



# Influencia de la unidad de análisis en los estudios de utilización de recursos en atención primaria

S. Juncosa<sup>1</sup> / B. Bolívar<sup>2</sup> / M. Roset<sup>1</sup> / C. Martínez<sup>1</sup>

Unitat d'Investigació Centre. <sup>1</sup>Subdivisió d'Atenció Primària Centre i Lleida. Institut Català de la Salut.

<sup>2</sup>Regió Sanitària Centre. Servei Català de la Salut.

*Correspondencia:* Sebastián Juncosa. Unitat d'Investigació Centre. Subdivisió d'Atenció Primària Centre i Lleida. Institut Català de la Salut. Torrebónica, s/n. 08027 Terrassa (Barcelona).

*Fuente de ayuda económica:* Este trabajo ha sido posible gracias a la ayuda del Fondo de Investigaciones Sanitarias (FIS 93/588).

*Recibido:* 14 de marzo de 1997

*Aceptado:* 24 de marzo de 1998

(Influence of the unit of analyses in the studies of the factors of primary care resource utilization)

## Resumen

**Objetivos:** Identificar las características del paciente que influyen en el coste de su asistencia, y en concreto, el diferente comportamiento de estos factores según la unidad considerada: visitas, episodios o pacientes.

**Métodos:** Estudio observacional con la participación voluntaria de 13 médicos (nueve de medicina general/familia y cuatro pediatras) y personal de enfermería que durante siete meses recogieron todos los diagnósticos e intervenciones a una muestra de sus pacientes atendidos. Se calcula el coste de la asistencia según las tres unidades de análisis utilizada (visitas, episodios y pacientes), y se construyen cuatro modelos de regresión lineal múltiple a partir de las variables explicativas consideradas: edad, género, morbilidad (Ambulatory Diagnostic Groups), comorbilidad y condicionantes psicosociales.

**Resultados:** Los 1.868 pacientes adultos realizaron 11.146 consultas pertenecientes a 4.772 episodios. Los 895 pacientes pediátricos realizaron 6.254 consultas que pertenecían a 3.416 episodios. La morbilidad es la variable que muestra mayor capacidad explicativa del consumo de recursos. La capacidad explicativa de la variabilidad del coste es en conjunto: 0,03 para la consulta, 0,14 para el episodio y 0,45 para el paciente.

**Conclusiones:** Las variables consideradas en el estudio explican poco el coste de la consulta, algo más la del episodio, y bastante más la del paciente. Estos resultados indican que la determinación o comparación de la efectividad, eficiencia o calidad de las consultas es muy difícil con las variables comúnmente utilizadas para controlar los factores dependientes del paciente y que los sistemas de clasificación de pacientes que agrupan visitas con una complejidad similar deberán considerar variables adicionales del proceso asistencial, con implicaciones en la recogida y disponibilidad de la información.

**Palabras clave:** Atención primaria. Utilización de recursos. Unidad de análisis. Sistemas de clasificación de pacientes.

## Summary

**Objective:** To identify the characteristics of the patient that influence a different cost of his care, specifically, the different behaviour of these factors depending on the unit considered: encounter, episode or patient.

**Methods:** Observational study with the voluntary participation of 13 physicians (9 general practitioners and 4 paediatricians) and nursing staff. During 7 months all diagnoses and interventions to a sample of attended patients were gathered. The cost of care was calculated and aggregated depending on the three units, and four models of multiple lineal regression were built with the following explanatory variables: age, gender, morbidity (ambulatory diagnosis groups), comorbidity and psychosocial conditionants.

**Results:** 1,868 adult patients (more than 14 years) made 11,146 consults which belong to 4,772 episodes. The 895 paediatric patients made 6,254 consults that belonged to 3,416 episodes.

Morbidity is the variable that shows a major increase in all units. Overall, the capacity to explain cost variations are: 0.03 for the encounter, 0.14 for the episode and 0.44 for the patient.

