

ORIGINAL

Prevalencia de diabetes mellitus en 2016 en España según la Base de Datos Clínicos de Atención Primaria (BDCAP)



Edelmiro Luis Menéndez Torre^{a,*}, Jessica Ares Blanco^a, Santiago Conde Barreiro^b, Gemma Rojo Martínez^c y Elías Delgado Álvarez^a, en representación del Grupo de Epidemiología de la Sociedad Española de Diabetes (SED)

^a Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitario Central de Asturias, Universidad de Oviedo, Instituto de Investigación Sanitaria del Principado de Asturias (ISPA), Oviedo, España

^b Pediatría, Centro de Salud de Barbastro, Hospital de Barbastro, Barbastro, Huesca, España

^c Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital Regional de Málaga, IBIMA, Málaga, España

Recibido el 28 de agosto de 2019; aceptado el 4 de diciembre de 2019

Disponible en Internet el 26 de septiembre de 2020

PALABRAS CLAVE

Diabetes;
Epidemiología;
España

Resumen La prevalencia de la diabetes tipo 2 está aumentando en todo el mundo incluido nuestro país, convirtiéndose en un enorme reto para la atención sanitaria. En España la informatización de la historia clínica en la atención primaria, en la Base de Datos Clínicos de Atención Primaria (BDCAP), nos ha permitido disponer de los diagnósticos de diabetes de una muestra representativa de todo el territorio nacional. En este trabajo se analiza la prevalencia de diabetes en esta base de datos y se compara la existente en las distintas comunidades autónomas.

La prevalencia de diabetes en España es del 6,66% de la población total asignada a la atención primaria del Sistema Nacional de Salud, es mayor en hombres que en mujeres (7,27 vs. 6,06%) y aumenta con la edad hasta los 80 años de edad.

Se observan unas diferencias importantes para las prevalencias ajustadas de diabetes entre unas comunidades autónomas y otras, siendo la prevalencia menor en las regiones del norte y centro de la península, y mayor en el sur y este así como en las islas. La prevalencia más baja se observa en Castilla y León (4,51%) y la más alta en las Islas Canarias (9,72%).

© 2020 SEEN y SED. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correos electrónicos: edelangot@gmail.com, edelmiro.menendez@sespa.es (E.L. Menéndez Torre).

KEYWORDS

Diabetes;
Epidemiology;
Spain

Prevalence of diabetes mellitus in Spain in 2016 according to the Primary Care Clinical Database (BDCAP)

Abstract The prevalence of type 2 diabetes mellitus is increasing worldwide, including in Spain, and this disease has become a major challenge for health care. In Spain, the computerization of medical records in primary care, in the Primary Care Clinical Database (BDCAP), has made possible the diagnoses of diabetes in a representative sample of the nation as a whole. This article analyzes the prevalence of diabetes recorded in this database and compares the data of the different autonomous communities.

The prevalence of diabetes in Spain is 6.66% of the total population assigned to primary care in the National Health System, is higher in men than in women (7.27% vs. 6.06%), and increases with age up to 80 years.

There are significant differences in the adjusted prevalence of diabetes between autonomous communities, with lower prevalence rates in North and Central Spain and higher rates in the South and East, as well as the islands. The lowest prevalence is seen in Castile and Leon (4.51%), and the highest in the Canary Islands (9.72%).

© 2020 SEEN y SED. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

La prevalencia de diabetes está aumentando en todos los países del mundo al mismo tiempo que lo hace la obesidad y está alcanzando tasas de prevalencia que constituyen un verdadero reto para los sistemas de salud. Según la IDF, 451 millones de adultos tienen diabetes y en el año 2045 se prevé que esta cifra aumente a 693 millones, aunque con diferencias sustanciales entre unas regiones y otras¹.

El conocimiento de la prevalencia de la diabetes es fundamental para destinar los recursos necesarios y dirigir la política sanitaria y de prevención de la enfermedad, puesto que produce además de múltiples complicaciones un aumento de la mortalidad en las personas que la padecen².

En nuestro país, la progresiva informatización de los sistemas de salud en centros de atención primaria y la utilización de sistemas de codificación diagnóstica nos han permitido disponer de datos de 2016 representativos de todas las personas diagnosticadas de diabetes en España.

El objetivo de este trabajo es conocer la prevalencia de diabetes diagnosticada a partir de los registros asistenciales de la atención primaria en España y analizar las diferencias regionales dentro de nuestro país, así como las características de las personas afectas en cuanto a su edad y sexo.

