



## ORIGINAL

# Costes por incapacidad temporal en España derivados de la diabetes mellitus y sus complicaciones

M. Teófila Vicente-Herrero<sup>a,b,\*</sup>, M. Jesús Terradillos García<sup>b,c</sup>,  
Luisa M. Capdevila García<sup>b,d</sup>, M. Victoria Ramírez Iñiguez de la Torre<sup>b,e</sup>  
y Ángel Arturo López-González<sup>b,f,g</sup>

<sup>a</sup> Grupo Correos-Valencia, España

<sup>b</sup> Grupo Investigación Medicina del Trabajo

<sup>c</sup> INSS-Madrid, España

<sup>d</sup> Servicio de Prevención Mancomunado, MAPFRE, Valencia, España

<sup>e</sup> Grupo Correos-Albacete, España

<sup>f</sup> Servei de Salut de les Illes Balears, Palma de Mallorca, España

<sup>g</sup> Universidad Illes Balears

Recibido el 20 de diciembre de 2012; aceptado el 13 de febrero de 2013

Disponible en Internet el 29 de mayo de 2013

## PALABRAS CLAVE

Diabetes mellitus;  
Coste económico;  
Medicina del trabajo;  
Salud laboral;  
Incapacidad temporal

## Resumen

**Introducción y Objetivos:** Para conocer el impacto socioeconómico de la diabetes es indispensable realizar el cálculo de los costes globales, de modo que se incluyan los gastos directos, pero también los indirectos (jubilaciones prematuras por enfermedad, pérdida de horas de trabajo o bajas laborales). El presente trabajo estudió los costes indirectos por incapacidad temporal (IT) derivados de la diabetes y sus complicaciones en España en el año 2011 mediante la evaluación de los códigos CIE-9 MC relacionados con esta patología.

**Material y método:** Para ello, se registraron el número de procesos de IT y su duración media. Además, se estimó el coste asociado a la pérdida de días laborales.

**Resultados:** La diabetes y sus complicaciones se relacionaron con 2.567 procesos de IT en 2011 que dieron lugar a una pérdida de 154.214 días. Traducido en costes, esta enfermedad supuso para las administraciones públicas de salud en España un gasto de 3.297.095,3 €, siendo el coste por IT estimado por paciente y año de 141€.

**Conclusiones:** Estos datos hacen pensar en la necesidad urgente de planes de prevención y diagnóstico temprano de la diabetes y sus complicaciones, así como programas de optimización de los recursos sanitarios existentes, mediante la formación de equipos multidisciplinares en los que los servicios de medicina del trabajo cobran un papel importante. La disminución del absentismo laboral redundaría en un beneficio para los pacientes diabéticos, la sociedad en general y las empresas e instituciones públicas.

© 2012 SEEN. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

\* Autor para correspondencia.

Correos electrónicos: [grupo.gimt@gmail.com](mailto:grupo.gimt@gmail.com), [mtvh@ono.com](mailto:mtvh@ono.com), [correoteo@gmail.com](mailto:correoteo@gmail.com) (M.T. Vicente-Herrero).

**KEYWORDS**

Diabetes mellitus;  
Economic burden;  
Occupational  
medicine;  
Occupational health;  
Temporary disability

## Costs of temporary disability in Spain related to diabetes mellitus and its complications

**Abstract**

*Introduction and objectives:* To ascertain the socioeconomic impact of diabetes, it is essential to estimate overall costs, including both direct and indirect costs (premature retirements, working hours lost, or sick leaves). This study analyzed indirect costs for temporary disability (TD) due to diabetes and its complications in Spain in 2011 by assessing the related ICD-9 MC codes.

*Material and method:* For this purpose, the number of TD processes and their mean duration were recorded. The indirect costs associated to loss of working days were also estimated.

*Results:* In 2011, diabetes and its complications were related to 2.567 TD processes, which resulted in the loss of 154.214 days. In terms of costs, this disease represented for Spanish public health administrations an expense of 3,297.095.3 €, with an estimated cost per patient and year of 141 €.

*Conclusions:* These data suggest an urgent need to devise plans for prevention and early diagnosis of diabetes and its complications, as well as programs to optimize the available health care resources by creating multidisciplinary teams where occupational medical services assume an important role. A decrease in absenteeism would result in benefits for diabetic patients, society overall, and companies or public institutions.

© 2012 SEEN. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

**Introducción**

En 1989 se emitió la declaración de St. Vincent, un documento que serviría de apoyo para crear después, en cada país, programas para la prevención y manejo de la diabetes mellitus (DM)<sup>1</sup>. Pese a todos los esfuerzos, 2 décadas después, la DM está considerada como la epidemia mundial del siglo XXI<sup>2</sup>. Los últimos datos de la Federación Internacional de Diabetes establecen una prevalencia global estimada de 366 millones de personas en 2011, lo que representa el 8,3% de la población mundial<sup>2</sup>, un dato que se ha incrementado de forma drástica desde su primera publicación en el año 2000, en el que se indicaba una prevalencia global de 151 millones de personas. Los cambios en los hábitos alimenticios y en el estilo de vida de la población (sedentarismo, obesidad, tabaquismo, dieta hipercalórica), y el aumento en la esperanza de vida son algunas de las razones que explican este crecimiento. Por su parte, España presenta una prevalencia global aún mayor, ya que se estima que un 13,8% de la población presenta alteraciones metabólicas relacionadas con DM, de los cuales solo el 7,8% es conocedor de tener la enfermedad<sup>3,4</sup>.