**Conclusions:** The patients variables considered in the study explain very little the resource utilization of the encounter, more the episode, and rather more the patient. Those results indicate that the assessment or comparison of the effectiveness, efficiency, or quality of the encounters will be very difficult considering only the commonly used variables to control the patient factors. The patient classification systems that group with a similar complexity that use the visits as the unit, should, consequently, consider additional variables of the process of care in contrast with the others units. This has implications in the collection and availability of the information.

## Introducción

La utilización de la atención primaria ha sido objeto de múltiples estudios que han descrito los recursos que se utilizan en este nivel asistencial y sobre todo, han identificado los factores y situaciones que influyen en la misma<sup>1,2</sup>.

Identificar que variables influyen en los recursos empleados en la asistencia a un «caso», tiene interés en temas tan interrelacionados como es la medida de la efectividad, eficiencia, adecuación o calidad de la asistencia sanitaria. Los estudios que quieran determinar o comparar algunos de estos aspectos, y poder atribuir las diferencias encontradas, si las hubiera, a las características del proveedor de la asistencia (sea servicio, centro, o entidad proveedora), deberán conocer y controlar las variables predictoras de los pacientes de un distinto resultado. Sólo así la diferencia observada nos indicará variabilidad en la efectividad o eficiencia en la organización del servicio o en la práctica asistencial de sus profesionales, y no una variabilidad de los casos atendidos.

Por otro lado, estos estudios deberán considerar la unidad de análisis, es decir que significa ese «caso»<sup>3</sup>. La visita es la unidad tradicional. La utilización de recursos que se hace en una visita tiene la ventaja de ser conceptualmente simple y fácil de aplicar, pero presenta limitaciones para captar el proceso de atención o sus resultados<sup>4</sup>.

El episodio de atención es otra opción mucho menos empleada. Si aceptamos que la continuidad, es decir, el seguimiento de los problemas de salud, es una característica fundamental de la atención primaria<sup>5</sup>, es comprensible el mayor interés en conocer los recursos consumidos y los factores que influyen en el conjunto de la asistencia a un problema de salud determinado.

Por último, estaría el paciente: el consumo de recursos de todos sus problemas de salud atendidos. Para aquellos sistemas de atención primaria como el nuestro, en donde existe una población definida a su cargo, y teniendo en cuenta que la longitudinalidad de la atención a la persona es una característica de la atención primaria<sup>5</sup>, puede ser más interesante esta unidad.

La mayoría de los estudios realizados sobre los factores que influyen en la utilización de recursos de la asistencia se centran en un recurso específico, como son las pruebas complementarias, la derivación, o la prescripción de medicamentos<sup>1</sup>. Pocos han empleado una variable única del conjunto de recursos consumidos y menos aún han considerado la unidad de análisis.

Este estudio se centra en las características del paciente asociadas al coste de su asistencia. Concretamente identificar y comparar las variables del paciente con mayor poder explicativo de los recursos empleados en la asistencia de las visitas, de los episodios y de los pacientes.

## Material y métodos

Se realizó un estudio prospectivo (diciembre 93-junio 94) con 13 médicos (cuatro pediatras y nueve de medicina general/familia) y enfermeros pertenecientes a nueve centros de atención primaria del ámbito geográfico de la Unidad de Investigación Centro del Institut Català de la Salut. El estudio está descrito en una reciente publicación<sup>6</sup>. La participación de los profesionales era voluntaria y fueron seleccionados según una serie de criterios que incluían el uso de la historia clínica y la estabilidad en el lugar de trabajo. La edad media de los médicos era de 36,3 años y de los enfermeros 38,2 años con un tiempo de antigüedad en el lugar actual de trabajo de 4,3 y 3,4 años respectivamente.

Durante los dos primeros meses del estudio se hizo un muestreo sistemático sobre todos los pacientes que acudieron a la consulta de cada médico. El cálculo de la periodicidad de cada profesional se basó en la media de pacientes/día que declaraban. Esta muestra de pacientes fue seguida hasta junio de 1994, siendo el tiempo medio de seguimiento de un paciente de 183 días lo que corresponde exactamente con medio año. Durante este período de tiempo se recogió información de la atención prestada en todas las consultas, atendidas en el centro o en su domicilio, que realizaron los pacientes seleccionados.

