



ORIGINAL

## Utilización de fármacos hipoglucemiantes en el ámbito de la atención primaria de Málaga durante los años 2008-2012

J. Mancera-Romero<sup>a,e,\*</sup>, A. Hormigo-Pozo<sup>b,e</sup>, J. Fernández-Arquero<sup>c</sup>,  
A. Baca-Osorio<sup>a</sup>, M.J. Aparicio-Cervantes<sup>d</sup> y L. Muñoz-González<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Medicina de Familia y Comunitaria, Centro de Salud Ciudad Jardín, Distrito Sanitario Málaga-Guadalhorce, Málaga, España

<sup>b</sup> Medicina de Familia y Comunitaria, Centro de Salud Puerta Blanca, Distrito Sanitario Málaga-Guadalhorce, Málaga, España

<sup>c</sup> Unidad de Farmacia, Distrito Sanitario Málaga-Guadalhorce, Málaga, España

<sup>d</sup> Medicina de Familia y Comunitaria, Centro de Salud Trinidad Jesús Cautivo, Distrito Sanitario Málaga-Guadalhorce, Málaga, España

<sup>e</sup> Grupo de Trabajo Diabetes Semergen

Recibido el 7 de julio de 2013; aceptado el 5 de septiembre de 2013

Disponible en Internet el 7 de noviembre de 2013

### PALABRAS CLAVE

Hipoglucemiantes;  
Atención primaria  
de salud;  
Diabetes mellitus

### Resumen

**Introducción:** Nuestro objetivo es describir el patrón de utilización de fármacos hipoglucemiantes en el ámbito de la atención primaria de Málaga entre los años 2008 y 2012.

**Material y método:** Estudio descriptivo transversal. Distrito sanitario de Málaga. Población de 609.781 habitantes; 42.060 personas incluidas en el proceso diabetes. Subgrupo terapéutico A10 (fármacos usados en diabetes). Los datos se presentan como dosis diaria definida (DDD). Años 2008-2012. Medidas de frecuencia.

**Resultados:** La población creció el 0,4% y las personas incluidas en el proceso diabetes un 19%. Los fármacos hipoglucemiantes han pasado de 12.453.443 DDD a 14.144.817 (13,5%). Los antidiabéticos orales aumentaron un 13,8% y las insulinas un 9,7%. La metformina es el antidiabético oral más utilizado (6.655.923 DDD) y los iDPP4 los que más han crecido (de 63.882 DDD a 1.482.574). El crecimiento en las insulinas se debe sobre todo a las prolongadas (38%) y las rápidas (40%). Las insulinas más utilizadas son las prolongadas, seguidas por las mezclas.

La proporción en la utilización de insulina/antidiabéticos orales ha permanecido estable (31%). Las prolongadas (36%) han pasado a ser las insulinas más usadas, seguidas de las mezclas (34%), las rápidas (16%) y las intermedias (12%).

**Conclusiones:** Aumento en la utilización de fármacos hipoglucemiantes. La metformina y los iDPP4 son los antidiabéticos orales con mayor crecimiento. Aumento de insulinas rápidas y prolongadas con disminución de intermedias y mezclas. La proporción de antidiabéticos orales/insulinas se ha mantenido estable.

© 2013 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN). Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [jmancerar@semergen.es](mailto:jmancerar@semergen.es) (J. Mancera-Romero).

**KEYWORDS**

Hypoglycemic agents;  
Primary health care;  
Diabetes mellitus

## Use of glucose-lowering drugs in a primary care setting in Malaga during the years 2008-2012

**Abstract**

*Introduction:* The aim of the study is to describe the pattern of use of hypoglycemic agents in a primary health care district of Málaga between the years 2008-2012.

*Material and method:* Cross-sectional descriptive study. Málaga health district. Population of 609,781 inhabitants; 42,060 people in the diabetes process. Therapeutic sub-group A10 (drugs used in diabetes). Data is presented as defined daily dose (DDD). Years 2008-2012. Measures of frequency.

*Results:* The population grew by 0.4% and the people included in the diabetes process, by 19%. The hypoglycemic agents have increased from 12,453,443 to 14,144,817 DDD (13.5%). Oral antidiabetics increased by 13.8% and insulin by 9.7%. Metformin is the most used oral antidiabetic (6,655,923 DDD) and the iDDP4 was the one that had increased more (from 63,882 DDD to 1,482,574). The growth in insulin use was mainly due to the long-acting (38%) and the shorter-acting one (40%). The most used insulin doses are the long-acting ones, followed by the pre-mixed.

The proportion of insulin use as regards the use of ADOs has remained stable (31%)., Long-acting (36%) insulin has become the most used, followed by pre-mixed (34%), shorter-acting (16%), and the intermediate-acting (12%).

*Conclusions:* There is an increase in the use of hypoglycemic agents., Metformin and iDDP4 are the antidiabetics oral with the greatest growth., There is an increase in shorter-acting and long-acting insulins with a decrease in intermediate-acting and pre-mixed., The proportion of oral antidiabetics/insulins has remained stable.