Métodos

La Base de Datos Clínicos de Atención Primaria (BDCAP) del Sistema Nacional de Salud ha sido construida con fines estadísticos y de investigación, con el consenso de todas las comunidades autónomas (CCAA) y el Instituto Nacional de Gestión Sanitaria (INGESA). Recaba anualmente información clínica normalizada sobre la atención prestada por el nivel de atención primaria, procedente de una amplia muestra aleatoria (en torno al 10%) de las historias clínicas de la población asignada a dicho nivel de atención, y es representativa de cada comunidad autónoma³.

Se han extraído de la BDCAP los datos de las personas con el problema de salud codificado como T89 (diabetes insulín-dependiente) o T90 (diabetes no insulín-dependiente) en el año 2016 de todas las CCAA, y por sexo y grupos etarios de 5 en 5 años.

Para las comparaciones entre CCAA de España la prevalencia se ajustó por el método directo a la población española de ese año según el Instituto Nacional de Estadística por grupos de edad y sexo.

Para poder realizar las comparaciones por sexos y entre todas las CCAA, debido a los datos disponibles se tuvieron en cuenta únicamente los datos de las personas mayores de 29 años en todas las CCAA.

Para el análisis comparativo con otros países europeos, la prevalencia se ajustó a la población estandarizada europea de 2013⁴ en intervalos de 5 años de edad utilizando el método directo.

Resultados

En el año 2016 estaban diagnosticados de diabetes en España 2.956.121 personas lo que constituía un 6,66% de la población de dicha edad asignada a la atención primaria del Sistema Nacional de Salud, que eran 44.721.909 personas, el 96,25% de la población española (46.450.975) en ese año según el Instituto Nacional de Estadística⁵. La prevalencia ajustada a la población europea era del 6,77%.

Como se puede ver en la [tabla 1](#) y se expresa gráficamente en el mapa de la [figura 1](#), existen diferencias sustanciales en la prevalencia bruta y ajustada de la población española entre unas CCAA y otras en nuestro país, variando las prevalencias ajustadas desde un 4,51% en Castilla y León, hasta un 9,72% en Canarias.

El 53,49% de las personas con diabetes (1.592.095) eran hombres y el 46,51% mujeres (1.384.185). La prevalencia bruta en hombres fue del 7,27%, significativamente mayor ($p < 0,001$) que en las mujeres que fue del 6,06%.

Tabla 1 Prevalencia bruta y ajustada a la población española (%) de diabetes mellitus diagnosticada en España y en sus CCAA en 2016

Población	Tasa bruta	Tasa ajustada	IC (95%)	
Andalucía	7,13	7,92	7,90	7,94
Aragón	6,81	6,26	6,22	6,28
Asturias	7,12	5,75	5,71	5,80
Baleares	6,19	7,10	7,05	7,11
Canarias	8,63	9,72	9,68	9,77
Cantabria	6,26	5,68	5,62	5,74
Castilla y León	5,52	4,51	4,49	4,54
Castilla La Mancha	5,74	5,78	5,74	5,81
Cataluña	6,07	6,03	6,01	6,04
C. Valenciana	7,73	7,72	7,70	7,75
Extremadura	5,85	5,56	5,51	5,60
Galicia	7,85	6,52	6,50	6,55
Madrid	5,73	6,26	6,24	6,28
Murcia	7,89	9,29	9,23	9,34
Navarra	5,86	5,74	5,68	5,74
País Vasco	5,88	5,25	5,22	5,28
La Rioja	5,82	5,49	5,41	5,57
España	6,66	6,66	6,65	6,66

**Figura 1** Prevalencia ajustada de diabetes mellitus por población asignada total.

La prevalencia es mayor a partir de los 30 años de edad y aumenta a medida que esta avanza hasta llegar a los 80 años de edad, descendiendo posteriormente (fig. 2). En todos los grupos de edad es mayor en hombres que en mujeres hasta llegar a esa misma edad (tabla 2), igualándose en los mayores de 80 años de edad.

La prevalencia bruta de diabetes para la población entre 20 y 79 años de edad es del 6,95% y del 7,56% ajustada a la población europea de la misma edad (tabla 3).

