama,

Pamplona), María Fernández (EAP Villarejo de Salvanés, Valdaracete), M.^a Ángeles Fernández (UGC Velez Norte, Velez Málaga), Dulce M.^a Fernández (CS Vallobín, Oviedo), María Ferrús (CS Malvarrosa, Valencia), Gandhi J. Franco (CS Santa Elena, Zamora), Fabiola Franco (CS José Marvá, Madrid), Alberto Galdámez (CAP Valldoreix, Barcelona), Fernando Gallo (CS Espartero, Logroño), Gema García (CS Villarejo Salvanés, Madrid), Andrea García (CS I. López Saíz, Burgos), Anna García (CAP Palafrugell, Palafrugell), Isabel García (CS Viñuela, Viñuela), José Ramón Garmendia (CS Jardínillos, Palencia), M.^a del Carmen Gómez (UGC Velez Norte, Velez Málaga), Joaquín A Gómez (CS Salvatierra de los Barros, Salvatierra de los Barros), Rafael Gómez (CS Teruel Centro, Teruel), Olga Gómez (Xarxa Sanitaria, social y docente de Santa Tecla, Tarragona), José I. González (CS Picarral, Zaragoza), Pilar González (CS Nava de la Asunción, Nava de la Asunción), África Grande (CS Fuentidueña de Tajo, Fuentidueña de Tajo), Maria Grech (CS Santa Elena, Zamora), Clara Guede (CS Lavadores, Vigo), Miguel A. Gutiérrez (CS Ávila Estación, Ávila), M.^a Cruz Gutiérrez (CS Medina Rural, Villaverde de Medina), Marta Covadonga Gutiérrez (CS José Marva, Madrid), Jesús A. Guzón (CS Antonio Gutierrez, León), Ana M.^a Hermosell (CS Olivenza, Olivenza), Susana Hernández (CS Peñafiel, Peñafiel), Cristina Hidalgo (CAP Valldoreix, Sant Cugat del Valles), Raquel Huerta (CS Periférico Valdesoto, Pola de Siero), Mercedes Ibáñez (CS Guzmán el Bueno, Madrid), Candelas Isidro (CS Santa Elena, Zamora), Luisa M.^a Jané (CS Local Escalonilla, Escalonilla), Marta Jané (ABS Torredembarra, Bonastre-Salomó), Belén Jaramillo (CS Peñafiel, Peñafiel), Ana M.^a Jiménez (UGC Axarquía Oeste, Viñuela), Susana Larripa (CS Fernando el Católico, Zaragoza), Virginia López (CS Fuentidueña de Tajo, Fuentidueña de Tajo), Eurne Madoz (CS Burlada, Burlada), M.^a del Mar Malón (CS Iturrama, Pamplona), Elena Mañés (EAP Camp de l'Arpa, Barcelona), Maite Marín (CS General Ricardos, Madrid), Yamilet Marín (CS Santa Elena, Zamora), Ana Maroto (CS Martín de Vargas, Madrid), Teresa Martín (CS Medina Rural, Medina del Campo), Soraya Martín (CS Iscar, Iscar), Elena Martínez (CS Ignacio López Saíz, Burgos), Marta M.^a Martínez (Cons Fontanar, Fontanar), M.^a Soledad Mayayo (CS Martín de Vargas, Madrid), Carmen Meléndez (UGC Cantillana, Cantillana), Luis Mendo (CS Cascante, Cascante), Ana Miralles (UGC Velez Norte, Vélez-Málaga), Daniel Moral (CS Torre del Mar, Vélez-Málaga), Irene Muñoz (CS Martín de Vargas, Madrid), M.^a del Pilar Muñoz (CS Los Ángeles,

Madrid), Clara Ochoa (CS Las Olivas, Aranjuez), Francisco J. Ortega (CS Campos-Lampreana, Villarrín de Campos), M.^a Teresa Ortiz (CAP Molí Nou, Sant Boi de Llobregat), M.^a del Carmen Oviedo (CS Peñafiel, Peñafiel), Marcelino Pacheco (CS de Olivenza, Olivenza), Susana Pedrajas (CS Daimiel, Daimiel), Bárbara Perdiguero (CS Carmen Calzado, Alcalá de Henares), Sandrey E. Pérez (CS Lanzahíta-Mijares, Lanzahíta-Mijares), Pilar Pérez (CS Martín de Vargas, Madrid), Juan D. Pérez (CS Viñuela, Canillas de Aceituno), Carlos Pérez (CS Cáceres, Madrid), Miguel D. Pérez (CS Iscar, Iscar), Eugenia Picazo (CS El Naranjo, Fuenlabrada), Montserrat Piriz (CS Peñafiel, Peñafiel), Irene Polo (CS Pueblonuevo del Guadiana, Badajoz), Valentín Posado (CS Zamora Norte, Zamora Norte), Nicolás Pozo (CS Suerte Saavedra, Badajoz), Moisés Quintero (CS La Victoria de Acentejo, La Victoria de Acentejo), Teresa R. Ramos (CS Ávila Estación, Ávila), Ana M.