© 2013 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMergen). Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

**Introducción**

La diabetes mellitus es una de las enfermedades con mayor impacto sociosanitario, dada su elevada prevalencia, sus complicaciones crónicas y la gran mortalidad que conlleva. Actualmente la prevalencia de la diabetes en España es del 13,8% pero solo es conocida por el 7,8% de los pacientes, lo que implica la existencia de un 6% de la población que ignora que tiene diabetes<sup>1,2</sup>. Los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) tienen un incremento de 3-4 veces en la morbimortalidad cardiovascular (complicaciones macrovasculares) constituyendo esta la principal causa de muerte<sup>3</sup>. Las repercusiones de las complicaciones microvasculares (retinopatía, neuropatía y nefropatía) y del pie diabético afectan notablemente a la calidad de vida de estas personas y comportan un elevado coste para el sistema sanitario. Diversos ensayos clínicos han demostrado que el control estricto de los niveles de glucemia reduce el riesgo de complicaciones vasculares en los pacientes con DM2<sup>4,5</sup>.

Las diferentes guías y consensos para el abordaje de la diabetes preconizan unos objetivos de control y unas pautas de tratamiento dependiendo de las características de cada paciente<sup>6-9</sup>. A pesar de las recomendaciones, la inercia terapéutica y el incumplimiento terapéutico son responsables en muchas ocasiones de no conseguir los objetivos deseables<sup>10,11</sup>.

La aparición de nuevos fármacos para el tratamiento de la diabetes, su elevado coste, la seguridad del paciente, la adecuación de los tratamientos, el uso racional del medicamento y la creciente prevalencia de esta enfermedad preocupa a los gestores sanitarios por las implicaciones

que estas circunstancias conllevan. La atención primaria de salud es el lugar idóneo para el control y seguimiento de los pacientes crónicos, y la diabetes es una de las enfermedades paradigmáticas de la cronicidad<sup>12</sup>. En la actualidad en las consultas de atención primaria son seguidas la mayoría de las personas con diabetes<sup>13</sup>. La variabilidad en los objetivos farmacológicos propuestos por las diferentes administraciones en el seguimiento de estos pacientes y la falta de evidencia científica existente para su aplicación y de datos recientes nos induce a la realización de este estudio.

Nuestro objetivo es describir el patrón de utilización de fármacos hipoglucemiantes en el ámbito de la atención primaria de Málaga entre los años 2008 y 2012.

**Material y método**

Estudio descriptivo transversal de utilización de medicamentos realizado en atención primaria.

El distrito sanitario de Málaga comprende los municipios de Málaga capital, Rincón de la Victoria y Almogía; atiende a una población de 609.781 residentes con cobertura sanitaria pública, de los que 489.473 son mayores de 18 años (base de datos usuarios, año 2012). Es predominantemente urbana. Hay 373 médicos de familia. Están incluidas en el proceso asistencial integrado (PAI) Diabetes 42.060 personas (año 2012, programa informático Diraya).

Analizamos el subgrupo terapéutico ATC «A10 (fármacos usados en diabetes)». Los datos han sido aportados por la Unidad de Farmacia del distrito sanitario de atención primaria de Málaga. La unidad dispone de manera permanente

de los datos de facturación de todas las farmacias, con datos pormenorizados de todos los profesionales. No se incluye la utilización hospitalaria, la privada, la de medicamentos sin recetas o no financiados, ni la realizada a cargo de mutuas. La utilización de los datos está regulada por el comité de ética del distrito sanitario.

Los datos se presentan como dosis diaria definida (DDD)/1.000 habitantes y día siguiendo la descripción de la OMS. Su definición completa es la siguiente<sup>14</sup>: la DDD es la unidad técnica de medida y comparación que equivale a la dosis media diaria de mantenimiento cuando se utiliza en su indicación principal, por una vía de administración determinada, expresada en cantidad de principio activo. Fue creada en un principio para realizar estudios de consumo puntuales, y se ha considerado que, además de esta finalidad, también puede usarse para el sistema de información permanente a prescriptores y gestores. El número de DDD tiene en cuenta la diferente aportación al consumo total de las diferentes dosificaciones y tamaños, describe el consumo cualitativamente y, al ser un valor adimensional, puede usarse perfectamente para comparar consumos de diferentes principios activos o subgrupos terapéuticos. Por supuesto, puede usarse para comparaciones internacionales, puesto que los valores de la DDD son oficiales en todo el mundo. A pesar de que puedan ser discutibles los valores de la DDD de un principio activo, esto no influye en la comparación de consumos de ese principio activo entre diferentes ámbitos (médico, zona básica de salud, área, país, etc.) o temporales (evolución mensual, interanual), y esta es precisamente una de las principales utilidades de un sistema de información de consumo farmacéutico. Los valores de la DDD para cada principio activo son los adoptados por el sistema ATC/DDD<sup>15</sup>.

