



Revista Cubana de Salud Pública

ISSN: 0864-3466

ecimed@infomed.sld.cu

Sociedad Cubana de Administración de Salud  
Cuba

Sicras Mainar, Antoni; Peláez de Loño, Jordi; Castellá Rosales, Amparo; Rodríguez Darriba, Mercé;  
Navarro Artieda, Ruth

Efectividad de una intervención en la mejora del uso de medicamentos en centros residenciales  
geriátricos

Revista Cubana de Salud Pública, vol. 35, núm. 3, julio-septiembre, 2009, pp. 1-16  
Sociedad Cubana de Administración de Salud  
La Habana, Cuba

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21418847004>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica  
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## INVESTIGACIÓN

### Efectividad de una intervención en la mejora del uso de medicamentos en centros residenciales geriátricos

### Effectiveness of an intervention program in the optimization of drug use in elderly nursing homes

Antoni Sicras Mainar<sup>I</sup>; Jordi Peláez de Loño<sup>II</sup>; Amparo Castellá Rosales<sup>II</sup>; Merçé Rodríguez Darriba<sup>II</sup>; Ruth Navarro Artieda<sup>III</sup>

<sup>I</sup>Doctor en Medicina. Badalona Serveis Assistencials. Badalona. Barcelona.

<sup>II</sup>Licenciado en Farmacia. Unidad de Farmacia. Región Sanitaria Barcelona (Sede Badalona). Barcelona.

<sup>III</sup>Licenciada en Medicina y Cirugía. Badalona Serveis Assistencials. Badalona. Barcelona.

---

## RESUMEN

**Objetivos** Medir la efectividad de un programa de mejora de la prescripción de medicamentos y sus efectos y accesorios en un conjunto de residencias geriátricas a los cinco años de su inicio.

**Métodos** Estudio multicéntrico, antes-después, que incluyó las prescripciones registradas durante el período de estudio (referencia: año 2001, 107 centros; comparación: año 2006, 152 centros). Las intervenciones realizadas fueron: a) carta de presentación y entrevista inicial, b) información de cuadro de mandos, y c) realización de varias entrevistas de seguimiento. Las principales mediciones se evaluaron mediante una serie de indicadores cuantitativos, entre ellos, gasto/envase, gasto/residente y envases/residente, y cualitativos generales como son: valor intrínseco farmacológico elevado, especialidades genéricas y absorbentes súper noche para la incontinencia urinaria, y de selección o uso relativo (proporciones de principios activos recomendados) por año. Se efectuó un análisis multivariante para la corrección del modelo.

**Resultados** El número de pacientes estudiados fue de 4 795 y 6 350, respectivamente. El gasto/residente fue de 1 575,61±358,88 euros (referencia) y 1 929,03±421,31 euros (comparación), con un incremento de 22,4 % ( $p<0,001$ ). El gasto/envase mostró un incremento de 7,9 % ( $p=0,001$ ). Se incrementó el uso de especialidades farmacéuticas genéricas (7,8-27,2 % [ $p=0,001$ ]) y se redujo el de absorbentes súper noche para la incontinencia urinaria (58,3-32,9 % [ $p=0,001$ ]). En antihipertensivos y sistema nervioso central no se alcanzaron resultados

concluyentes.

**Conclusiones** La metodología ha resultado conveniente para promover el uso racional del medicamento y mejorar la calidad del perfil de la prescripción. Los resultados del programa son adecuados para mejorar la eficiencia en la prescripción farmacéutica de las residencias geriátricas intervenidas.

**Palabras clave:** Residencias geriátricas, utilización de medicamentos, estrategia de intervención.

---

## ABSTRACT

**Objectives** To assess the effectiveness of a program aimed at optimizing the drug prescription and its effects as well as accessories used in a group of nursing homes after five years of implementation.

**Methods** A multicentered study before and after the program, which included the recorded prescriptions during the study period (reference: 107 nursing homes, year 2001; comparison: 152 homes, year 2006). The interventions were a) letter of introduction and initial interview b) information provided by the cadres in charge and c) administration of several follow-up interviews. The main measurement were evaluated against a series of quantitative indicators such as cost/container, cost/resident and container/resident, and of general qualitative indicators like high pharmacological intrinsic value, generic specialties, supernight absorbing pads for urinary incontinence, and selection or relative use of drugs per year (ratios of recommended active principles). Multivariate analysis was used for model correction.

**Results** The number of studied patients was 4 795 and 6 350 respectively. The cost per resident amounted to 1 575.61±358.88 euros (reference) and 1 929.03±421.31 euros (comparison), with a rise of 22,4 % ( $p<0.001$ ). The cost per package increased by 7,9% ( $p=0.001$ ). The use of generic pharmaceutical specialties rose (7.8 to 27.2 % [ $p=0.001$ ]) but that of supernight absorbing pads was reduced (58.3 to 32.9% ( $p=0.001$ )). No conclusive results were reached about the use of anti-hypertensives and of central nervous system medicines.

**Conclusions** This methodology has been useful in promoting the rational use of medication and in improving the quality of prescription profiles. The results of the implemented program were suitable for the increase of drug prescription efficiency in the nursing homes under this intervention.