El impacto socioeconómico de la diabetes no solo se debe a su creciente prevalencia; los pacientes diabéticos habitualmente presentan complicaciones agudas. No obstante, son las complicaciones crónicas, entre las que se incluyen retinopatía diabética, enfermedad coronaria, nefropatía, neuropatía, accidentes cerebrovasculares y enfermedad vascular periférica, las que aumentan el riesgo de mortalidad en los pacientes con DM<sup>5</sup>.

Todo ello hace de la diabetes un problema de gran envergadura para los servicios sanitarios de salud. Solo en España, los costes económicos directos derivados de la diabetes se han calculado entre 533 y 1.585 € por paciente al año<sup>6</sup>. Además, a este dato se le deben añadir los costes indirectos, tales como la pérdida de horas

laborales, las prestaciones por incapacidad temporal (IT) o las jubilaciones prematuras por enfermedad (incapacidad permanente), todos ellos relacionados con la pérdida de producción de bienes y servicios. Su estimación es compleja ya que dependen, por ejemplo, de variables como el sector profesional al que pertenece el trabajador, el puesto de trabajo desempeñado, el grupo de cotización en el que se encuentra, etc. Son pocos los estudios que han hecho una estimación de los costes indirectos de la diabetes en España, y el rango resultante es aun más variable, oscilando entre los 719 y 2.270 € por paciente y año<sup>7-9</sup>.

En el presente estudio se realizó un cálculo de los costes indirectos por IT derivados de la diabetes y sus complicaciones en España, para lo que se utilizaron datos completos sobre los días perdidos durante el año 2011.

**Material y métodos**

Durante el periodo enero-diciembre de 2011, se realizó una revisión de los datos del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y de las comunidades autónomas en España según los códigos de la clasificación internacional de enfermedades en su 9.ª revisión (CIE-9 MC) relacionados con la DM y sus complicaciones (tabla 1)<sup>10</sup>. Se recogieron los siguientes códigos CIE-9: 250, 250.1, 250.2, 250.3, 250.4, 250.5, 250.6, 250.7, 250.8, 250.9, 251.0, 251.1, 251.2, 251.3, 357.2, 362.0, 648.0, 648.8, 775.0, E932.3, V18.0, V77.1.

Se revisó la información sobre el número de procesos por IT relacionados con los códigos anteriores y la media de duración de cada proceso, así como el total de días perdidos. La determinación del coste se realizó mediante cálculo aproximativo y de mínimos en función del coste/día que marca el salario mínimo interprofesional (SMI) en España. El SMI se publica anualmente por el Gobierno de España mediante Real Decreto, y en él se fija la cuantía retributiva mínima que

**Tabla 1** Diabetes mellitus y complicaciones-códigos CIE. Repercusión en incapacidad temporal 2011

Código CIE	Subcódigo	N.º procesos	Duraciones (días de IT)/año	Duración media por proceso (días de IT)/proceso
250	<b>Diabetes mellitus</b>	326	22.530	69
250.0	<i>Diabetes mellitus sin mención de complicación</i>	228	11.532	51
	250.00 DM sin mención de complicación tipo 2 o de tipo no especificado, no establecida como incontrolada	246	13.793	56
	250.01 DM sin mención de complicación tipo 2 no indicada como incontrolada	84	3.030	36
	250.02 DM sin mención de complicación tipo 2 o de tipo no especificado, incontrolada	41	1.358	33
	250.03 DM sin mención de complicación tipo 2 incontrolada	19	1.042	55
250.1	<i>Diabetes con cetoacidosis</i>	80	3.640	46
	250.10 Diabetes con cetoacidosis tipo 2 o de tipo no especificado, no establecida como incontrolada	3	105	35
	250.11 Diabetes con cetoacidosis tipo 1 no indicada como incontrolada	27	1.118	41
	250.12 Diabetes con cetoacidosis tipo 2 o de tipo no especificado, incontrolada	3	110	37
	250.13 Diabetes con cetoacidosis tipo 1 incontrolada	13	225	17
250.2	<i>Diabetes con hiperosmolaridad</i>	10	443	44
	250.20 Diabetes con hiperosmolaridad tipo 2 o de tipo no especificado, no establecida como incontrolada	1	100	100
	250.21 Diabetes con hiperosmolaridad tipo 1, no indicada como incontrolada	0	0	0
	250.22 Diabetes con hiperosmolaridad tipo 2 o de tipo no especificado, incontrolada	2	227	114
	250.23 Diabetes con hiperosmolaridad, tipo 1, incontrolada	1	29	29
250.3	<i>Diabetes con otro tipo de coma</i>	34	891	26
	250.30 Diabetes con otro coma, tipo 2 o de tipo no especificado, no establecida como incontrolada	0	0	0
	250.31 Diabetes con otro coma, tipo 1, no indicada como incontrolada	0	0	0
	250.32 Diabetes con otro coma, tipo 2 o de tipo no especificado, incontrolada	2	52	26
	250.33 Diabetes con otro coma, tipo 1, incontrolada	0	0	0
250.4	<i>Diabetes con manifestaciones renales</i>	10	506	51
	250.40 Diabetes con manifestaciones renales, tipo 2 o de tipo no especificado, no establecida como incontrolada	2	402	201
	250.41 Diabetes con manifestaciones renales, tipo 1, no indicada como incontrolada	1	79	79
	250.42 Diabetes con manifestaciones renales, tipo 2 o de tipo no especificado, incontrolada	1	133	133
	250.43 Diabetes con manifestaciones renales, tipo 1, incontrolada	2	184	92
250.5	<i>Diabetes con manifestaciones oftálmicas</i>	39	4.737	121
	250.50 Diabetes con manifestaciones oftálmicas, tipo 2 o de tipo no especificado, no establecida como incontrolada	21	1.510	72
	250.51 Diabetes con manifestaciones oftálmicas, tipo 1, no indicada como incontrolada	5	69	14

