

Costes de la Diabetes Mellitus

Noemí López, Oblikue Consulting S.L.

1ª Jornada de Actualización en el abordaje de la Diabetes Mellitus
desde la Farmacia de Hospital (Madrid, 9 de Junio de 2016)

Contenidos

- Situación actual de gestión de la cronicidad (y la DM) dentro del SNS e importancia de la evaluación de los costes asociados.
- Metodología de evaluación de los costes asociados a la diabetes y a sus complicaciones.
- Estudio SECCAID (ejemplo de un estudio de los costes de la diabetes).
- Actualización en publicaciones sobre costes en DM.
- Conclusiones finales.

Situación actual de gestión de la cronicidad dentro del SNS

- ❖ El abordaje de la cronicidad es una prioridad a nivel SNS y de CCAA¹.
- ❖ La cronicidad representa el 80% de las consultas de Atención Primaria, el 60% de los ingresos hospitalarios y el 70% del gasto sanitario².
- ❖ En los últimos años la mayoría de CCAA han publicado sus propias estrategias o planes de abordaje a la cronicidad cuyos ámbitos de actuación principales son:
 - a. *Modelo de segmentación poblacional*
 - b. *Modelo de organización asistencial y clínica*
 - c. *Modelo de autocuidado o participación del paciente*
 - d. *Modelo de gestión de conocimiento e investigación*
 - e. *Modelo tecnológico*

1. *Estrategia para el Abordaje de la Cronicidad en el Sistema Nacional de Salud. MSSSI. 2012.*
2. *Ollero M. Foro Gestión Clínica 2009.*



LA DM ES UNA PATOLOGÍA CRÓNICA PRIORIZADA EN LAS ESTRATEGIAS EXISTENTES

Matriz para la priorización de patologías crónicas en la Comunidad de Madrid

Patologías	Criterios valoración objetiva							TOTAL valoración objetiva	TOTAL valoración profesionales	TOTAL valoración global
	Mortalidad	Prevalencia estimada	Morbilidad percibida	Comorbilidad	Consumo recursos	Programas específicos	Experiencias activas			
DM	1	3	2	4	4	4	4	22	4,6	26,6
EPOC	3	3	0	4	4	4	4	22	4,0	26,0
Enf. Cerebrovascular	4	1	0	4	4	4	4	21	4,0	25,0
HTA	1	4	4	2	0	4	4	19	4,1	23,1
Cardiopatía Isquémica	4	1	0	2	2	4	4	17	4,1	21,1
Insuficiencia Cardíaca	3	2	0	1	2	4	4	16	4,2	20,2
Asma	0	2	1	3	3	4	4	17	3,1	20,1
Obesidad	0	4	0	0	3	4	4	15	4,3	19,3
Hipercolesterolemia	0	4	3	0	0	4	4	15	3,5	18,5
I. Renal Crónica	0	3	0	2	3	0	4	12	3,7	15,7
Demencia	2	1	0	1	1	4	0	9	3,3	12,3
Artrosis, artritis	0	0	4	0	0	0	4	8	3,3	11,3
Ciática, lumbalgia	0	0	3	0	0	0	4	7	2,9	9,9
Cervicalgia	0	0	3	0	0	0	4	7	2,3	9,3
Depresión	0	0	1	0	1	4	0	6	3,2	9,2
Ansiedad	0	0	1	0	0	4	0	5	2,6	7,6
Osteoporosis	0	0	0	0	1	0	4	5	2,5	7,5
Varices	0	0	3	0	0	0	0	3	3,0	6,0
Alergia	0	0	4	0	0	0	0	4	1,9	5,9
Migrañas	0	0	2	0	0	0	0	2	2,0	4,0

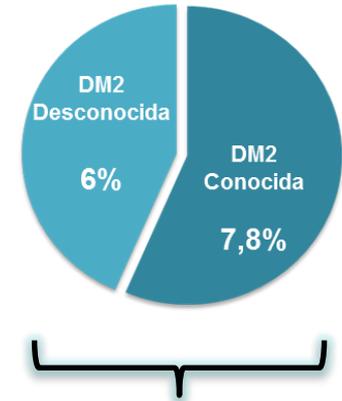
DM primera patología priorizada debido a su elevada prevalencia (4,9%), supone 1,9% defunciones, coste sanitario (enfermedad que genera el mayor coste en pacientes con 1 única patología crónica, 199.654.922 €) o la existencia de programas específicos.

Situación actual de gestión de la diabetes dentro del SNS

- ❖ La DM es una patología crónica de **elevada prevalencia**¹ y gran número de comorbilidades asociadas que **impactan en la calidad de vida** de los pacientes².
- ❖ La DM se establece como una **prioridad sanitaria y tanto a nivel nacional como autonómico** se han desarrollado estrategias y planes destinados a mejorar el manejo de la enfermedad.
- ❖ La patología genera un **gran coste para el sistema sanitario** en gran parte condicionado por las **complicaciones relacionadas** con la enfermedad³.
- ❖ Estas complicaciones son posiblemente los costes más **susceptibles de ser reducidos** mejorando el control de la patología³.
- ❖ **En los últimos años numerosos trabajos han evaluado el coste** que representa la DM desde diferentes enfoques:

- I. *Coste enfermedad (directo/indirecto)*
- II. *Coste por paciente (total, farmacológico)*
- III. *Coste complicaciones*

- IV. *Coste monitorización de la glucosa*
- V. *Comparaciones entre tratamientos: ACE, IP, etc.*



PREVALENCIA TOTAL DM2 13,8%¹
(90% de la prevalencia total de DM)²

1. Soriguer et al. *Diabetologia*. 2012;55(1):88-93.

2. Ministerio de Sanidad y Consumo, 2007. Disponible en:

<http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/excelencia/cuidadospaliativ>

os-diabetes/DIABETES/estrategia_diabetes_sistema_nacional_salud.pdf

3. Crespo et al. *Av Diabetol*. 2013;29:182-9.

Metodología de evaluación de los costes asociados a la diabetes y a sus complicaciones

Guía metodológica para **estimar los costes** asociados a la diabetes

- ❖ Estudios de coste de la DM presentan una **elevada variabilidad metodológica** que dificulta la comparación entre resultados y la extrapolación de conclusiones.

Infraestimación de la prevalencia de la DM

Menor utilización de los recursos

Distintas valoraciones de los costes

- ❖ **Necesidad:**
 - Características DM como **patología crónica**.
 - **Complejidad** de la patología.
 - Gran número de **complicaciones** derivadas de la misma,.
- ❖ **Objetivo: facilitar y mejorar la realización y presentación de estudios de costes asociados a la diabetes.**

❖ Los estudios de costes en DM deberían **seguir** esquema similar a los apartados de cálculo de las **guías de evaluación económica (basado en 13 puntos)**:



Recomendaciones GECOD específicas para estudios de costes en DM:

- ❖ **Cuantificar el “coste de las personas con diabetes”** vs únicamente el “coste de la diabetes” (por la dificultad separar los costes directamente atribuibles), considerando:
 - Complicaciones agudas y crónicas.
 - DM alarga las estancias hospitalarias.
 - DM incrementa prevalencia de otras enfermedades.