**Key words:** Nursing homes, drug utilization, intervention strategy.

---

## INTRODUCCIÓN

El envejecimiento progresivo de la población en los países industrializados repercute en el incremento en la utilización de los servicios sanitarios.<sup>1</sup> Las personas ancianas se caracterizan por tener enfermedades crónicas y degenerativas, con presencia de múltiples dolencias y de una elevada fragilidad; aspectos que condicionan la práctica asistencial de los profesionales y el uso de

recursos del sistema nacional de salud. La dependencia funcional, con afectación de las actividades de la vida diaria y el deterioro cognitivo, son factores sensibles a este colectivo de pacientes, algunos de los cuales están institucionalizados en centros residenciales geriátricos.<sup>2-4</sup>

En España, las personas mayores de 65 años representan el 17 % de la población total, mientras que el gasto generado en su atención representa el 50 % del total y alrededor del 70 % de la factura farmacéutica (Fuente: Instituto Nacional de Estadística). Diversos artículos consultados, sobre el uso de medicamentos dedicados a la atención de las personas mayores, estudian el abordaje de fármacos específicos en determinadas enfermedades crónicas o en su consumo inapropiado, pero la mayoría, son coincidentes en demostrar perfiles de sobre-utilización, que ocasionan un mayor riesgo en desarrollar efectos adversos, interacciones medicamentosas y errores en la medicación.<sup>5-9</sup> Por tanto, a todos los actores sanitarios se les plantea la necesidad de reducir el consumo injustificado de fármacos, optimizar su eficiencia y promover estrategias orientadas a facilitar el uso racional del medicamento, con criterios de seguridad y eficacia.<sup>10-16</sup>

Desde el Servicio Catalán de la Salud (CatSalut), análogo a otras comunidades autonómicas, se están realizando diversas estrategias que intentan abordar este problema de actuación, tanto en los centros residenciales geriátricos como en sus entidades proveedoras de referencia.

El objetivo del estudio fue medir la efectividad de un programa de adecuación de la prescripción de medicamentos en un conjunto de centros residenciales geriátricos a los cinco años de su implantación. La efectividad del programa se midió en términos cuantitativos y cualitativos durante la aplicación de determinadas estrategias de intervención realizadas en el periodo temporal declarado.

## MÉTODOS

### **Ámbito y diseño de estudio**

Se analizó la dispensación de medicamentos de los centros residenciales geriátricos de la Región Sanitaria de Barcelona (Sede Badalona) de los sectores del Barcelonés Norte y El Maresme, mediante la comparación de los años 2001 y 2006. La población asignada en este territorio representa unos 720 000 habitantes, de los que el 15,7 % son mayores de 65 años. La unidad de estudio la constituyó cada residencia geriátrica, con independencia de su titularidad pública o privada, o de provisión de servicios asignada a una o varias entidades proveedoras-gestoras. Se realizó un diseño *cuasi*-experimental, antes-después simple, que incluyó todas las prescripciones ambulatorias (en receta médica oficial) realizadas a cargo del CatSalut, individualizadas por los profesionales médicos.

### **Seguimiento temporal e intervención**

Se efectuó un análisis previo de la situación, interpretado como el escenario de referencia preintervención o inicial. Durante este periodo (enero-diciembre del año 2001) se seleccionaron los centros y se adjudicaron a un grupo de intervención. Los factores de priorización en este grupo fueron: a) el gasto total de medicamentos generado en cada centro y su incremento interanual, b) la existencia de actuaciones de monitorización realizadas por su entidad proveedora de referencia,

y/o, c) la obtención de algunos indicadores cualitativos o de eficiencia menos favorables. Por tanto, durante los cinco años de intervención (seguimiento), los centros residenciales se incorporaron al programa de forma paulatina: año 2002: 21 centros; año 2003: 32 centros; año 2004: 126 centros; año 2005: 132 centros y año 2006: 152 centros, todos los del sector. La situación final, período de monitorización o de comparación, incluyó la prescripción acumulada de enero a diciembre de 2006. Quedaron excluidas del estudio las recetas sin ámbito que no quedaron registradas en el sistema de información. Las acciones específicas realizadas durante todo el período (2002-2006) se detallan en el recuadro 1. Ningún centro geriátrico seleccionado rehusó su participación en el programa.

#### Recuadro 1

Recuadro 1. Estrategia de intervención seguida durante los cinco años de realización del programa

Acciones realizadas	Descripción y detalle
a) Carta de presentación	Indicando la existencia del programa, sus objetivos y el consentimiento en su inclusión, así como la emisión de un cuestionario de actualización de datos generales y asistenciales clínicos de la residencia, para reenvío.
b) Entrevista informativa inicial, <i>face to face</i>	De unas dos h de duración, con los responsables asistenciales y gestores de cada residencia, además del profesional o coordinador del centro de atención primaria adscrito a la emisión de recetas médicas. La entrevista incluye información detallada del análisis de situación y del proceso de monitorización y fue realizada por uno de los autores.
c) Emisión de un cuadro de mando bimensual	Incluye información general y específica, donde quedan detallados los indicadores cuantitativos y cualitativos de seguimiento. Además, para <i>feedback</i> de la información, se emitió un listado general por grupos terapéuticos y por <i>ranking</i> de productos acumulado por gasto.
d) Monitorización durante el programa	Se realizaron varias entrevistas de seguimiento, con un rango comprendido entre 2-4 al año, durante el período de seguimiento (años 2002-2006). Éstas fueron realizadas por los profesionales de la Unidad de Farmacia del CatSalut, en la propia residencia y/o centro de atención primaria adscrito. Su propósito era destacar los logros alcanzados y/o establecer recomendaciones específicas de consenso con los profesionales asistenciales, para corregir las desviaciones.

