

# Cambios en el control metabólico y en el uso de medicación antidiabética en los pacientes diabéticos tipo 2 en un Centro de Salud

Pedro Domínguez Sánchez-Migallón

Centro de Salud Manzanares II.  
Ciudad Real (España).

Correspondencia: Pedro Domínguez Sánchez-Migallón.  
Dirección postal: Doctor Fleming, 25. 13200 Manzanares.  
Ciudad Real. Albacete (España).

Correo electrónico:  
pedrodomsan@gmail.com

Recibido el 8 de septiembre de 2019.

Aceptado para su publicación el 20 de octubre de 2019.

## RESUMEN

**Objetivo:** Conocer los cambios producidos en un período de cuatro y nueve años en el control de los pacientes diabéticos y en el uso de la medicación en la práctica habitual.

**Diseño:** Estudio descriptivo observacional transversal.

**Emplazamiento:** Zona de Salud de Manzanares II.

**Participantes:** Pacientes diabéticos de ambos sexos de la Zona de Salud

**Mediciones Principales:** Se recogieron datos sociodemográficos, factores de riesgo cardiovascular, repercusión macro y microvascular de la diabetes, valores analíticos (glucídicos, lipídicos) y tensionales, así como los fármacos empleados en el tratamiento de diabetes, dislipemia y con efecto antiagregante/anticoagulante. Los datos fueron comparados con los de los estudios observacionales realizados en 2010 y 2014.

**Resultados:** El control metabólico (HbA1c) ha mejorado en 2019 ( $6,87 \pm 0,99$ ) respecto a 2014:  $7,09 \%$  ( $\pm 1,17$ ) y 2010:  $7,22 \%$  ( $\pm 1,21$ ), siendo significativo el descenso en el porcentaje de HbA1c ( $\geq 8 \%$  y  $\geq 10 \%$ ). El porcentaje de HbA1c  $\leq 7 \%$  ha pasado del  $50,5 \%$  (2010) y  $53,7 \%$  (2014) al  $61,3 \%$  (2019), ( $p < 0,05$ ). Los mayores descensos se han producido en los parámetros lipídicos: colesterol total ( $p < 0,001$ ), LDL-colesterol ( $p < 0,001$ ). El porcentaje de HbA1c  $\leq 7 \%$  y LDL-colesterol  $\leq 100$  mg/dl ha pasado del  $13,1 \%$  (2010) y  $21,7 \%$  (2014) al  $36,5 \%$  (2019) ( $p < 0,001$ ). Ha disminuido el uso de sulfonilureas y glinidas ( $p < 0,01$ ) y ha aumentado uso de iSGLT2 y ar-GLP1 ( $p < 0,001$ ), estatinas ( $p < 0,01$ ), ácido acetilsalicílico ( $p < 0,01$ ) y nuevos anticoagulantes orales (NACOs) ( $p < 0,01$ ).

**Conclusiones:** En el periodo de nueve años ha mejorado significativamente el control metabólico glucídico, siendo mayor en el patrón lipídico. Ha disminuido el uso de sulfonilureas y glinidas y ha aumentado el uso de iSGLT2, arGLP1, estatinas y ácido acetilsalicílico y NACOs.

**PALABRAS CLAVE:** Diabetes Mellitus. Antidiabéticos. Antidiabéticos no insulínicos. Atención Primaria.

## ABSTRACT

**Changes in metabolic control and in antidiabetic drug use in type-2 diabetic patients in a Primary Care center .**

**Objective:** To determine the changes produced during a period of four years and a period of nine years in the control of diabetic patients and in drug use in usual practice.

**Design:** Observational, descriptive, cross-sectional study.

**Location:** Manzanares II Healthcare Area.

**Participants:** Diabetic patients of either sex from the Health Area.

**Main measures:** We collected sociodemographic data, cardiovascular risk factors, macro and microvascular complications of diabetes, analytical test findings (carbohydrates, lipids), and blood pressure, as well as drugs used for the treatment of diabetes, dyslipidemia, and antiplatelets/anticoagulants. The data were compared with the findings of the observational studies conducted in 2010 and 2014.

**Results:** Metabolic control (HbA1c) has improved in 2019 ( $6.87 \pm 0.99$ ) in comparison with 2014:  $7.09 \%$  ( $\pm 1.17$ ) and 2010:  $7.22 \%$  ( $\pm 1.21$ ), with a significant decrease in the percentage of HbA1c ( $\geq 8 \%$  y  $\geq 10 \%$ ). The percentage of HbA1c  $\leq 7 \%$  has grown from  $50.5 \%$  (2010) and  $53.7 \%$  (2014) to  $61.3 \%$  (2019), ( $p < 0.05$ ). The highest decreases have taken place in lipid levels: total cholesterol ( $p < 0.001$ ), LDL-cholesterol ( $p < 0.001$ ). The percentage of HbA1c  $\leq 7 \%$  and LDL-cholesterol  $\leq 100$ mg/dl has increased from  $13.1 \%$  (2010) and  $21.7 \%$  (2014) to  $36.5 \%$  (2019) ( $p < 0.001$ ). There has been a decrease in the use of sulfonylureas and glinides ( $p < 0.01$ ) and an increase in the use of SGLT2 inhibitors and GLP-1 receptor antagonists ( $p < 0.001$ ), statins ( $p < 0.01$ ), acetylsalicylic acid ( $p < 0.01$ ), and novel oral anticoagulants (NOACs) ( $p < 0.01$ ).

**Conclusions:** Carbohydrate metabolic control has significantly improved during the nine-year period, with greatest improvement in lipid profiles. The use of sulfonylureas and glinides has decreased, whereas the use of SGLT2 inhibitors, CLP-1 receptor antagonists, statins, acetylsalicylic acid, and NOACs has increased.

**KEY WORDS:** Diabetes Mellitus. Antidiabetic drugs. Noninsulin antidiabetic drugs. Primary care.

## INTRODUCCIÓN

La prevalencia de diabetes conocida en España es del 7,8 % existiendo un 6 % de diabetes desconocida según el estudio Di@bet.es<sup>1</sup>, con tendencia a incrementarse<sup>2</sup> lo que constituye un auténtico problema de salud pública. Además en el paciente diabético tipo 2 se presentan de modo simultáneo diversos factores de riesgo cardiovascular<sup>3</sup> (FRCV) -dislipemia, hipertensión y obesidad- lo que puede dificultar el óptimo control metabólico de estos pacientes. En 2016 era la 10<sup>a</sup> causa de mortalidad y la 12<sup>a</sup> causa de AVAD (años de vida ajustados por discapacidad)<sup>4</sup>.