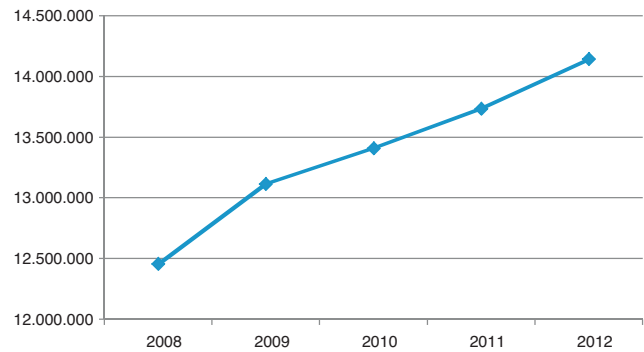
Se recogieron los datos del periodo comprendido entre el 1 de enero de 2008 y el 31 de diciembre de 2012 (5 años).

Para el análisis, clasificamos los antidiabéticos orales (ADO) en biguanidas (metformina), sulfonilureas (glisentida, clorpropamida, glipizida, gliquidona, glimepirida, gliclazida, glibenclamida), glinidas (nateglinida, replaglinida), inhibidores de la alfa-glucosidasa (miglitol, acarbosa), glitazonas (pioglitazona, rosiglitazona) e inhibidores de la dipeptidil peptidasa-4 (iDPP4) (linagliptina, saxagliptina, sitagliptina, vildagliptina). Se diferenciaron también las combinaciones de fármacos orales (metformina/sitagliptina, metformina/vildagliptina, metformina/saxagliptina, metformina/rosiglitazona, metformina/pioglitazona, glimepirida/rosiglitazona, glimepirida/pioglitazona). Asimismo se consideraron los análogos del *glucagon-like peptide-1* (GLP1) (exenatida y liraglutida) y la goma guar. Las insulinas se clasificaron en intermedias (lispro protamina e isofánica humana), mezclas (lispro/lispro protamina, soluble neutra humana/isofánica humana, asparta/asparta protamina), rápidas (asparta, lispro, soluble neutra humana, glulisina) y prolongadas (glargina, detemir).

Para el análisis estadístico se utilizaron medidas de frecuencia.

## Resultados

La población total del distrito sanitario pasó de 605.530 a 609.781 habitantes (incremento del 0,4%), en el periodo de



**Figura 1** Evolución de la utilización de hipoglucemiantes (dosis diaria definida y año).

estudio. Sin embargo, el número de personas incluidas en el PAI diabetes pasó de 35.352 a 42.060 (incremento del 18,9%). La prevalencia de diabetes conocida fue el año 2012 del 6,9% (8,6% en población mayor de 18 años).

La evolución en la utilización de fármacos hipoglucemiantes (medidos en DDD) ha pasado de 12.453.443 a 14.144.817, con un incremento total de 1.691.374 (13,5%) y un aumento interanual progresivo (fig. 1). Los ADO aumentaron un 13,8% y las insulinas un 9,7%.

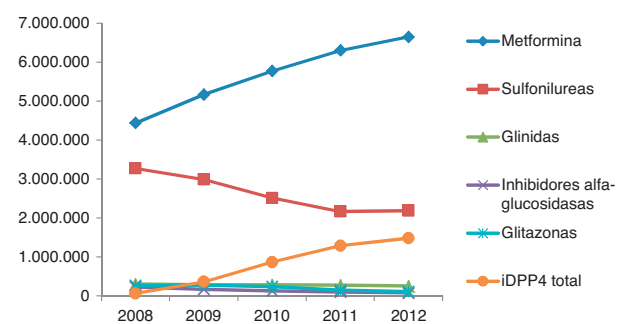
En la tabla 1 se muestran de manera pormenorizada los datos del subgrupo terapéutico ATC «A10 (fármacos usados en diabetes)».

La evolución en la utilización de los ADO se muestra en la figura 2. Destacan el progresivo y continuado aumento en la utilización de metformina (49%), el progresivo descenso de las sulfonilureas (33%) y el gran incremento de los iDPP4. La metformina es el ADO más utilizado (6.655.923 DDD), seguido a gran distancia por sulfonilureas (2.188.214 DDD) e iDPP4 (1.482.574).

En la figura 3 se reflejan los datos de la utilización de insulinas, con un apreciable incremento a expensas sobre todo de las prolongadas (38%) y las rápidas (40%), porque tanto las intermedias (27%) como las mezclas (7%) han ido disminuyendo. Las insulinas más utilizadas son las prolongadas, seguidas por las mezclas.

Los análogos de GLP1 (fig. 4) han experimentado un gran incremento, sobre todo en el último año y a expensas de liraglutida, aunque en números absolutos siguen siendo poco utilizados (125.930 DDD).