Discusión

La prevalencia de diabetes en España ha sido estimada, bien a partir estudios epidemiológicos nacionales como el estudio di@bet.es⁶ realizado en 2010, bien a partir de los datos de la encuesta nacional de salud⁷.

En este estudio con datos de 2016 se reporta la prevalencia de diabetes diagnosticada en la población asignada a los servicios públicos de salud de toda España, que constituye la práctica totalidad de la población del país (96,25%). La prevalencia bruta de diabetes es del 6,66% de la población total española, que en la población de 20 a 79 años de edad sería un 7,56% ajustada a la población europea. Esta prevalencia es similar a la encontrada recientemente en Portugal⁸ y claramente superior a las tasas de diabetes diagnosticada en otros países como Francia⁹, Irlanda¹⁰, Italia¹¹ o Noruega¹².

Los datos procedentes de la encuesta nacional de salud con datos declarados por las personas participantes han mostrado un aumento progresivo de la prevalencia de diabetes en los últimos años, que era en 2012 en mayores de 15 años del 7,4% (7,1% ajustada)⁷, similar a la encontrada en este trabajo.

En el estudio di@bet.es la prevalencia de diabetes era del 13,8% en personas de 18-89 años de edad y la diabetes estaba diagnosticada en el 7,8% de dicha población⁶. Esta prevalencia era similar a la que se observa en otros países del sur de Europa como Portugal¹³, pero claramente superior a la que se ve en los países del norte de Europa¹⁴ y también muy similar a la que presentamos en este estudio, indicando quizás una estabilización en la prevalencia en los últimos años.

El estudio di@bet.es no tenía potencia suficiente para diferenciar las prevalencias entre unas zonas y otras de España, aunque sí se pudo constatar que en Andalucía la prevalencia de diabetes era muy superior a la del resto de España, al igual que lo era la obesidad y el sedentarismo¹⁵. Otros estudios regionales reportaron prevalencias de diabetes diagnosticadas inferiores a las observadas en este estudio aunque referidas a bastantes años antes^{16,17}. En las Islas Canarias la prevalencia de diabetes conocida era ya del 9% en 2005¹⁸ y recientemente se ha observado una prevalencia superior a la del resto de España¹⁹.

Tabla 2 Prevalencia bruta y ajustada (%) de diabetes mellitus diagnosticada en España y en sus CCAA en 2016 en personas de 30 años o más. (Ajustada por población española)

	Total			Hombres			Mujeres		
	Prevalencia bruta	Prevalencia ajustada	IC (95%)	Prevalencia bruta	Prevalencia ajustada	IC (95%)	Prevalencia bruta	Prevalencia ajustada	IC (95%)
Andalucía	10,39	11,12	11,09 11,15	11,25	12,05	12,01 12,10	9,59	10,48	10,44 10,51
Aragón	9,40	8,82	8,76 8,88	10,64	10,14	10,05 10,24	8,20	7,66	7,59 7,74
Asturias	9,13	8,10	8,04 8,13	10,10	9,08	8,99 9,17	8,25	7,34	7,26 7,39
Baleares	8,96	10,02	9,94 10,10	10,34	11,55	11,43 11,67	7,60	8,72	8,62 8,82
Canarias	12,22	13,66	13,66 13,68	12,92	14,28	14,18 14,37	11,56	13,32	13,23 13,34
Cantabria	8,46	8,03	7,95 8,12	9,64	9,23	9,10 9,36	7,37	7,08	6,97 7,19
Castilla y León	7,32	6,33	6,29 6,36	7,99	7,01	6,96 7,07	6,70	5,74	5,69 5,78
Castilla La Mancha	8,24	8,11	8,06 8,16	9,22	9,21	9,13 9,28	7,26	7,16	7,10 7,22
Cataluña	8,54	8,49	8,46 8,51	9,56	9,66	9,62 9,70	7,60	7,61	7,58 7,64
C. Valenciana	10,85	10,82	10,79 10,86	12,17	12,21	12,15 12,26	9,63	9,72	9,68 9,73
Extremadura	8,18	7,75	7,69 7,75	8,40	8,08	7,99 8,17	7,99	7,58	7,49 7,66
Galicia	10,31	9,17	9,13 9,21	11,60	10,50	10,44 10,56	9,14	8,10	8,05 8,15
Madrid	8,18	8,80	8,77 8,83	9,44	10,26	10,22 10,29	7,06	7,71	7,67 7,75
Murcia	11,83	13,10	13,10 13,17	12,98	14,57	14,45 14,69	10,69	11,88	11,77 11,98
Navarra	8,31	8,06	7,98 8,15	9,45	9,19	9,06 9,32	7,20	7,04	6,93 7,15
País vasco	7,97	7,41	7,37 7,45	9,06	8,56	8,50 8,63	6,99	6,52	6,47 6,58
La Rioja	8,06	7,70	7,58 7,81	9,29	8,92	8,75 9,10	6,81	6,51	6,36 6,66
España	9,34	9,34	9,33 9,35	10,40	10,50	10,48 10,50	8,37	8,45	8,44 8,46

