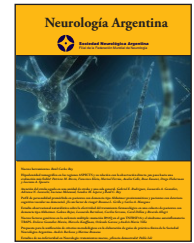




# Neurología Argentina

www.elsevier.es/neurolarg



## Original

# Características clínicas y económicas asociadas con los costes directos en demencia tipo Alzheimer, frontotemporal y vascular

Galeno Rojas<sup>a,b,c,\*</sup>, Leonardo Bartolon<sup>a,b,c,d</sup>, Cecilia Serrano<sup>a</sup>, Carol Dillon<sup>a,b</sup> y Ricardo Allegri<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup>Laboratorio de Investigación de la Memoria, Hospital Abel Zubizarreta, GCBA, Buenos Aires, Argentina

<sup>b</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET), Buenos Aires, Argentina

<sup>c</sup>Dirección de Evaluación de Medicamentos (ANMAT), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

<sup>d</sup>Becario SACYT Ramón Carrillo, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

## INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

### Historia del artículo:

Recibido el 18 de noviembre de 2009

Aceptado el 11 de febrero de 2010

### Palabras clave:

Enfermedad de Alzheimer

Demencia frontotemporal

Demencia vascular

Costes

Fármacos

## R E S U M E N

**Introducción:** El coste económico de las demencias es elevado. El perfil de deterioro cognitivo y neuropsiquiátrico puede predecir el gasto por demencia. Se desconoce en nuestro medio la diferencia entre los distintos subtipos de demencia.

**Objetivo:** Comparar los costes directos de la enfermedad en los distintos subtipos de demencia.

**Materiales y métodos:** Fueron evaluados pacientes con diagnóstico de demencia tipo Alzheimer probable (DTA), frontotemporal (DFT) y vascular (DVASC) de acuerdo con criterios publicados (periodo 2002 a 2008). Se elaboró una entrevista estructurada sobre los gastos directos.

**Resultados:** Se seleccionaron 104 pacientes con demencia (DTA = 44, DFT = 34 y DVASC = 26) y fueron apareados con 29 controles normales. En las variables demográficas no se presentaron diferencias significativas (Kruskal-Wallis). El coste directo anual fue de 4.625 dólares para DTA, 4.924 dólares para la DFT y para la DVASC 5.112 dólares ( $p > 0,05$  entre los grupos). En el análisis *post hoc* la DVASC presentó mayor coste por internaciones que la DTA ( $p < 0,001$ ). La DVASC presentó menos gasto en medicamentos que la DFT ( $p < 0,001$ ), la DTA mayor gasto por antidepresivos y la DFT mayor gasto por psicotrópicos. En el análisis multivariado la sobrecarga del cuidador, las actividades de vida diaria, la depresión y la educación se correlacionaron con el gasto trimestral ( $r^2 = 0,76$ ).

**Conclusiones:** El coste entre los distintos tipos de demencia ha sido diferente. El derivado de los pacientes se vio incrementado con la presencia de depresión, la institucionalización y con el número de medicamentos suministrados.

© 2009 Sociedad Neurológica Argentina. Publicado por Elsevier España, S.L.

Todos los derechos reservados.

\*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: grojas@anmat.gov.ar (G. Rojas)

## Clinical features and economic costs associated with Alzheimer disease, vascular and frontotemporal dementia

### A B S T R A C T

#### Keywords:

Alzheimer's disease  
Frontotemporal dementia  
Vascular dementia  
Cost  
Drugs

**Introduction:** Economic costs in dementia are important. The profile of cognitive and behavioral impairment can predict costs in dementia. Differences between the subtypes of dementia are not well known in our country.

**Objective:** To compare direct costs in the different subtypes of dementia.

**Materials and methods:** Patients with diagnosis of probable Alzheimer's disease (AD), frontotemporal (FTD) and vascular dementia (VD) were evaluated according to published criteria (2002 to 2008). A structured interview on direct cost was elaborated.

**Results:** 104 patients with dementia were selected (AD = 44, FTD = 34 and VD = 26) and matched with 29 normal controls. It did not appear significant differences in the demographic variables (Kruskal-Wallis analysis). Annual direct cost was 4,625 dollars for AD, 4,924 dollars for FTD and VD 5,112 dollars ( $p > 0.05$  between the groups). In a posthoc analysis VD presented more cost for hospitalization than AD ( $p < 0.001$ ). VD showed less cost in drugs than FTD ( $p < 0.001$ ). AD had more cost for antedemential drugs and FTD more in psychotropics. In the multivariate analysis caregiver's burden, activities of daily life, depression and education were correlated with direct cost ( $r^2 = 0.76$ ).