Tabla 1 (continuación)					
Código CIE	Subcódigo		N.º procesos	Duraciones (días de IT)/año	Duración media por proceso (días de IT)/proceso
	250.52	Diabetes con manifestaciones oftálmicas, tipo 2 o de tipo no especificado, incontrolada	3	577	192
	250.53	Diabetes con manifestaciones oftálmicas, tipo 1, incontrolada	1	365	365
250.6	<i>Diabetes con manifestaciones neurológicas</i>		26	3.476	134
	250.60	Diabetes con manifestaciones neurológicas tipo 2 o de tipo no especificado, no establecida como incontrolada	14	2.427	173
	250.61	Diabetes con manifestaciones neurológicas, tipo 1, no indicada como incontrolada	2	122	61
	250.62	Diabetes con manifestaciones neurológicas, tipo 2 o de tipo no especificado, incontrolada	0	0	0
	250.63	Diabetes con manifestaciones neurológicas, tipo 1, incontrolada	0	0	0
250.7	<i>Diabetes con trastornos circulatorios periféricos</i>		16	3.092	193
	250.70	Diabetes con trastornos circulatorios periféricos, tipo 2 o de tipo no especificado, no establecida como incontrolada	4	484	121
	250.71	Diabetes con trastornos circulatorios periféricos, tipo 1, no indicada como incontrolada	0	0	0
	250.72	Diabetes con trastornos circulatorios periféricos, tipo 2 o de tipo no especificado, incontrolada	3	424	141
	250.73	Diabetes con trastornos circulatorios periféricos, tipo 1, incontrolada	1	283	283
250.8	<i>Diabetes con otras manifestaciones especificadas</i>		62	5.512	89
	250.80	Diabetes con otras manifestaciones especificadas, tipo 2 o de tipo no especificado, no establecida como incontrolada	27	1.997	74
	250.81	Diabetes con otras manifestaciones especificadas, tipo 1, no indicada como incontrolada	2	17	9
	250.82	Diabetes con otras manifestaciones especificadas, tipo 2 o de tipo no especificado, incontrolada	0	0	0
	250.83	Diabetes con otras manifestaciones especificadas, tipo 1 incontrolada	3	45	15
250.9	<i>Diabetes con complicación no especificada</i>		135	7.324	54
	250.90	Diabetes con complicación no especificada, tipo 2 o de tipo no especificado, no establecida como incontrolada	52	2.958	57
	250.91	Diabetes con complicación no especificada, tipo 1 no indicada como incontrolada	7	434	62
	250.92	Diabetes con complicación no especificada, tipo 2 o de tipo no especificado, incontrolada	30	3.805	127
	250.93	Diabetes con complicación no especificada, tipo 1 incontrolada	39	3.922	101
251.0	<i>Coma hipoglucémico</i>		20	516	26
251.1	<i>Otras hipoglucemias especificadas</i>		21	494	24
251.2	<i>Hipoglucemia no especificada</i>		309	10.962	35
<b>Códigos CIE complicaciones diabéticas</b>					
251.3	<i>Hipoinsulinemia posquirúrgica</i>		1	1	1
357.2	<i>Polineuropatía en diabetes</i>		45	4.791	106
362.0	<i>Retinopatía diabética</i>		126	8.125	64

Tabla 1 (continuación)