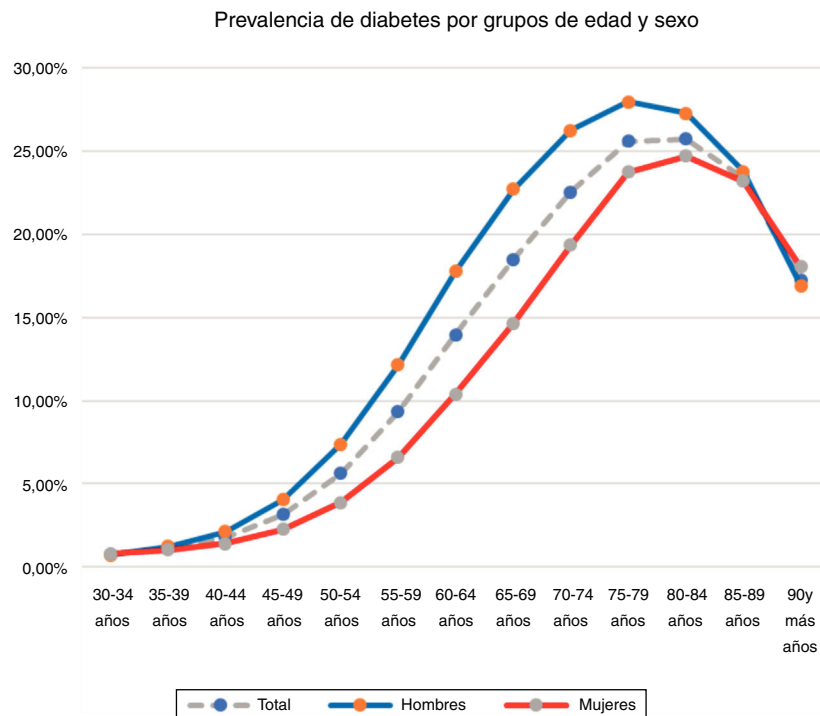


Figura 2 Prevalencia de diabetes mellitus por grupos de edad y sexo.

Tabla 3 Prevalencia bruta y ajustada (%) de diabetes mellitus diagnosticada en España y en sus CCAA en 2016 en población de 20 a 79 años de edad. (Ajustada por población europea)

	Prevalencia bruta	Prevalencia ajustada	IC (95%)	
Andalucía	7,56	8,80	8,77	8,83
Aragón	6,72	7,00	6,95	7,02
Asturias	6,94	6,48	6,48	6,49
Baleares	6,71	8,09	8,02	8,16
Canarias	9,24	10,98	10,92	10,99
Cantabria	6,37	6,45	6,37	6,48
Castilla y León	5,17	5,03	5,00	5,06
Castilla La Mancha	6,08	6,73	6,69	6,75
Cataluña	6,60	7,12	7,09	7,12
C. Valenciana	8,14	8,62	8,58	8,62
Extremadura	5,89	6,32	6,26	6,38
Galicia	7,76	7,47	7,43	7,51
Madrid	5,93	6,87	6,84	6,87
Murcia	8,67	10,45	10,38	10,52
Navarra	5,93	6,26	6,18	6,33
País vasco	5,92	5,87	5,83	5,91
La Rioja	5,72	6,02	5,91	6,12
España	6,95	7,56	7,55	7,56

Por primera vez podemos comparar las diferencias regionales en la prevalencia bruta y ajustada de diabetes diagnosticada, diferencias que son muy sustanciales entre unas zonas de España y otras. Van desde el 5,52% de prevalencia bruta en Castilla y León al 8,63% de Canarias. Sin embargo, si comparamos las tasas ajustadas las prevalencias cambian de forma importante debido al distinto grado de envejecimiento poblacional en las distintas CCAA de España, Así, en el mapa se puede observar cómo en el norte y centro

de España las prevalencias ajustadas son menores al 6% con la excepción de Madrid, en el sur y este esta prevalencia va del 6 al 8% y destacan 2 regiones con una prevalencia superior al 9%, Murcia con el 9,29% y Canarias con el 9,72%.