**Conclusions:** Cost between the different subtypes of dementia has been different. It increased with the presence of depression, the institutionalization and with the number of provided drugs.

© 2009 Sociedad Neurológica Argentina. Published by Elsevier España, S.L.  
All rights reserved.

## Introducción

Las demencias constituyen en la actualidad una de las problemáticas que más repercuten en la salud pública. De ellas, la enfermedad de Alzheimer es la más frecuente. En la República Argentina se estima en mayores de 65 años una tasa de prevalencia global de la demencia del 12,18% (tipo Alzheimer de 5,85% y demencia vascular de 3,86%)<sup>1</sup>. No se encuentran publicados estudios de prevalencia en demencia frontotemporal de nuestro país. En un estudio epidemiológico poblacional realizado en Cañuelas (piloto de la primera fase del Estudio Ceibo) en mayores de 60 años se encontró una prevalencia de deterioro cognitivo del 23,3%, con un rango de 16,9% en los 60-69 años hasta 42,5% en mayores de 80 años<sup>2</sup>.

Los costes generados por demencia son elevados para el sistema de salud. Existen escasos estudios publicados de costes en demencias en nuestro país, solamente dirigidos a enfermedad de Alzheimer<sup>3</sup>. En la Argentina los costes directos anuales de la demencia tipo Alzheimer para el año 2001 iban desde 3.420 dólares en los casos leves a 9.657 en los graves. El coste directo correspondiente al tratamiento farmacológico en la enfermedad de Alzheimer fue de 450 dólares en un periodo de tres meses<sup>3</sup>. En EE.UU. se estima un coste anual por paciente con demencia tipo Alzheimer de grado leve en 14.408 dólares, ascendiendo a 36.132 en aquellos con deterioro grave. Esto supone un coste nacional de 50 billones de dólares<sup>4</sup>.

Pocos estudios han examinado predictores clínicos del aumento del coste en la demencia<sup>5-7</sup>. No obstante, no han sido comparados los costes de los subtipos de demencia por

separado, ni tampoco se ha incluido en el análisis la demencia frontotemporal.

### Hipótesis

Los costes económicos de las demencias son diferentes entre los distintos subtipos. El perfil cognitivo y neuropsiquiátrico puede predecir el gasto por demencia.

### Objetivos

El objetivo primario fue comparar los costes directos de la enfermedad en los distintos subtipos de demencia. Los objetivos secundarios fueron discriminar aquellas variables demográficas, cognitivas, sociales y neuropsiquiátricas que mejor predicen el coste directo final de las demencias, así como evaluar la influencia de los gastos en medicamentos sobre el coste directo total.

## Materiales y métodos

### Población

Fueron evaluados pacientes con diagnóstico de demencia (según criterios DSM IV). Se seleccionaron para el análisis la enfermedad de Alzheimer probable (criterio NINCDS ADRDA<sup>8</sup>), demencia frontotemporal (según Consenso de los Grupos Lund y Manchester<sup>9</sup>) y demencia vascular probable (según criterios NINDS AIREN<sup>10</sup>). Los pacientes habían con-

sultado en el periodo comprendido desde enero de 2002 hasta abril del año 2008. En la muestra participaron pacientes derivados a un sistema público de salud (Centro de Investigación de la Memoria del Hospital Abel Zubizarreta del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires). Fueron seleccionados un grupo de sujetos normales para facilitar la comparación cualitativa de los costes específicamente derivados de la demencia.

Se incluyeron datos de los cuidadores primarios, definidos como aquellas personas que no recibían remuneración económica y que tenían la responsabilidad de ayudar al paciente en sus actividades de la vida diaria (AVD) y actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD). Estas personas eran las que dedicaban más horas al paciente.

Todo el trabajo clínico estuvo sujeto a las Reglas ICH de Buenas Prácticas Clínicas, a la última revisión de las declaraciones de Helsinki (1964, c/ enmiendas Tokio, 1975; Venecia, 1983; Hong Kong, 1989) así como a las regulaciones de las Autoridades de Salud del GCBA.