### Principales mediciones

Se obtuvieron datos globales del gasto farmacéutico en precio de venta al público en euros (€), número de envases, residentes y pacientes incontinentes de cada residencia geriátrica. Los indicadores generales fueron: gasto total entre los envases prescritos, gasto total entre los residentes asignados, y gasto en absorbentes para la incontinencia urinaria y/o fecal (AIU) entre el importe total del centro. El seguimiento operativo del programa se realizó a partir de 13 indicadores, de ellos, cuantitativos generales: 2, cualitativos específicos: 3 y cualitativos de uso relativo o de selección: 8.

Como sistema de indicadores cualitativos específicos se utilizó el porcentaje de envases de valor intrínseco farmacológico elevado (VIFE), determinado por aquellos fármacos cuya eficacia clínica ha sido demostrada en ensayos clínicos, el porcentaje de especialidades farmacéuticas genéricas medido en envases (EFG) y el porcentaje de envases de absorbentes súper noche entre el total de AIU. El conjunto de indicadores cualitativos de selección o de uso relativo proporcionan orientación sobre su consumo, y su cálculo se realizó en dosis diaria definida (DDD numerador/DDD denominador). Los indicadores del programa fueron obtenidos por

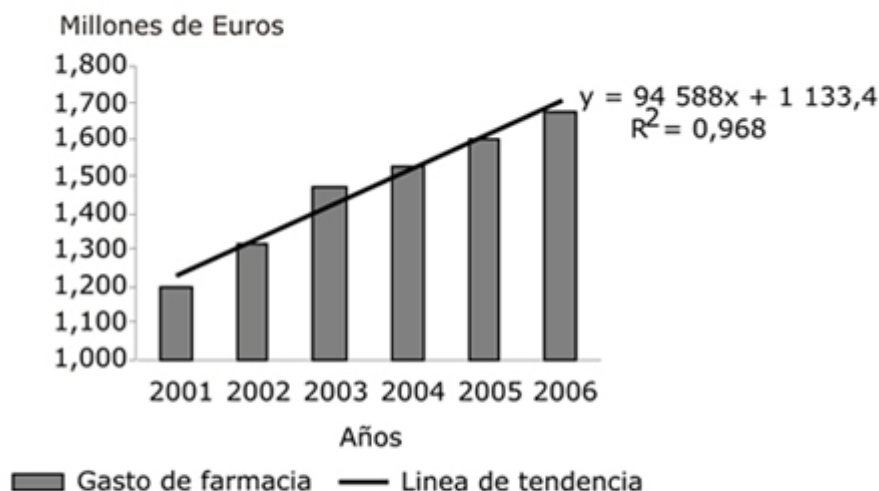
consenso entre una representación de diferentes profesionales (médicos, farmacólogos y otros) basándose en la bibliografía específica existente. Cada indicador fue ponderado para la obtención de un índice sintético global, los cinco primeros marcaron dos puntos y los ocho restantes uno. El índice sintético se transformó en un porcentaje (sobre 18 puntos), y su objetivo fue proporcionar una puntuación única general para cada residencia con la finalidad de demostrar los posibles logros alcanzados durante todo el periodo de intervención. Durante el estudio (cinco años) se respetó la confidencialidad de los datos marcada por la ley (aspectos éticos).

### **Análisis estadístico**

Se efectuó un análisis descriptivo para la confección de los indicadores y un análisis bivariante, con pruebas de significación estadística de t de Student o de comparación de proporciones. Además, se realizó un análisis de regresión lineal múltiple (procedimiento paso a paso hacia adelante) para la corrección del modelo. Se tomaron como variables dependientes el gasto por envase/año y el gasto por paciente/año, con los datos del año 2006. Se efectuó un análisis de componentes principales para comprobar la robustez o explicación (información) de los diferentes indicadores del programa. Se utilizó un programa estadístico computarizado y se estableció un nivel de significación de 5 %.

## **RESULTADOS**

El gasto generado en recetas médicas a cargo del CatSalut por la población institucionalizada en centros residenciales geriátricos supone el 6,3 % en el periodo de inicio y el 7,4 % en el de comparación, respecto al total de la factura farmacéutica oficial de los sectores Barcelonés Norte y El Maresme. Estos porcentajes representaron un incremento interanual bruto de 62,1% en las residencias geriátricas y de 34,9 % en el gasto farmacéutico total, entre los años 2006/2001,  $p=0,004$ . Durante estos años la línea de tendencia del gasto farmacéutico en precio-venta al público presentó un coeficiente de determinación ( $R^2$ ) de 96,8 % ([figura](#)).



Nota: el gasto en medicamentos presenta un incremento interanual bruto de 34,9 % (años: 2001/2006).

Fuente: Estadísticas del Servicio Catalán de la Salud (CatSalut).

**Fig.** Distribución del gasto farmacéutico oficial de los sectores del Barcelonés Norte y El Maresme durante los años 2001 y 2006.