Los principales motivos implicados en la no consecución de los objetivos de control en el paciente con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) son, entre otros, la inercia terapéutica y la historia natural de la enfermedad<sup>5</sup>. Estudios observacionales realizados en España y en otros países muestran que existe un vacío entre las recomendaciones y la práctica clínica diaria<sup>6</sup>, por lo que hay que considerar que el grado de control de los pacientes diabéticos es bajo e inferior a lo deseable<sup>7</sup>, con cifras medias de HbA1c  $\leq 7$  % entre 41,3 al 56,9 %<sup>8-13</sup>, LDL-colesterol ( $\leq 100$  mg/dl) entre el 5,9 % y 30,6 %<sup>8-13</sup>, y cifras tensionales ( $\leq 130/\leq 80$  mm Hg) entre el 7,8 % y 38,3 %<sup>8-13</sup>.

Varios estudios<sup>6</sup> indican que solo el 7-9 % de los pacientes tienen todos los FRCV controlados siendo del 7,07 % en los pacientes de nuestra Zona de Salud<sup>7</sup>. Además en el tratamiento del paciente diabético puede ser necesario emplear varios fármacos y que no son prescritos en todos los casos en que estarían indicados: metformina en pacientes obesos sin contraindicación para su uso<sup>14</sup> y antiagregantes y estatinas<sup>14,15</sup>.

El abordaje global del riesgo cardiovascular ha demostrado una reducción de los eventos cardiovasculares y de las complicaciones microvasculares<sup>16</sup> por lo que hay que tener presente la comorbilidad existente en el paciente diabético<sup>17</sup> lo que condiciona el empleo de fármacos, así como el objetivo de control ya que en pacientes de alto riesgo cardiovascular un control intensivo (objetivo de HbA1c de 6%) puede incrementar la mortalidad sin reducir los eventos cardiovasculares mayores<sup>18</sup>.

En el estudio<sup>19</sup> se vio que tras cuatro años de seguimiento a una cohorte de diabéticos, el porcentaje de pacientes con hemoglobina glicada  $< 7$  % se mantuvo estable, mejorando el control lipídico y tensional, pero las pautas de tratamiento se complicaron de manera significativa. En Atención Primaria, e igualmente en una cohorte, el nivel medio de HbA1c ha mejorado en un periodo de dos años existiendo cambios en el uso de medicación antidiabética<sup>20</sup>.

En el Informe de Utilización de medicamentos antidiabéticos 2000-2014<sup>21</sup> se ha visto un incremento del 56,1 % en antidiabéticos orales y de un 57,5 %

en insulinas. En nuestro ámbito (Servicio de Salud de Castilla-La Mancha) en el periodo 2008-2016 el número de pacientes tratados ha crecido un 31 % y el coste anual del paciente tratado con antidiabéticos no insulínicos (ADNI) ha pasado de 104 a 334 euros<sup>22</sup>.

El objetivo principal del estudio es conocer el grado de control de los pacientes diabéticos tipo 2 de nuestra zona, siendo objetivos secundarios valorar los cambios respecto a los estudios previos realizados en 2010 (Estudio AZUER)<sup>7</sup> y 2014<sup>23</sup> y valorar los cambios en el empleo de fármacos antidiabéticos (orales e insulínicos).

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio observacional, descriptivo, transversal en el ámbito de Atención Primaria: Zona de Salud Manzanares II (que comprende la población de Membrilla y más del 50 % de la población de Manzanares), con una población de 14291 habitantes de  $\geq 14$  años, siendo el periodo de estudio del 1 de mayo al 30 de junio de 2019.

La población analizada han sido los diabéticos tipo 2 de ambos sexos de la Zona de Salud (1515 pacientes) identificados mediante historia clínica electrónica. Se han excluido los pacientes diabéticos tipo 1, desplazados o adscritos temporalmente al cupo médico y fallecidos -aunque figurasen en la base de datos-, así como aquellos que los datos clínico-analíticos no se considerasen válidos. Para el cálculo del tamaño muestral se empleó la fórmula de proporciones en poblaciones finitas (considerando una prevalencia de diabetes del 25 %), obteniéndose un tamaño muestral mínimo de 288 pacientes.

La selección de éstos se realizó por muestreo sistemático sobre el listado de diabéticos de cada uno de los diez cupos médicos. De cada paciente seleccionado se rellenó una Hoja de Recogida de Datos (HRD), donde se registraron datos sociodemográficos (sexo y edad), factores de riesgo cardiovasculares asociados, repercusión macro y microvascular de la diabetes tipo 2, valores analíticos y antropométricos (considerados como válidos si tenían una antigüedad  $\leq 6$  meses). En concreto: glucemia basal, HbA1c, colesterol total, HDL y LDL colesterol, triglicéridos, tabaquismo, creatinina y microalbuminuria en orina de una micción ( $\geq 20$  mg/l). Se registraron las cifras de presión arterial de la última visita. También se recogieron los fármacos que tomaban los pacientes para el tratamiento de la DM, hipertensión arterial, dislipemia, antiagregantes y/o anticoagulantes. Los parámetros clínicos se determinaron para todos los pacientes en el laboratorio del hospital de referencia (Virgen de Altagracia de Manzanares).

Se han obtenido 342 HRD válidas. Para el estudio descriptivo de los datos se ha utilizado la media (DE) para las cuantitativas y la proporción para las variables cualitativas, y para el estudio analítico la

comparación de medias mediante la t de Student y la Chi-cuadrado para la comparación de porcentajes. Se han calculado los intervalos de confianza al 95 % (IC95 %).

Los valores obtenidos en este estudio se han comparado con los estudios previos de 2010 y 2014, realizado con una metodología similar sobre 297 y 337 historias clínicas respectivamente de diabéticos de ambos sexos, para valorar los cambios que se han producido en estos años.

El análisis estadístico se efectuó con el programa estadístico G-Stat 2.0.

## RESULTADOS

La prevalencia conocida de DM2 en mayores de 14 años ha pasado del 8,5 % (IC95 %: 8,0-8,9) en 2010 y 9,9 % (IC95 %: 9,4-10,4) en 2014 al 10,6 % (IC95 %: 10,1-11,2) en 2019, ambos con significación estadística ( $p < 0,05$  y  $p < 0,001$ ) respectivamente (Tabla 1). No hay diferencias significativas –aunque los valores son inferiores en 2014– en cuanto

a la media de la edad, ni en la presencia de otros factores de riesgo cardiovascular (HTA, dislipemia, obesidad y tabaquismo). Hay disminución de la prevalencia de la afectación orgánica respecto a 2010 y 2014 (con diferente significación) a excepción de la nefropatía diabética que disminuyó en 2014, y ha aumentado en 2019 (sin significación estadística) (Tabla 1).

El control metabólico glucídico ha mejorado en 2019 respecto a 2010 y 2014, manteniendo niveles de glucemia basal próximos a los 140 mg/dl, pero con un descenso en los valores medios de HbA1c desde 7,22 % en 2010 hasta 7,09 % en 2014 y 6,87 % en 2019 que es significativo respecto a las observaciones previas. Son significativos los cambios en los valores que podríamos considerar “extremos”: HbA1c  $\leq 6,5$  % y los más elevados (HbA1c  $\geq 8$  % y sobre todo en  $\geq 10$  %) (Tabla 2).