### *Unidades de análisis*

Se agregó todo el proceso de atención según tres unidades distintas.

– Consulta: proceso de atención del contacto puntual entre el profesional y el paciente por un problema o demanda. Un paciente podría consultar por más de un problema de salud en una misma visita, por lo que la unidad empleada aquí es la consulta.

– Episodio de atención: proceso de atención de un problema de salud desde el inicio hasta el final<sup>7</sup>. El inicio del episodio venía determinado por el primer contacto del paciente con el médico por un determinado problema de salud desde el inicio del estudio y se finalizaba con la última consulta producida por ese problema de salud por su resolución o por finalización del estudio.

El profesional sanitario que atendía una consulta decidía a que problema de salud pertenecía. Si era la primera consulta por ese problema desde el inicio del estudio, se iniciaba la recogida de las características y proceso asistencial de un nuevo episodio, si ya había consultado por ese mismo problema, se recogía el proceso asistencial de esa consulta dentro de la asistencia global de ese episodio.

– Paciente: persona seleccionada a quien se le atribuyó el proceso de atención de todos sus problemas de salud durante el período de estudio.

Un sistema de códigos de identificación permitió unir la información de forma anónima de todas las consultas con el episodio, a que, según el profesional, pertenecían, y los episodios con el paciente que las realizaba.

La construcción de los costes se hizo mediante la creación de un modelo en el que a cada recurso registrado se le asignó un coste promedio. Esta asignación se hizo a partir de la siguiente información: 1) Estudios de contabilidad analítica existente en algunos centros de atención primaria<sup>8</sup>, consultas ambulatorias de especialidades, servicios de laboratorio y servicios de radiodiagnóstico del Instituto Catalán de la Salud. 2) Tarifas establecidas por el Servei Català de la Salut, organismo del gobierno autónomo de Cataluña encargado de la compra de servicios sanitarios a diferentes proveedores<sup>9,10</sup>. 3) Datos de facturación del Servei Català de la Salut del año 1995: facturación de la prescripción farmacéutica, facturación de la actividad hospitalaria (altas, consultas externas y urgencias) y facturación de los centros de rehabilitación. 4) Para algunos recursos se hicieron algunas estimaciones a partir del coste del material fungible.

Mediante un análisis de sensibilidad se detectaron aquellos costes promedio en los que pequeñas variaciones podían tener una repercusión importante en el coste global, y estos se estudiaron más detalladamente.

Las variables incluidas en los costes de la atención de cada unidad fueron:

– Costes empleados en la asistencia a la consulta de un problema de salud: 1) Procedimientos diagnósticos: 1.1) laboratorio (según se realizaban en la propia consulta como las tiras reactivas o se solicitaban en servicios de laboratorio. 1.2) Radiología (diferenciando si se trataban de radiología simple; radiología de mediana complejidad como los tránsitos digestivos, enemas, pielografía, mamografía, ecografía, ortopantomografía, etc., o radiología compleja como la gammagrafía y otras técnicas por isótopos, tomografía computarizada y resonancia magnética nuclear, angiografía y otras radiocinematografías). 1.3) Otras técnicas diagnósticas también diferenciando según eran consideradas como simple (ECG, audiometría, espirometría, etc.) o compleja (electroencefalograma, electromiograma, endoscopia, etc.). 2) Derivaciones: derivaciones a cualquier especialidad ambulatoria o de consultas externas hospitalarias, a servicios de urgencia y servicios de rehabilitación. 3) Tiempo dedicado a la consulta (tiempo del médico y de la enfermera según se haya realizado la consulta simultánea o correlativamente), y tiempo dedicado al desplazamiento (cuando la consulta se realiza fuera del centro, e igualmente según se haya realizado por el médico, la enfermera o simultáneamente). 4) Número de inyectables y vacunas prescritas por el médico y administradas fuera del equipo médico-enfermera participante en el estudio. 5) Número de recetas prescritas.