^a Rey (CS Los Ángeles, Madrid), Rebeca Rifà (CAP Valldoreix, Sant Cugat), Lucas Rista (CAP Sant Hilari Sacalm, Sant Hilari Sacalm), Mercedes Rodas (CS Almachar, Vélez-Málaga), Virginia Rodríguez (CS del Restón, Madrid), Valeria I Rojas (CAP Sant Hilari Sacalm, Sant Hilari Sacalm), M.^a Teresa Rollán (CS Las Rozas el Abajón, Rozas de Madrid), Gabriela Romero (CS de Teis, Vigo), Montserrat Rueda (CS La Perchera, Gijón), Diego Ruiz (CS Los Ángeles, Madrid), Irene Ruiz (CS CAP La Torrassa, Hospitalet de Llobregat), Elisa Salazar (CS Barrio Jesús, Zaragoza), Mónica Salazar (CS Sagasta-Ruiseñores, Zaragoza), Adely Salcedo (EAP Torrijos, Torrijos), M.^a Ángeles Salvador (ABS Congres, Barcelona), M.^a Rosario San Martín (CS Azpilagaña, Pamplona), Casimiro Sánchez (CS Talavera la Real, Villafranco del Guadiana), Myriam Sánchez (CS La Victoria, La Victoria), M.^a Carmen Santiesteban, CS Iturrama, Pamplona), Noelia Sanz (CS Villanueva de la Cañada, Madrid), Isabel Sepúlveda (CS Martín de Vargas, Madrid), M.^a Francisca Serrano (CS Salvatierra de los Barros, Salvatierra de los Barros), Rosario Serrano (CS Martín de Vargas, Madrid), Inmaculada Sierra (CAP Roses, Girona), Dionisia Silva (UGC Nerja, Nerja), José M.^a Tarradellas (CS Buenavista, Toledo), Cristina Tercero (CS Raval, Elche), Luis Tobajas (CS San Jorge, Cáceres), Paula Arconada Toral (CS de Frómista, Fromista), Noelia Ubierna (CS Ignacio López Saiz, Burgos), M.^a Gabriela Uzcátegui (CS Medina del Campo Urbano, Medina del Campo), Luisa M.^a Valle (CS Yunquera de Henares, Yunquera de Henares), Yolanda Valpuesta (CS Peñafiel, Peñafiel), Rosa Vela (CS El Naranjo, Fuenlabrada).

BIBLIOGRAFÍA

1. American Association of Clinical Endocrinologists. The American Association of Clinical Endocrinologists Medical Guidelines for the Management of Diabetes Mellitus: the AACE system of intensive diabetes self-management--2000 update. *Endocr Pract* 2000;6:43-84.
2. National Institute for Health and Clinical Excellence. Management of type 2 diabetes – management of blood glucose. NICE, 2002.
3. Gerstein HC, Miller ME, Byington RP, et al.; Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes Study Group. Effects of intensive glucose lowering in type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2008; 358:2545-2559.
4. Patel A, MacMahon S, Chalmers J, et al.; ADVANCE Collaborative Group. Intensive blood glucose control and vascular outcomes in patients with type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2008;358:2560-2572.
5. Duckworth W, Abraira C, Moritz T, et al.; VADT Investigators. Glucose control and vascular complications in veterans with type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2009;360:129-139.
6. Rodríguez-Gutiérrez R, González-González JG, Zúñiga-Hernández JA, McCoy RG. Benefits and harms of intensive glycemic control in patients with type 2 diabetes. *BMJ* 2019; 367:l5887.
7. Holman RR, Paul SK, Bethel MA, Matthews DR, Neil HAW. 10-Year Follow-up of Intensive Glucose Control in Type 2 Diabetes. *N Engl J Med* 2008;359:1577-89.
8. Inzucchi SE, Zinman B, Fitchett D, Wanner C, Ferrannini E, Shumacher M, et al. How does empagliflozin reduce cardiovascular mortality? Insights from a mediation analysis of the EMPA-REG OUTCOME Trial. *Diabetes Care* 2018; 41:356-63.
9. Hernández AF, Green JB, Janmohamed S, D'Agostino RB, Granger CB, Jones NP, et al. Albiglutide and cardiovascular outcomes in patients with type 2 diabetes and cardiovascular disease (Harmony Outcomes): a double-blind, randomised placebo-controlled trial. *Lancet* 2018;392:1519-29.
10. McGuire DK, Shih WJ, Cosentino F, Charnonnel B, Cherney SZ et al. Association of SGLT2 inhibitors with cardiovascular and kidney outcomes in patients with type 2 diabetes: a meta-analysis. *JAMA Cardiol* 2021;6:148-58.