Código CIE	Subcódigo	N.º procesos	Duraciones (días de IT)/año	Duración media por proceso (días de IT)/proceso	
	362.01	Retinopatía diabética de fondo	16	1.072	67
	362.02	Retinopatía diabética proliferativa	17	1.441	85
	362.03	Retinopatía diabética no proliferativa NEOM	0	0	0
	362.04	Retinopatía diabética no proliferativa leve	0	0	0
	362.05	Retinopatía diabética no proliferativa moderada	0	0	0
	362.06	Retinopatía diabética no proliferativa grave	0	0	0
	362.07	Edema macular diabético	2	90	45
	366.41	Catarata diabética	4	122	31
648.0		<i>Diabetes mellitus que complica embarazo, parto o puerperio</i>	166	9.288	56
	648.00	Sin especificación con respecto a episodio de cuidados	23	1.297	56
	648.01	Parto, con o sin mención de estado anteparto	4	179	45
	648.02	Parida, con mención de complicación posparto	0	0	0
	648.03	Estado o complicación anteparto	16	1.057	66
	648.04	Estado o complicación posparto	8	579	72
648.8		<i>Tolerancia anormal a la glucosa que complica embarazo, parto o puerperio (diabetes gestacional)</i>	32	1.413	44
	648.80	Sin especificación respecto a episodio de cuidados	57	3.263	57
	648.81	Parto, con o sin mención de estado anteparto	0	0	0
	648.82	Parida, con mención de complicación posparto	0	0	0
	648.83	Estado o complicación anteparto	64	3.507	55
	648.84	Estado o complicación posparto	0	0	0
775.0		<i>Síndrome de «hijo de madre diabética»</i>	2	49	25
E932.3		<i>Efecto adverso debido a insulinas y agentes antidiabéticos</i>	1	1	1
V18.0		<i>Historia familiar de diabetes mellitus</i>	1	368	368
V77.1		<i>Cribado especial para diabetes mellitus</i>	4	490	123

DM: diabetes mellitus; IT: incapacidad temporal.

percibirá un trabajador referida a su jornada legal de trabajo, sin distinción de sexo o edad de los trabajadores, sean fijos, eventuales o temporeros. Este valor se fijó en 2011 en 641,40 € mensuales, 21,38 €/día y 8.979,60 € anuales, aunque se debe tener en cuenta que las cifras reales siempre superarán las del SMI.

Para obtener una comparativa respecto al coste global, se tomó como base el total de procesos de IT cuya prestación corrió a cargo del Instituto Nacional de la Seguridad Social (INSS), según los datos publicados por el Ministerio de Trabajo correspondientes a 2011. En el cálculo de los costes con relación al total, se consideró el gasto global realizado por el INSS y derivado de la IT de todas las patologías en el mismo período. Aunque se excluyeron las empresas colaboradoras, sí se incluyeron tanto los gastos por el pago directo de la seguridad social, como su modalidad de pago delegado por el empresario.

La estimación por paciente y año se realizó teniendo en cuenta las cifras oficiales de población resultantes de la revisión del padrón municipal a 1 de enero de 2011 del Instituto Nacional de Estadística<sup>11</sup>, en las que se indica que la población española era 47.190.473 personas. Estimando la prevalencia de la diabetes conocida en un 8% de la

población, se estableció que 3.775.238 personas en España padecían diabetes en 2011. Hemos realizado el cálculo del coste por paciente y año para poder comparar el resultado de este estudio con los 3 disponibles en la bibliografía<sup>7-9</sup>.

## Resultados

En total se seleccionaron 22 códigos CIE-9 y 58 subcódigos relacionados con la DM y sus complicaciones. La repercusión en IT asociada a cada código CIE seleccionado se muestra en la [tabla 2](#). En total la DM y sus complicaciones dieron lugar a 2.567 procesos de IT durante el año 2011, con una pérdida total de 154.214 días de trabajo y una duración media de 60 días/proceso.

Los códigos pertenecientes a la diabetes sin mención de complicación, la diabetes propiamente y los episodios de hipoglucemia no específicos fueron las 3 causas mayoritarias de IT, con 618, 326 y 309 procesos, respectivamente computados en el año 2011 ([fig. 1](#)). En cuanto a la duración total de los procesos, la diabetes sin complicaciones y la DM propiamente ocuparon los 2 primeros lugares, con 30.755 y 22.530 días, respectivamente, mientras que la tercera

**Tabla 2** Repercusión de la incapacidad temporal derivada de la diabetes y sus complicaciones en España durante el 2011

Código CIE-9	Enfermedad	N.º procesos	Duración total (días)	Duración media proceso (días)
250	Diabetes mellitus	326	22.530	69
250.0	Diabetes mellitus sin mención de complicación	618	30.755	46
250.1	Diabetes con cetoacidosis	126	5.198	35
250.2	Diabetes con hiperosmolaridad	14	799	72
250.3	Diabetes con otro tipo de coma	36	943	26
250.4	Diabetes con manifestaciones renales	16	1.304	111
250.5	Diabetes con manifestaciones oftálmicas	69	7.258	153
250.6	Diabetes con manifestaciones neurológicas	42	6.025	123
250.7	Diabetes con trastornos circulatorios periféricos	24	4.283	184
250.8	Diabetes con otras manifestaciones especificadas	94	7.571	47
250.9	Diabetes con complicación no especificada	263	18.443	80
251.0	Coma hipoglucémico	20	516	26
251.1	Otras hipoglucemias especificadas	21	494	24
251.2	Hipoglucemia no especificada	309	10.962	35
251.3	Hipoinsulinemia posquirúrgica	1	1	1
357.2	Polineuropatía en diabetes	45	4.791	106
362.0	Retinopatía diabética	165	10.850	58
648.0	Diabetes mellitus que complica embarazo, parto o puerperio	217	12.400	59
648.8	Tolerancia anormal a la glucosa que complica embarazo, parto o puerperio (diabetes gestacional)	153	8.183	52
775.0	Síndrome de «hijo de madre diabética»	2	49	25
E932.3	Efecto adverso debido a insulinas y agentes antidiabéticos	1	1	1
V18.0	Historia familiar de diabetes mellitus	1	368	368
V77.1	Cribado especial para diabetes mellitus	4	490	123
Total procesos relacionados con diabetes y sus complicaciones		2.567	1,54.214	60