- ❖ Extraer el **coste directamente atribuible** a la DM:
 - Cohorte control (comparar coste medio diabético vs. persona con características similares sin DM).
 - Si no es posible realizar análisis de costes por subgrupos (sexo, la edad, complicaciones, severidad de la enfermedad, el grado de control o el nivel socioeconómico).

Costes directos de la diabetes mellitus y de sus complicaciones en España. Estudio **SECCAID**.

(**S**pain **E**stimated **C**ost **C**iberdem-Cabimer **I**n **D**iabetes)

ARTÍCULO ORIGINAL

Costes directos de la diabetes mellitus y de sus complicaciones en España (Estudio SECCAID: Spain estimated cost Ciberdem-Cabimer in Diabetes)

Carlos Crespo^{a,b,*}, Max Brosa^b, Aitana Soria-Juan^c, Alfonso Lopez-Alba^{d,e},
Noemí López-Martínez^b y Bernat Soria^{e,f,g}

Crespo et al. Av Diabetol. 2013;29:182-9.



OBJETIVO DEL ESTUDIO

- El objetivo del presente estudio fue adecuar y actualizar la estimación del coste directo generado por los pacientes con DM en el marco del SNS.

MÉTODOS

- ESTUDIO DEL COSTE DE LA ENFERMEDAD ENFOQUE DE PREVALENCIA

- CATEGORÍAS DE COSTES CONSIDERADOS
 - Costes hospitalarios

 - Costes atención primaria

 - Costes farmacológicos

- PERSPECTIVA SISTEMA NACIONAL DE SALUD
 - Costes directos y actualizados a euros de 2012

MÉTODOS - COSTES HOSPITALARIOS

Categorías analizadas

❖ *DM complicaciones agudas*

❖ *DM complicaciones crónicas*

❖ Altas no relacionadas directamente con la diabetes mellitus

❖ Atención Ambulatoria Especializada

❖ Otras complicaciones

- Análisis retrospectivo del registro de altas de hospitalización (CMBD del MSSSI) del año 2010

MÉTODOS - COSTES HOSPITALARIOS

- Se identificó los GRD asociados a cada código CIE y se relacionó con las complicaciones de la DM.
- Los GRD relacionados con las complicaciones se obtuvieron a partir de la revisión de otros artículos que contemplaran complicaciones de la DM en base a GRD.
- A partir del coste por proceso que se obtiene de los GRD se estimó el coste relacionado con las complicaciones.

COMPLICACIONES	CÓDIGOS GRD
Descompensación hiperglucémica	294-566
Cetoacidosis	295
Neuropatía	6-12-18-19-34-531
Nefropatía	304-305-315-316-317-320-321-322-331-332-556-568-569
Oftalmopatía	36-37-39-42-45-46-47-48-534-535-40-44
Enfermedad vascular periférica	113-114-130-131-209-225-269-270-285-292-797-796
Enfermedad cerebrovascular	5-14-15-16-17-533-532-531
Enfermedad cardiovascular	106-107-112-120-121-122-123-124-125-127-132-133-134-140-141-142-144-145-478-479-544-546-549-550-808-143-104-105-108-110-111
Dermopatía	271-277-278-562-563-287-263-246-279

MÉTODOS

ALTAS HOSPITALARIAS NO RELACIONADOS DIRECTAMENTE CON DM

- ❖ Los altas hospitalarias de pacientes con DM que no estuvieron relacionados de forma directa con la patología fueron analizados teniendo en cuenta sólo el exceso de días de estancia y su coste asociado para evitar sobrevalorarlos.
- ❖ Se identificó para cada GRD los días de estancia medios esperados, en función del nivel de severidad, mortalidad y de la edad del paciente para el SNS.
- ❖ El exceso de días se estimó mediante la diferencia entre los días necesarios por los pacientes con DM menos los días de estancias esperados en global para el SNS.

Exceso de coste = Exceso de días de estancia × Coste diario medio GRD ajustado.

MÉTODOS- COSTES HOSPITALARIOS

OTRAS COMPLICACIONES (INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA POR DM)

FUENTE

23.647
PACIENTES
EN DIÁLISIS

24.124
PACIENTES
TRASPLANTADOS

ONT 2010

15% DM X



15% DM X



SEN 2010

3.547
PACIENTES DM
EN DIÁLISIS

6.426
PACIENTES DM
TRASPLANTADOS

41.741 €
(coste anual por
paciente)



10.201 € X
(coste anual
por paciente)



Arrieta 2010

MÉTODOS - COSTES ATENCIÓN PRIMARIA

- Aproximación a partir del coste medio anual por paciente.
- Uso de recursos realizados en AP por los pacientes con DM reportados en la literatura existente en el contexto español.
- Coste unitario a partir de tarifas oficiales o de estudios de costes publicados.
- Se extrapolaron los datos por paciente a nivel español considerando prevalencia DM2 7,8% y que representa 90% de la prevalencia total de la patología.

Categorías analizadas

- ❖ Visitas médico AP
- ❖ Visitas enfermería AP
- ❖ Visitas especialista
- ❖ Pruebas complementarias
- ❖ Tiras de AMGC

Recursos	Uso	Fuente
Visitas médico	4,1	Mata-Cases 2012
Visitas enfermería	4,8	Mata-Cases 2012
Visita urgencias médico AP	0,145	Arroyo 2005
Visita oftalmólogo	1,0	Asunción
Hemograma	1,0	Asunción
HbA _{1c}	4,0	Asunción

MÉTODOS – COSTES ATENCIÓN PRIMARIA

Complicación/ Comorbilidades	% pacientes afectados	Fuente uso recursos	Recursos por complicación/comorbilidad considerados
Hipertensión	76,85%	Pérez 2012	Visita cardiólogo
Dislipemia	74,69%	Pérez 2012	Visita médico AP Determinación colesterol
Problemas coagulación	61,86%	Pérez 2012	Visita médico AP Hemograma
Retinopatía/amaurosis	23,20%	Mundet 2012	Visita oftalmólogo Hemograma
Úlceras	2,60%	Mundet 2012	Visita enfermería
Neuropatía Diabética	10,00%	Gálvez 2005	Galvez et al., 2005