11. Kristensen SL, Rørth R, Jhund PS, Docherty KF, Sattar N, et al. Cardiovascular, mortality, and kidney outcomes with GLP-1 receptor agonists in patients with type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of cardiovascular outcome trials. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2019;7:776-85.
12. Lean ME, Leslie WS, Barnes AC, Brosnahan N, Thom G, McCombie L, et al. Primary care-led weight management for remission of type 2 diabetes (DiRECT): an open-label, cluster-randomised trial. *Lancet* 2018;391:541-51.
13. Gregg EW, Jakicic JM, Blackburn G, Bloomquist P, Bray G, Clark J, et al. Association of the magnitude of weight loss and changes in physical fitness with long-term cardiovascular disease outcomes in overweight or obese people with type 2 diabetes: a post-hoc analysis of the Look AHEAD randomised clinical trial. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2016;4:913-21.
14. Ministerio de Sanidad. Caracterización de los problemas de salud no transmisibles a partir de los registros clínicos de atención primaria (BDCAP). Series 5. [Publicación en Internet]. Madrid, 2021.
15. Davies MJ, Aroda VR, Collins BS, Gabbay RA, Green J, Maruthur NM, et al. Management of hyperglycaemia in type 2 diabetes, 2022. A consensus report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Diabetologia* 2022;65:1925-1966.
16. Crowley MJ, McGuire DK, Alexopoulos AS, Jenses TJ, Rasmussen S, Hans A, et al. Effects of liraglutide on cardiovascular outcomes in type 2 diabetes patients with and without baseline metformin use: post hoc analyses of the LEADER trial. *Diabetes Care* 2020;43:e108-e110.
17. Neuen BL, Arnott C, Perkovic V, Figtree G, de Zeeuw D, Fulcher G, et al. Sodium-glucose cotransporter-2 inhibitors with and without metformin: a metaanalysis of cardiovascular, kidney and mortality outcomes. *Diabetes Obes Metab* 2021;23:382-390.
18. Masson W, Lavallo-Cobo A, Lobo M, Masson G, Molinero G. Novel antidiabetic drugs and risk of cardiovascular events in patients without baseline metformin use: a meta-analysis. *Eur J Prev Cardiol* 2021;28:69-75.
19. Gu S, Hu X, Shi L, Zhen X, Sun X, Huang M, et al. Choice of Glucose-Lowering Drugs as Initial Monotherapy for Type 2 Diabetes Patients with Contraindications or Intolerance to Metformin: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Clin Med* 2022;11:7094.
20. Jensterle M, Rizzo M, Haluzík M, Jabesz A. Efficacy of GLP-1 RA Approved for Weight Management in Patients With or Without Diabetes: A Narrative Review. *Adv Ther* 2022;39:2452-2467.
21. Ha KH, Park CY, Jeon IK, Kim HY, Kim SY, Kim WJ, et al. Clinical Characteristics of People with Newly Diagnosed Type 2 Diabetes between 2015 and 2016: Difference by Age and Body Mass Index. *Diabetes Metab J* 2018;42:167-146.
22. Zou X, Zhou X, Ji L, Yang W, Lu J, Weng J et al. The characteristics of newly diagnosed adult early-onset diabetes: a population-based cross-sectional study. *Sci Rep* 2017;7:46534.
23. Hillier TA, Pedula KL. Characteristics of an adult population with newly diagnosed type 2 diabetes: the relation of obesity and age of onset. *Diabetes Care* 2001;24:1522-7.
24. Unnikrishnan AG, Sahay RK, Uday Phadke U, Sharma SK, Parag Shah P, Rishi Shukla R, et al. Cardiovascular risk in newly diagnosed type 2 diabetes patients in India. *Plos One* 2022;17:e0263619.
25. Bo A, Thomsen RW, Nielsen JS, Nicolaisen SK, Beck-Nielsen H, Rungby J, et al. Early-onset type 2 diabetes: Age gradient in clinical and behavioural risk factors in 5115 persons with newly diagnosed type 2 diabetes-Results from the DD2 study. *Diabetes Metab Res Rev* 2018;34. doi: 10.1002/dmrr.2968.
26. Ramírez-Morros A, Franch-Nadal J, Queralt Miró-Catalina Q, Bundó M, Bogdan Vlacho B, Mauricio D. Clinical characteristics and degree of cardiovascular risk factor control in patients with newly-diagnosed type 2 diabetes in Catalonia. *Front Endocrinol (Lausanne)* 2024;15:1339879.
27. Di Pietro S, Comaschi M, Coscelli C, Cucinotta D, Giorda C, Noacco C, et al. Clinical characteristics and patterns of care of newly diagnosed type 2 diabetic patients. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2007;17:e31-3.
28. Ministerio de Sanidad. Encuesta Europea de Salud en España. Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/EncuestaEuropea/home.htm>