

## Estudio del coste de hospitalización de las complicaciones de la diabetes

M. González, A. Galíndez

### RESUMEN

Se presentan en este trabajo los resultados de un estudio del coste económico de la hospitalización de los pacientes diabéticos en el Servicio Navarro de Salud durante un año. Se analizaron todos los episodios de hospitalización del 1 de septiembre de 1995 al 31 de Agosto de 1996 de la red pública, que cubre a una población de 525.000 habitantes. Los diagnósticos y procedimientos de los episodios de ingreso fueron codificados por el CIE-9-MC, y posteriormente agrupados por el PC-grouper de 3M asignándoles su peso correspondiente.

El 5,57% de los ingresos fueron pacientes diabéticos, causando el 8,3% de las estancias y siendo responsables del 8,07% del gasto de hospitalización. La cardiopatía isquémica era la complicación que provocaba el mayor número de estancias y el mayor coste de hospitalización (26%).

La diabetes genera un notable gasto hospitalario al ser causa muy importante de comorbilidad. Un control e inversión en medidas preventivas puede incidir en una disminución de las complicaciones y de los ingresos que éstas generan. Estudios posteriores pueden objetivar la repercusión de medidas preventivas en la hospitalización.

**Palabras clave:** Diabetes. Hospitalización. Costes. Navarra.

*ANALES Sis San Navarra, 20 (1): 71-76, 1997.*

### ABSTRACT

In all the five hospitals of Navarra Province, with a catchment area of 525.000 inhabitants, all the hospital stays during one year (from 1/9/95 to 31/8/96) have been studied. They have been classified by the 3M, PC Grouper software. The cost of stay was calculated by the RDG weight and its relative cost in each hospital.

5.57% of admissions were diabetic patients. They made up 8.3% of the stays and accounted for 8.07% of the total expenses of hospitalisation. Ischemic cardiopathy was the main complication in the length of hospitalisation and costs.

Diabetes comorbidity is responsible for a large amount of hospital expenses. Preventive care may bring a decrease in its complications and hospital costs. Further studies may show the repercussions of preventive care profits in diabetes on hospital admission rates.

**Key words:** Diabetes. Hospitalisation. Costs. Navarre.

Servicio Navarro de Salud-Osasunbidea.

Aceptado para su publicación el 28 de febrero de 1997.

### Correspondencia:

Ana Galíndez Zubiría  
C/ Comunidad de Euzkadi, 13-15 3º B  
31010 Barañain  
Tfno. (948) 428836

## INTRODUCCIÓN

La diabetes es una enfermedad crónica que por su prevalencia y complicaciones, y por la potenciación de factores de riesgo cardiovasculares que produce, tiene un gran peso en el gasto sanitario. El 5,8% del gasto sanitario de los Estados Unidos es debido a la diabetes, siendo el 40,5% de este gasto debido al coste de hospitalización<sup>1</sup>. Dado el impacto que tiene esta enfermedad en el gasto sanitario y siendo su evolución controlable y sus complicaciones en parte evitables, cuantificar su coste es un primer paso para futuras decisiones y evaluaciones.

En nuestra comunidad, de 525.000 habitantes, existen dos hospitales generales (Hospital de Navarra y Hospital Virgen del Camino), dos comarcales (Hospital general Reina Sofía y Hospital general García Orcoyen) y uno de Traumatología (Ubarmin). El objetivo del trabajo ha sido estudiar el impacto de esta enfermedad, en lo referente a costes de hospitalización, en dichos centros, durante el período de un año.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se analizaron las altas hospitalarias de un año completo (1-9-95 a 31-8-96), que ascendieron a un total de 50.416. Se codificaron con el informe de alta en base al diagnóstico principal de cada paciente, registrando hasta 13 diagnósticos secundarios y hasta 15 procedimientos quirúrgicos, mediante la clasificación ICD-9-CM<sup>2</sup>.

Se separaron todos los pacientes que presentaban diabetes como diagnóstico principal o como secundario. Tras agruparlos con el sistema de clasificación de Fetter, "Grupos Relacionados de Diagnóstico" (3M PC Grouper), se obtuvo un grupo cuyo GRD (Grupo Relacionado de Diagnóstico) considera la diabetes como causante principal del ingreso. Se clasificaron el resto de las altas según sus diagnósticos principales y secundarios, diferenciando los debidos a una complicación de la diabetes de los que no tenían relación con dicha enfermedad.