posición fue para la DM con complicación no especificada con 18.443 días/año (fig. 2). Por su parte, los episodios de hipoglucemia no especificada (código 251.2) se asociaron a una pérdida laboral de 10.962 días/año. Los códigos CIE-9 V18.0 y 250.7, que se corresponden con *historia familiar de diabetes mellitus* y *diabetes con trastornos circulatorios periféricos*, registraron la mayor duración media por proceso con 368 y 184 días, respectivamente.

En España se registraron 1.631.573 procesos de IT relacionados con todas las patologías y estos dieron lugar a 71.401.033 días de trabajo perdidos en 2011. La IT derivada de la DM y sus complicaciones supuso el 0,16% de los procesos totales y el 0,22% de los días de trabajo perdidos (tabla 3). Si estos datos se traducen en costes teniendo en cuenta el SMI correspondiente al año 2011 (21,38 €/día), los gastos indirectos estimados a cargo del INSS por los días perdidos relacionados con IT derivada de todas las patologías fue de 2.154.355.000,78 €, siendo la DM y sus complicaciones el 0,15% del coste total de los procesos de IT en España en 2011 (tabla 4). Teniendo en cuenta la prevalencia de la enfermedad en España, 3.775.238 personas padecían diabetes en 2011, por lo que el coste de esta enfermedad fue de 141 €/año por paciente.

## Discusión

A la hora de evaluar la verdadera dimensión de un problema de salud es indispensable hacer una estimación de los costes. Goetzel et al. realizaron un listado de las dolencias médicas más costosas en EE. UU. en 2003, donde la DM ocupaba la tercera posición detrás de la angina de pecho y la hipertensión<sup>12</sup>. Cuando se habla de costes médicos, la mayoría de los estudios se centran en los costes directos derivados de la atención de salud y la compra de medicamentos, pero la evidencia demuestra que los costes directos forman una fracción pequeña de los costes totales relacionados con la salud<sup>12-15</sup>.

Como se había indicado anteriormente, hacer un cálculo de los costes indirectos es complejo, ya que los factores que afectan a los resultados son múltiples y muy complicados de valorar, y en España la bibliografía disponible sobre estudios que hayan hecho una estimación de los costes indirectos derivados de la diabetes es escasa, aun más cuando se trata de evaluar la IT a cargo de la seguridad social<sup>7-9</sup>.

No obstante, creemos que incluso asumiendo ciertos sesgos de cálculo que puedan restar fiabilidad a los resultados, el estudio del coste indirecto por IT puede ser importante

**Tabla 3** Comparativa de la repercusión de la incapacidad temporal derivada de la diabetes y sus complicaciones con respecto al total de las patologías en España durante el 2011

Enfermedad	N.º procesos	Duración total (días)	Duración media proceso (días)
Todas	1.631.573	71.401.033	43,76
Diabetes y sus complicaciones	2.567	154.214	60,08
Porcentaje respecto al total	0,16	0,22	-

\*Datos de procesos con alta que se haya producido en el ejercicio 2011.

**Tabla 4** Comparativa de los gastos indirectos por incapacidad temporal derivados de la diabetes y sus complicaciones con respecto al total de las patologías en España durante 2011

Enfermedad	Duración total (días)	Coste estimado <sup>a</sup> (€)
Todas <sup>b</sup>	71.401.033	2.154.355.001
Diabetes y sus complicaciones	154.214	3.297.095
Porcentaje respecto al total	0,22	0,15

<sup>a</sup> Coste/día según salario mínimo interprofesional (21,38 €/día).

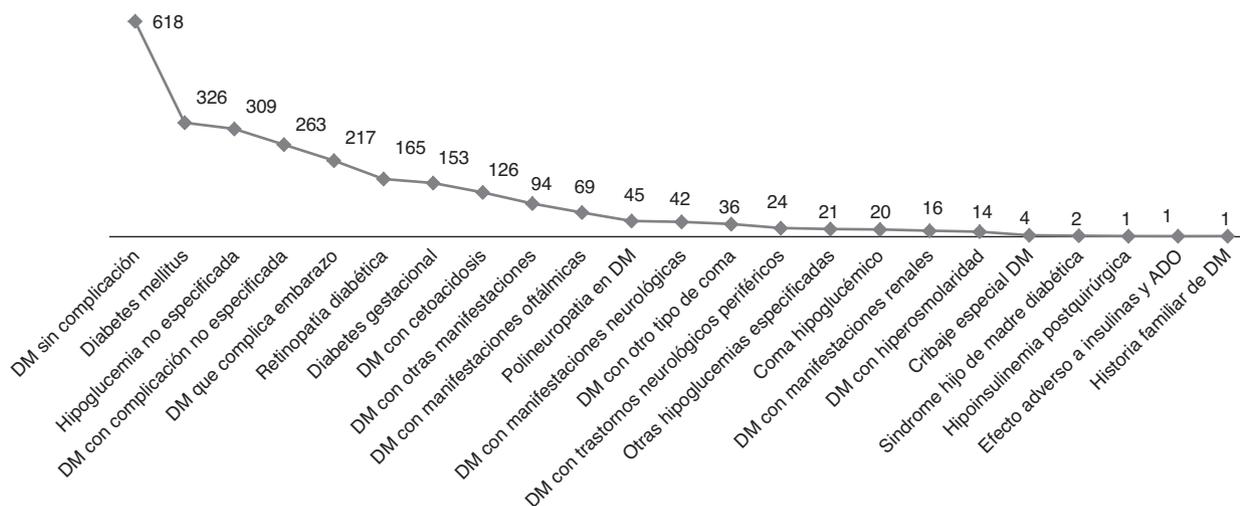
<sup>b</sup> Fuente: Indicadores INSS-2011. Ministerio de Empleo y Seguridad Social, Secretaría de Estado de la Seguridad Social.