La explicación de estas diferencias podría deberse a las diferencias en la tasa de obesidad, ya que en diversos estudios se ha comprobado que la frecuencia de obesidad y de obesidad abdominal en España es mayor en las Islas Canarias, y en las regiones del sur y este de España^{20,21} como en

Andalucía¹⁵ en concordancia con la prevalencia de diabetes que encontramos en este estudio.

Como en todos los países desarrollados, la mayor parte de las personas diagnosticadas de diabetes son mayores de 50 años¹⁴, llegando a ser en España más del 90% del total de personas con diabetes.

La prevalencia de diabetes fue superior en varones que en mujeres. Este resultado es consistente con los resultados de la European Health Examination Pilot Project²². Esta diferencia podría deberse al hecho de que los varones desarrollan diabetes a un nivel menor de obesidad abdominal que las mujeres. Estudios previos realizados acerca de la distribución del tejido adiposo, insulinoresistencia, hormonas sexuales y niveles de glucemia entre varones y mujeres han corroborado esta hipótesis²³.

Una limitación de este estudio es que al igual que en otros muchos no se pudo diferenciar entre la diabetes mellitus tipo 1 y la tipo 2, pero la segunda constituye más del 90% de todas las personas con diabetes por lo que nuestros resultados reflejan principalmente la diabetes tipo 2.

En conclusión, nuestro estudio estima la prevalencia de diabetes diagnosticada por el Sistema Nacional de Salud en un 6,66% de la población total, es más frecuente en varones y aumenta con la edad hasta los 80 años de edad. Las diferencias entre CCAA son muy importantes, siendo en general menos prevalente en el norte y centro del país y más prevalente en el este y el sur, alcanzando los niveles más altos en las Islas Canarias.

Financiación

No existen fuentes de financiación.

Conflicto de intereses

No existen conflictos de intereses.