Las combinaciones de fármacos orales (con metformina en la mayoría de las ocasiones) han experimentado un



**Figura 2** Evolución de la utilización de fármacos hipoglucemiantes orales (dosis diaria definida y año).

**Tabla 1** Utilización de fármacos hipoglucemiantes en el distrito sanitario de Málaga durante los años 2008-2012 (expresado en dosis diaria definida)

Código ATC Nivel 4	2008	variación 2008-2009	2009	variación 2009-2010	2010	variación 2010-2011	2011	variación 2011-2012	2012
<i>A10AB. Insulinas y análogos de acción rápida</i>	515.713	16,68	601.713	10,89	667.250	6,84	712.900	1,76	725.475
Insulina asparta	239.325	15,14	275.550	16,51	321.038	11,55	358.125	5,95	379.425
Insulina lispro	200.250	15,19	230.675	5,60	243.588	4,09	253.550	4,73	265.538
Insulina soluble neutra humana	50.278	-10,77	44.863	-9,17	40.750	-8,59	37.250	-11,21	33.075
Insulina glulisina	25.860	95,77	50.625	22,22	61.875	3,39	63.975	-25,85	47.438
<i>A10AC. Insulinas y análogos de acción intermedia</i>	748.545	-12,31	656.408	-10,03	590.598	-7,65	545.410	-0,05	545.158
Insulina lispro protamina	26.500	-21,46	20.813	21,20	25.225	-4,01	24.213	177,08	67.088
Insulina isofánica humana (PRB)	722.045	-11,98	635.558	-11,04	565.373	-7,81	521.198	-8,27	478.070
<i>A10AD. Combinaciones de insulinas y análogos de acción intermedia y acción rápida</i>	1.557.648	-2,39	1.520.478	1,70	1.546.368	-0,38	1.540.443	-2,65	1.499.650
Insulina lispro/insulina lispro protamina	379.463	1,63	385.650	4,61	403.425	4,31	420.825	1,62	427.650
Insulina soluble neutra humana/insulina isofánica humana PRB)	381.910	-12,18	335.403	-9,73	302.755	-7,54	279.918	-6,16	262.675
Insulina asparta/insulina asparta protamina	796.275	0,40	799.425	5,10	840.188	-0,06	839.700	-3,62	809.325
<i>A10AE. Insulinas y análogos de acción prolongada</i>	1.136.170	17,98	1.340.413	6,25	1.424.185	7,92	1.536.988	2,36	1.573.213
Insulina glargina	788.658	20,49	950.225	5,70	1.004.373	7,09	1.075.625	3,44	1.112.675
Insulina detemir	347.513	12,28	390.188	7,59	419.813	9,90	461.363	-0,18	460.538
<i>A10B. Biguanidas</i>	4.376.544	12,48	4.922.648	4,06	5.122.485	4,28	5.341.956	3,93	5.552.161
Metformina	4.376.544	12,48	4.922.648	4,06	5.122.485	4,28	5.341.956	3,93	5.552.161
<i>A10BB. Derivados de las sulfonilureas</i>	3.231.534	-8,75	2.948.856	-15,78	2.483.398	-12,89	2.163.403	1,00	2.184.994
Glisentida	24.815	-25,13	18.580	-30,19	12.970	-25,40	9.675	-16,02	8.125
Clorpropamida	23.100	-16,71	19.240	-24,32	14.560	-80,63	2.820	-98,58	40
Glipizida	157.215	-11,83	138.610	-0,01	138.600	13,76	157.665	-4,57	150.460
Gliquidona	86.520	1,84	88.110	-18,11	72.150	4,16	75.150	-5,99	70.650
Glimepiride	817.920	-6,33	766.140	0,56	770.400	-3,09	746.580	-7,60	689.820
Gliclazida	681.084	4,38	710.901	-22,40	551.678	-6,00	518.603	55,30	805.384
Glibenclamida	1.440.880	-16,21	1.207.275	-23,54	923.040	-29,27	652.910	-29,47	460.515

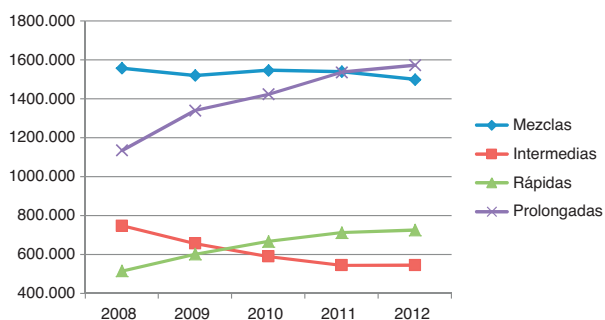
Tabla 1 (continuación)