– Costes empleados en la asistencia al episodio: suma de los costes de las consultas efectuadas por ese problema de salud durante el período de estudio.

– Costes empleados en la asistencia al paciente: suma de los costes de los episodios atendidos a ese paciente durante el período de estudio.

Se analizó la variación del coste en función de las características del paciente:

1) Demográficas: edad y género.

2) Morbilidad según la clasificación de los Ambulatory Diagnostic Groups (ADG1 hasta ADG34). Los ADGs son una agrupación de diagnósticos utilizada en los Ambulatory Care Groups (ACGs) desarrollados por la Johns Hopkins University<sup>6,11,12</sup>. Una única persona codificó todos los problemas de salud empleando la CIE-9 MC. El ADG de la consulta procede de la descripción del profesional del problema de salud por el que el paciente consulta, el ADG del episodio de la descripción del problema de salud a que pertenecen una o un conjunto de consultas, y el conjunto de ADGs del paciente proviene de todos los episodios que ha presentado ese paciente.

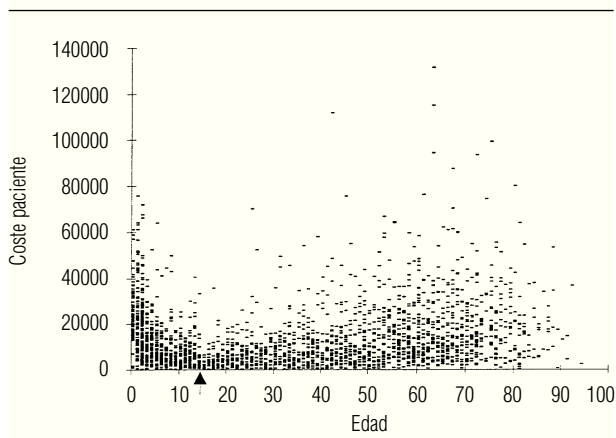
3) Comorbilidad. La comorbilidad fue medida mediante dos variables del episodio atendido: problemas activos (sí o no), episodios simultáneos (sí o no). La primera fue recogida de forma específica por el médico a la hora de caracterizar el episodio, y la segunda se calculaba informáticamente.

4) Condiciones psicosociales. Para recoger este aspecto se empleó un apartado de los *Ambulatory Severity Index*<sup>13,14</sup>, sistema diseñado para uso ambulatorio y que tiene como objetivo valorar las diferencias en la gravedad de los pacientes atendidos por diferentes profesionales y/o centros de atención primaria. Este sistema recoge de forma diferenciada cuatro factores psicosociales del paciente que pueden influir su atención y tratamiento: situación social, aspectos psicológicos, del cumplimiento terapéutico y de la relación médico-paciente. Cada uno de estos aspectos es valorado según cuatro niveles posibles: 1) funcionamiento normal; 2) problemas, pero que no interfieren con la atención y el tratamiento; 3) problemas que interfieren moderadamente con la atención y el tratamiento y 4) problemas graves que afectan seriamente. A efectos de este trabajo se agrupan las dos primeras categorías (no existen problemas psicosociales) y las dos últimas (si existen problemas psicosociales).

### Análisis

El análisis se hace por separado según se trate de población pediátrica (0-14 años) o adulta (más de 14 años) ya que el sentido de la correlación entre la edad del paciente y el coste de su asistencia varía entre los dos (Fig. 1).

**Figura 1. Correlación entre el coste del paciente y su edad.**



Se transformó logarítmicamente la variable dependiente (coste de la asistencia) con objeto de aumentar la simetría y kurtosis hasta valores compatibles con la normalidad.

Se construyeron tres modelos de regresión lineal múltiple a partir de las variables explicativas consideradas para las tres unidades: Modelo A: características demográficas del paciente; modelo B: A + morbilidad; modelo C: B + comorbilidad; modelo D: C + condicionantes psicosociales.