Las características generales de la serie estudiada, en el periodo inicial y final [referencia, comparación (antes-después)] en las residencias geriátricas, así como los indicadores cuantitativos generales se detallan en la tabla 1. El promedio del gasto por residente/año fue de 1 575,61±358,88 € en el periodo de inicio y de 1 929,03±421,31 € en el de comparación, que supuso un incremento interanual de 22,4 % ( $p<0,001$ ), el promedio de envases por residente/año fue de 107,2 frente a 121,7 (incremento: 13,5 %;  $p=0,005$ ) y el promedio del gasto por incontinente/año, de 710,27 € frente a 950,37 € (incremento: 33,8 %,  $p<0,001$ ), respectivamente. Cabe destacar que el gasto en AIU y psicofármacos representó el 60,1 % del gasto total en las residencias. Además, durante el periodo de estudio, el gasto bruto en AIU incrementó el 48,2 %, mientras que el gasto en AIU tipo súper noche se redujo en el 12,7 %.

Tabla 1. Características generales de la serie estudiada en los grupos de referencia y comparación según los años 2001 y 2006

Características de la serie	Referencia	Comparación	Incremento
Período de estudio	año 2001	año 2006	5 años (%)
Número de centros participantes	107	152	42,1
Número de médicos prescriptores	163	217	33,1
Número de envases dispensados	513 967	772 544	50,3
Gasto total en	7 555 052,76	12 249	62,1

medicamentos	€	354,17 €	
Número de residentes	4 795	6 350	32,4
Número de residentes incontinentes	3 846	4 260	10,8
Gasto en AIU	2 731 685,68 €	4 048 582,80 €	48,2
Gasto en AIU, tipo Súper Noche	1 787 592,09 €	1 560 608,27 €	-12,7
<i>Indicadores generales</i>			
Promedio del gasto por residente/año	1 575,61 €	1 929,03 €	22,4
Promedio de envases por residente/año	107,2	121,7	13,5
Promedio del gasto por incontinente/año	710,27 €	950,37 €	33,8

Significación estadística:  $p < 0,05$  en todos los casos, (%): porcentaje de incremento interanual entre los años 2.006/2.001, AIU: absorbentes para incontinencia urinaria, gasto farmacéutico (precio de venta al público) expresado en euros (€).

En la tabla 2 se muestra la distribución de los indicadores cualitativos y de selección o uso relativo que se siguieron en el programa. Se aprecia que el índice sintético aumentó de 50,0 a 100,0 % (puntuación: de 9 a 18), por tanto, todos los resultados se situaron por encima de los valores fijados como estándar/objetivos en la intervención. Los resultados más favorables se mostraron en EFG (7,8-27,2 %, incremento: 248,7 %,  $p < 0,001$ ), antiinflamatorios no esteroideos solos (AINEs) (47,0-76,0 %, incremento: 61,7 %,  $p < 0,001$ ), AIU súper noche (58,3-32,9 %, incremento: -43,6 %,  $p < 0,001$ ), ansiolíticos-hipnóticos (A-H) (53,6-61,1 %, incremento: 14,0 %,  $p = 0,004$ ), antibióticos sistémicos (54,6-61,2 %, incremento: 12,1 %,  $p = 0,027$ ), promedio de gasto por envase (14,70 € - 15,86 €, incremento: 7,9 %,  $p = 0,024$ ), omeprazol (85,5-91,7 %, incremento: 7,3 %,  $p = 0,031$ ) y en VIFE (86,4-91,7 %, incremento: 6,1 %,  $p = 0,045$ ). Se obtuvieron resultados discretos en antihipertensivos y antidepresivos; y no se consiguieron resultados favorables en antipsicóticos atípicos y en el gasto/DDD en neurolépticos.

Tabla 2. Descripción de los indicadores cualitativos y de selección o uso relativo según los años 2001 y 2006

Seguimiento del programa	Objetivo	Referencia	Comparación	Incremento
Período de estudio		año 2001	año 2006	5 años (%)
<i>Cuantitativos generales (€)</i>				



01. Gasto total por envase/año	14,70€	14,70 €	15,86 €	7,9
02. Gasto por DDD en neurolépticos	<2,32 €	1,72 €	2,27 €	32,0
<i>Cualitativos generales (envases)</i>				
03. Valor Intrínseco Farmacológico Elevado (VIFE)	90 %	86,4 %	91,7 %	6,1
04. Especialidades Farmacéuticas Genéricas (EFG)	20 %	7,8 %	27,2 %	248,7
05. AIU tipo Súper Noche / AIU	<45%	58,3%	32,9%	-43,6
<i>Cuantitativos específicos (DDD)</i>				
06. Antidepresivos de elección (ATD) / antidepresivos ISRS	75 %	89,0 %	80,5 %	-9,6
07. Benzodiazepinas de elección (BZD) / A-H	60 %	53,6 %	61,1 %	14,0
08. Antipsicóticos atípicos (ATP) / antipsicóticos	<25 %	10,9 %	24,8 %	127,5
09. Omeprazol / Inhibidores de la Bomba de Protones	80 %	85,5 %	91,7 %	7,3
10. IECAS / IECAS + ARA II	75 %	83,3 %	77,6 %	-6,8
11. Antiasmáticos de elección (ASM) / antiasmáticos inhalados	70 %	83,5 %	76,6 %	-8,3
12. Diclofenaco, Ibuprofeno,	70 %	47,0 %	76,0 %	61,7