### Procedimiento

Se realizó un estudio de observación, retrospectivo de corte transversal, encuestando al grupo de pacientes y sus cuidadores en un punto del tiempo y midiendo información clínica en dicho momento y datos económicos en el pasado (tres meses).

Todos los gastos e ingresos fueron calculados con el valor del dólar (un dólar equivalente a 3 pesos argentinos en el año 2008).

### Instrumentos

La entrevista incluyó los siguientes cuestionarios:

1. Formulario de consentimiento informado: previamente al inicio de la entrevista, se explicó a todos los pacientes y sus cuidadores los alcances del estudio, se les entregó un texto de lectura y firmaron un formulario preestablecido de consentimiento informado.
2. Datos sociodemográficos de los pacientes y sus cuidadores incluyendo la edad, el sexo, la educación, la ocupación, la nacionalidad, el estado civil, los ingresos económicos (tipo y cantidad mensual) y residencia (tipo y gastos).
3. Evaluación cognitiva: Mini Mental State Examination (MMSE)<sup>11</sup>.
4. Estadio evolutivo / gravedad del deterioro: Clinical dementia rating (CDR)<sup>12</sup>.
5. Sobrecarga del cuidador: cuestionario de Zarit<sup>13</sup>.
6. Inventario neuropsiquiátrico NPI<sup>14</sup>.
7. Inventario de depresión de Beck<sup>15</sup>.
8. Cuestionario de AIVD: cuestionario de Lawton<sup>16</sup>.
9. Cuestionario estructurado de evaluación de costes directos, modificación del utilizado en el grupo 10/66 con permiso de M. Prince<sup>17</sup>.

Los costes directos son erogaciones relacionadas con el cuidado del paciente. Los costes considerados por el sistema de salud son los costes médicos directos. Los derivados de las

visitas médicas programadas y no programadas, las visitas por auxiliares médicos, exámenes complementarios, Hospital de día y el ingreso hospitalario fueron calculados de acuerdo con el coste del Sistema de Seguridad Social. Los costes no médicos directos son los relacionados con gastos de la enfermedad, a cargo de la familia. El coste de los medicamentos de rutina fue calculado al 100% del valor del precio de venta al público (a fecha 1 de marzo de 2009) para cada uno de los principios activos registrados. La información fue recopilada de los precios publicados en Alfabetá®. El coste por cuidador y materiales sanitarios se calculó según información del coste mensual reportado de familiares.

### Análisis estadístico

Se obtuvieron la media y los desviación estándar para las variables cuantitativas, y la distribución de frecuencias para las cualitativas. Las diferencias entre las demencias fueron calculadas con ANOVA y Kruskal-Wallis (para datos no gaussianos). Se utilizaron los *post hoc* de Bonferroni y *post hoc* Mann-Whitney según correspondiese. El sexo y el estado civil fueron evaluados con Chi cuadrado. En aquellos datos con distribución de modo a la izquierda se realizó una transformación a logarítmica normal para la utilización de test paramétricos.

Para el análisis de predictores se seleccionó como variable dependiente el "coste total directo en 3 meses" y se realizó un análisis multivariado. Las covariables incluidas en el modelo fueron edad, educación, estado cognitivo (CDR, MMSE, CI global), compromiso neuropsiquiátrico (NPI e inventario de Beck), estado funcional (AVD y sobrecarga del cuidador). Ya que la variable costes presenta una distribución con modo a derecha, también se realizó el cálculo con su logaritmo natural (costes log-transformada). Ecuación del modelo de regresión lineal:

Costes log-transformada = B (+ CDR — MMSE — CI global + NPI + Beck + AVD + sobrecarga), siendo B: coeficientes de regresión estandarizados.

En todos los análisis una  $p < 0,05$  fue considerada significativa.

Los resultados se analizaron con los paquetes estadísticos SPSS versión 13 y Medcalc.

## Resultados

### Población en estudio y perfil sociosanitario de los pacientes con demencia

Fueron evaluados 104 pacientes que presentaron diagnóstico de enfermedad de Alzheimer probable (DTA) 44, demencia frontotemporal (DFT) 34, demencia vascular (DVASC) 26 y apareados con 29 sujetos normales. No se encontraron diferencias significativas en edad, sexo, escolaridad y tiempo de evolución entre las demencias. En los test globales (CDR y MMSE) existieron leves diferencias entre DTA y DVASC. No obstante, la mayoría de los pacientes presentaron cuadros leves. Los pacientes con DFT presentaron mayor carga neuropsiquiátrica que la DVASC. Las características demográficas y clínicas de la población se presentan en la tabla 1.