Bibliografía

1. International Diabetes Federation. IDF diabetes atlas. Eighth edition 2017EDN 8th ed. Brussels Belgium: International Diabetes Federation; 2017 [consultado 13 Jun 2019] Disponible en: <http://www.diabetesatlas.org>. 2017. 1- 150 p.
2. Ares J, Valdés S, Botas P, Sánchez-Ragnarsson C, Rodríguez-Rodero S, Morales-Sánchez P, et al. Mortality risk in adults according to categories of impaired glucose metabolism after 18 years of follow-up in the North of Spain: The Asturias Study. *PLoS One*. 2019;79:1–13.
3. Diseño y metodología de la BDCAP, Madrid 2014 [consultado 13 Dic 2019]. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/estadisticas/estMinisterio/SIAP/Diseno_BDCAP.pdf.
4. Eurostat. Revision of the European Standard Population: Report of Eurostat's task force [Internet]. Luxemburgo. 2013:128 [consultado 13 Dic 2019] Disponible en: <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5926869/KS-RA-13-028-EN.PDF/e713fa79-1add-44e8-b23d-5e8fa09b3f8f>.
5. Instituto Nacional de Estadística. (National Statistics Institute) [Internet]. Disponible en: <http://www.ine.es/>.
6. 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(1):88–93. doi:10.1007/s00125-011-2336-9.
7. Basterra-Gortari FJ, Bes-Rastrollo M, Ruiz-Canela M, Gea A, Martínez-González MÁ. Prevalence of obesity and diabetes in Spanish adults 1987-2012. Prevalencia de obesidad y diabetes en adultos españoles, 1987-2012. *Med Clin (Barc)*. 2017;148(6):250–256. doi:10.1016/j.medcli.2016.11.022.
8. Barreto M, Kislalya I, Gaio V, Rodrigues AP, Santos AJ, Namorado S, et al. Prevalence, awareness, treatment and control of diabetes in Portugal: Results from the first National Health examination Survey (INSEF 2015). *Diabetes Res Clin Pract* [Internet]. 2018;140(Insef 2015):271–8, <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2018.03.052>.
9. Bonaldi C, Vernay M, Roudier C, Salanave B, Oleko A, Malon A, et al. Epidemiology: A first national prevalence estimate of diagnosed and undiagnosed diabetes in France in 18- to 74-year-old individuals: the French Nutrition and Health Survey 2006/2007. *Diabet Med*. 2011;28:583–9.
10. Tracey ML, Mchugh SM, Buckley CM, Canavan RJ, Fitzgerald AP, Kearney PM. The prevalence of Type 2 diabetes and related complications in a nationally representative sample of adults aged 50 and over in the Republic of Ireland. *Diabet Med*. 2016;33:441–5.
11. Gnani R, Migliardi A, Maggini M, Costa G. Prevalence of and secular trends in diagnosed diabetes in Italy: 1980-2013. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* [Internet]. 2018;28:219–25, <http://dx.doi.org/10.1016/j.numecd.2017.12.004>.
12. Ruiz PLD, Stene LC, Bakken IJ, Håberg SE, Birkeland KI, Gulseth HL. Decreasing incidence of pharmacologically and non-pharmacologically treated type 2 diabetes in Norway: A nationwide study. *Diabetologia*. 2018;61:2310–8.
13. Gardete-Correia L, Boavida JM, Raposo JF, Mesquita AC, Fona C, Carvalho R, et al. First diabetes prevalence study in Portugal: PREVADIAB study. *Diabet Med*. 2010;27:879–81.
14. Guariguata L, Whiting DR, Hambleton I, Beagley J, Linnenkamp U, Shaw JE. Global estimates of diabetes prevalence for 2013 and projections for 2035. *Diabetes Res Clin Pract* [Internet]. 2014;103:137–49, <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2013.11.002>.
15. Valdés S, García-Torres F, Maldonado-Araque C, Goday A, Calle-Pascual A, Soriguer F, et al. Prevalence of obesity, diabetes and other cardiovascular risk factors in Andalusia (southern Spain). Comparison with national prevalence data. The Di@bet.es study. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2014;67(6):442–448. doi:10.1016/j.rec.2013.09.029.
16. 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.
17. Botas Cervero P, Delgado Alvarez E, Castaño Fernández G, Díaz De Greñu C, Prieto Santiago J, Díaz Cadórniga FJ. Prevalencia de diabetes mellitus e intolerancia a la glucosa en población entre 30 y 75 años en Asturias, España [Prevalence of diabetes mellitus and glucose intolerance in the population aged 30 to 75 years in Asturias, Spain]. *Rev Clin Esp*. 2002;202(8):421–9. doi:10.1016/s0014-2565(02)71101-6.
18. Cabrera de León A, del Castillo Rodríguez JC, Domínguez Coello S, Rodríguez Pérez MC, Brito Díaz B, Borges Álamo C, et al. Estilo de vida y adherencia al tratamiento de la población canaria con diabetes mellitus tipo 2. *Rev Esp Salud Pública*. 2009;83:567–75.
19. Marcelino-Rodríguez I, Elosua R, Pérez MC, Fernández-Bergés D, Guembe MJ, Alonso TV, et al. On the problem of type 2 diabetes-related mortality in the Canary Islands Spain. The DARIOS Study. *Diabetes Res Clin Pract*. 2016;111:74–82.
20. Gutiérrez-Fisac JL, Guallar-Castillón P, León-Muñoz LM, Graciani A, Banegas JR, Rodríguez-Artalejo F. Prevalence of

- general and abdominal obesity in the adult population of Spain, 2008-2010: The ENRICA study. *Obes Rev.* 2012;13: 388–92.
21. Grau M, Elosua R, Cabrera de León A, Guembe MJ, Baena-Díez JM, Vega Alonso T, et al. Factores de riesgo cardiovascular en España en la primera década del siglo XXI: Análisis agrupado con datos individuales de 11 estudios de base poblacional, estudio DARIOS. *Rev Esp Cardiol.* 2011;64:295–304.
22. Tolonen H, Koponen P, Mindell JS, Männistö S, Giampaoli S, Dias CM, et al. Under-estimation of obesity, hypertension and high cholesterol by self-reported data: Comparison of self-reported information and objective measures from health examination surveys. *Eur J Public Health.* 2014;24:941–8.
23. Kautzky-Willer A, Harreiter J, Pacini G. Sex and gender differences in risk, pathophysiology and complications of type 2 diabetes mellitus. *Endocr Rev.* 2016;37:278–316.