El valor medio de HbA1c en los pacientes de  $< 75$  años y  $\geq 75$  años ha ido disminuyendo con diferen-

PARAMETRO	2010 (n= 297)	2014 (n=337)	2019 (n=342)	Nivel de significación		
				2010-14	2014-19	2010-19
<b>Prevalencia conocida (%)</b>	8,48 % (8,03-8,94%)	9,89 % (9,41-10,39%)	10,6 % (10,1-11,12)	<0,001	<0,05	<0,001
<b>Edad</b>						
(años)	69,48 (11,1)	68,75 (11,07)	69,45 (10,37)	NS	NS	NS
$\geq 65$ años (%)	69,7 % (64,1-74,8)	65,6 % (60,2-70,6)	64,9 % (59,6-69,9)	NS	NS	NS
$\geq 75$ años (%)	36,2 % (30,9-42,2)	34,7 % (29,6-40,0)	34,5 % (29,5-39,8)	NS	NS	NS
<b>FRCVascular (%)</b>						
HTA	73,7 % (68,3-78,6)	71,2 % (66,0-75,9)	74,8 % (69,9-79,4)	NS	NS	NS
Dislipemia	56,2 % (50,4-61,9)	54,9 % (49,4-60,3)	59,1 % (53,6-64,3)	NS	NS	NS
Obesidad	57,6 % (51,7-63,3)	54,6 % (49,1-60,0)	56,7 % (51,3-62,0)	NS	NS	NS
Tabaquismo	13,8 % (10,1-18,3)	13,0 % (9,6-17,1)	15,8 % (12,1-20,1)	NS	NS	NS
<b>Afectación orgánica (%)</b>						
Cardiopatía isquémica	12,5 % (8,9-16,7)	11,3 % (8,1-15,2)	9,9 % (6,9-13,6)	NS	NS	NS
Arteriopatía Periférica	8,0 % (5,2-11,8)	5,6 % (3,4-8,6)	2,1 % (0,8-4,2)	NS	<0,001	<0,001
Enf. CerebroVascular	9,4 % (6,4-13,3)	6,8 % (4,4-10,0)	4,1 % (2,3-6,7)	<0,01	NS	<0,01
Retinopatía Diabética	4,4 % (2,3-7,3)	2,4 % (1,0-4,6)	0,9 % (0,2-2,5)	NS	NS	<0,01
Nefropatía Diabética	14,1 % (10,4-18,6)	8,6 % (5,8-12,1)	11,1 % (7,9-14,9)	<0,05	NS	NS
Neuropatía Diabética	8,8 % (5,8-12,5)	2,4 % (1,0-4,6)	0,3 % (0,01-1,62)	<0,001	<0,05	<0,001

**Tabla 1.** Características de los participantes (I)

te nivel de significación entre las observaciones y en 2019 es inferior en los de  $\geq 75$  años que en los de  $< 75$  años (Tabla 2).

Existe un descenso significativo en los valores de colesterol total ( $p<0,001$  y  $p<0,05$ ) y LDL colesterol ( $p<0,001$  y  $p<0,01$ ), con un aumento –no significativo– en los valores medios de microalbuminuria –MAU– (en orina de una micción) en 2019 respecto a 2010 y 2014. Hay un descenso no significativo en la prevalencia de ERC (Enfermedad Renal Crónica) con un aumento significativo de ERC grado 1-2 con MAU y descenso de ERC grado 3 en 2019 respecto a las otras observaciones (Tabla 2). No hay cambios significativos en los valores medios de presión arterial en estos años.

El porcentaje de pacientes con un adecuado control ( $HbA1c \leq 7\%$ ) ha mejorado siendo significativo

el porcentaje -61,4 % de pacientes en 2019 respecto a 2010 y 2014. En los niveles de lípidos son significativos los cambios en los porcentajes de pacientes con colesterol total  $\leq 200$  mg/dl (74,8 %) y en los de LDL  $\leq 100$  mg/dl (55,2 %) (Figura 1) mientras que se mantienen alrededor del 60 % los pacientes con triglicéridos  $\leq 150$  mg/dl (Figura 1), y los pacientes con IMC  $\leq 30$  Kg/m<sup>2</sup> no llegan al 50 %. Hay un ligero incremento en el porcentaje (16,4 %) de pacientes con MAU  $\geq 20$  mg/l. Los pacientes con  $HbA1c \leq 7\%$  y con un nivel de LDL-colesterol  $\leq 100$  mg/dl han pasado de un 13,1 % en 2010 y un 21,7 % en 2014 a un 36,5 % en 2019 (Figura 1).

El uso del tratamiento antidiabético ha cambiado: ha disminuido el porcentaje de pacientes en tratamiento con dieta exclusivamente (9,9 %) así como sulfonilureas (17,2 %), meglitinidas (4,1 %),

PARAMETRO	2010	2014	2019	Nivel de significación		
	(n= 297)	(n=337)	(n=342)	2010-14	2014-19	2010-19
<b>Datos clínico-analíticos</b>						
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	31,8 (5,1)	31,7 (14,4)	31,2 (5,29)	NS	NS	NS
Glucemia (mg/dl)	139,6 (38,9)	141,0 (45,1)	136,6 (32,6)	NS	NS	NS
HbA1c (media $\pm$ DE)	7,22 (1,21)	7,09 (1,17)	6,87 (0,99)	NS	<0,01	<0,001
HbA1c $\leq 6,5\%$ (%)	28,9 % (23,9-34,5)	35,9 % (30,8-41,3)	41,8 % (36,5-47,3)	0,06	NS	<0,01
HbA1c $\geq 8\%$ (%)	25,9 (21,0-31,3)	18,4 (14,4-22,9)	12,3 % (9,0-16,2)	<0,05	<0,05	<0,001
HbA1c $\geq 10\%$ (%)	8,1 (5,3-11,8)	3,3 (1,6-5,7)	0,3 (0,01-1,6)	<0,01	<0,01	<0,001
HbA1c en <75 años	7,20 % (1,20)	7,08 % (1,22)	6,90 % (0,98)	NS	<0,05	<0,001
HbA1c en $\geq 75$ años	7,26 % (1,22)	7,11 % (1,07)	6,82 % (1,02)	NS	<0,01	<0,001
Colesterol total (mg/dl)	195,8 (38,6)	183,5 (37,0)	177,5 (38,4)	<0,001	<0,05	<0,001
LDL-colesterol (mg/dl)	119,4 (32,3)	104,2 (31,4)	96,9 (31,9)	<0,001	<0,01	<0,001
HDL-colesterol (mg/dl)	47,7 (10,5)	50,7 (14,4)	49,5 (12,6)	<0,01	NS	NS
Triglicéridos (mg/dl)	147,3 (77,6)	143,4 (79,9)	155,8 (78,7)	NS	<0,05	NS
PA sistólica (mmHg)	134,9 (14,8)	136,5 (15,6)	134,9 (15,5)	NS	NS	NS
PA diastólica (mmHg)	76,2 (8,4)	75,9 (10,6)	75,6 (9,7)	NS	NS	NS
Creatinina (mg/dl)	0,98 (0,47)	0,94 (0,37)	0,92 (0,36)	NS	NS	0,05
MAU (una micción)(mg/l)	33,4 (222,1)	17,8 (59,9)	23,4 (90,1)	<0,01	NS	NS
ERC grado 1-2+MAU (%)	5,7% (3,4-9,0)	6,2% (3,9-9,3)	10,9% (7,7-14,6)	NS	<0,05	<0,05
ERC grado 3 (%)	26,6%	20,8%	17,2%	NS	NS	<0,01
ERC grado 4 (%)	2,4%	1,2%	1,2 %	NS	NS	NS
ERC grado 5 (%)	0,7%	0,3%	0%	NS	---	---
Total ERC (%)	35,4% (29,9-41,0)	28,5% (23,7-33,6)	29,4% (24,5-34,4)	0,06	NS	NS