Tabla 1 – Datos demográficos de los pacientes

	Controles	DTA	DFT	DVASC	*ANOVA (F)/ **Chi	p (entre demencias)	***Post hoc
Pacientes (n)	29	44	34	26			
Edad (en años)	68,03 (7,89)	69,77 (5,13)	68,71 (7,30)	67,65 (7,92)	0,636	0,593	
Sexo (% de mujeres)	65,50%	54,54%	52,94%	50%		ns	
Estado civil (% de casados)	65,50%	56,81%	70,59%	65,38%		ns	
Educación (en años)	10,07 (4,44)	9,61 (3,43)	10,29 (4,75)	9,23 (4,50)	0,378	0,769	
Ingreso mensual (en dólares)	203,15 (171,42)	275,01 (243,26)	213,56 (176,56)	299,84 (305,54)	1,078	0,583	ns
MMSE	28,14 (2,15)	18,65 (5,14)	19,73 (9,70)	20,69 (8,07)	6,401	0,041	ns. Excepto DTA frente a DVASC (p = 0,01)
CDR	0,34 (0,23)	1,63 (0,84)	1,50 (0,96)	1,12 (0,86)	6,848	0,033	ns. Excepto DTA frente a DVASC (p = 0,009)
NPI (total)	3,85 (6,42)	22,09 (20,24)	31,68 (28,48)	13,44 (12,81)	8,297	0,016	ns. Excepto DFT frente a DVASC (p = 0,004)
Depresión - Beck (total)	5,83 (4,23)	10,24 (5,34)	16,42 (13,55)	15,11 (9,55)	2,589	0,274	ns
Evolución enfermedad (en meses)	0 (0)	37,46 (30,20)	35,59 (22,13)	38,15 (29,85)	17,35	0,000	ns

Salvo el sexo y el estado civil, el resto de los valores están expresados en medias (desviación estándar). Diferencias entre demencias con \*: ANOVA y \*\*: Kruskal-Wallis para datos no gaussianos; \*\*\*: post hoc Bonferroni y post hoc Mann-Whitney según corresponda. Sexo y estado civil evaluados con Chi cuadrado. CDR: Clinical Dementia Rating; DFT: demencia frontotemporal; DTA: demencia tipo Alzheimer; DVASC: demencia vascular; MMSE: Mini Mental State Exam; NPI: Neuropsychiatric Inventory; ns: no significativo.

Tabla 2 – Datos demográficos de los cuidadores

Cuidadores (n)	DTA	DFT	DVASC	*ANOVA (F)/**Chi	p	***Post hoc
Edad (en años)	54,79 (14,71)	59,14 (16,89)	54,70 (19,20)	0,663**	0,518	
Sexo (% mujeres)	73,68%	75%	80%		ns	
Educación (en años)	11,19 (5,07)	9,09 (5,57)	9,31 (4,86)	1,399*	0,254	
Relación con el paciente						
Cónyuge (%)	55,26%	60,71%	55%		ns	
Hijos (%)	23,68%	14,28%	40%			
Sobrecarga Zarit	29,61 (19,30)	36,63 (16,81)	20,91 (17,30)	4,973*	0,009	DTA frente a DFT; p = ns. DFT frente a DV; p < 0,009. DTA frente a DV; p = ns

Salvo sexo y relación con el paciente, el resto de los valores están expresados en medias (desviación estándar). Diferencias entre demencias con \*: ANOVA y \*\*: Kruskal-Wallis para datos no gaussianos; \*\*\*: post hoc Bonferroni y post hoc Mann-Whitney según corresponda. Sexo y estado civil evaluados con Chi cuadrado. DTA: demencia tipo Alzheimer; DFT: demencia frontotemporal; DVASC: demencia vascular; ns: no significativo.

#### Perfil del cuidador primario

Entre las demencias no hubo diferencias significativas en edad y sexo (porcentaje de mujeres), educación (en años) y relación con el paciente. Los cuidadores de pacientes con DFT presentaron mayor índice de sobrecarga que los pacientes con DVASC ( $F = 4,97$ ;  $p = 0,009$ ). No hubo diferencias entre el resto de las demencias (tabla 2).