Naproxeno / AINEs				
13. Antibióticos de elección (ATB) / antibióticos sistémicos	60 %	54,6 %	61,2 %	12,1
Puntuación general		9	18	100,0
Índice sintético		50,0 %	100,0 %	100,0

Neurolépticos: grupo ATC N05A; DDD: dosis diaria definida; AIU: absorbentes en incontinencia urinaria y/o fecal; A-H: ansiolíticos-hipnóticos; ATD: Fluoxetina, Paroxetina, Citalopram, Sertralina, Fluvoxamina; ISRS: inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina; BZD: Alprazolam, Lorazepam, Lormetazepam, Bentazepam, Clotiazepam, Brotizolam, Loprazolam, Midazolam, Triazolam; ATP: Amisulprida, Clozapina, Olanzapina, Quetiapina, Ziprasidona, Aripiprazol; IECAS: inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina; ARA II: antagonistas de los receptores de la angiotensina II; ASM: Salbutamol, Terbutalina, Bromuro de Ipratropio, Salmeterol, Formoterol, Budesonida, Beclometasona; AINEs: antiinflamatorios no esteroides solos; ATB: Penicilinas, Eritromicina, Claritromicina, Ac. Pipemídico, Norfloxacin, Fosfomicina-Trometamol; incremento: porcentaje de incremento interanual entre los años de estudio (2006-2001); puntuación/ponderación de los indicadores: generales=2 puntos; específicos=1 punto; índice sintético (referencia: 9/18; comparación: 18/18; en porcentaje); significación estadística  $p < 0,05$  en todos los casos.

En la tabla 3 se detallan las variables finales de la ecuación del modelo de regresión lineal múltiple. Destaca que el VIFE y los AIU en súper noche explicaron el 24,6 % del gasto por envase (variable dependiente) y el gasto por DDD en neurolépticos y los AIU en súper noche explicaron el 9,3 % del gasto por residente. En la tabla 4 se detalla la matriz de componentes principales resultante (análisis de la varianza). En este aspecto, los indicadores de gasto/DDD neurolépticos, gasto/envase, el gasto/residente, gasto/incontinente, EFG, antihipertensivos, antibióticos y antiinflamatorios sistémicos, fueron los que aportaron más información al seguimiento del programa.

Tabla 3. Corrección del modelo multivariante. Indicadores finales resultantes de la ecuación

Variables finales de la ecuación	Coeficientes estandarizados			Resumen del modelo		
	Beta	t	p	r (%)	R <sup>2</sup> (%)	p
<i>Variable dependiente: Gasto por envase</i>						
VIFE	0,287	4,842	0,000			

AIU en Súper Noche	0,225	3,887	0,000	49,6	24,6	0,000
<i>Variable dependiente: Gasto por residente</i>						
Gasto por DDD en neurolépticos	0,209	2,322	0,021			
AIU en Súper Noche	0,176	2,777	0,006	30,5	9,3	0,014

t: de Student; *p*: significación estadística; r: correlación de Pearson; R<sup>2</sup>: coeficiente de determinación; VIFE: Valor Intrínseco Farmacológico Elevado; AIU: absorbentes en incontinencia urinaria y/o fecal; DDD: dosis diaria definida.

Tabla 4. Matriz de componentes rotados resultante de la aplicación del análisis de Componentes Principales (análisis de la varianza)

Matriz de componentes rotados						
Componente	1	2	3	4	5	6
Gasto total por envase	0,199	0,017	0,749	0,136	0,097	0,051
Gasto total por residente	0,046	-0,074	0,231	0,759	-0,159	0,043
Gasto en AIU en incontinentes	-0,014	0,032	0,036	0,842	0,122	-0,042
VIFE	-0,006	0,635	0,318	-0,107	0,196	0,273
EFG	0,054	0,644	-0,367	0,158	0,189	0,149
Gasto en AIU Súper Noche	-0,056	-0,079	0,659	0,134	-0,140	-0,078
Antiulcerosos	-0,107	0,610	-0,405	0,019	-0,005	0,071
Antiinflamatorios sistémicos	-0,084	0,264	-0,088	0,100	0,609	0,089
Antidepresivos	-0,076	-0,043	-0,329	0,239	0,120	-0,667
Antipsicóticos	0,898	-0,008	0,075	-0,050	-0,021	0,038
Antibióticos sistémicos	-0,035	-0,083	0,052	-0,087	0,844	-0,075
Antihipertensivos	0,045	0,680	0,089	-0,076	-0,056	-0,182
Benzodiazepinas	0,280	0,016	-0,170	-0,047	0,353	0,425
Antiasmáticos inhalados	-0,141	0,039	-0,276	0,286	0,041	0,643
Gasto por DDD en neurolépticos	0,918	0,010	0,070	0,075	-0,070	-0,014

Método de extracción: análisis de componentes principales; método de rotación: normalización varimax con Kaiser; medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin: 0,59; prueba de esfericidad de Bartlett:  $p=0,000$ ; VIFE: Valor Intrínseco Farmacológico Elevado;  
AIU: absorbentes en incontinencia urinaria y/o fecal; DDD: dosis diaria definida; EFG: Especialidades Farmacéuticas Genéricas.