La regresión lineal múltiple se hizo por el método «paso a paso» (*stepwise*) tomando como variable independiente todas del tipo «dummy» a excepción de la edad que se introdujo cuantitativa. Las categorías de referencia son señaladas en la [tabla 1](#). Se comprobó la bondad de ajuste de los modelos mediante el análisis de los residuales. Se analizó la aportación de las variables incluidas en cada modelo respecto al anterior, utilizando la prueba F apropiada con un nivel de significación del 0,05. La prueba F de adecuación de los modelos compara la variabilidad explicada al añadir nuevas variables, evaluando su aportación en el modelo. El análisis estadístico se realizó mediante el SPSS para Windows versión 6.1.

**Tabla 1. Características de la muestra estudiada**

	Pacientes > 14 años (n = 1.868)	Pacientes ≤ 14 años (n = 895)
Edad media en años (DE)	49,7 (19,1)	5,4 (4,1)
Género		
Mujeres (%)	1.013 (54,2)	462 (51,6)
Problemas activos		
Sí (%)	406 (21,7)	80 (8,9)
Episodios simultáneos		
Sí (%)	911 (48,8)	399 (44,6)
Condicionantes psicosociales		
Sí (%)	384 (22,2)	64 (7,7)

## Resultados

Los 1.868 pacientes mayores de 14 años realizaron 11.146 consultas pertenecientes a 4.772 episodios, mientras que los 895 pacientes pediátricos realizaron 6.254 consultas en 3.416 episodios.

El 56% de los pacientes son mayores de 46 años y estos tienen el 64% de los episodios y el 72,2% de las consultas en medicina general/familia, y el 34% de los pacientes son menores de dos años que realizan el 46% de los episodios y el 53% de las consultas en pediatría ([tabla 1](#)).

Un 54% de los pacientes estudiados mayores de 14 años son mujeres. Los pacientes pediátricos muestran menos diferencias entre ambos géneros.

Respecto a la comorbilidad, el porcentaje de episodios con problemas activos era del 13% y 58,5% tenían al menos un episodio simultáneo. Pediatría presenta porcentajes menores: 4,4% problemas activos y 46,3% episodios simultáneos.

Un 22% de los pacientes presentaban condicionantes psicosociales, lo que significaba el 24% de los episodios y el 28% de las consultas, indicativo que los pacientes con condicionantes tenían más episodios y más consultas. Este porcentaje en pediatría es mucho menor (8%), y con ligera tendencia a disminuir en las otras unidades, indicativo por lo tanto de que los pacientes catalogados con problemas psicosociales incluso presentan menos episodios y consultas.

### Recursos utilizados en la asistencia

Las características del proceso asistencial llevado a cabo para el conjunto de las consultas, aparecen en la [tabla 2](#) según se trate de medicina general o pediatría.

Requirieron laboratorio el 12% de las consultas, porcentaje que se reducen a la mitad en pediatría. Respecto a radiología, fueron solicitadas en el 3% de las consultas. Se derivaron el 8,7% de las consultas en medicina general y el 3,9 en pediatría.

El tiempo total dedicado a la asistencia en la consulta y desplazamientos durante el período de estudio fue de nueve (consulta), 22 (episodio) y 55 (paciente) minutos, cifras algo menores en pediatría: ocho (consulta), 14 (episodio) y 55 (paciente) minutos. Alrededor del 75% de ese tiempo correspondía a médicos y el 25% por enfermería.

Fueron prescritas una media de 1,0 y 0,6 recetas por consulta de medicina general y pediatría respectivamente.