#### Costes directos de la enfermedad

En tabla 3 se muestran las medias de coste por subtipo de demencias en lo que respecta a la utilización de recursos. El coste directo anual fue de 4.625 dólares para DTA, 4.924 para DFT y para DVASC 5.112 ( $p > 0,05$  entre los grupos). En el análisis post hoc entre DTA y DFT no se presentaron diferencias significativas. Los pacientes con DVASC mostraron mayor

**Tabla 3 – Utilización de recursos por trimestre**

Pacientes	Controles	DTA	DFT	DVASC	*ANOVA (F)/**Chi	p entre demencias	***Post hoc
Recursos							
Visitas médicas	28,3 (28,3; 0-104)	40,5 (64,8; 0-325)	29,9 (36,3; 0-152)	26,3 (34,5; 0-116)	0,590	0,744	ns
Visitas auxiliares	0	37,6 (213,9; 0-1.100)	44,7 (240,3; 0-1.400)	29,2 (64,8; 0-220)	3,4	0,17	ns
Hospital de día	13,9 (74,2; 0-400)	279,0 (512,9; 0-1.200)	211,7 (464,3; 0-1.200)	169,2 (394,7; 0-1.200)	0,48	0,78	ns
Materiales sanitarios	0	122,5 (405,0; 0-1.703)	111,8 (304,6; 0-1.231)	199,5 (507,5; 0-1.703)	1,81	0,403	ns
Hospitalización	0	322,0 (1.138,0; 0-6.200)	358,6 (1.138,0; 0-6.200)	529,1 (1.164; 0-5.000)	5,78	0,056	DTA frente a DV < 0,001
Ex. complementarios	75,9 (100,5; 0-418)	83,9 (81,6; 0-449)	143,8 (178,3; 0-578)	124,5 (176,2; 0-735)	0,052	0,97	ns
Medicamentos	30,5 (30,6; 0-95)	179,7 (134,2; 0-531)	193,5 (177; 2-940)	144,6 (205,3; 3-940)	5,41	0,086	DFT frente a DV < 0,001
Cuidadores pagos	0	90,7 (255,2; 0-1200)	136,7 (345,3; 0-1.200)	55,3 (198,5; 0-840)	0,81	0,664	ns
Total costes directos (trimestral)	148,59 (141,8)	1.156,28 (1.556,5)	1.231,04 (1.425,5)	1.278,1 (1.438,7)	0,053	0,974	ns
Total costes directos (anual)	594,3 dólares	4.625,1 dólares	4.924,16 dólares	5.112,4 dólares	0,090	0,914	ns

Los valores están expresados en medias (desviación estándar; rango) a valor del dólar (1 dólar = 3 dólares argentinos a fecha de noviembre de 2008). Diferencias entre demencias con \*: ANOVA y \*\*: Kruskal-Wallis para datos no gaussianos; \*\*\*: post hoc Bonferroni y post hoc Mann-Whitney según corresponda. Sexo y estado civil evaluados con Chi cuadrado. DFT: demencia frontotemporal; DTA: demencia tipo Alzheimer; DVASC: demencia vascular; ns: no significativo.

**Tabla 4 – Utilización de medicamentos (valores trimestrales)**

Pacientes	DTA	DFT	DVASC	*ANOVA (F)	p	Post hoc
Recursos en dólares						
Medicaciones para Alzheimer	103,8 (110,8)	35,8 (68,1)	25,6 (63,1)	15,24	0,000	DTA frente a DFT = 0,002; DTA frente a DVASC = 0,001
Medicaciones psicotrópicos	34,8 (53,4)	108,8 (140,6)	71,0 (106,9)	6,764	0,002	DFT frente a DVASC = 0,047; DTA frente a DFT = 0,001
Medicamentos totales	179,76 (134,20)	193,54 (177,71)	144,69 (205,35)	5,559	0,067	DFT frente a DVASC = 0,042

Los valores están expresados en medias (desviación estándar) a valor del dólar (1 dólar = 3 dólares argentinos a fecha de noviembre de 2008). \*: ANOVA con post hoc Bonferroni (se listan sólo los estadísticamente significativos). DFT: demencia frontotemporal; DTA: demencia tipo Alzheimer; DVASC demencia vascular.

coste por ingresos hospitalarios que las DTA ( $p < 0,001$ ). Los pacientes con DVASC tuvieron un menor gasto en medicamentos que las DFT ( $p < 0,001$ ). No hubo diferencias significativas en los costes directos trimestrales.