## DISCUSIÓN

Hasta el momento, no existen datos publicados en Barcelona (consumo de medicamentos) que aporten datos sobre la efectividad de una intervención realizada en centros residenciales geriátricos, durante periodos de tiempo prolongados (seguimiento evolutivo). Los resultados disponibles son limitados en el tiempo y aportan resultados específicos o de mejoras en situaciones muy concretas.<sup>2,4,12,17-20</sup>

Las deducciones realizadas en este estudio, deben de interpretarse en un contexto de mínimos, puesto que se están comparando dos períodos de prescripción en medicamentos y sus efectos y accesorios, los del año 2001 con los del 2006. El primer período, representa una situación de partida o referencia, mientras en el segundo se concentra el período temporal de monitorización y medida de la intervención, por tanto, no se han intervenido desde el inicio todas las residencias geriátricas (intervención gradual).<sup>21</sup> Es importante considerar, que las distintas metodologías empleadas en cuanto a la medida de la prescripción cuantitativa y sobretodo la cualitativa; la gran movilidad del consumo, más relacionado con la oferta de medicamentos y las novedades terapéuticas del país, impiden las comparaciones internacionales y limitan la validez externa de los resultados.<sup>22-24</sup>

Este estudio se ha realizado a partir de los conocimientos disponibles y de un análisis previo de la situación en un escenario de elevado número de centros en el sector, con una gran dispersión geográfica, diversificación del número de residentes atendidos en cada residencia y una elevada variabilidad en el perfil de prescripción de los facultativos responsables y/o prescriptores, que puede estar relacionado con la entidad proveedora-gestora de referencia. Esta evaluación, igual que las efectuadas anteriormente,<sup>14,15</sup> combina la utilización de las estrategias más eficaces, en función de los recursos disponibles, siendo estas un buen ejercicio pragmático de gestión clínica, puesto que a partir de las certezas científicas disponibles y en la situación de la práctica clínica habitual, se pretende establecer decisiones clínicas con la elección de fármacos más costo-efectivos.<sup>10,19,22,24</sup>

Se observa que el gasto en medicamentos presentó un incremento de 34,9 % en los sectores del Barcelonés Norte y El Maresme durante los años 2001/2006 ([figura](#)), lo que indica una tendencia incremental. Por tanto, la continua creación de nuevas residencias en el sector y/o la ampliación de las plazas existentes (año 2001, n=4 795; año 2006, n=6 350 residentes; incremento: 32,4 %), es uno de los factores que pueden explicar el crecimiento del gasto farmacéutico (residencias geriátricas: 62,1 %). Existe, por tanto, un constante crecimiento del gasto que obliga a desarrollar todo tipo de estrategias; la implantación por parte de la administración de los nuevos precios de referencia (marzo de 2007) podría ayudar en su contención. En este aspecto, es conocido que las diferencias en cuanto a la utilización de fármacos no quedan suficientemente explicadas sólo por variaciones en la morbilidad, puesto que otras características dependientes de la población, como la edad o el bajo nivel socioeconómico; o de los profesionales, como el perfil profesional o el tipo de formación recibida, explican una parte importante del

consumo de medicamentos. Por tanto, optimizar una atención farmacéutica eficiente y promover acciones orientadas a difundir el uso racional del medicamento y de mejora en la calidad, son tareas que responsabilizan a todos los actores relacionados en la prescripción farmacoterapéutica.<sup>3-5,19,20,24-27</sup> El promedio del gasto por residente/año fue de 1 575,61 € en el período de inicio y de 1 929,03 € en el de comparación (incremento: 22,4 %), el promedio de envases por residente/año fue de 107,2 frente a 121,7 (incremento: 13,5 %) y el promedio del gasto por incontinente/año de 710,27 € frente a 950,37 € (incremento: 33,8 %), mientras que el gasto en AIU tipo súper noche se redujo en el 12,7 %. Estos resultados deben interpretarse como un posible efecto de las actuaciones realizadas, en especial, a una mejor utilización del uso y adecuación de la relación de AIU, a una mejor selección de productos de menor costo y a la existencia de un porcentaje elevado de EFG. Existe un volumen de prescripción donde acciones muy concretas pueden tener un impacto cuantitativo importante, donde se podría extrapolar en un escenario de simulación conservador, el potencial ahorro económico del programa.

El índice sintético aumentó de 50,0 a 100,0 %, por tanto, todos los resultados se situaron por encima de los valores fijados como estándar/objetivos en la intervención. Cabe destacar, que los indicadores de uso relativo proporcionan información sobre la proporción relativa en que se utilizan los diferentes grupos de medicamentos que comparten una indicación común.<sup>2,22,24,27</sup> Los resultados de los indicadores de selección en antiinflamatorios sistémicos, ansiolíticos-hipnóticos y antibióticos sistémicos recomendados, detallan un perfil de sensible mejora en la calidad de la prescripción. Estos resultados cualitativos han sido muy realzados y perseguidos en las visitas de seguimiento de los centros, que pone de manifiesto el esfuerzo organizativo empleado en los cuidados de los residentes, y de adaptación positiva al cambio realizado por los equipos asistenciales de los centros residenciales geriátricos. En cambio, no se consiguieron resultados favorables en antipsicóticos atípicos y en el gasto/DDD en neurolépticos, que llevan a reflexionar sobre la dificultad existente en obtener una adecuada selección del fármaco en cuanto a la indicación-prescripción en este complejo colectivo de pacientes (importante demanda inducida). Un aspecto de interés práctico para abordar esta problemática, es la reciente creación de un grupo multidisciplinario de expertos para elaborar una guía en psicofármacos, su realización y posterior formación e implantación podría mejorar estos resultados.