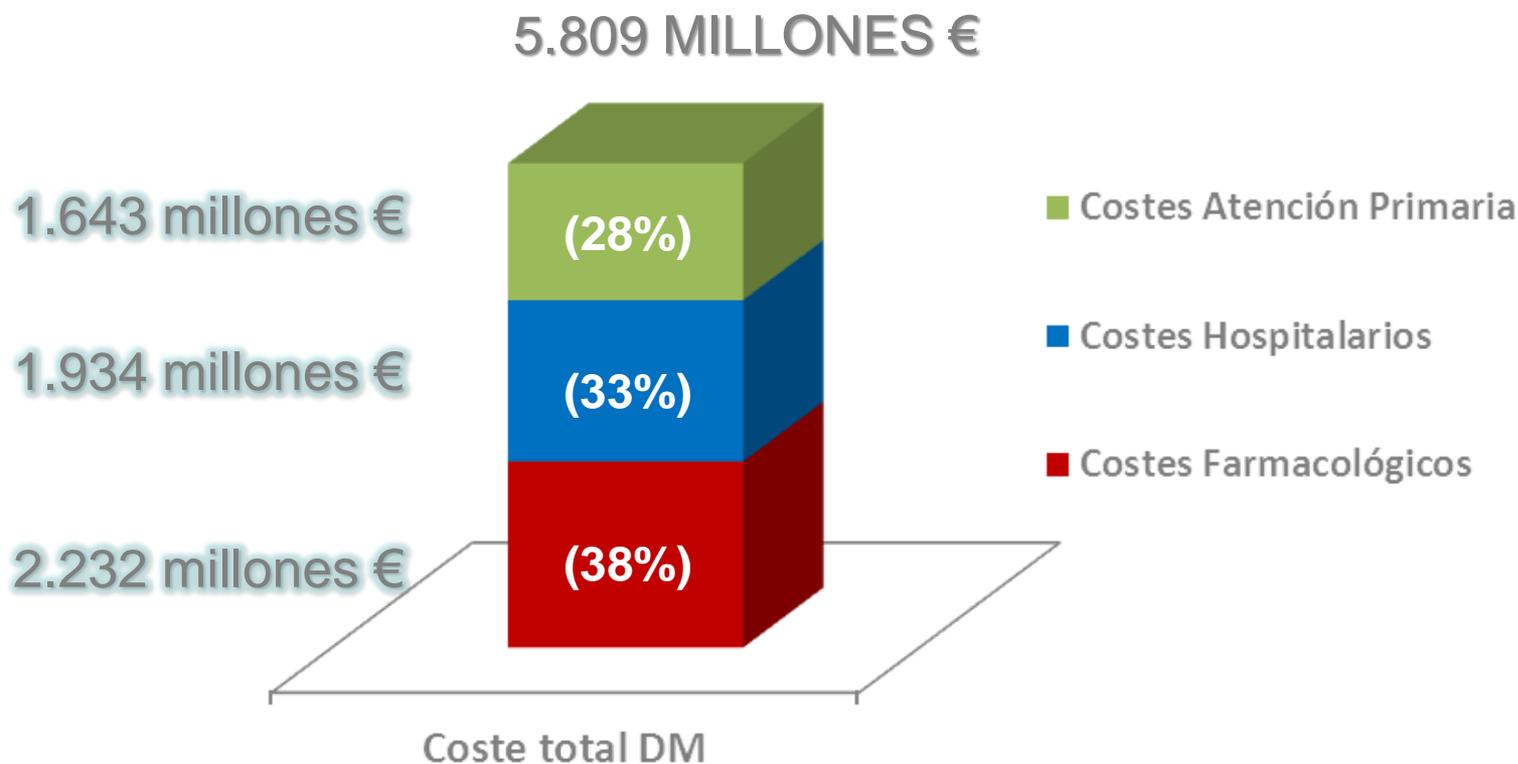
Recurso	Consumo Total Observado	Fuente uso recursos
Tiras de AMGC	421,6 millones de unidades	Orly de Labry 2012

MÉTODOS - COSTES FARMACOLÓGICOS

- **Consumo de fármacos antidiabéticos** en España:
 - Informe de ventas IMS, de mayo de 2010 a mayo de 2011.
 - Considerando el precio de venta al público con IVA.
 - Se descontó la parte que paga el paciente por ser medicamentos de cíbero o punto negro.
- **Fármacos no antidiabéticos** incorporados proveían del tratamiento de las complicaciones/comorbilidades gestionadas en AP (antihipertensivos, hipolipemiantes, antiagregantes, antidepresivos, antibióticos, inhibidores de la bomba de protones, etc.) al mínimo coste.