#### Análisis de los costes de los medicamentos

En la tabla 4 se muestra el análisis estadístico del coste de medicamentos entre las demencias. Los pacientes con DTA presentaron mayor gasto en antidepresivos que el resto de las demencias, los sujetos con DFT mayor gasto de psicotrpicos que el resto de las demencias y los que padecían DVASC menor gasto en medicamentos que otras demencias. El gasto trimestral en fármacos representó del total trimestral un 15,54% en DTA, 15,72% en DFT y 11,32% en DVASC (tabla 5).

#### Predictores de los costes directos de la enfermedad

Para el primer análisis se realizó un análisis multivariado en el total de las demencias. En la tabla 6 se presenta el análisis

de regresión ( $r^2 = 0,76$ ). Se demostró que las covariables que significativamente incrementaron el coste fueron: sobrecarga del cuidador (Zarit) ( $p = 0,037$ ) y AIVD total ( $p = 0,023$ ). La depresión demostró una tendencia ( $p = 0,065$ ). El análisis de sensibilidad usando la variable costes log-transformada retiró del modelo la sobrecarga del cuidador ( $p = 0,23$ ), pero aumentó la significación de la depresión ( $p = 0,027$ ) y el nivel de educación ( $p = 0,04$ ). Por cada punto del inventario de Beck los costes se incrementaron 44 dólares por trimestre y por cada punto en AIVD 201 dólares.

Posteriormente se realizó el mismo análisis para cada una de las demencias. Con respecto a la DTA se destaca en este grupo una asociación significativa con el compromiso en las AIVD ( $B = 62,519$ ;  $p = 0,020$ ) y educación ( $B = 81,900$ ;  $p = 0,008$ ). Por cada punto en AIVD los costes se incrementaron 62 dólares por trimestre.

En la DFT se presentó asociación con la depresión ( $B = 74,408$ ;  $p = 0,034$ ) y la edad ( $B = 222,195$ ;  $p = 0,048$ ). Con la varia-



**Tabla 5 – Porcentajes de gasto en medicamentos sobre el coste total trimestral**

Pacientes	DTA	DFT	DVASC
Total costes directos (trimestral)	1.156,28 (1.556,5)	1.231,04 (1.425,5)	1.278,1 (1.438,7)
Medicaciones para Alzheimer	8,85%	2,71%	2%
Medicaciones psicotrópicas	2,96%	8,26%	5,55%
Medicamentos totales	15,54%	15,72%	11,32%

DFT: demencia frontotemporal; DTA: demencia tipo Alzheimer; DVASC demencia vascular.

**Tabla 6 – Ecuación de regresión lineal múltiple para todas las demencias**

Predictores	B*	Error estándar	T	p
(Constante)**	4.007,085	3.305,580	1,212	0,236
Sobrecarga del cuidador (Zarit)	-37,472	17,103	-2,191	0,037
Inventario de BECK	44,597	23,228	1,920	0,065
Edad (años)	-57,741	31,273	-1,846	0,076
Mini Mental Test	31,064	108,612	0,286	0,777
NPI	11,850	16,435	0,721	0,477
Educación (en años)	108,731	58,308	1,865	0,073
CI global	-14,085	26,002	-0,542	0,592
CDR total	-384,749	766,991	-0,502	0,620
AVD total	201,509	83,889	2,402	0,023

\*B: coeficiente estimado; \*\*constante: es la ordenada al origen, nos dice que si un individuo tuviese todos los predictores de valor "0" el coste directo trimestral sería 4.000 dólares. Se presentan los coeficientes sin transformación logarítmica. AVD: actividades de la vida diaria; CDR: Clinical Dementia Rating.

ble costes log-transformada se demostró significación con el CDR ( $B = -1800,357$ ;  $p = 0,048$ ), Beck ( $B = 74,408,357$ ;  $p = 0,01$ ) y Minimental Test ( $B = -128,728$ ;  $p = 0,028$ ).

Con respecto a la DVASC no se demostró significación en los coeficientes de regresión lineal y tampoco con la variable costes log-transformada.