Para el cálculo de los costes de hospitalización se han utilizado los pesos relativos según los GRD<sup>3</sup>. El peso relativo permite

ponderar, a efecto de consumo de recursos, los diferentes GRD, y es una medida habitual para la facturación de los hospitales.

De la suma del número de casos de cada GRD por su peso relativo, se obtiene la actividad de hospitalización de cada centro, que cruzada con el gasto real de hospitalización de ese mismo centro en el período de tiempo estudiado permite obtener el coste de cada GRD.

Para el cálculo real de hospitalización de cada centro se resta del gasto real total del hospital (obtenido en contabilidad presupuestaria) la parte correspondiente a la actividad externa (aquella que no precisa ingreso), y que se compone de las consultas externas (primeras visitas y sucesivas) y las urgencias no ingresadas. El cálculo se hace multiplicando el número de primeras visitas, sucesivas y urgencias no ingresadas, por el precio *forfait* de cada una de ellas (calculado por el Servicio de Contabilidad y Presupuestos del Servicio Navarro de Salud) para la facturación a los pacientes obligados de pago.

Esta corrección se ha aplicado ya que no existen en la actualidad sistemas de agrupación de pacientes ambulatorios suficientemente validados, y en el gasto total de los hospitales se incluyen los correspondientes a la actividad ambulatoria. De esta manera se obtiene el coste de cada GRD, que es diferente según el hospital de que se trate.

Conocidos los costes de hospitalización de cada proceso o GRD diferente, se calcularon los costes de todos los ingresos de pacientes con diabetes.

## RESULTADOS

El 5,57% de las altas hospitalarias de Navarra son de pacientes con diabetes (N=2.806), que consumen el 8,3% de las estancias (N=33.075) y suponen el 8,06% del coste de la hospitalización (Tabla 1). La mortalidad entre los pacientes con diabetes que ingresan es del 4,8%, mientras que el total de los ingresos de todas las patologías tiene una mortalidad del 2,8%. Las 2.806 altas corresponden a 2.334 personas diferentes, por lo que cada diabético que ingresa lo hace 1,2 veces al año.

**Tabla 1.** Distribución de las altas hospitalarias según si presentan diabetes ó no.

	Presentan diabetes		No presentan diabetes		Total
Nº de altas	2.806	5,57%	47.610	94,43%	50.416
Nº de estancias	33.075	8,30%	365.419	91,7%	398.494
Coste	1.776.805.252	8,06%	20.267.924.922	91,94%	22.044.730.174

El 38% de los ingresos proceden de Pamplona, el 61% del resto de Navarra y el 1% de fuera de la región. Estos porcentajes son similares a los de la distribución geográfica de la población. Por hospitales, el Hospital de Navarra atiende al 46% de las hospitalizaciones de diabéticos, el Hospital Virgen del Camino al 32%, el Hospital general Reina Sofía (Tudela) el 18% y el Hospital general García Orcoyen (Estella) el 4%.

La estancia media de los diabéticos hospitalizados menores de 36 años es de 7,8 días, siendo entre 11,7 y 12,9 días la correspondiente al grupo de 36 en adelante. La mayor estancia media corresponde a los ingresos por alteraciones de las extremidades, ya que en este grupo están englobadas las amputaciones.

Hasta los 55 años la frecuencia de ingresos es baja, y predominan en tales hospitalizaciones los hombres. A partir de 56 años se va compensando la diferencia entre sexos, hasta que se invierte claramente la relación a partir de los 75 años, a la vez que aumenta el porcentaje de los de esta edad entre los ingresos estudiados (Tabla 2).

El mayor porcentaje corresponde a los mayores de 75 años, y son los ingresos por

complicaciones diabéticas los que tienen la edad media más alta.

El diagnóstico diabetes es la causa de ingreso en el 10% de las hospitalizaciones que originan los diabéticos (N=281); el 35,25% de los diabéticos ingresan por complicaciones de dicha enfermedad (N=989) y el 54,74% no tienen relación aparente con la diabetes (N=1.536) (Tabla 3).