Del conjunto de recursos utilizados en este proceso se obtiene, tal y como se ha explicado, el coste de cada consulta, episodio y paciente. El coste medio de

**Tabla 2. Características del proceso de atención por consulta según unidad**

	Consulta > 14 años (n = 11.146)	Consulta ≤ 14 años (n = 6.254)
Lugar de visita		
Centro o consultorio	10.867 (98,0)	6.188 (99,2)
Domicilio	197 (1,8)	8 (0,1)
Otros	26 (0,2)	43 (0,7)
Laboratorio		
No	9.787 (88,2)	5.970 (95,6)
Sí	1.312 (11,8)	275 (4,4)
En consulta	464 (4,2)	65 (1,0)
Solicitada	848 (7,6)	210 (3,3)
Radiología		
No	10.797 (97,3)	6.056 (96,9)
Sí	302 (2,7)	194 (3,1)
Radiología simple	208 (1,9)	176 (2,8)
Radiología mediana	82 (0,7)	14 (0,2)
Radiología compleja	12 (0,1)	4 (0)
Otras técnicas diagnósticas		
No	10.919 (98,4)	6.218 (99,7)
Sí	180 (1,6)	17 (0,3)
Técnicas simples	150 (1,4)	10 (0,2)
Técnicas complejas	30 (0,3)	7 (0,1)
Derivaciones		
No	10.133 (91,3)	6.011 (96,1)
Sí	966 (8,7)	243 (3,9)
Enfermería	57 (0,5)	21 (0,3)
Cabecera/pediatría	11 (0,1)	4 (0,1)
Especialista ambulatorio	532 (4,8)	137 (2,2)
Especialista hospital	253 (2,3)	61 (1,0)
Rehabilitación	7 (0,1)	
Urgencias	54 (0,5)	13 (0,2)
Otros	52 (0,5)	7 (0,1)
Tiempo de atención (*) Media minutos (DE)		
En consulta		
Médico	6,9 (5,9)	5,7 (5,9)
Enfermero	2,1 (4,7)	2,0 (5,6)
Desplazamiento		
Médico	0,1 (1,4)	0,03 (0,9)
Enfermero	0,1 (1,2)	0,04 (1,1)
Inyectables (*) Media (DE)	0,2 (0,4)	0,01 (0,1)
Vacunas (*) Media (DE)	0,01 (0,2)	0,03 (0,2)
Recetas (*) Media (DE)	1,0 (1,8)	0,6 (0,7)

(\*) Todas las cifras son frecuencias (porcentaje) excepto cuando se especifica.  
(DE) Desviación estándar.

la asistencia en pesetas para adultos según unidad fue: consulta 3.733 (IC 95%: 3.622-3.844); episodio 8.720 (IC 95%: 8.352-9.088); paciente 22.276 (IC 95%: 21.196-23.356). Los costes de pediatría eran menores, consulta 2.415 (IC 95%: 2.326-2.504); episodio 4.422

(IC 95%: 4.204-4.640); paciente 16.876 (IC 95%: 15.735-18.017).

#### Análisis multivariante

La **tabla 3** muestra el resultado de los distintos modelos multivariantes en las tres unidades. La significación en la regresión lineal múltiple fue menor a 0,001 en todos los modelos analizados. La capacidad explicativa varía entre los modelos y entre las unidades.

En cuanto a los modelos, al mirar el incremento en la capacidad para explicar la variabilidad del coste que se produce al introducir un modelo en los pacientes demás de 14 años, vemos que las características demográficas (modelo A) muestran una relativa capacidad (0,11) sólo en la unidad paciente. La morbilidad (modelo B) es el que muestra mayor incremento en todas las unidades (0,02 para la consulta, 0,11 episodio y 0,24 paciente). La comorbilidad (modelo C) sólo significan un incremento entre 0,008 y 0,04 en todas las unidades. Los condicionantes psicosociales producen incluso un ligero descenso de la variabilidad explicada.

Al analizar comparativamente los modelos, vemos que el modelo B es mejor que el modelo A en todos los casos a excepción de la unidad consulta. En todas las unidades el modelo C es mejor que el modelo A y B. Tal y como puede verse en la **tabla 3**, el modelo D no aporta nada a los anteriores.