para describir el impacto socioeconómico de esta enfermedad. Para ello, realizamos un estudio de prevalencia para la estimación de los costes por IT de la diabetes y sus complicaciones según los datos registrados en el INSS en España durante el 2011. Este tipo de estudios, aunque son de difícil aplicación en evaluaciones económicas, sirven de guía para la toma de decisiones, ya que permiten cuantificar los recursos totales invertidos en el manejo de la patología.

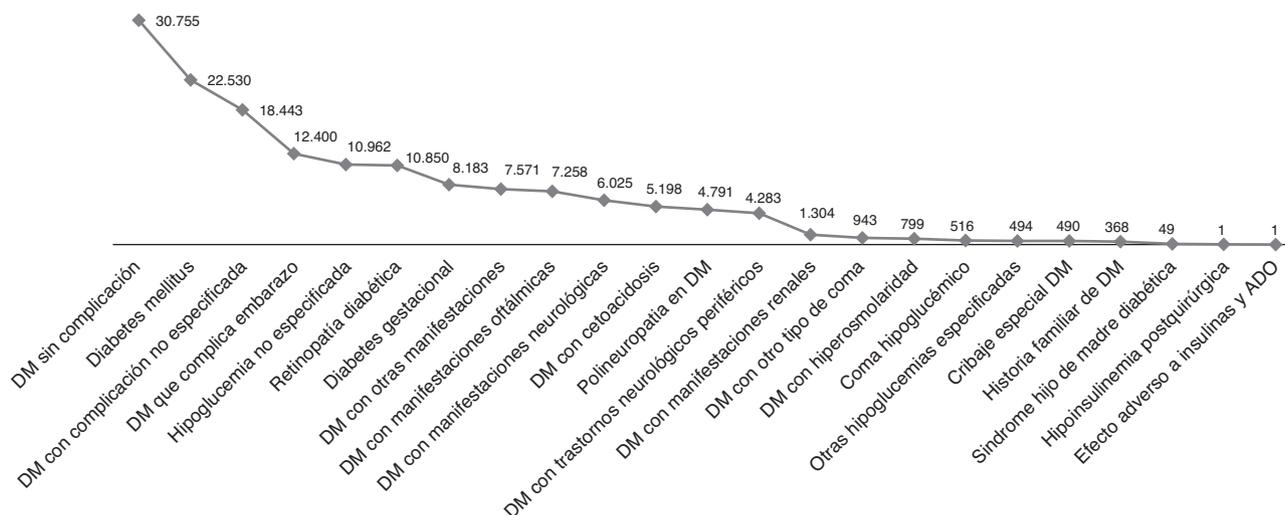
Según nuestros resultados, en el año 2011 se dieron 2.567 procesos de IT por diabetes y sus complicaciones, lo que dio lugar a la pérdida de un total de 154.214 días al año. El coste total de la IT calculado para esta enfermedad fue de 3.297.095,3 €/año, o 141 €/año por paciente. Este dato estaba en línea con los resultados del trabajo publicado por Ballesta et al., que publicaba un resultado de 156 €/año por paciente, aunque en este trabajo solo se cuantificaron los pacientes con DM tipo 2<sup>8</sup>. Este estudio establecía los costes totales indirectos de la diabetes tipo 2 en 1.843 €/año

por paciente<sup>8</sup>. Una cifra mucho menor de los costes indirectos totales por DM tipo 2 se obtenía en otro estudio, con 571 €/año, de los que tan solo 54 €/año por paciente se atribuyeron a los costes por pérdida de horas laborales<sup>7</sup>. Claro que este trabajo recopilaba datos de 1999 y solo de la comunidad autónoma de Andalucía, lo que podría explicar la notable diferencia. En cuanto a la DM tipo 1, se ha establecido el gasto indirecto en 1.258 €/año por paciente<sup>9</sup>, si bien este estudio no desglosó los costes pertenecientes a jubilaciones prematuras, días laborales perdidos o bajas laborales y, por tanto, no podemos determinar si se acerca a nuestros datos.