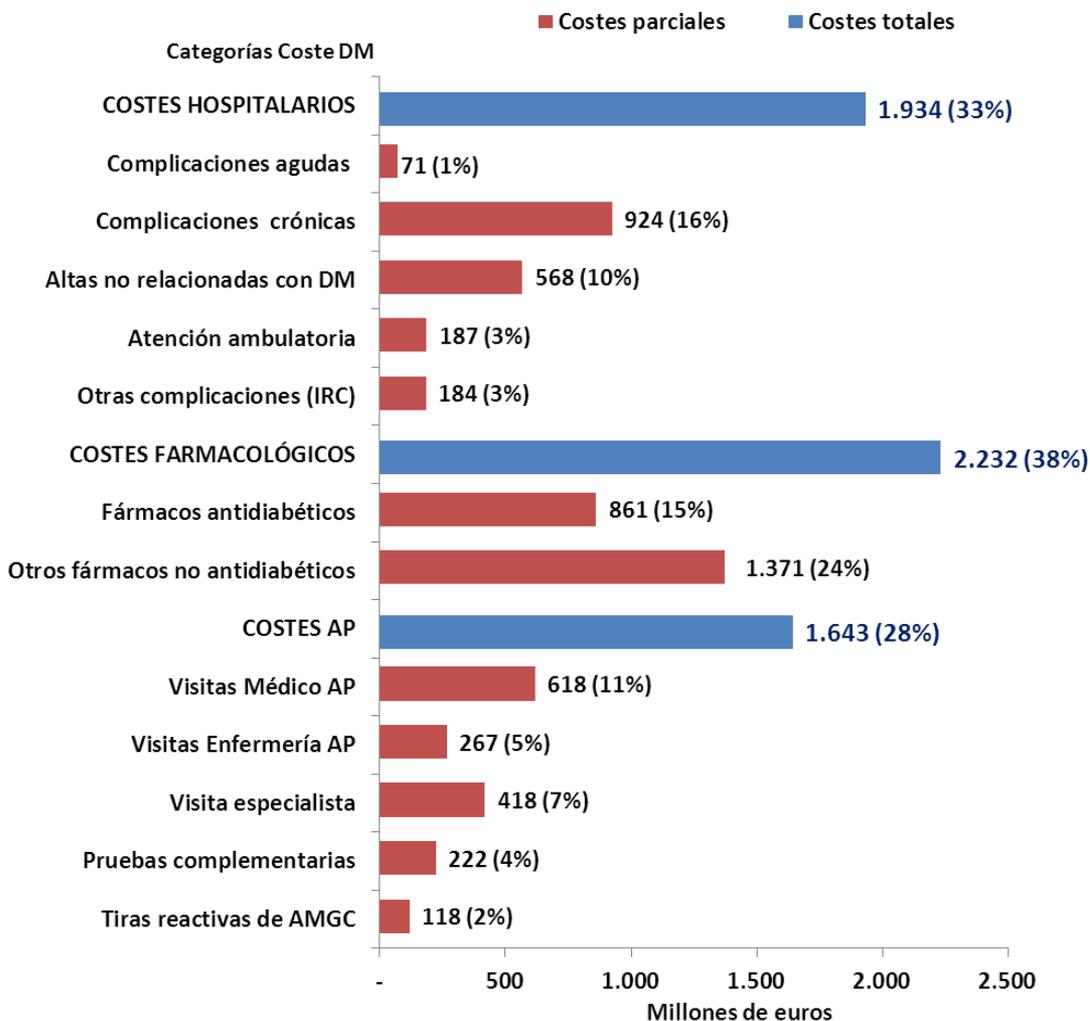
RESULTADOS

**Costes directos relacionados con la DM y sus complicaciones en España
(% sobre el coste total DM).**



RESULTADOS

Costes directos relacionados con la diabetes mellitus y sus complicaciones (% sobre el coste total DM).



**COMPLICACIONES
RELACIONADAS
CON LA DM**

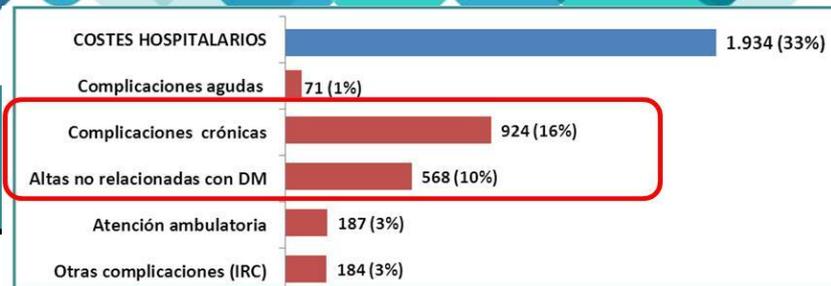
2.143 MILLONES €

(37% COSTE TOTAL)

AMGC: automonitorización de glucemia capilar; AP: atención primaria; DM: diabetes mellitus; IRC: insuficiencia renal crónica.

RESULTADOS

Costes Hospitalarios



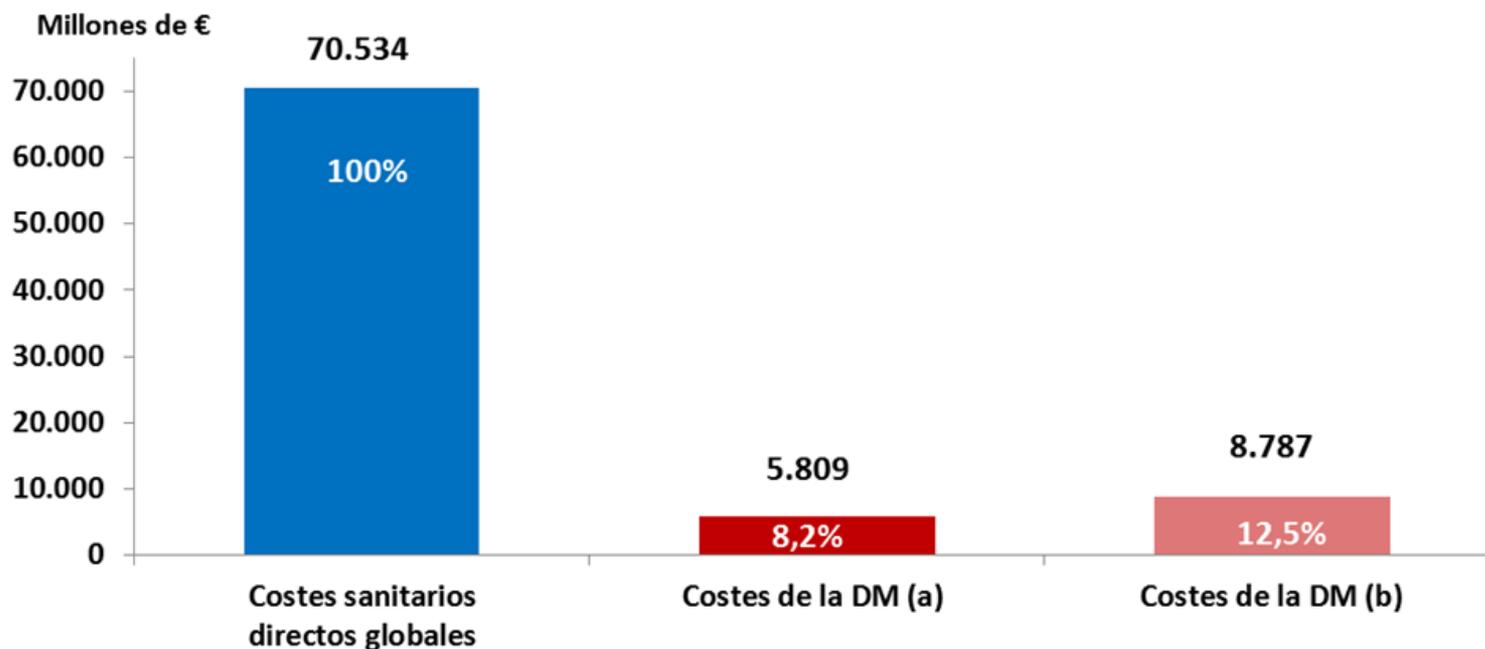
- En 2010 se registraron **3.675.430** altas en el CMBD, de ellas, **544.515 (14,8%)** pacientes con **diagnóstico principal o secundario de DM**.

Complicaciones agudas y crónicas	n	n (%)	Estancias (media)	Estancias (total)	coste medio	coste total	coste total (%)
<i>Descompensación hiperglucémica</i>	15.310	7,96%	7,48	114.591	3.864,60 €	59.166.968 €	5,95%
<i>Cetoacidosis</i>	5.113	2,66%	5,17	26.458	2.282,44 €	11.670.140 €	1,17%
<i>Neuropatía</i>	3.961	2,06%	9,61	38.056	4.464,72 €	17.684.754 €	1,78%
<i>Nefropatía</i>	24.714	12,85%	8,52	210.636	4.217,38 €	104.228.301 €	10,48%
<i>Oftalmopatía</i>	4.964	2,58%	3,74	18.575	2.972,62 €	14.756.092 €	1,48%
<i>Enfermedad vascular periférica</i>	18.499	9,62%	10,91	201.764	6.875,73 €	127.194.174 €	12,78%
<i>Enfermedad cerebrovascular</i>	21.746	11,30%	10,58	230.120	5.319,15 €	115.670.212 €	11,63%
<i>Enfermedad cardiovascular</i>	93.329	48,51%	8,80	820.841	5.587,53 €	521.478.313 €	52,41%
<i>Dermopatía</i>	4.742	2,46%	12,20	57.845	4.868,49 €	23.086.398 €	2,32%
Total	192.378	100%	8,93	1.718.886	5.171,77 €	994.935.353 €	100%

DISCUSIÓN

Impacto de la diabetes mellitus en el gasto sanitario global español en base a la Estadística de Gasto Sanitario Público.