La capacidad de explicar la variabilidad del coste varía según la unidad analizada ( $R^2$  ajustada del análisis multivariante del modelo C): poca (0,03) en el caso de la consulta, algo mayor (0,15) en el episodio y bastante mayor (0,39) en el paciente. Este mismo análisis en los pacientes de 14 o menos años muestra como las características demográficas (modelo A) muestran una relativa capacidad (0,07) también únicamente en la unidad paciente. La morbilidad (modelo B) también es la variable que muestra mayor incremento en todas las unidades, incluso mayores que en medicina general/familia. El incremento de la comorbilidad es, igual que en los adultos, escaso. Los condicionantes psicosociales aportan muy poco, pero no se negativiza.

Al analizar comparativamente los modelos, vemos que en pediatría en todos los casos los modelos B, C y D son mejores que los precedentes, a excepción de la unidad consulta donde, tal y como puede verse en la **tabla 4**, el modelo C no aporta nada a los anteriores.

La capacidad explicativa de la variabilidad del coste es diferente según la unidad analizada de igual forma que en el otro grupo de edad. La capacidad de explicar la variabilidad del coste en pediatría ( $R^2$  ajustada del análisis multivariante del modelo C) es similar en el caso de la consulta y episodio (0,02 y 0,14 respectivamente) y mayor (0,55) en el paciente que en los mayores de 14 años.

**Tabla 3. Resultados de la regresión lineal múltiple del coste en las tres unidades frente a cuatro modelos con distintas variables independientes (mayores de 14 años)**

Modelo (*)	R <sup>2</sup>	Incremento R <sup>2</sup>	Variables incluidas en el modelo
Consulta			
A	0,001	0,001	Edad
B	0,022	0,021	13 ADG + edad
C	0,032	0,010	13 ADG + edad + ep. simultáneos
D	0,030	-0,002	14 ADG + edad + ep. simultáneos
Episodio			
A	0,028	0,028	Edad
B	0,144	0,116	24 ADG + edad
C	0,152	0,008	22 ADG + edad + prob. activos
D	0,144	-0,008	24 ADG + edad + activos + condicionantes
Paciente			
A	0,112	0,112	Edad + Sexo
B	0,355	0,243	24 ADG + edad
C	0,395	0,040	17 ADG + edad + prob. activos + ep. simultáneos
D	0,387	-0,008	17 ADG + edad + prob. activos + ep. simultáneos + condicionantes psico.

(\*) Todas las F tienen una significación < 0,001 excepto cuando se indica.

Modelo A: características demográficas del paciente (edad y sexo).

Modelo B: características demográficas del paciente (edad y sexo) + morbilidad (ADGs).

Modelo C: características demográficas del paciente (edad y sexo) + morbilidad (ADGs) + comorbilidad (episodios activos y simultáneos).

Modelo D: características demográficas del paciente (edad y sexo) + morbilidad (ADGs) + comorbilidad (episodios activos y simultáneos) + condicionantes psicosociales.

**Tabla 4. Resultados de la regresión lineal múltiple del coste en las tres unidades frente a cuatro modelos con distintas variables independientes (14 o menos años)**

Modelo (*)	R <sup>2</sup>	Incremento R <sup>2</sup>	Variables incluidas en el modelo (número de variables)
Consulta			
B	0,022	0,022	12 ADG
C	0,022	0	12 ADG
D	0,023	0,001	10 ADG + condicionantes psicosociales
Episodio			
A <sub>a</sub>	0,001	0,001	Edad
B	0,095	0,094	18 ADG + edad
C	0,136	0,041	17 ADG + episodios simultáneos
D	0,139	0,003	18 ADG + episodios simultáneos + condiciones psicosociales
Paciente			
A	0,068	0,068	Edad
B	0,489	0,421	20 ADG + edad
C	0,549	0,006	15 ADG + prob. activos + episodios simultáneos
D	0,550	0,001	15 ADG + prob. activos + ep. simultáneos + condicionantes psico.

(\*) Todas las F tienen una significación < 0,001 excepto cuando se indica (a = 0,02).

Modelo A: características demográficas del paciente (edad y sexo).