Requiere especial atención el hecho de que entre las razones principales de causa de IT se encuentran los episodios de hipoglucemia, con 309 casos registrados en 2011. Uno de los retos en el manejo terapéutico de los pacientes diabéticos es lograr evitar la aparición de este efecto adverso tan frecuente y que puede redundar en una



**Figura 1** Número de procesos de incapacidad temporal derivados de la diabetes y sus complicaciones ordenados de mayor a menor según los códigos CIE-9 en España durante el 2011. ADO: antidiabético oral; DM: diabetes mellitus.



**Figura 2** Duración (días/año) de los procesos de incapacidad temporal derivados de la diabetes y sus complicaciones ordenados de mayor a menor según los códigos CIE-9 en España durante el 2011. ADO: antidiabético oral; DM: diabetes mellitus

disminución de la adherencia a los tratamientos<sup>16,17</sup>, por lo que algunas organizaciones recomiendan a los clínicos poner especial énfasis en la prevención de estos eventos<sup>18</sup>. Según la bibliografía disponible, los episodios de hipoglucemia se asociaron a un gasto indirecto por paciente que oscilaba según el estudio entre 132–876 €/año<sup>17,19,20</sup>.

Teniendo en cuenta estos datos, podría ser interesante estudiar las causas más importantes de IT asociadas a la DM, así como su relación con algunos factores de impacto, tales como los cambios sociales, laborales o económicos del país y observar su evolución en el tiempo.

Y es que en los últimos años ha ido creciendo la preocupación por parte de las agencias europeas sobre la desigualdad en materia de salud que se registra según el grupo socioeconómico en el que nos encontramos. La población más desfavorecida padece habitualmente peores condiciones de vida, de trabajo, y hábitos sanitarios, por lo que se ve expuesta a un mayor riesgo de morbilidad<sup>21</sup>. Al factor social se le une el impacto en la salud, ya que cuando se mide la prevalencia de algunas enfermedades crónicas, entre ellas la diabetes, esta es muy superior en las poblaciones de nivel económico más bajo<sup>22</sup>. El impacto económico global de la desigualdad en materia de salud en Europa se ha estimado en 141 billones de euros<sup>22</sup>.

A la vista de los resultados es palpable la necesidad de reforzar los sistemas de prevención y manejo de esta enfermedad y sus complicaciones. El Ministerio de Sanidad publicó en 2007 un documento, *Estrategia en diabetes del Sistema Nacional de Salud*, en el que se recogen las diferentes líneas estratégicas de actuación para la coordinación en toda España de planes o programas de prevención y promoción de la salud, medios de diagnóstico apropiados para realizar una detección temprana de la enfermedad y tratamientos eficaces frente a la diabetes<sup>23</sup>. Uno de los pilares parte de la educación de la población sobre los hábitos de vida saludables.

Por su parte, la detección precoz de la diabetes o su tratamiento requieren de protocolos consensuados y de la

cooperación clínicoasistencial de diferentes profesionales multidisciplinares. Cada vez más, se habla de la optimización de los recursos sanitarios existentes para hacer frente al gasto económico de la diabetes. Una opción válida sería integrar en este equipo multidisciplinar un nuevo protagonista, el equipo de medicina del trabajo. Estos especialistas tienen acceso a una población extensa, que abarca a la mayoría de los grupos socioeconómicos, y disponen, además, de una sensibilidad dirigida a promover la adaptación laboral del trabajador de forma que pueda convivir en el lugar de trabajo con su patología.

En conclusión, para lograr disminuir la carga económica de esta enfermedad y lograr un beneficio social general y particular de los pacientes diabéticos, parece indispensable activar programas de prevención que lleguen a toda la población, haciendo hincapié en los sectores socioeconómicamente más desfavorecidos, ya que se ha demostrado que padecen una prevalencia aumentada de algunas enfermedades crónicas y sus complicaciones, como la diabetes. Estos planes deberán asegurar la información y formación de estas poblaciones en materia de hábitos saludables de vida. Además, deberán garantizar la coordinación multidisciplinar de los equipos sanitarios, en los que cobra especial importancia el papel del médico del trabajo, ya que además de promover la prevención y diagnóstico precoz o tratamiento de esta enfermedad metabólica y sus complicaciones, tiene la capacidad de introducir planes de reinserción laboral individualizados para los trabajadores con diabetes.

## Financiación

Esta ayuda ha sido financiada por Novo Nordisk Pharma S.A.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Agradecimientos

Los autores han contado con el apoyo de Irantzu Izco-Basurko y Teresa Hernando (COCIENTE S.L.) para la redacción de este manuscrito.