Millones de euros 2012 (% sobre el total)



- a) considerando prevalencia diagnosticada DM2 7,8%, 90% de la prevalencia total diagnosticada de DM.
 b) considerando prevalencia total DM2 13,8%, 90% de la prevalencia total de DM.

DISCUSIÓN

- Aportación de las categorías analizadas al coste total en línea con los trabajos previos publicados
 - ❑ coste farmacológico 38% estudio SECCAID ➡ 39%-51% otros trabajos publicados
 - ❑ coste hospitalario 33% estudio SECCAID ➡ 31%-38% otros trabajos publicados.
- Las complicaciones asociadas a la DM generan 37% del coste total anual de la DM.
- Estas complicaciones son susceptibles de ser evitadas:
 - ❑ Mayor diagnóstico
 - ❑ Mayor control de la enfermedad (AMGC, inercia terapéutica, cumplimiento terapéutico, mayor educación paciente, etc.)
- La reducción de las complicaciones de la DM propiciaría la reducción de los elevados costes de la patología, principalmente los costes hospitalarios relacionados.

Estudios recientes sobre evaluación de los costes de la DM

Revisiones principales factores asociados costes DM

REVISIÓN

Principales factores asociados al coste de la diabetes mellitus tipo 2: revisión de la literatura

Silvia Paz^{a,*}, Diego González Segura^b, Anna Raya Torres^b y Luis Lizan^a

Resultados Paz et al.



Objetivo: Identificar los factores que explican cambios en el coste del paciente con DM2.

Método: Se consultaron bases de datos electrónicas nacionales e internacionales para identificar artículos publicados entre enero de 2001 y diciembre de 2012 que estimasen el coste de la DM2 en España y Europa; y evaluaran los factores determinantes del coste.

Resultados: Se revisaron 26 publicaciones de las 1.530 identificadas; 9 estimaban el coste de la DM2 en Europa y 17 evaluaban los factores que determinaban cambios en los costes. Las complicaciones y las hipoglucemias incrementan hasta 4 veces el coste, mientras que la optimización de la adherencia y del control del peso lo reduce. Las complicaciones explican el 71,4% del coste directo en España.

Conclusiones: En los diversos sistemas sanitarios evaluados (incluyendo español) son factores influyentes sobre el coste del manejo del paciente con DM2:

- Nº de hospitalizaciones
- Nº de hipoglucemias
- Aumento de peso
- Complicaciones vasculares relacionadas DM2
- Escasa adherencia al tratamiento

Estrategias terapéuticas asociadas a reducir la frecuencia de hipoglucemias y complicaciones en general, mejorar la adherencia tratamiento y el control del peso permitirían reducir el coste de la DM2.

Coste de las complicaciones relacionadas con la DM

Resultados en costes de Arrieta et al.

Resumen

Objetivo: Estimar el impacto económico y sanitario de las complicaciones crónicas microvasculares de la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) en la Comunidad de Madrid (CM).

Métodos: El número de complicaciones esperadas se obtuvo de un estudio descriptivo transversal que incluyó una cohorte de 3.268 pacientes con DM2 de la CM. El coste de las complicaciones (€ de 2012) se valoró tanto a nivel hospitalario como en la atención primaria. El número de consultas médicas en atención primaria y el tratamiento farmacológico de las complicaciones se obtuvo mediante un panel de 21 médicos con experiencia en el tratamiento de la DM2. Los datos poblacionales, epidemiológicos y los costes sanitarios se consiguieron de fuentes españolas. Se hicieron análisis de sensibilidad univariantes.

Resultados: Se estima que la población con DM2 en la CM asciende a 390.944 pacientes y que estos sufren a lo largo de su vida 172.406 y 212.283 complicaciones macro y microvasculares, respectivamente. El coste promedio de las complicaciones de la DM2 por paciente se calcula en 4.121,54€ (el 66% debido a las complicaciones macrovasculares). El impacto económico de las complicaciones de la DM2 en la CM sería de 1.611 millones de euros (1.065 en las complicaciones crónicas de tipo macrovascular y 545 en las complicaciones de tipo microvascular). El impacto económico oscilaría entre los 1.249 y los 2.509 millones de euros, según la prevalencia de DM2.

Conclusiones: Las complicaciones de la DM2 tienen un gran impacto, tanto sanitario como económico en la CM.



ENDOCRINOLOGÍA Y NUTRICIÓN

www.elsevier.es/endo



ORIGINAL

Estimación del impacto económico y sanitario de las complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2 en la Comunidad de Madrid

Francisco Arrieta^{a,b,*}, Carlos Rubio-Terrés^c, Darío Rubio-Rodríguez^c, Ana Magaña^d, Marbella Piñera^e, Pedro Iglesias^a, Pedro Nogales^f, Alfonso Calañas^a, Blanca Novella^g, José Ignacio Botella-Carretero^b, Carlos Debán^h, Isabel Zamarrón^{a,b}, Gustavo Moraⁱ, José Antonio Balsa^{b,j} y Clotilde Vázquez^{a,b}, en representación del Grupo de Estudio de Diabetes^o

Arrieta et al. *Endocrinol Nutr.* 2014;61(4):193-201.

- El mayor coste lo presentaron las revascularizaciones cardiacas [210 millones de euros (13,0%)], los infartos agudos de miocardio [198 millones (12,3%) y la nefropatía [189 millones (11,7%)].
- El cumplimiento de los objetivos terapéuticos puede ser insuficiente tanto en la AP como en la hospitalaria.
- Aconsejable programas para intensificar las intervenciones terapéuticas para optimizar el grado de control glucémico en los pacientes con DM2 mal controlados.
- Incrementar diagnóstico y tratamiento precoces de los factores de riesgo cardiovascular.

Resultados de Barranco et al.

DIABETICMedicine

DOI: 10.1111/dme.12843

Research: Health Economics

Incidence and care-related costs of severe hypoglycaemia requiring emergency treatment in Andalusia (Spain): the PAUEPAD project*

R. J. Barranco^{1,2}, F. Gomez-Peralta³, C. Abreu³, M. Delgado^{4,5}, R. Palomares⁶, F. Romero¹, C. Morales⁷, M. A. de la Cal¹, J. M. Garcia-Almeida⁸, F. Pasquel⁹ and G. E. Umpierrez⁹

Aims Hypoglycaemia is a serious medical emergency. The need for emergency medical service care and the costs of hypoglycaemic emergencies are not completely known.