Tabla 2. Características de los participantes (II)

con diferentes niveles de significación. También descende el uso de insulinas (16,7 %) -aunque sin significación estadística- y se mantienen - con pequeñas variaciones- las glitazonas (3,8 %). Por otro lado ha aumentado el uso de metformina hasta el 67,8 % en 2019 ( $p < 0,001$ ), así como el uso de IDDP-4, (30,1 %) ( $p < 0,001$  respecto a 2010), hasta el punto que son los fármacos orales empleados en segundo lugar en 2019 (Figura 2). No obstante el mayor incremento relativo está en el grupo de los inhibidores del cotransportador de sodio-glucosa tipo 2 (iSGLT2) que se han situado como el tercer grupo más usado (19,6 %) ( $p < 0,001$  entre 2014 y 2019). Otro grupo con incremento en uso ha sido de los agonistas del receptor de péptido 1 similar al glucagón (GLP1-ar), que se indican en el 6,1 % de los diabéticos ( $p < 0,001$  entre 2014 y 2019) (Figura 2).

La figura 3 recoge el cambio en el patrón de uso de medicación antidiabética, con descenso en el tratamiento exclusivamente dietético, disminución

significativa de la monoterapia (41,2 %) sin diferencias en la doble terapia (26,3 %) y aumento en triple terapia (17,8 %) mientras que la cuádruple terapia se emplea en el 4,7 % (4,1 % -IC95 %: 2,3-6,7- con cuatro ADNI). Las asociaciones más frecuentemente empleadas en doble terapia son metformina con IDPP4 (35,5 %), con iSGLT2 (28,9 %), con insulina (7,8 %) o con sulfonilurea (7,8 %), mientras que metformina + IDDP4 con iSGLT2 (16,4 %) o con sulfonilureas (16,4 %) son las más frecuentes empleadas en la triple terapia.

La figura 4 refleja el uso fármacos como hipolipemiantes con aumento de uso en estatinas 58,5 % en 2019 ( $p < 0,001$  respecto a 2010) y ezetimiba (4,97 %) significativo respecto a 2010 y 2014). El ácido acetilsalicílico se incrementó de modo significativo hasta el 57,8 % con significación respecto a 2010 y 2014. Destaca el notable incremento en el uso de los nuevos anticoagulantes directos (NA-COs) 6,7 % en 2019 ( $p < 0,001$ ).