## Bibliografía

1. Diabetes care and research in Europe. The Sant Vincent declaration. *G Ital Diabetol.* 1990;10 Suppl:143-4.
2. International Diabetes Federation [portal en Internet]. Diabetes Atlas, 5th edition. [citado 19 Dic 2012]. Disponible en: <http://www.idf.org/diabetesatlas/5e/es/diabetes?language=es>
3. Valdes 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.
4. 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.
5. Center for Disease Control and Prevention [portal en Internet]. National Diabetes Fact Sheet, 2011. [citado 19 Dic 2012]. Disponible en: <http://www.cdc.gov/diabetes/pubs/pdf/ndfsSpanish.pdf>
6. Gonzalez P, Faure E, del Castillo A, Grupo de Trabajo para el Estudio del Coste de la Diabetes. Coste de la diabetes mellitus en España. *Med Clin (Barc).* 2006;127:776-84.
7. Aguilar M, Ballesta M, Carral F, Grupo de Diabetes de la SAEN. Costes indirectos de la diabetes mellitus tipo 2 (DM2). *Endocrinol Nutr.* 2002;49:59-69.
8. Ballesta M, Pérez AA, Valencia I, Tocino JA, Carral F, Aguilar M. Estimación de los costes económicos ocasionados por los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el área sanitaria Cádiz-San Fernando. XXIII Jornadas de la Asociación de Economía de la Salud (junio 4-6, 2003) Cádiz [serie en Internet]. [citado 19 Dic 2012]. Disponible en: <http://www.cica.es/aliens/jaescadiz/Archivos%20pdf/Archivos%20pdf%20ab/015.pdf#search='ballesta%20diabetes%20coste'>.
9. Aguilar M, Carral F, Ortego J, Ballesta M, Oliveira G. Costes económicos asociados a la diabetes tipo 1. *Av Diabetol.* 2004;20 Suppl 1:56.
10. CIE-9 MC [portal en Internet]. Clasificación Internacional de Enfermedades, 9.ª revisión. 7.ª ed, 2011. [citado 19 Dic 2012]. Disponible en: <http://www.cie9.com/cie9.pdf>
11. Instituto Nacional de Estadística (INE) [portal en Internet]. Cifras oficiales de población resultantes de la revisión del Padrón municipal a 1 de enero de 2011. [citado 19 Dic 2012]. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/tabla.do>
12. Goetzel RZ, Hawkins K, Ozminkowski RJ, Wang S. The health and productivity cost burden of the «top-10» physical and mental health conditions affecting six large US employers in 1999. *J Occup Environ Med.* 2003;45:5-14.
13. Berger M, Howell R, Nicholson S, Sharda C. Investing in healthy human capital. *J Occup Environ Med.* 2003;45:1213-25.
14. Goetzel RZ, Guindon AM, Turshen IJ, Ozminkowski RJ. Health and productivity management-establishing key performance measures, benchmarks and best practices. *J Occup Environ Med.* 2001;43:10-7.
15. Goetzel RZ, Ozminkowski RJ, Meneades L, Stewart M, Schutt DC. Pharmaceuticals-cost or investment: an employer's perspective. *J Occup Environ Med.* 2000;43:338-51.
16. Currie CJ, Morgan CL, Poole CD, Sharplin P, Lammert M, McEwan P. Multivariate models of health-related utility and the fear of hypoglycaemia in people with diabetes. *Curr Med Res Opin.* 2006;22:1523-34.
17. Lundkvist J, Berne C, Bolinder B, Jönsson L. The economic and quality of life impact of hypoglycemia. *Eur J Health Econ.* 2005;6:197-202.
18. Rodbard HW, Jellinger PS, Davidson JA, Einhorn D, Garber AJ, Grunberger G, et al. Statement by an American Association of Clinical Endocrinologists/American College of Endocrinology consensus panel on type 2 diabetes mellitus: an algorithm for glycemetic control. *Endocr Pract.* 2009;15:540-59.
19. Davis RE, Morrissey M, Peters JR, Wittrup-Jensen K, Kennedy-Martin T, Currie CJ. Impact of hypoglycaemia on quality of life and productivity in type 1 and type 2 diabetes. *Curr Med Res Opin.* 2005;21:1477-83.
20. Brod M, Christensen T, Thomsen TL, Bushnell DM. The impact of non-severe hypoglycemic events on work productivity and diabetes management. *Value Health.* 2011;14:665-71.
21. Mackenbach JP. Health inequalities: Europe in profile. European commission, Health and Consumer Protection [serie en Internet], 2006. [citado 19 Dic 2012]. Disponible en: [http://ec.europa.eu/health/ph\\_determinants/socio\\_economics/documents/ev\\_060302\\_rd06\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/health/ph_determinants/socio_economics/documents/ev_060302_rd06_en.pdf)
22. Mackenbach JP, Meerding WJ, Kunst AE. Economic implications of socio-economic inequalities in health in the European Union. European commission, Health and Consumer Protection [serie en Internet], 2007. [citado 19 Dic 2012]. Disponible en: [http://ec.europa.eu/health/archive/ph\\_determinants/socio\\_economics/documents/socioeco\\_inequalities\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/health/archive/ph_determinants/socio_economics/documents/socioeco_inequalities_en.pdf)
23. Ministerio de Sanidad y Consumo [portal en Internet]. Estrategia en diabetes del Sistema Nacional de Salud, 2007. [citado 19 Dic 2012]. Disponible en: [http://www.msps.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/excelencia/cuidadospaliativos-diabetes/DIABETES/estrategia\\_diabetes\\_sistema\\_nacional\\_salud.pdf](http://www.msps.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/excelencia/cuidadospaliativos-diabetes/DIABETES/estrategia_diabetes_sistema_nacional_salud.pdf)