El coste total de los pacientes que ingresan por el diagnóstico diabetes (N=281) es de 191 millones, con un coste medio de 680.250 pesetas. El coste medio varía según la edad, de manera que los menores de 35 años tienen un coste medio de 566.961 pesetas, mientras que en los mayores de 35 años es de 699.604 pesetas (Tabla 4). El resto de patologías por las que ingresan los diabéticos (N=2.525) tienen un coste total de 1.585 millones, con un coste medio por enfermo de 627.982 pesetas. Este coste medio entre los que tienen complicaciones es de 670.312 pesetas por persona y entre los que el ingreso no tiene relación con la diabetes es de 600.727 (Tabla 3).

Los costes de estas hospitalizaciones se reflejan en la Tabla 5, siendo el coste global

**Tabla 2.** Distribución por grupos de edad de los pacientes que presentan diabetes.

GRUPO DE EDAD	nº casos	Nº de pers. diferentes	Nº veces que ingresa por paciente y año	Estancia Media
menos de 36 años	86	82	1,05	7,76
de 36 a 45 años	61	52	1,17	12,90
de 46 a 55 años	174	151	1,15	10,77
de 56 a 65 años	532	433	1,23	11,88
de 66 a 75 años	937	770	1,22	12,38
más de 75 años	1.016	847	1,20	11,69
TOTAL	2.806	2.335	1,20	11,79

**Tabla 3.** Distribución de las altas hospitalarias de los pacientes que presentan diabetes.

	MOTIVO PRINCIPAL DE INGRESO						
	Diabetes		Complicaciones de la diabetes		Presentan diabetes y su motivo de ingreso no está relacionado con ella		TOTAL
Nº de altas	281	10,01%	989	35,25%	1.536	54,74%	2.806
Nº de estancias	2.466	7,456%	12.574	38,01%	18.035	54,53%	33.075
Estancia Media	8,78		12,71		11,74		11,79
Coste	191.150.408	10,76%	662.938.412	37,31%	922.716.433	51,93%	1.776.805.252
Coste Medio	680.251		670.312		600.727		633.216

**Tabla 4.** Distribución según edad de los pacientes cuyo motivo principal es la diabetes.

	Datos	Total
DIABETES EN MAYOR DE 36 AÑOS	nº de casos	240
	E. media	9,20
	Estancias	2.207
	Coste	<b>167.905.006</b>
DIABETES EN MENOR DE 35 AÑOS	nº de casos	41
	E. media	6,32
	Estancias	259
	Coste	<b>23.245.401</b>
Total nº de casos		281
Estancia media		8,78
Estancias		2.466
Coste		<b>191.150.408</b>

de 663 millones de pesetas, de los que el 26% corresponden a cardiopatía isquémica, el 25% a trastornos cerebrales y el 20% a otra patología cardíaca (Fig. 1).

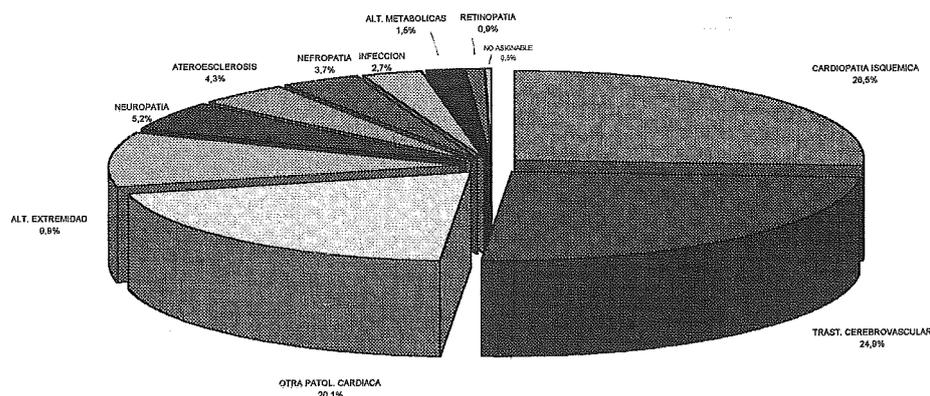
### DISCUSIÓN

La hospitalización de los pacientes diabéticos consume el 8,06 % del gasto de hospitalización en Navarra, lo que es debido fundamentalmente a las complicaciones (663 millones al año). Este resultado es equivalente al obtenido en un estudio realizado en el Hospital de Sagunto, donde con un sistema de contabilidad analítica por centro de gasto, se recoge que el 5% de los ingresados fueron pacientes diabéticos y ocasionaron un 8% del gasto total de la hospitalización<sup>4</sup>.