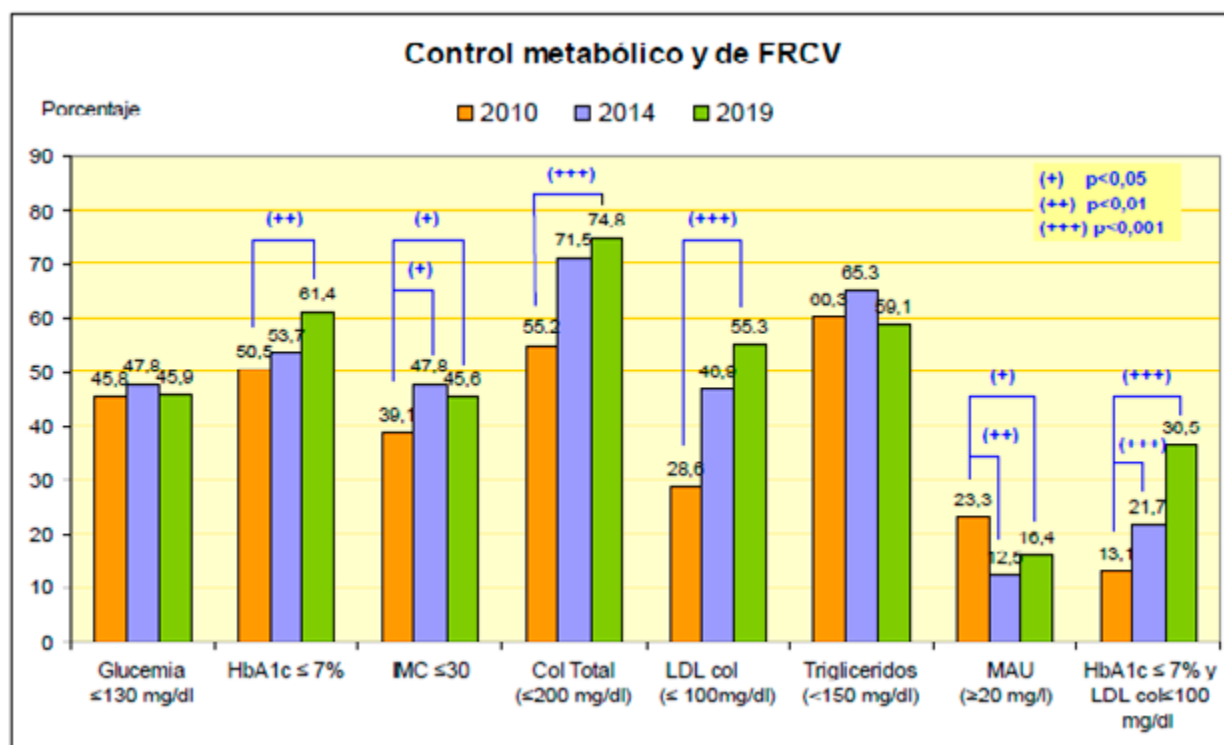


Figura 1. Control metabólico y de los factores de riesgo vascular

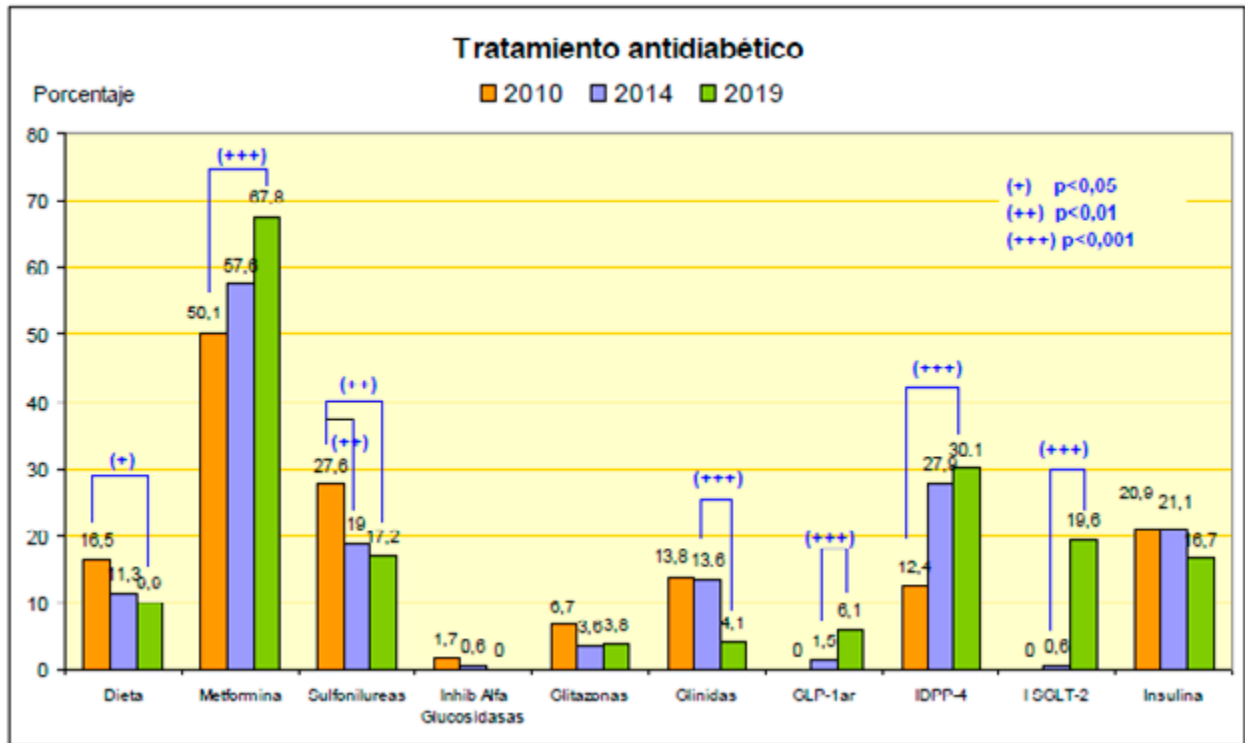


Figura 2. Cambios en el tratamiento antidiabético durante los años 2010, 2014 y 2019

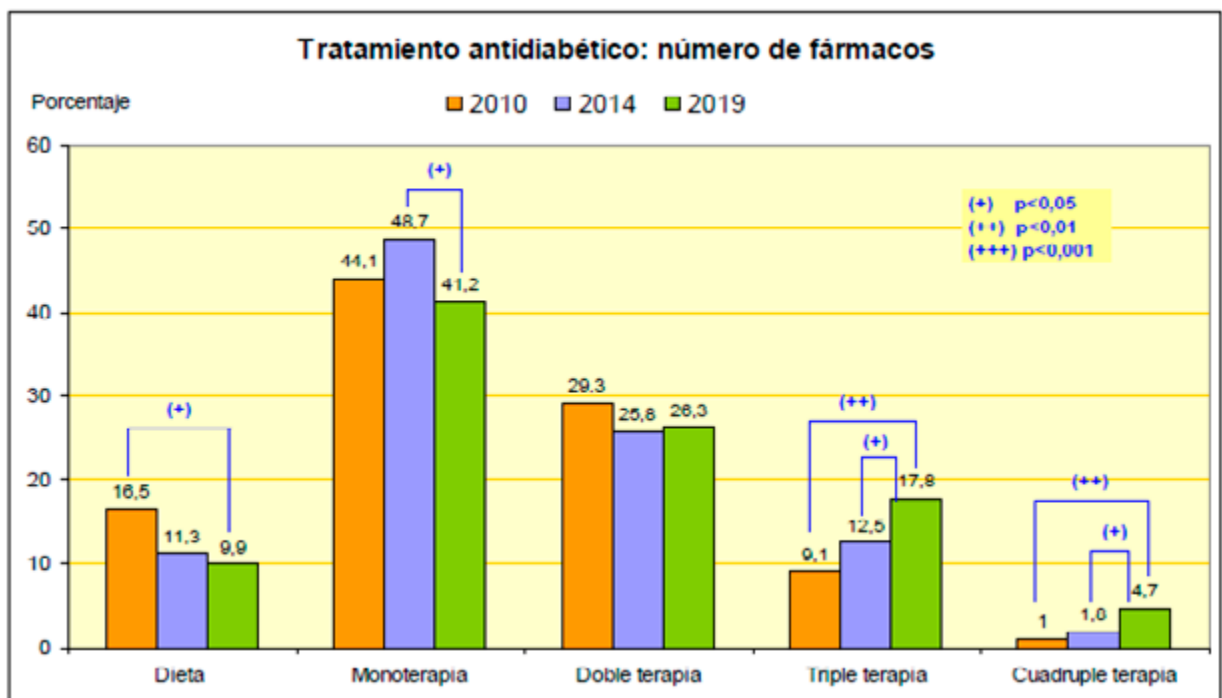
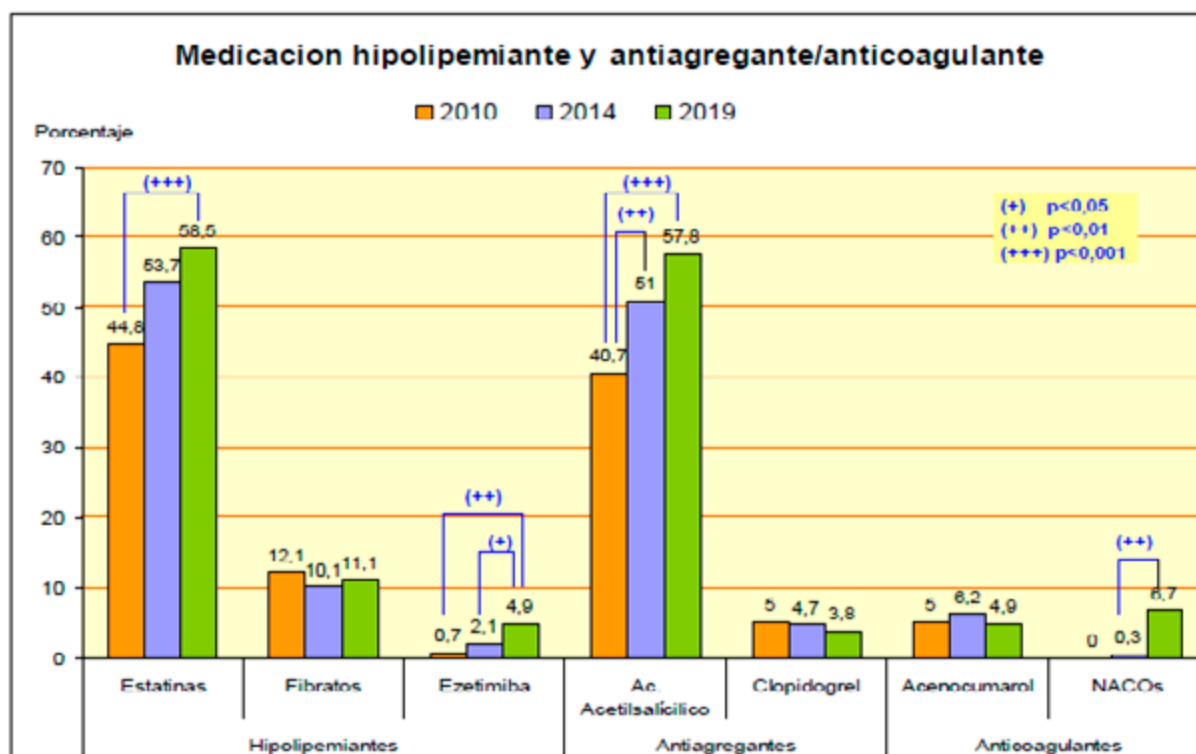