Código ATC Nivel 4	2008	variación 2008-2009	2009	variación 2009-2010	2010	variación 2010-2011	2011	variación 2011-2012	2012
<i>A10BD. Combinaciones de fármacos hipoglucemiantes orales</i>	114.842	153,86	291.538	135,59	686.848	40,95	968.146	14,34	1.106.982
Metformina/sitagliptina			79.604	275,31	298.760	68,49	503.384	18,70	597.520
Metformina/vildagliptina	3.570	2.394,96	89.070	213,94	279.630	45,04	405.570	15,16	467.070
Metformina/saxagliptina									0
Glimepirida/rosiglitazona	45.780	-10,58	40.936	-25,72	30.408	-99,72	84	-100,00	
Metformina/rosiglitazona	56.112	-11,73	49.532	-31,12	34.118	-99,51	168	-100,00	
Glimepiride/Pioglitazona					812	348,28	3.640	-11,54	3.220
Metformina/Pioglitazona	9.380	245,37	32.396	33,10	43.120	28,25	55.300	-29,16	39.172
A10BF, Inhibidores de la alfa glucosidasa	225.832	-26,31	166.417	-24,88	125.015	-22,78	96.540	-27,14	70.343
Miglitol	21.450	-25,38	16.005	-18,81	12.995	-19,70	10.435	-43,70	5.875
Acarbosa	204.382	-26,41	150.412	-25,52	112.020	-23,13	86.105	-25,13	64.468
A10BG, Tiazolidinadionas	152.690	-2,65	148.644	-15,11	126.189	-29,98	88.359	-24,61	66.612
Rosiglitazona	46.122	-2,43	45.002	-30,73	31.171	-99,76	75	-100,00	
Pioglitazona	106.568	-2,75	103.642	-8,32	95.018	-7,09	88.284	-24,55	66.612
A10BH, Inhibidor de la DPP-4	60.312	218,27	191.954	50,74	289.352	31,03	379.134	10,25	417.984
Linagliptina									0
Saxagliptina					1.540	1810,91	29.428	70,60	50.204
Sitagliptina	59.584	200,66	179.144	40,59	251.860	20,46	303.380	3,72	314.664
Vildagliptina	728	1659,62	12.810	180,65	35.952	28,86	46.326	14,66	53.116
A10BX, Otros fármacos hipoglucemiantes orales	334.614	-2,24	327.128	6,29	347.716	4,10	361.985	11,12	402.247
Liraglutida							4.170	1991,37	87.210
Nateglinida	1.386	-28,28	994	19,72	1.190	21,18	1.442	-9,71	1.302
Goma guar	38.546	-10,64	34.446	3,96	35.811	-0,87	35.498	-21,56	27.845
Exenatida			10.220	236,01	34.340	56,84	53.860	-28,11	38.720
Repaglinida	294.683	-4,48	281.468	-1,81	276.375	-3,39	267.015	-7,43	247.170

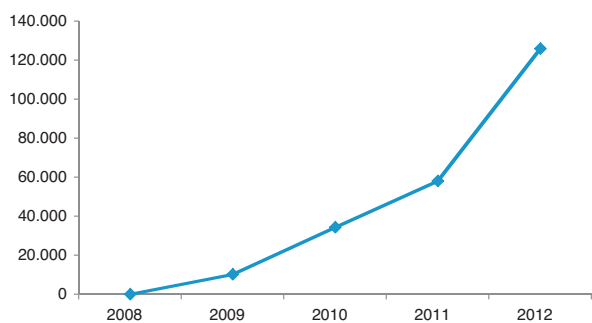
DPP-4: inhibidores de la dipetidil peptidasa-4.

Las casillas en blanco indican que en ese año el fármaco no estaba comercializado.

Código ATC. Referencia bibliográfica 15.



**Figura 3** Evolución de la utilización de insulinas (dosis diaria definida y año).

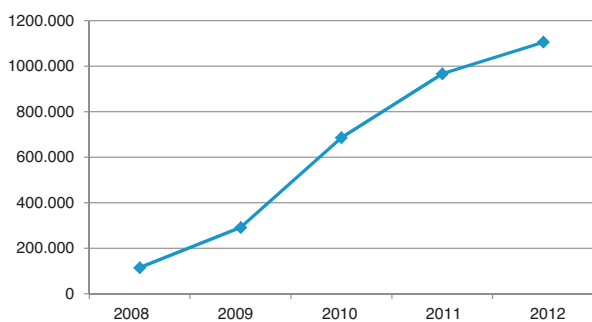


**Figura 4** Evolución de la utilización de GLP1 (dosis diaria definida y año).

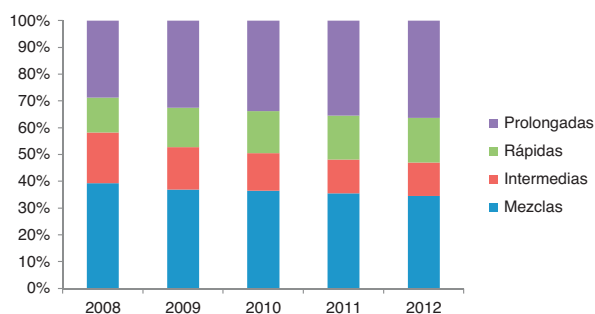
incremento continuado, sobre todo a partir del último año y en relación con la combinación con iDPP4 (sitagliptina [597.520 DDD] y vildagliptina [467.070 DDD]) (fig. 5).

La proporción en la utilización de insulina con respecto a la utilización de ADO ha permanecido estable durante estos 5 años (31%), apareciendo una curva de desarrollo casi plana en consumos totales al compararla con el total de tratamientos para la diabetes (fig. 6).