Methods This was a retrospective observational study using Public Company for Health Emergencies (EPES) data for hypoglycaemia in 2012. The EPES provides emergency medical services to the entire population of Andalusia, Spain (8.5 million people). Data on event type, onsite treatments, emergency room visits or hospitalization were collected. Medical costs were estimated using the public rates for healthcare services.

Results From a total of 1 137 738 emergency calls that requested medical assistance, 8683 had a primary diagnosis of hypoglycaemia (10.34 per 10 000 person-years). The incidence of severe hypoglycaemic episodes requiring emergency treatment in the estimated population with diabetes was 810 episodes per 10 000 person-years. A total of 7479 episodes (86%) required an emergency team to visit the patient's residence. The majority of cases (64%) were addressed in the residence, although 1784 (21%) cases were transferred to hospital. A total of 5564 events (65%) involved patients aged > 65 years. Overall mortality was 0.32% (28 cases). The total annual cost of attending a hypoglycaemic episode was €6 093 507, leading to an estimated mean direct cost per episode of €702 ± 565. Episodes that required hospital treatment accounted for 49% of the total costs.

Conclusions Hypoglycaemia is a common medical emergency that is associated with high emergency medical service utilization, resulting in a significant economic impact on the health system.

Diabet. Med. 32, 1520–1526 (2015)

Barranco et al. Diabet Med. 2015 ;32(11):1520-6 .

Coste de un evento hipoglucémico grave

Table 2 Costs per SHE

	All SHEs	Nocturnal SHEs (00.00 to 07.59)	SHEs requiring emergency hospital care	SHEs causing loss of consciousness
Total direct costs (€ 1000s)	6093	1527	2992	564
Number of episodes	8683	2287	1784	558
Direct cost per individual (€)	702 ± 565	668 ± 11	1677 ± 304	1012 ± 601
Components of the direct cost (€)*				
Emergency care in place or residence (%)	464 ± 273 (66)	474 ± 252 (71)	524 ± 311 (31)	646 ± 264 (64)
Transfer	30 ± 73 (4)	24 ± 68 (4)	143 ± 98 (9)	38 ± 75 (4)
Emergency hospital care < 24 h	208 ± 408 (30)	170 ± 378 (25)	1010 ± 0.0 (60)	328 ± 473 (32)

- Los episodios que requirieron asistencia en las urgencias del hospital representaron el 21% del total de episodios pero generaron el 49% del coste total.
- Mayor coste por hipoglucemia severa en pacientes con menor edad: aumento a 984 € en menores de 17, coste menor en pacientes mayores de 85 años 682€.
- El coste de atención en las urgencias del hospital representó el 30% del coste total, cuando se consideró los pacientes menores de 17 años representó el 40% del total.
- Necesidad de protocolos bien estructurados en el ámbito hospitalario para tratarlas, que pueda mejorar los resultados en salud y reducir coste de las hospitalizaciones.

Coste de la enfermedad

Estudio SECCAID

ARTÍCULO ORIGINAL

Costes directos de la diabetes mellitus y de sus complicaciones en España (Estudio SECCAID: Spain estimated cost Ciberdem-Cabimer in Diabetes)

Carlos Crespo^{a,b,*}, Max Brosa^b, Aitana Soria-Juan^c, Alfonso Lopez-Alba^{d,e}, Noemí López-Martínez^b y Bernat Soria^{e,f,g}

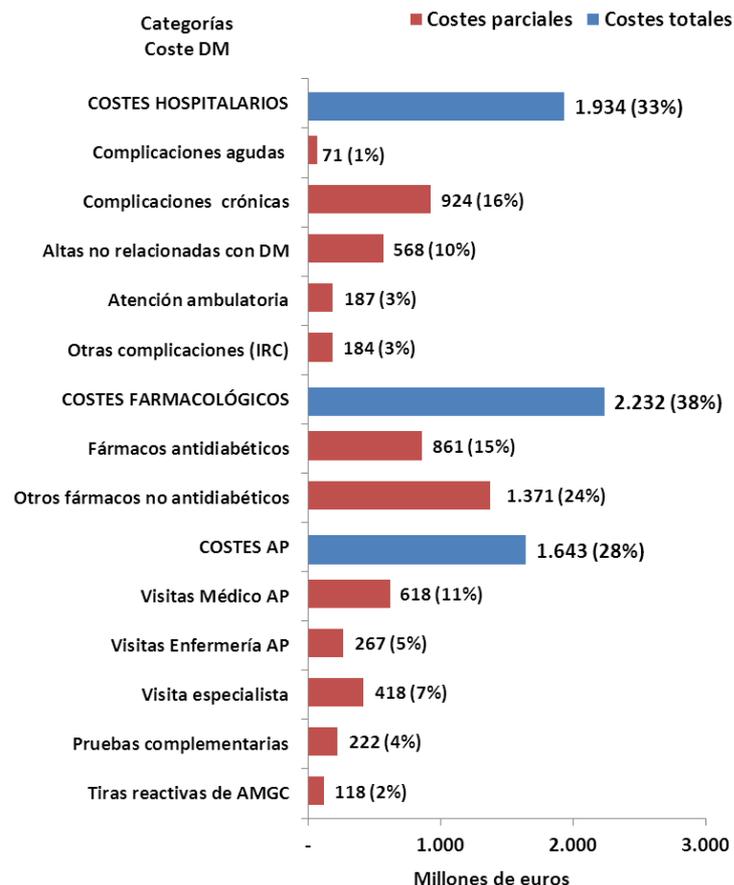


Resumen

Objetivo: Estimar los costes directos generados por la diabetes mellitus (DM), tanto tipo 1 como tipo 2, desde la perspectiva del Sistema Nacional de Salud.

Material y método: Estudio del coste de la enfermedad mediante un enfoque de prevalencia, a través del análisis y la revisión de las bases de datos y de la literatura relacionada con el uso de recursos en la DM. Las categorías de costes directos anuales considerados fueron: hospitalarios (incluyendo la atención ambulatoria), atención primaria (incluyendo pruebas complementarias y tiras reactivas de automonitorización de glucemia capilar) y, fármacos. Para los costes no relacionados, solo se incorporó el sobrecoste. Adicionalmente, se analizó el coste de las complicaciones independientemente de la categoría de costes donde se hubieran originado. Todos los costes fueron actualizados a euros de 2012.