Sin embargo, nuestros hallazgos difieren de los obtenidos en un trabajo realizado en Finlandia, en el que se estudiaba el coste del cuidado completo del paciente diabético, y en el que se concluía que el 13% de las estancias hospitalarias eran debidas a pacientes con diabetes; de éstos, el 20 % ingresaban por la diabetes, el 52% por complicaciones de la misma y el 28% por causas no relacionadas con la diabetes. Calcularon que el 5,8 % del coste total de la sanidad en Finlandia fue coste directo causado por pacientes con diabetes y se repartía en 81% hospitalización, 9% medicación, 8% cuidados ambulatorios y 2% cuidados individuales<sup>5</sup>. Las diferencias de porcentaje con nuestro trabajo se podrían explicar por una mayor hospitalización en Navarra de procesos potencialmente ambulatorios.

Tabla 5. Ingresos por complicaciones.

TIPO COMPLICACIÓN	Datos	Total
INFECCIÓN	nº de casos	39
	E. media	10,7
	Estancias	418
	Coste	<b>17.779.146</b>
ATEROESCLEROSIS	nº de casos	38
	E. media	14,8
	Estancias	562
	Coste	<b>28.357.017</b>
TRAST. CEREBROVASCULAR	nº de casos	212
	E. media	11,1
	Estancias	2360
	Coste	<b>165.207.661</b>
NEUROPATÍA	nº de casos	67
	E. media	12,7
	Estancias	854
	Coste	<b>34.611.721</b>
RETINOPATÍA	nº de casos	188
	E. media	6,8
	Estancias	82
	Coste	<b>5.738.264</b>
OTRA PATOL. CARDÍACA	nº de casos	188
	E. media	11,3
	Estancias	2118
	Coste	<b>133.161.911</b>
CARDIOPATÍA ISQUÉMICA	nº de casos	246
	E. media	11,5
	Estancias	2818
	Coste	<b>175.745.035</b>
NEFROPATÍA	nº de casos	56
	E. media	12,1
	Estancias	665
	Coste	<b>24.565.520</b>
NO ASIGNABLE	nº de casos	5
	E. media	25,4
	Estancias	127
	Coste	<b>2.284.215</b>
ALT. EXTREMIDAD	nº de casos	107
	E. media	21,6
	Estancias	2306
	Coste	<b>65.304.617</b>
ALT. METABÓLICAS	nº de casos	19
	E. media	13,9
	Coste	<b>10.183.305</b>
Total nº de casos		989
Estancia media		12,7
Estancias		12574
Coste total		<b>662.938.412</b>



**Figura 1.** Distribución proporcional del coste económico de la hospitalización de las complicaciones de la diabetes mellitus.

De este estudio se puede concluir que potenciar la atención médica preventiva para el seguimiento y control de la diabetes puede ser una buena inversión por su efecto sobre la disminución o el retraso de la aparición de complicaciones. Este estudio podría servir de referencia a la hora de evaluar los efectos de cualquier actuación futura<sup>6</sup>.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. University of Nevada School of Medicine, Las Vegas, USA. Public cost and access to Primary care for Hyperglycemic emergencies, Clark County, Nevada. *J Community Health*. 1995; 20: 249-256.
2. Ministerio de Sanidad y Consumo. Clasificación Internacional de Enfermedades, 9<sup>a</sup>

Revisión, Modificación Clínica, CIE-9-CM". 1993.

3. CASAS M. Los Grupos Relacionados con el Diagnóstico, Experiencia y perspectivas de utilización. Edit. Masson, S.A.1991.
4. PASCUAL JM, GONZÁLEZ C, DE JUAN S, SÁNCHEZ C, SÁNCHEZ B, PÉREZ M. Impacto de la diabetes mellitus en los costes de hospitalización. *Med Clin (Barc)* 1996; 107: 207-210
5. Research and Development Center for Social Welfare and Health, Helsinki, Finland. Structure and costs of health care of diabetic patients in Finland. *Diabetes Care* 1996; 19: 494-497.
6. Comisión Asesora sobre Diabetes. Diabetes Mellitus en Atención Primaria de Salud. Guía de Actuación. Gobierno de Navarra, Departamento de Salud,1996.