De los resultados de los modelos multivariantes se confirman dos aspectos: a) la repercusión en el gasto que generan los AIU y los neurolépticos, y b) que no todos los indicadores aportan el mismo grado de información para el seguimiento del programa. Por tanto, y a modo de ejemplo, sería importante en la contención del gasto, que se pudiera establecer acciones específicas orientadas a la adquisición por concurso público del suministro de AIU; que las propias residencias fueran las gestoras de las recetas médicas a cargo del CatSalut, la existencia de profesionales especialistas (neurólogos, psiquiatras, geriatras y otros) que realizaran las funciones de consultores en la propia residencia para reducir la variabilidad de la práctica clínica existente en la atención especializada, entre otras. Estas acciones, además, mejorarían la actual carga administrativa que deben soportar algunos centros de atención primaria y supondría una mejora económica en la factura farmacéutica, lo que fomentaría la competencia comercial.<sup>15</sup> En cuanto al segundo apartado, es indudable que la reducción de indicadores mejora el seguimiento operativo del programa y las intervenciones a realizar por los profesionales.<sup>7</sup>

Como posibles limitaciones del estudio, inciden los factores de diseño metodológico que pueden influir durante el período de monitorización.<sup>21,28</sup> Por tanto, son posibles sesgos de selección o clasificación: la carencia de aleatoriedad de asignación de los

centros a los grupos de estudio, la movilidad geográfica o temporal a la que pueden estar sujetos los residentes y las posibles variaciones en la gravedad o en el patrón de morbilidad atendida.<sup>29</sup> También debe tenerse en cuenta la compra de servicios realizados por entidades proveedoras de titularidad pública o privada que tienen en su cartera de gestión algunas de las residencias geriátricas estudiadas,<sup>14</sup> los posibles errores administrativos en la asignación de talonarios de recetas a los médicos-prescriptores y las estrategias de mejora de otros organismos o de voluntad propia que pueden influir en los resultados del estudio.

Futuras investigaciones deberían promover acciones de mejora en la instrumentación práctica del programa y de conocimiento de las enfermedades de los residentes, además sería importante potenciar los mecanismos de coordinación con la atención especializada y/o los responsables farmacéuticos del sector,<sup>30</sup> y convendría disponer de nuevos estudios que refuercen la consistencia de los resultados aquí alcanzados. En conclusión, los resultados observados del programa en su quinto año de implantación, son adecuados para mejorar la eficiencia en la prescripción farmacéutica de las residencias intervenidas. La metodología ha resultado conveniente para promover el uso racional del medicamento y mejorar la calidad del perfil de la prescripción. [Recuadros 2 y 3.](#)

Recuadro 2. Puntos clave

Lo conocido sobre el tema:
El deterioro psicosocial, la dependencia funcional y la pluripatología crónica son factores asociados al colectivo de personas mayores institucionalizadas en centros residenciales geriátricos.
El arsenal terapéutico dedicado a su atención es cada vez más elevado, duplica a las que residen en su domicilio y repercute en un mayor riesgo en desarrollar efectos adversos, interacciones medicamentosas y errores en la medicación.
Que aporta este estudio:
Pone de manifiesto que la metodología utilizada, en general, se ha mostrado adecuada para mejorar la eficiencia en la prescripción farmacéutica de las residencias, además de revelarse efectiva para mejorar la calidad de la prescripción.
La realización de un seguimiento de 5 años de evolución.

Recuadro 3. Esquema general del estudio multicéntrico antes-después para evaluar el impacto de una estrategia de intervención sobre la prescripción de medicamentos y efectos y accesorios en centros residenciales geriátricos

Residencias geriátricas (Sector Badalona)	Análisis de situación/periodo de referencia (año 2001)
Residentes: 4 795 Centros: 107	
Intervención realizada:	
a. Carta de presentación. b. Entrevista <i>face to face</i> . c. <i>Feedback</i> informativo. d. Seguimiento personal.	
Residencias geriátricas (Sector Badalona)	Período de monitorización/comparación (final de 2006)
Residentes: 6 350 Centros: 152	
Evaluación antes-después:	
- Indicadores generales - Indicadores específicos	

### Agradecimientos

A los diferentes profesionales asistenciales y gestores de los centros residenciales geriátricos, sin cuya colaboración, interés y esfuerzo organizativo, no hubiera sido posible esta evaluación. Al Dr. *Joan Martí López*, impulsor del programa.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Carlson AL. Death in the nursing home: resident, family, and staff perspectives. *J Gerontol Nurs*. 2007;33:32-41.
2. Rodriguez Artalejo F, Banegas JR. Clinical and epidemiological research among elderly in nursing homes. *Med Clin (Barc)*. 2006;127:695-6.
3. Hicks LL, Rantz MJ, Petroski GF, Mukamel DB. Nursing home costs and quality of care outcomes. *Nurs Econ*. 2004;22:178-92.
4. Damian J, Valderrama Gama E, Rodriguez Artalejo F, Martin Moreno JM. Health and functional status among elderly individuals living in nursing homes in Madrid. *Gac Sanit*. 2004;18:268-74.
5. Levenson SA, Saffel DA. The consultant pharmacist and the physician in the nursing home: roles, relationships, and a recipe for success. *J Am Med Dir Assoc*. 2007;8:55-64.