Resultados: El coste directo total anual de la DM ascendió a 5.809 millones de euros, que representó el 8,2% del gasto sanitario total. Los costes farmacológicos fueron la categoría con mayor peso sobre el coste directo total (38%), seguido por los costes hospitalarios (33%). El coste farmacológico fue de 2.232 millones de euros, donde los fármacos antidiabéticos aportaron 861 millones de euros (15%). Las tiras reactivas de automonitorización de glucemia capilar contribuyeron en 118 millones de euros (2%). El coste total de complicaciones en general fue de 2.143 millones de euros.



Resultados de López-Bastida et al.

Costs, outcomes and challenges for diabetes care in Spain.

Lopez-Bastida J
 Boronat M
 Moreno JO
 Schurer W

Abstract

Background: Diabetes is becoming of increasing concern in Spain due to rising incidence and prevalence, although little information is known with regards to costs and outcomes. The information on cost of diabetes in Spain is fragmented and outdated. Our objective is to **update diabetes costs, and to identify outcomes and quality of care of diabetes in Spain.**

Methods: We performed **systematic searches** from secondary sources, including scientific literature and government data and reports.

Results: Diabetes Type II prevalence is estimated at 7.8%, and an additional 6% of the population is estimated to be undiagnosed. Four Spanish diabetes cost studies were analyzed to create a projection of direct costs in the NHS and productivity losses, estimating **€5.1 billion for direct costs** along with **€1.5 billion for diabetes-related complications** (2009) and **labour productivity losses represented €2.8 billion.** **Glycemic control** (glycolysated hemoglobin) is considered acceptable in **59% of adult** Type II cases, in addition to 85% with HDL cholesterol $\geq 40\text{mg/dl}$ and 65% with blood pressure $< 140/90$ mmHg, pointing to good intermediate outcomes. However, annual figures indicate that over half of the Type II diabetics are obese (BMI > 30), 15% have diabetic retinopathy, 16% with microalbuminuria, and 15% with cardiovascular disease.

Conclusions: The **direct health care costs (8% of the total National Health System expenditure)** and the loss of labour productivity are high. The importance of a multi-sectoral approach in prevention and improvements in management of diabetes are discussed, along with policy considerations to help modify the disease course.

Keywords: Diabetes, Costs, Outcomes, Quality of care, Prevalence, Incidence, Spain

Table 3 Direct and productivity losses of diabetes projections for 2009

Spain 18+ years	Type II diabetes prevalence (%)	Type II diabetes patients (n)	Annual Cost per patient (€)	Total costs (€ million)	
Direct costs					
2009	38553614	7.8%	3007182	1660	5119.92
Productivity losses					
2009	38553614	7.8%	3007182	916	2825.21

Source: Authors' calculations based on INE population data [27], 2002 annual costs per patient [23] (inflated to 2009 using INE inflation rate), and diabetes prevalence [1].

Coste por paciente

Resultados de Mata et al.

Direct medical costs attributable to type 2 diabetes mellitus: a population-based study in Catalonia, Spain

Eur J Health Econ. 2015 Nov 5. [Epub ahead of print]

Manel Mata-Cases^{1,2,3} · Marc Casajuana^{4,5} · Josep Franch-Nadal^{2,3,6} · Aina Casellas⁴ · Conxa Castell⁷ · Irene Vinagre⁸ · Dídac Mauricio^{2,3,9} · Bonaventura Bolibar^{4,5}

Abstract We estimated healthcare costs associated with patients with type 2 diabetes compared with non-diabetic subjects in a population-based primary care database through a retrospective analysis of economic impact during 2011, including 126,811 patients with type 2 diabetes in Catalonia, Spain. Total annual costs included primary care visits, hospitalizations, referrals, diagnostic tests, self-monitoring test strips, medication, and dialysis. For each patient, one control matched for age, gender and managing physician was randomly selected from a population database. The annual average cost per patient was €3110.1 and €1803.6 for diabetic and non-diabetic subjects, respectively (difference €1306.6; i.e., 72.4 % increased cost). The costs of hospitalizations were €1303.1 and €801.6 (62.0 % increase), and medication costs were €925.0 and €489.2 (89.1 % increase) in diabetic and non-diabetic subjects, respectively. In type 2 diabetic patients, hospitalizations

and medications had the greatest impact on the overall cost (41.9 and 29.7 %, respectively), generating approximately 70 % of the difference between diabetic and non-diabetic subjects. Patients with poor glycaemic control (glycated haemoglobin >7 %; >53 mmol/mol) had average costs of €3296.5 versus €2848.5 for patients with good control. In the absence of macrovascular complications, average costs were €3008.1 for diabetic and €1612.4 for non-diabetic subjects, while its presence increased costs to €4814.6 and €3306.8, respectively. In conclusion, the estimated higher costs for type 2 diabetes patients compared with non-diabetic subjects are due mainly to hospitalizations and medications, and are higher among diabetic patients with poor glycaemic control and macrovascular complications.

Keywords Type 2 diabetes · Costs · Primary care · Retrospective · Population database · Catalonia · Spain

- Los pacientes con DM2 presentan un coste directo mayor que los pacientes sin la patología, principalmente debido al mayor coste de las hospitalizaciones y medicación.
- Entre los pacientes con DM2 los costes se incrementan con el peor control glucémico y la presencia de complicaciones macrovasculares.
- Las hospitalizaciones tuvieron la mayor repercusión en el coste total, generando entorno al 42% del mismo.

Resultados de Sicras-Mainar et al.



Revista Clínica
Española

www.elsevier.es/rce



ORIGINAL

Características clínicas y económicas asociadas a la diabetes tipo 2

A. Sicras-Mainar^{a,*}, R. Navarro-Artieda^b y J. Ibáñez-Nolla^c

Resumen

Objetivos: La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) suele acompañarse de diversas comorbilidades que pueden incrementar el coste de su tratamiento. No conocemos estudios que hayan **determinado los costes asociados al tratamiento de los enfermos con DM2 que, además padecen sobrepeso (SP), obesidad (OBE) o hipertensión arterial (HTA).** Hemos examinado el gasto sanitario y la incidencia de enfermedad cardiovascular (ECV) en estos enfermos.

Pacientes y métodos: Diseño observacional-multicéntrico de carácter retrospectivo. Se incluyeron pacientes entre 40-99 años que demandaron atención durante 2010 en Badalona (Barcelona, España). Se establecieron 2 grupos de estudio: presencia-DM2 y ausencia-DM2 (referencia/control), y 6 subgrupos: DM2-solo, DM2-HTA, DM2-SP, DM2-OBE; DM2-HTA-SP y DM2-HTA-OBE. Las principales medidas fueron: comorbilidad, síndrome metabólico (SM), complicaciones (hipoglucemias, ECV) y costes (sanitarios; no-sanitarios). El seguimiento se realizó durante 2 años.