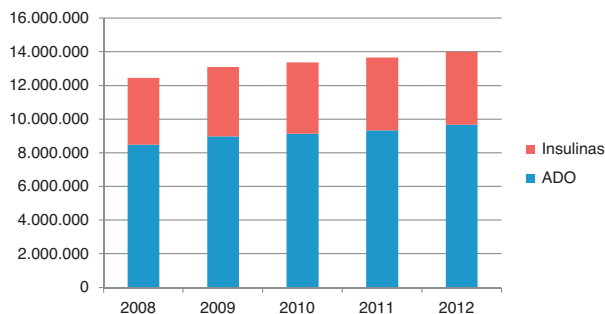
El porcentaje de utilización de cada tipo de insulina (fig. 7) ha cambiado a lo largo de estos 5 años. En el año 2008 las mezclas eran las insulinas más usadas (39%), seguidas de las prolongadas (28%), intermedias (19%) y rápidas (13%). En el año 2012 ocupan el primer lugar las prolongadas (36%), seguidas de las mezclas (34%), rápidas (16%) e intermedias (12%).



**Figura 5** Evolución de la utilización de combinaciones hipoglucemiantes orales (dosis diaria definida y año).



**Figura 6** Tipos de insulinas (dosis diaria definida y año).



**Figura 7** Porcentaje ADO/insulinas (dosis diaria definida y año).

## Discusión

Nuestro estudio se ha realizado en un solo distrito sanitario de atención primaria, de características predominantemente urbanas, por lo que la extrapolación de los datos a otras poblaciones debe ser evaluada cuidadosamente. Sin embargo, el tamaño de la población y el gran número de profesionales incluidos puede minimizar esta limitación. Por otra parte, no se analizan los datos de las recetas emitidas en el ámbito hospitalario, por la sanidad privada y otros tipos de aseguradoras, lo que hace que los datos reales de utilización de antidiabéticos pudiera ser mayor. Este hecho ocurre en la mayoría de los estudios, por lo que las comparaciones entre ellos pueden ser consideradas válidas.

La población del distrito se ha mantenido estable durante este tiempo, con un ligero incremento (0,4%), sin embargo el número de personas incluidas en el PAI diabetes ha aumentado en un 19%. Este hecho puede ser debido a varias causas: envejecimiento de la población, mejora en los sistemas de registros, aumento en los diagnósticos e inclusión de objetivos específicos de atención a las personas con diabetes en los acuerdos de gestión entre la Administración y los profesionales (PAI Diabetes). La prevalencia de diabetes en la población mayor de 18 años ha pasado del 7,22 al 8,55%. Esta prevalencia es bastante menor que la aparece en el estudio Di@bet<sup>1</sup>, pero sí concuerda con datos locales<sup>2,16</sup>. Una posible explicación a esta menor prevalencia puede ser la metodología empleada en ambos estudios; posiblemente los datos locales sean más ajustados a nuestra realidad.

El incremento en la utilización de antidiabéticos en estos 5 años (13,5%) ha sido continuado, sobre todo debido a la utilización de metformina (más de 2 millones de DDD). Este hecho puede estar influido por las recomendaciones de



las diferentes guías de práctica clínica que consideran la metformina como el fármaco de elección en el inicio del tratamiento en la diabetes y aconsejan que debe estar presente en todos los tratamientos (salvo contraindicaciones)<sup>6-8</sup>.

También aumentó la utilización de los iDPP4. Este aumento ha sido muy grande con unos porcentajes de crecimiento muy considerables. La escasa presencia de complicaciones e interacciones farmacológicas (no hipoglucemias y efecto neutro sobre el peso) y la asociación con metformina (mejora del cumplimiento terapéutico) han podido contribuir a este crecimiento, a pesar del elevado coste y la ausencia de estudios de seguridad a largo plazo<sup>17</sup>.

Por el contrario, disminuyeron las sulfonilureas y las glitazonas. La disminución en la utilización de sulfonilureas ha ido en aumento en estos 5 años, con un estancamiento durante el año 2012 a expensas de la gliclazida retardada (posiblemente por ser la que menos hipoglucemias produce). Las glitazonas, tras la retirada de la rosiglitazona, siguen su descenso.

Las glinidas y los inhibidores de las alfa-glucosidasas experimentaron una ligera bajada, teniendo en cuenta que son fármacos poco utilizados.

La utilización de insulinas no ha dejado de crecer en estos 5 años. Este crecimiento se ha debido a la mayor utilización de insulinas prolongadas y rápidas. En cambio, las mezclas y las intermedias han descendido. Puede haber una explicación doble: la facilidad de manejo de las insulinas prolongadas y la mayor utilización de las pautas basal-plus y bolo-basal. En cuanto a los tipos de insulina, las prolongadas son las insulinas que han experimentado un mayor incremento en su utilización y actualmente representan casi el 40% de todas las insulinas, siendo las más utilizadas.

Los análogos de GLP1 han experimentado un claro incremento, sobre todo liraglutida, a pesar de su reciente introducción y de la necesidad de visado para su prescripción.

Las combinaciones de fármacos orales en una misma presentación han aumentado durante estos años. Este incremento se ha debido sobre todo a las combinaciones de metformina con iDPP4. Ha sido muy bien acogida por los médicos de atención primaria, en parte porque facilitan el cumplimiento terapéutico<sup>10</sup> y en parte por la menor incidencia de efectos secundarios.