Figura 3. Uso de medicación antidiabética



**Figura 4.** Uso de medicación hipolipemiante y antiagregante/anticoagulante

## DISCUSIÓN

En el periodo de nueve años ha aumentado la prevalencia de DM2 conocida hasta el 10,6 % (un 2,12 %), que es superior al de otros estudios (8,65 % en 2014 y 8,83 % en 2016)<sup>24</sup> o el 7,8 % del estudio Di@bet.es<sup>1</sup>.

El porcentaje de diabéticos de  $\geq 65$  años es menor que en 2010 y 2014, y tras una ligera disminución en 2010 de la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular se ha producido un incremento en 2019. Hay un menor porcentaje de pacientes con daño orgánico conocido (excepto de nefropatía) lo que podría deberse a un diagnóstico más temprano de la enfermedad, siendo la diabetes conocida y tratada antes de que haya podido ocasionar lesiones macro y microvasculares.

Ha mejorado el control metabólico de los pacientes con DM2 de nuestro Centro de Salud en 2019 respecto a 2010 y 2014. Hay que considerar que no se trata de una cohorte de diabéticos –como otros estudios<sup>19,20</sup> sino de los diabéticos existentes en el Centro de Salud en cada uno de los periodos de estudio. Se detecta una mejoría en el control de la hemoglobina glicada, con valores en 2019 mejores que otros estudios<sup>6,25</sup>, pero algo más elevado que el dato de la mediana de HbA1c del estudio de López García M et al<sup>20</sup>. Hay una mejora en el porcentaje de pacientes con valores elevados ( $\geq 8$  % y sobre todo  $\geq 10$  %) siendo inferiores en estudios como el de Vinagre et al<sup>6</sup>.

Destaca el descenso en los niveles medios de hemoglobina glicada en los pacientes de  $< 75$  años, siendo inferiores en los  $\geq 75$  años en los que por las posibles comorbilidades podrían no ser adecuados en un porcentaje variable de pacientes. El objetivo en los niveles de HbA1c ha de ser “dinámico” (modificables en el tiempo para un mismo paciente), basado en el estado funcional y cognitivo del paciente, su comorbilidad, el riesgo de hipoglucemias, su capacidad de autocuidado y su expectativa y calidad de vida<sup>26</sup>.

Las cifras medias de presión arterial sistólica no se han modificado. Donde sí se aprecia una disminución significativa es en el patrón lipídico: mayor en LDL-colesterol que es ligeramente superior al del estudio<sup>20</sup> que es de 94,1 mg/dl, y con un porcentaje de pacientes con LDL-colesterol  $\leq 100$  mg/dl superior a otros estudios<sup>6,25</sup>.

Se ha incrementado hasta el 36,5 % el porcentaje de pacientes con HbA1c  $\leq 7$  % y LDL  $\leq 100$  mg/dl, y que son superiores a otros<sup>25</sup>. No se ha cuantificado la variabilidad en el control entre cupos ya que la carga asistencial no se asocia consistentemente con un mejor control<sup>27</sup>.

La prevalencia de MAU ( $\geq 20$  mg/l) se ha incrementado hasta el 16,4 % ( $p < 0,05$  entre 2010 y 2019), manteniéndose el porcentaje (29,4 %) de pacientes con Enfermedad Renal Crónica -ERC-, con cambios en el reparto de porcentajes.

En el aspecto terapéutico de la DM2 se han producido modificaciones, con un descenso significativo en los pacientes en tratamiento exclusivamente dietético. Estos datos son superiores a otros (8,1 %) <sup>20</sup> pero inferiores a los pacientes portugueses (13,5 %) y otros (19 %) <sup>20,28</sup>. El uso de metformina se ha incrementado siendo superior al estudio de Escribano et al <sup>24</sup> que es 62,5 % (tras tendencia decreciente) y al de López García et al <sup>20</sup>. Este incremento puede deberse a que es el fármaco de primera elección en la mayoría de los pacientes con DM2 <sup>29</sup> y en combinación con otros ADNI según situación clínica del paciente <sup>30</sup>.

Ha subido el uso de IDDP-4 aunque es inferior a la población española del estudio <sup>20</sup> y superior al 10,8 % de Escribano <sup>24</sup>. El grupo de los iSGLT2 es el que presenta un mayor incremento (x 33,2 veces), mientras que en el estudio <sup>20</sup> era del 4 % en 2016, y excepcional en el estudio de López García et al <sup>20</sup>. Una tendencia creciente en el uso de ar-GLP1 entre 2014 y 2019 es similar al del estudio <sup>24</sup>. En cuanto a la insulina, hay un descenso no significativo hasta el 16,7 % que es inferiores a los reportados en los estudios <sup>20,24</sup>. Por el contrario hay descensos significativos en sulfonilureas, repaglinida y no en tiazolidindionas.

La monoterapia antidiabética ha descendido siendo similar al estudio <sup>24</sup> (41,7 %), manteniendo el uso de doble terapia –superior al 20,1 % <sup>24</sup>, y son las combinaciones de Metformina con IDPP4 o con iSGLT2 las más frecuentes. Hay un incremento significativo en la triple terapia (muy superior al 8,9 % <sup>24</sup>) y son las combinaciones de metformina + iDPP4 con sulfonilurea o iSGLT2 las más frecuentes. La mayoría de los pacientes en cuádruple terapia están con cuatro ADNI, y en los que sería aconsejable revisar la historia clínica <sup>31</sup> ya que el tratamiento con ≥4 ADNI podría implicar riesgos, pues hay pocos datos sobre eficacia y seguridad <sup>32</sup> y algunos ADNI tienen contraindicaciones o deben ser usados con cuidado en pacientes diabéticos tipo 2 con ciertas comorbilidades, sobre todo en los de más edad y más años desde el diagnóstico, y en los que hay que ser consciente de la prescripción potencialmente inapropiada para conseguir los mejores objetivos en estos pacientes <sup>33</sup>.