Resultados: Se reclutaron 26.845 pacientes. **La prevalencia de DM2 fue del 14,0%.** Los sujetos con DM2 mostraron mayor edad (67,8 vs. 59,7 años) y porcentaje de varones (51,3 vs. 43,0%), $p < 0,001$. La DM2 se asoció principalmente a OBE (OR: 2,8; IC 95%: 2,4-3,1), HTA (OR: 2,4; IC 95%: 2,2-2,6) y SP (OR: 1,9; IC 95%: 1,7-2,2). La distribución por subgrupos osciló entre el 6,7% para los enfermos que solo presentaban DM2, y el 26,1% para los diagnosticados de DM2-HTA-SP y el 34,1% para los que tenían DM2-HTA-OBE. El SM se identificó en el 75,4% y un 37,5% refirió algún episodio de hipoglucemia. **El coste-total/paciente con DM2 al cabo de 2 años fue de 4.458€.** Por subgrupos fue de **DM2: 3.431€; DM2-HTA: 4.075€; DM2-SP: 4.057€; DM2-OBE: 4.915€; DM2-HTA-SP: 4.203€ y DM2-HTA-OBE: 5.021€** ($p < 0,001$). La tasa de ECV en los enfermos con DM2 fue del 4,7%, y del 1,7% en los que no padecían esta condición ($p < 0,001$).

Conclusiones: La OBE es una comorbilidad asociada a la DM2 que origina un mayor gasto sanitario que la HTA. La presencia de estas comorbilidades ocasiona mayores tasas de ECV.

© 2013 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Sicras-Mainar et al. Rev Clin Esp. 2014;214(3):121-30.

Tabla 3 Modelo de costes brutos y corregidos (seguimiento de 24 meses) según los grupos de estudio (en euros)

Grupos de estudio	Control	Diabetes ^a	DM2 solo	DM2-HTA	DM2-SP	DM2-OBE	DM2-HTA-SP	DM2-HTA-OBE
<i>Modelo de costes sin corregir</i>								
Costes sanitarios	1.591 (1.847)	3.938 (3.039)***	2.896 (2.390)	4.055 (2.719)	3.012 (2.335)	3.497 (2.964)	4.053 (3.222)	4.590 (3.194)
Costes en atención primaria	1.478 (1.618)	3.504 (2.453)***	2.558 (2.114)	3.704 (2.488)	2.715 (2.046)	3.093 (2.467)	3.562 (2.300)	4.091 (2.608)
Visitas médicas	358 (328)	624 (455)***	509 (386)	706 (516)	491 (340)	560 (458)	651 (445)	689 (486)
Pruebas de laboratorio	163 (136)	292 (184)***	244 (180)	334 (189)	255 (176)	263 (175)	317 (183)	299 (184)
Radiología convencional	86 (89)	88 (89)*	69 (84)	85 (86)	81 (83)	91 (88)	87 (89)	95 (92)
Pruebas complementarias	55 (87)	114 (124)**	96 (123)	119 (127)	106 (126)	106 (113)	116 (125)	122 (125)
Medicamentos (todos)	817 (1.357)	2.386 (2.182)**	1.640 (1.912)	2.460 (2.189)	1.781 (1.839)	2.072 (2.186)	2.391 (2.051)	2.885 (2.340)
Antidiabéticos	-	722 (936)	625 (821)	525 (640)	677 (848)	734 (979)	593 (774)	898 (1.104)
Costes en atención especializada	113 (615)	434 (1.302)***	338 (825)	351 (620)	297 (980)	404 (1.026)	491 (1.747)	499 (1.284)
Días de hospitalización	51 (560)	188 (1.213)***	138 (747)	90 (484)	113 (948)	153 (905)	260 (1.675)	209 (1.161)
Visitas médicas	25 (164)	127 (310)***	97 (280)	123 (314)	86 (165)	127 (288)	114 (265)	163 (389)
Urgencias	37 (100)	119 (160)**	103 (154)	139 (172)	98 (124)	123 (173)	117 (154)	128 (172)
Costes no sanitarios (productividad)	1.054 (4.797)	969 (5.738)	920 (4.746)	487 (3.680)	1.406 (6.431)	1.683 (7.598)	708 (4.712)	856 (5.942)
Costes totales	2.645 (5.168)	4.908 (6.445) ***	3.816 (5.327)	4.543 (4.523)	4.418 (6.850)	5.180 (8.126)	4.761 (5.678)	5.446 (6.700)

Valores expresados en media (DE); DE: desviación estándar; DM2: diabetes mellitus tipo 2; HTA: hipertensión arterial; IC: intervalo de confianza; OBE: obesidad; SP: sobrepeso. En los subgrupos existen diferencias significativas respecto al grupo control en todos los componentes, excepto en los días de incapacidad laboral.

^a Valor p global en la comparación general entre grupos: *p < 0,05, **p < 0,01, ***p < 0,001 en la comparación por pares.

• Los sujetos con DM2 en comparación con los del grupo control/referencia utilizaron más visitas médicas en AP (26,9 vs. 15,4; p < 0,001), días de hospitalización (0,6 vs. 0,2; p = 0,001) y visitas en atención especializada (1,2 vs. 0,2; p < 0,001).

• Los costes sanitarios (corregidos por covariables) se asociaron a los reingresos hospitalarios ($\beta = 0,432$), la edad ($\beta = 0,196$), la OBE ($\beta = 0,117$), el mal control metabólico ($\beta = 0,093$) y la hipoglucemia ($\beta = 0,052$).

REFLEXIONES FINALES...

- La DM supone unos **costes sanitarios** (y no sanitarios!) de **primer orden** (8% del GSP).
- La **evaluación económica** en DM es considerada en la planificación sanitaria y las recomendaciones de las sociedades científicas de referencia.
- En los últimos años **ha aumentado la literatura publicada** en este campo.
- El manejo de la **DM en el ámbito hospitalario es relevante:**
 - elevado % de pacientes hospitalizados que presentan la patología (**14,8% altas CMBD** pacientes con diagnóstico principal o secundario de DM) .
 - elevada impacto sobre el coste directo total (supone entre el 30-40%).

Aumentar la investigación de los costes de la DM específicos en el ámbito hospitalario...

- Con cierto nivel de desagregación de las categorías de costes incluidos (medicación, procedi., etc.).
- Que estratificara al paciente en base al control (HbA_{1c}).
- Que evaluara coste en función del tratamiento recibido/adherencia recomendaciones.
- Dónde se tuviera en cuenta también el reingreso del paciente.
- Alternativa a los costes por CIE o GRD disponibles actualmente.

...podría ser un instrumento de utilidad para respaldar/reforzar las recomendaciones científicas en este ámbito y modularlas considerando a los resultados obtenidos, contribuyendo a la mejora de la eficiencia general de la patología.

MUCHAS GRACIAS

Noemí López
OBLIKUE Consulting, S.L.
(www.oblikue.com)