Como se ha visto en los resultados, ha habido un incremento en la utilización de antidiabéticos en estos años. Pero se ha producido sobre todo a expensas de los ADO (13%) y menos por las insulinas (9%). Esta circunstancia puede estar en relación con la inercia terapéutica de los profesionales, con un retraso no justificado para iniciar la insulinización. La proporción de insulina con respecto a los ADO se ha mantenido igual en este tiempo (alrededor del 31%). Los médicos de atención primaria parecen mostrarse más seguros utilizando ADO que insulinas. Se hace necesaria una estrategia formativa que capacite a los médicos para una correcta utilización de los fármacos antidiabéticos. La Administración sanitaria y las sociedades científicas deben tener un papel primordial en la estrategia de formación.

Cuando queremos comparar la utilización de antidiabéticos con otras zonas nos encontramos con algunas dificultades como ausencia de estudios recientes, diferentes métodos de medida o datos no publicados, por lo que las comparaciones deben ser tomadas con cautela.

Los datos sobre consumo de fármacos muestran que la prevalencia de diabetes tratada con fármacos en Andalucía casi se triplicó entre 1986 y 2006, pasando del 2 al 6% de la población total<sup>18</sup>. Además, la relación entre ADO e insulinas se mantuvo estable desde 1994 a 2000 (2,31)<sup>19</sup>.

En España, en el periodo 1992-2008<sup>20,21</sup>, el consumo de antidiabéticos se incrementó de manera notable (se multiplicó por más de 3), tanto en ADO como en insulinas. Dentro de los ADO la metformina fue el fármaco más consumido, con un retroceso importante de la glibenclamida y un aumento de la repaglinida. Las insulinas representaron el 25% de todos los antidiabéticos.

En comparación con datos europeos, el consumo de antidiabéticos fue un 14% superior a la media de los países europeos de la OCDE entre los años 2000 y 2007<sup>22</sup>. Sin embargo, en los últimos años ha sido un 10% inferior que en la media de la Europa de los 15<sup>23</sup>.

Datos del año 2012 (aportados por la unidad de farmacia del distrito sanitario de Málaga) muestran que en Andalucía la utilización de los fármacos hipoglucemiantes creció un 2,4% respecto al año 2011, con un mayor crecimiento en los ADO que en las insulinas. En el año 2012 las insulinas representaron casi el 28% de todos los antidiabéticos, con un aumento de las rápidas y de las prolongadas y un descenso de la intermedias y las mezclas. En cuanto a los ADO, bajaron las sulfonilureas (a excepción de la gliclazida), se consumió más metformina (sobre todo en asociación) y los iDPP4 subieron un 23%.

En Cataluña (datos de dispensación y facturación extraídos del registro general de farmacia del Servei Català de la Salut durante el año 2012, medidos en número de envases), los resultados muestran una discreta disminución en la utilización de antidiabéticos en el último año. Las insulinas experimentaron un discreto aumento de 0,62% (sobre todo las prolongadas). Los ADO bajan algo, a pesar del 24% de aumento en los iDPP4. Las insulinas fueron el 20% de todos los hipoglucemiantes, bastante inferior a nuestros datos.

El análisis de la evolución de los datos de utilización de fármacos hipoglucemiantes de forma estable y permanente nos permitiría un conocimiento preciso del tratamiento de la diabetes y poder desarrollar estrategias formativas para los profesionales.

A la vista de los resultados se pueden plantear algunos estudios: análisis por subgrupos terapéuticos y la aparición de eventos cardiovasculares en cada uno de ellos; aparición de efectos secundarios, en especial hipoglucemias en los distintos grupos terapéuticos; y desarrollo de una plataforma estable de trabajo y análisis de los datos de prescripción en nuestra zona con intención de participación multidisciplinaria: medicina interna, endocrinología, pediatría, enfermería, y departamento de farmacia del distrito.

Como conclusiones de nuestro estudio destacamos:

- Aumento en la utilización de los fármacos hipoglucemiantes.
- La metformina y los iDPP4 son los ADO que experimentan un mayor crecimiento.
- Aumento en el consumo de insulinas rápidas y prolongadas con disminución de las intermedias y las mezclas.
- La proporción de ADO con respecto a las insulinas se ha mantenido estable.