Existe también un incremento significativo en el uso de estatinas y ácido acetilsalicílico, que en comparación con otros estudios son diferentes <sup>34</sup> o similares <sup>25</sup> excepto en la población portuguesa del estudio <sup>20</sup> con incremento de uso de ezetimiba. Hay un gran incremento en el uso de los nuevos anticoagulantes (NACOs), con un ligero descenso en el uso de acenocumarol, lo que hay que interpretar la indicación de novo de los NACOs más que un intercambio terapéutico, ya que para el estado de hipercoagulabilidad que favorece la aparición de episodios tromboembólicos en la diabetes, el tratamiento anticoagulante no es de elección en la prevención pero puede ser necesario su uso en situaciones de riesgo sobreañadido <sup>35</sup>.

Por tanto, se puede concluir que el control metabólico de los pacientes diabéticos tipo 2 de nuestro Centro de Salud ha mejorado, siendo mayor el cambio en el control lipídico que en el glucémico, manteniéndose el control tensional. Se ha modificado el patrón de uso de los fármacos antidiabéticos con disminución del porcentaje de pacientes con dieta exclusivamente, y con descensos significativos en sulfonilureas y glinidas, con descenso no significativo en uso de insulina y aumentando el uso de IDPP4, y con aumentos muy significativos en ar-GLP1 y sobre todo en iSGLT2. Se ha incrementado el uso de estatinas y de antiagregación (sobre todo de ácido acetilsalicílico). Destaca el incremento significativo en uso de los NACOs.

Es aconsejable recordar que los objetivos de control deben ser individualizados, y que actuar sobre el control tensional y de los valores lipídicos conseguirá resultados más exitosos a corto plazo que el control de la hiperglucemia desde el punto de vista cardiovascular <sup>26</sup>. Se ha de tener en cuenta la existencia de comorbilidades <sup>17</sup> así como otras circunstancias clínicas (niveles de hemoglobina glicada, años de evolución de la diabetes, para lo cual pueden ser de utilidad diversas recomendaciones y/o algoritmos <sup>29,30,36,37</sup>.

Finalmente considerar ciertas limitaciones: a) es una comparación de tres estudios transversales separados en su realización por cuatro años y nueve años, y no un estudio sobre una cohorte de pacientes con diabetes mellitus tipo 2; b) los datos analizados son de las historias clínicas electrónicas cuyos datos se han considerado “válidos”, y hay que tener en cuenta que aproximadamente el 20 % de las historias seleccionadas inicialmente han sido excluidas por falta de registro de ciertos parámetros y que se dan en otros estudios <sup>20,33</sup>.

Y una reflexión final: la HbA1c es una variable subrogada o de resultados intermedios <sup>38</sup> ampliamente utilizada en estudios sobre control de la diabetes y quizás deberíamos plantearnos la realización de estudios sobre resultados finales (complicaciones cardiovasculares, lesiones del pie diabético, ingresos hospitalarios por descompensaciones glucémicas,...)

## CONFLICTO DE INTERESES

El autor declara que no tiene ningún conflicto de intereses.

Manifiesta la inexistencia de conflicto de intereses en la realización del estudio que se ha llevado a cabo sin financiación externa y con independencia de la industria farmacéutica.

## BIBLIOGRAFIA

1. Sorriquer F, Goday A, Bosch-Comas A, Bordiú E, Calle-Pascual A, Carmena R et al. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose regulation in Spain: the Di@bet.