## Discusión

Este es el primer estudio en Argentina que registra los costes discriminados por tipo de demencia. A principios del año 2007 Allegri et al<sup>3</sup> publicaron un estudio de costes en DTA, siendo el coste directo anual referido al año 2001 de 3.189 dólares. En el presente trabajo el coste para DTA fue de 4.625 dólares, además se añadió el gasto para DFT, que fue de 4.924 dólares y para DVASC que fue de 5.112 (valores desconocidos hasta el

momento). Fue ligeramente mayor para DVASC probablemente porque este subgrupo tiene más coste por ingreso hospitalario. Se ha reportado que el coste de la DVASC es mayor que el de la DTA<sup>18</sup>. En nuestro estudio no hemos encontrado diferencias significativas en el coste directo anual.

El ingreso y la consulta en el hospital de día representaron el mayor gasto en todos los subtipos. En el presente trabajo no se discriminó el coste en los pacientes ingresados, ya que ese no era el objetivo. Es por ello que, a diferencia del estudio de Allegri et al donde el gasto por medicamentos representaba un 56,4% del gasto trimestral, en este estudio, en DTA, representó sólo un 15,4% del gasto total en todas las demencias.

El mayor gasto por medicamentos lo presentó la DFT, dado que este tipo de patología suele asociarse con una mayor prescripción de psicotrópicos, más trastornos de conducta (mayor NPI) y mayor sobrecarga por parte de los cuidadores. Lógicamente el subgrupo DTA tuvo más gasto por antidemenciales, aunque en la tabla 4 se observa que también se utilizaron de forma *off label* en DFT y DVASC. La DVASC implicó un menor gasto en medicamentos (menos psicotrópicos y antidemenciales).

Pocos estudios han examinado predictores clínicos del aumento del coste en demencia<sup>5-7</sup>. Se ha publicado que un punto de incremento en el NPI aumenta el coste en 30 dólares al mes<sup>19</sup>. En nuestra muestra no se demostró una correlación significativa en ninguno de los subtipos de demencia con el NPI. Sin embargo, se presentó como hallazgo una correlación con el inventario de Beck no reportado previamente en demencias. Por cada punto del inventario de Beck los costes de las demencias se incrementan 44 dólares por trimestre, y por cada punto en AIDV los costes aumentaban (201 en demencias y 62 dólares sólo en Alzheimer por trimestre).

A diferencia de otros estudios<sup>6</sup> los test de rendimiento global (MMSE y CDR) no contribuyeron significativamente al incremento de costes en este modelo, salvo en la DFT, probablemente debido al tamaño de la muestra y a que la mayoría de los casos eran de grado leve.

Se destaca la importancia de la evaluación neuropsicológica en la toma de decisiones para orientar a estos pacientes y sus familias. Otros test cognitivos más específicos (como por ejemplo Fluencias, Listas de palabras, test ejecutivos) no fueron evaluados.

Debe destacarse que la mayoría de los pacientes presentaban grados leves de demencia, y el coste de estas aumenta según el grado de gravedad<sup>3</sup>.

En función de lo referido previamente se puede concluir que las acciones y los tratamientos dirigidos a retrasar o evitar la institucionalización y mejorar la cobertura de medicamentos (principalmente psicotrópicos) de los pacientes es de capital importancia para poder generar ahorros en el sistema de salud. Así mismo, resulta crucial el control de la depresión y el mantenimiento de los pacientes en estadios leves.

Se puede inferir que el control de estas variables podría ayudar en los costes indirectos a través de la disminución del tiempo necesario para cuidar a los pacientes.

El factor limitante de este trabajo es que no representa a la población de todo el país, ya que no se discriminó el análisis en pacientes internados y ambulatorios, y depende de la tasa

de cambio de peso a dólar del momento, que si bien en el periodo evaluado (2002-2008) se mantuvo en aproximadamente 3 a 1, los costes básicos aumentaron en pesos argentinos en este periodo.

En resumen, este es el primer trabajo que compara los costes directos en enfermedad de Alzheimer, DFT y vascular en la República Argentina. Con el crecimiento de la población añosa en nuestro país se vuelve indispensable el análisis de la distribución de recursos sanitarios en pacientes con demencias, y las políticas sanitarias que de ello deriven, costes que por el momento están a cargo sólo de familiares, personas por lo demás golpeadas en cuanto a la distribución entre ingresos y costes.