## Responsabilidades éticas

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

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

- Soriguer 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.
- Gómez-Huelgas R, Mancera-Romero J, Bernal-López R, Jansen-Chaparro S, Baca-Osorio AJ, Toledo E, et al. Prevalence of cardiovascular risk factors in an urban adult population from southern Spain. IMAP Study (Multidisciplinary Intervention in Primary Care). *Int J Clin Pract*. 2011;65:35–40.
- Ford ES. Trends in the risk for coronary heart disease among adults with diagnosed diabetes in the U.S.: findings from the National Health and Nutrition Examination Survey, 1990-2008. *Diabetes Care*. 2011;34:1337–43.
- United Kingdom Prospective Diabetes Study Group. Effect of Intensive blood-glucose control with metformin on complications in overweight patients with type 2 diabetes UKPDS 34. *Lancet*. 1998;352:854–64.
- 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;358:580–91.
- American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes-2013. *Diabetes Care*. 2013;36 Suppl 1, 1-66.
- Menéndez Torre E, Lafita Tejedor J, Artola Menéndez S, Millán Núñez-Cortes J, Alonso García A, Puig Domingo M, et al. Recomendaciones para el tratamiento farmacológico de la hiperglucemia en la diabetes tipo 2: Documento de Consenso. *Semergen*. 2011;37:74–82.
- Gómez Huelgas R, Díez-Espino J, Formiga F, Lafita Tejedor F, Rodríguez Mañas L, González-Sarmiento E, et al., Grupo de trabajo para el documento de consenso sobre el tratamiento de la diabetes tipo 2 en el anciano. Tratamiento de la diabetes tipo 2 en el paciente anciano. *Med Clin (Barc)*. 2013;140, 134.e1-134.e12.
- Inzucchi SE, Bergenstal RM, Buse JB, Diamant M, Ferrannini E, Nauck M, et al., American Diabetes Association (ADA); European Association for the Study of Diabetes (EASD). Management of hyperglycemia in type 2 diabetes: A patient-centered approach. Position Statement of the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Diabetes Care*. 2012;35:1364–79.
- López-Simarro F, Brotons C, Moral I, Cols-Sagarra C, Selva A, Aguado-Jodar A, et al. Inercia y cumplimiento terapéutico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en atención primaria. *Med Clin (Barc)*. 2012;138:377–84.
- García Pérez AM, Prados Torres D, Sánchez de la Cuesta F. Cumplimiento terapéutico en pacientes con hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2. *Semergen*. 2004;30:55–9.
- Estrategia en Diabetes del Sistema Nacional de Salud. Actualización. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. 2012 [consultado 1 Jun 2013]. Disponible en: <http://www.msps.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/excelencia/cuidadospaliativos-diabetes/DIABETES/Estrategia.en.diabetes.del.SNS.Accesible.pdf>
- Proceso Asistencial Integrado Diabetes Mellitus (PAI DM). Aguilar Diosdado M (coord.). 2.ª edición. Sevilla: Consejería de Salud, Junta de Andalucía; 2011 [consultado 4 May 2013]. Disponible en: [http://www.juntadeandalucia.es/salud/export/sites/cs salud/galerias/documentos/p\\_3.p\\_3\\_procesos\\_asistenciales\\_integrados/diabetes\\_mellitus/diabetes\\_mellitus.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/salud/export/sites/cs salud/galerias/documentos/p_3.p_3_procesos_asistenciales_integrados/diabetes_mellitus/diabetes_mellitus.pdf)
- Sistema de codificación de principios activos y dosis diarias definidas del INSALUD, 2002 [consultado 1 Abr 2013]. Disponible en: <http://www.ingesa.msc.es/estadEstudios/documPublica/pdf/codificacion.pdf>
- Guidelines for ATC classification and DDD assignment. 2011 [consultado 2 May 2013]. Disponible en: <http://www.whocc.no/filearchive/publications/2011guidelines.pdf>
- Barquilla A, Polo J, Gómez-Martino JR, Gómez-Barrado JJ, Martínez-Sánchez JM, Guijarro P, et al. Prevalencia del síndrome metabólico en la población general de Cáceres (Estudio SIMCA). *Semergen*. 2009;35:489–97.
- Monami M, Ahrén B, Dicembrina I, Mannucci E. Dipeptidyl peptidase-4 inhibitors and cardiovascular risk: a meta-analysis of randomized clinical trials. *Diabetes Obes Metab*. 2013;15:112–20.
- II Plan Integral de Diabetes de Andalucía (2009-2013). Consejería de Salud, 2009 [consultado 1 May 2013]. Disponible en: [http://www.juntadeandalucia.es/salud/export/sites/cs salud/galerias/documentos/c\\_1.c\\_6\\_planes\\_estrategias/plan\\_diabetes/pidma2.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/salud/export/sites/cs salud/galerias/documentos/c_1.c_6_planes_estrategias/plan_diabetes/pidma2.pdf)
- Torrecilla Rojas MA, Rios Bonin C, Fernández Fernández I. Prevalencia de diabetes tratada con fármacos en Andalucía. Evolución de la prescripción de antidiabéticos orales e insulina entre 1994 y 2000. *Rev Clin Esp*. 2003;203:426–9.
- Uso de insulina y antidiabéticos orales en España; 1992-2006. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Ministerio de Sanidad y Política Social [consultado 1 May 2013]. Disponible en: <http://www.aemps.gob.es/medicamentosUsoHumano/observatorio/docs/antidiabeticos.pdf>
- García del Pozo J. Estudio de utilización de antidiabéticos en España (1992-2008). *Inf Ter Sist Nac Salud*. 2009 [consultado 01/05/2013];33:10-4. Disponible en: <http://www.msps.es/biblioPublic/publicaciones/recursos propios/infMedc/docs/vol331antidiabeticos.pdf>.
- Simó Miñana J. Utilización de medicamentos en España y Europa. *Aten Primaria*. 2012;44:335–47.
- Antidiabetics consumption. Health at a Glance: Europe 2012. OECD 2012 [consultado 01/05/2013]. Disponible en: [http://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/health-at-a-glance-europe-2012\\_9789264183896-en](http://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/health-at-a-glance-europe-2012_9789264183896-en).