- es Study. *Diabetologia* 2012;55:88-93.
2. Valdés S, Rojo-Martínez G, Soriguer F. Evolución de la prevalencia de la diabetes tipo 2 en población adulta española. *Med Clin (Barc)*. 2007;129:352-5.
  3. Sicras-Mainar A, Navarro-Artieda R, Ibáñez-Molla J. Características clínicas y económicas asociadas a la diabetes tipo 2. *Rev Clin Esp*. 2014;214:121-30.
  4. Soriano JB, Rojas-Rueda D, Alonso J, Antó JM, Cardona PJ, Fernández E, et al y colaboradores de GBD en España: La carga de la enfermedad en España: resultados del Estudio de la Carga Global de las Enfermedades 2016. *Med Clin (Barc)*. 2018;151(5):171-90.
  5. Vinagre Torres I, Conget Donlo I. Situación actual del control de la diabetes mellitus tipo 2 en España. Identificación de las principales barreras en la práctica clínica) *Med Clin (Barc)*. 2013;141(Supl 2):3-6
  6. Vinagre I, Mata-Cases M, Hermosilla E, Morros R, Fina F, Rosell M et al. Control of Glycemia and cardiovascular Risk Factors in Patients with Type 2 Diabetes in Primary Care in Catalonia (Spain). *Diabetes Care*. 2012;35:774-9
  7. Domínguez Sánchez-Migallón P. en representación del Grupo Azuer. Control Metabólico en diabéticos tipo 2. Grado de control y Nivel de Conocimientos (Estudio AZUER). *Rev Clin Med Fam*. 2011;1:32-41
  8. Díaz Grávalos GJ, Palmeiro Fernández G, Casado Górriz I, Arandía García M, Portuburu Izaguirre MM, Vázquez Fernández LA. Cumplimiento de los objetivos de control metabólico en diabetes mellitus en el medio rural en Ourense, Spain. *Rev Esp Salud Pública*. 2006;80:67-75
  9. Díez Porres L, Riart Solans M, Foix Oña M, Morilla L, Mitjana Isarn R, Salvador Milian E et al. Control integral de los factores de riesgo cardiovascular en diabetes tipo 2 en dos comarcas rurales. *Rev Clin Esp*. 2010;210:332-7.
  10. Galiana Gómez del Pulgar J. en representación del Grupo ELIPSE. Efectividad en el control de factores de riesgo cardiovascular en diabéticos tipo 2 de la provincia de Ciudad Real. *Rev Clin Esp*. 2005;205:218-22.
  11. Jurado J, Ybarra J, Solanas P, Caula J, Gich I, Pou JM et al Prevalence of cardiovascular disease and risk factors in a type 2 diabetic population of the North Catalonia diabetes study. *J Am Acad Nurse Pract*. 2009;21:140-8.
  12. Orozco-Beltrán D, Gil-Guillen VF, Quince F, Navarro-Pérez J, Pineda M, Gómez-de-la Cámara A et al. Collaborative Diabetes Study Investigators. Control of diabetes and cardiovascular risk factors in patients with type 2 diabetes in primary care. The gap between guidelines and reality in Spain. *Int J Clin Pract*. 2007;61:909-15.
  13. Guerra Bobo A, Cañizo Fernández-Roldán C, Rovira Loscos A. Prevalencia, grado de control y tratamiento de los factores de riesgo cardiovascular en diabéticos tipo 2 asistidos en un centro de atención primaria. *Av Diabetol*. 2007;23:131-6.
  14. Domínguez Sánchez-Migallón P, Zamora Martín D. Aplicación de los Criterios "Start" a ancianos diabéticos. XII Congreso de Atención Primaria de Castilla-La Mancha. Cuenca 12-14 Mayo de 2011.
  15. Galván-Banqueri M, González-Méndez AI, Alfaro-Lara E, Nieto-Martín MD, Pérez-Guerrero C, Santos-Ramos B. Evaluación de la adecuación del tratamiento farmacológico en pacientes pluripatológicos. *Aten Primaria*. 2013;45:235-43.
  16. Gaede P, Lund-Andersen H, Parving HH, Pedersen O. Effect of a multifactorial intervention on mortality in type 2 diabetes. *N Engl J Med*. 2008;359:1577-89
  17. Tschöpe D, Hanefeld M, Meier J, Gitt A, Halle M, Bramlage P, Schumm-Draeger. The role of co-morbidity in the selection of antidiabetic pharmacotherapy in type-2 diabetes. *Cardiovascular Diabetology*. 2013;12:62.
  18. The Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes Study Group. Effects of Intensive Glucose Lowering in Type 2 Diabetes. *N Engl J Med*. 2008;358:2545-59.
  19. Llamazares Iglesias O, Sastre Marcos J, Peña Cortés V, Luque Pazos A, Cánovas Guillemín B, Vicente Delgado A et al. Control metabólico y de factores de riesgo cardiovascular en una cohorte de pacientes con diabetes mellitus. Resultados a los 4 años. *Endocrinol. Nutr* 2012;59:117-24.
  20. López García M, Briones Monteagudo F, Reolid Martínez RE, Flores Copete M, Mudarra Tercero E, Campo Giménez M. Seguimiento a dos años de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en dos centros de salud, en España y Portugal. *Rev Clin Med Fam*. 2019;12 (2):67-74.
  21. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Utilización de medicamentos antidiabéticos en España durante el período 2000-2014. Informe de Utilización de Medicamentos U/AN/V1/03092015.
  22. Grupo de trabajo para el posicionamiento de antidiabéticos. Documento de consenso sobre el posicionamiento de los antidiabéticos no insulínicos (ADNI) en el tratamiento de la diabetes Mellitus tipo 2. SESCOAM. Enero de 2018.
  23. Domínguez Sánchez-Migallón P. Cambios en el control metabólico de los pacientes diabéticos tipo 2 de un centro de salud. *Rev Clin Med Fam*. 2015;8 (1):11-18.
  24. Escribano Serrano J Méndez-Esteban MI, García Bonilla A, Márquez-Ferrando M, Casto-Jarillo C, Berenguela Pérez E et al. Prevalencia de diabetes, utilización de antidiabéticos y grado de control glucémico en la provincia de Cádiz (2014-2016): un estudio de base poblacional. *Rev Clin Esp*. 2018. <https://doi.org/10.1016/j.rec.2108.10.005>
  25. Arrieta F, Salinero M, Piñera M, Botella-Carretero JI, Iglesias P, Abanades JC, Carrillo E, Nogales P, Balsa JA, Zamarrón, Rovira A, Vázquez C, en representación del grupo ESD2. Estudio descriptivo de la evolución clínico-asistencial de la población con diabetes tipo 2 en la Comunidad de Madrid. Estudio de seguimiento diabético tipo 2 (ESD-2). *Av Diabetol*. 2011;27:53-60.
  26. Gómez Huelgas R, Díez-Espino J, Formiga F, Lafita Tejedor J, Rodríguez Mañas L, González-Sarmiento E, et al, en nombre del Grupo de Trabajo para el Documento de Consenso sobre el tratamiento de la diabetes tipo 2 en el anciano. Conferencia de consenso. Tratamiento de la diabetes tipo 2 en el paciente anciano. *Med Clin (Barc)*. 2013;140(3):134.e1-134.e12. <http://dx.doi.org/10.1016/j.medcli.2012.10.003>.
  27. Garzón G, Gil A, Herrero AM, Jiménez F, Cerezo MJ, Domínguez C. Grado de control metabólico y de factores de riesgo cardiovascular en pacientes con diabetes tipo 2 con y sin enfermedad cardiovascular. *Gac Sanit*. 2015;29(6):425-430.
  28. Mata-Cases M, Franch-Nadal J, Real J, Mauricio D. Glycaemic control and antidiabetic treatment in primary care centres in patients with type 2 diabetes mellitus during 2007-2013 in Catalonia.: A population-based study. *BMJ Open*. 2016;6:e012463.

29. Artola S. Actualización del algoritmo de hiperglucemia 2017. *Diabetes Práctica* 2017;08(02):57-60. Disponible en <http://www.diabetespractica.com/public/numeros/articulo/387>.
30. Alvarez-Guisasola F, Orozco-Beltrán D, Cebrian-Cuenca AM, Ruiz Quintero MA, Angullo Martínez E, Avila Lachica L et al. Manejo de la hiperglucemia con fármacos no insulínicos en pacientes adultos con diabetes tipo 2. *Aten Primaria*. 2019;51(7):442-451. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2019.05.014>.
31. Dirección General de Asistencia Sanitaria: Farmacia. Grupo de Análisis de PRM. Terapia combinada con cuatro o más antidiabéticos no insulínicos (ADNI). Aprobado el 8/6/2016.
32. Portela Sotelo A, Vicente de la Morena P, Martínez Valdívieso L, Flor García A, Marco Tejón E, Barreda Hernández D. La deprescripción de antidiabéticos no insulínicos para la optimización farmacoterapéutica. Póster. XIV Jornada Científica SCMFH. Albacete 2019.
33. Ruiz-Tamayo I, Franch-Nadal J, Mata-Cases M, Mauricio D, Cos X, Rodríguez-Poncelas A et AL. Noninsulin Antidiabetic Drugs for Patients with Type 2 Diabetes Mellitus: Are We Respecting Their Contraindications? *Hindawi Publishing Corporation Journal of Diabetes Research*- Vol 2016. Article ID 7502489. <http://dx.doi.org/10.1155/2016/7202489>.
34. Roca-Rodríguez M, Carral-San Laureano F, Baena-Nieto G, Aguilar-Diosdado M. Evaluación del grado de consecución de objetivos de control metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Endocrinol Nutr*. 2010;57:434-439.
35. García Muñoz, MS, Blanco Bañares MJ, López Pastor A. Indicaciones de la anticoagulación en pacientes con diabetes. *Av Diabetol* 2010;26:13-6.
36. Recomendaciones en el tratamiento farmacológico de la DM2 del Grupo de Diabetes, Obesidad y Nutrición de la Sociedad Española de Medicina Interna. Disponible en: <https://www.fesemi.org/publicaciones/semi/consensos/algoritmo-manejo-diabetes-2019>.
37. Reyes García R, Moreno-Pérez O, Tejera-Pérez C, Fernández-García D, Bellido-Castañeda V, López de la Torre Casares M et al. Documento de Abordaje Integral de la Diabetes tipo 2. Grupo de Trabajo de Diabetes Mellitus de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición. Disponible en: <http://www.seen.es/docs/apartados/791/abordaje%20integral%20dm2019.pdf>.
38. Franch Nadal J, Artola Menéndez S, Díez Espino J, Mata Cases M y en representación de la Red de Grupos de Estudio de la Diabetes en Atención Primaria de la Salud. *Med Clin (Barc)*. 2010;135:600-7.