6. Lau DT, Kasper JD, Potter DE, Lyles A. Potentially inappropriate medication prescriptions among elderly nursing home residents: their scope and associated resident and facility characteristics. *Health Serv Res.* 2004;39:1257-76.
7. Finkers F, Maring JG, Boersma F, Taxis K. A polypharmacy intervention study on Dutch nursing home residents. *Br J Clin Pharmacol.* 2007;63:504.
8. Aspinall S, Sevick MA, Donohue J, Maher R, Hanlon JT. Medication errors in older adults: a review of recent publications. *Am J Geriatr Pharmacother.* 2007;5:75-84.
9. Handler SM, Wright RM, Ruby CM, Hanlon JT. Epidemiology of medication-related adverse events in nursing homes. *Am J Geriatr Pharmacother.* 2006;4:264-72.
10. Christensen D, Trygstad T, Sullivan R, Garmise J, Wegner SE. A pharmacy management intervention for optimizing drug therapy for nursing home patients. *Am J Geriatr Pharmacother.* 2004;2:248-56.
11. Cheek J, Gilbert A, Ballantyne A, Penhall R. Factors influencing the implementation of quality use of medicines in residential aged care. *Drugs Aging.* 2004;21:813-24.
12. Jiménez Ortiz A, García García I. Guía farmacoterapéutica geriátrica: evaluación del impacto en la prescripción de las residencias de personas mayores de Guipúzcoa. *Atención Primaria.* 2002;30:567-72.
13. Garolera D, Bendahan G, Gras R, Benaque A, San Jose A, Vilardell M. Utilización de fármacos para el sistema nervioso central en residencias geriátricas. *Med Clin (Barc).* 2001;117:615-6.
14. Sicras Mainar A, Peláez de Loño J, Martí López J. Impacto de un programa de adecuación de la prescripción de medicamentos en centros residenciales geriátricos. Resultados al año de su implantación. *Atención Primaria.* 2004;33:174-80.
15. Sicras Mainar A, Peláez de Loño J. Mejora de la adecuación de uso de medicamentos y efectos en centros geriátricos mediante un programa de intervención. *Farm Hosp.* 2005;29:303-11.
16. Guidelines for ATC Classification. Oslo: Nordic Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology; 1991.
17. Guía farmacoterapéutica marco para centros geriátricos residenciales sociales. Barcelona: Departamento de Sanidad y Seguridad Social, Servicio Catalán de la Salud; 2001.
18. Pérez Poza A, Merino F, Freire I, Expósito A. Estudio de la toma de psicofármacos en tres residencias geriátricas. *Atención Primaria.* 1996;18:100-1.
19. Prieto Lozano A, Wilke Trixant A, Soldado Ordóñez C, Moliner Molins C, Gené Badía J. Uso racional de fármacos en el anciano. *Atención Primaria.* 1997;19:96-100.
20. Verdejo Bravo C. La pérdida de la continencia urinaria y de la independencia para la alimentación como marcadores de institucionalización. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2002;37:71-3.



21. Montserrat Guillén M, Ayuso M. La importancia del efecto del diseño. Med Clin (Barc). 2004;122:35-8.
22. Wagner C, Van der Wal G, Groenewegen PP, de Bakker DH. The effectiveness of quality systems in nursing homes: a review. Quality Safety Health Care. 2001;10:211-7.
23. Hach I, Rentsch A, Krappweis J, Kirch W. Psychopharmaceutical prescriptions to older people. A comparison between patients in aged-and nursing homes, outpatient treatment with nursing care and outpatients without nursing care. Z Gerontol Geriatr. 2004;37:214-20.
24. Briesacher B, Limcangco R, Simoni-Wastila L, Doshi J, Gurwitz J. Evaluation of nationally mandated drug use reviews to improve patient safety in nursing homes: a natural experiment. J Am Geriatr Soc. 2005;53:991-6.
25. Khunti K, Kinsella B. Effect of systematic review of medication by general practitioner on drug consumption among nursing-home residents. Age Ageing. 2000;29:451-3.
26. Jumadilova Z, Zyczynski T, Paul B, Narayanan S. Urinary incontinence in the nursing home: resident characteristics and prevalence of drug treatment. Am J Manag Care. 2005;11:S112-20.
27. Marín Moreno S. Medicamentos y eficiencia del gasto. Med Clin (Barc). 2002;118:438.
28. Sackett D, Rosenberg W, Gray J, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. BMJ. 1996;312:71-2.
29. Dellefield ME. Using the Resource Utilization Groups (RUG-III) system as a staffing tool in nursing homes. Geriatr Nurs. 2006;27:160-5.
30. Espino García A, Madrid Valls M, Mur Garcés R, Nadal Braqué N. Sobre la coordinación atención primaria/especializada. Atención Primaria. 2001;27:677-8.

Recibido: 14 de mayo de 2008.

Aprobado: 26 de septiembre de 2008.

*Antoni Sicras Mainar.* Dirección de Planificación y Desarrollo Organizativo. C. Gaietà Soler, 6-8 entlo. 08911 Badalona. Barcelona.  
Telef.: 93 507 26 84. E-mail: [asicras@bsa.cat](mailto:asicras@bsa.cat)