### Agradecimientos

El presente trabajo de investigación ha podido realizarse gracias al apoyo económico de subsidios de investigación del Ministerio de Salud de la Nación (Becas "Ramón Carrillo-Arturo Oñativia" [GR, CD, LB] y CONICET [RFA, GR y CD]) y del Ministerio de Salud del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (RFA, CMS). Las opiniones expresadas en este artículo pertenecen a los autores y no necesariamente a los Ministerios de Salud o los centros de trabajo de cada participante.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

### BIBLIOGRAFÍA

- Pagés Larraya F, Grasso L, Mari G. Prevalencia de las demencias del tipo Alzheimer, demencias vasculares y otras demencias del DSM-IV y del ICD-10 en la República Argentina. *Revista Neurológica Argentina*. 2004;29:148-53.
- Arizaga RL, Gogorza R, Allegri RF, Baumann D, Morales M, Harris P, et al. Deterioro cognitivo en mayores de 60 años en Cañuelas (Argentina). Resultado del piloto del estudio Ceibo (estudio epidemiológico poblacional de demencia). *Revista Neurológica Argentina*. 2005;30:83-90.
- Allegri RF, Butman J, Arizaga RL, Machnicki G, Serrano C, Taragano F, et al. Economic impact of dementia in developing countries: an evaluation of costs of Alzheimer-type dementia in Argentina. *Int Psychogeriatr*. 2007;19(4):705-18.
- Leon J, Cheng CH, Neumann PJ. Alzheimer's disease. Care: Costs and Potential Savings. *Health Affairs*. 1998;17:206-16.
- Moore-Kavanagh SH, Knapp M. Costs and cognitive disability: modelling the underlying associations. *Br J Psychiatry*. 2002;180:120-5.
- Zhu CW, Scarmeas N, Torgan R, Albert M, Brandt J, Blacker D, et al. Clinical features associated with costs in early AD: Baseline data from the Predictors Study. *Neurology*. 2006;66:1021-8.
- Moore M, Zhu CW, Clipp EC. Informal costs of dementia care: Estimates from the National Longitudinal Caregiver Study. *J Gerontol*. 2001;56B:S219-S28.
- McKhann G, Drachman D, Folstein M, Katzman R, Price D, Stadlin EM. Clinical diagnosis of Alzheimer's disease: report of the NINCDS-ADRDA work group under the auspices of the Department of Health and Human Services Task Force on Alzheimer's disease. *Neurology*. 1984;34:939-44.
- Brun A, Englund B, Gustafson L, Passant U, Mann DMA, Neary D, et al. The Lund and Manchester Groups. Clinical and neuropathological criteria for frontotemporal dementia. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1994;57:416-8.
- Román GC, Tatemichi TK, Erkinjuntti T, Cummings JL, Masdeu JC, García JH, et al. Vascular dementia: diagnostic criteria for research studies. Report of the NINDS-AIREN International Workshop. *Neurology*. 1993;43(2):250-60.
- Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state" A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res*. 1975;12:189-98.
- Hughes CP, Berg L, Danziger WL, Coben LA, Martin RL. A new clinical rating scale for the staging of dementia. *Br J Psychiatr*. 1982;140:566-72.
- Zarit S, Orr N, Zarit J. The hidden victims of Alzheimer's disease: families under stress. New York: University Press; 1985.
- Cummings JL, Mega M, Gray K, Rosenberg-Thompson S, Carusi DA, Gornbein. The Neuropsychiatric Inventory: comprehensive assessment of psychopathology in dementia. *Neurology*. 1994;44:2308-14.
- Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry*. 1961;4:53-63.
- Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist*. 1969;9:179-86.
- Prince M, Acosta D, Chiu H, Scazufca M, Varghese M, and 10/66 Dementia Research Group. Dementia diagnosis in developing countries: a cross-cultural validation study. *Lancet*. 2003;361:909-17.
- Howard Fillit H, Hill J. The costs of vascular dementia: A comparison with Alzheimer's disease. *J Neurol Sci*. 2002;203-204:35-9.
- Herrmann N, Lancto KL, Sambrook R, Lesnikova N, Hebert R, McCracken P, et al, and The COSID Investigators. The contribution of neuropsychiatric symptoms to the cost of dementia care. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2006;21:972-6.