Modelo B: características demográficas del paciente (edad y sexo) + morbilidad (ADGs).

Modelo C: características demográficas del paciente (edad y sexo) + morbilidad (ADGs) + comorbilidad (episodios activos y simultáneos).

Modelo D: características demográficas del paciente (edad y sexo) + morbilidad (ADGs) + comorbilidad (episodios activos y simultáneos) + condicionantes psicosociales.

## Discusión

Los factores que influyen la utilización de los servicios sanitarios, aunque son clasificados de muy distinta forma, provienen de la parte de la demanda (población, pacientes) o de la oferta (médico, área básica de salud, servicio sanitario)<sup>15,16</sup>. Este estudio sólo contempla la parte de la demanda, en concreto cuales son los factores del paciente que influyen el consumo de recursos en su asistencia y cual es su comportamiento respecto a la unidad de análisis empleada.

Uno de los problemas achacados a los estudios de utilización de recursos es la manera e medir la utilización<sup>17</sup>. La mayoría de los estudios realizados en nuestro país analizan los factores que influyen en sólo algunos de estos aspectos indicativos de la utilización de recursos, pero no en su conjunto. Otros estudios abordan los factores que influyen en el coste total de los centros de atención primaria<sup>18</sup>, pero no recogen variables del paciente propiamente, sino de la población, información útil para valorar aspectos de eficiencia y calidad de un área básica de salud en conjunto.

El coste de la asistencia, tal y como ha sido recogido en nuestro estudio, es resultado del conjunto del proceso asistencial: tiempo de atención según profesional que la realiza, derivaciones, pruebas complementarias y prescripción. Existen muchas dificultades para obtener costes específicos de cada uno de los recursos utilizados a lo largo del proceso asistencial de un episodio o de un paciente. El modelo de costes utilizado nos permite una aproximación a la medida del coste de las consultas, del episodio y del paciente. Para ello, se han agregado los recursos en categorías fácilmente registrables y que posteriormente, a partir de costes promedio existentes, pudieran ser transformados. No era un objetivo del estudio el elaborar los costes específicos y hacer una cuantificación exacta, ya que desbordaría las posibilidades planteadas. El interés estaba en obtener una única variable la utilización de recursos global de la asistencia. En algunos casos los costes presentaban una elevada variabilidad y por ello se realizó el análisis de sensibilidad, para poder profundizar mejor en la medida de aquellos costes que su variabilidad podía tener una repercusión importante en la obtención del coste global.

El porcentaje de solicitudes de radiología, laboratorio o derivaciones es similar a otros estudios, mientras que las recetas son ligeramente inferiores<sup>19</sup>. La fuente de información de la prescripción condiciona los resultados<sup>20</sup>, y la forma en que se recogió la prescripción en este estudio puede subcuantificarla respecto a los obtenidos desde la facturación.

Raramente se encuentran datos a nivel de consulta ya que la visita es mucho más empleada. En estos estudios se suele adscribir todos los recursos utilizados en una visita a la atención del problema de salud

principal. Las 17.400 consultas recogidas pertenecían a 14.838 visitas, de las cuales el 84% se consultaba únicamente por un problema de salud, es decir, que consulta y visita eran idénticos. Dado que la utilización de recursos de la consulta por un problema de salud, o bien es igual a la utilización de recursos de la visita (en el 84% de los casos), o bien constituye parte de la utilización de recursos de la visita ya que en esta son recogidas atenciones a otros problemas (en el 16% restante), nuestros datos deben ser ligeramente inferiores a la hora de comparar la utilización de recursos de las consultas con otros estudios que empleen la visita.

El estudio realizado significa recoger gran cantidad de datos por un pequeño número de médicos y enfermeros, por lo que la validez externa en cuanto a distribución de la población o de los costes es limitada. En cambio, pensamos que el diferente resultado obtenido por las unidades es en gran medida extrapolable a otros emplazamientos.

Los resultados tienen implicaciones en la selección de la unidad en dos aspectos: en cuanto a la valoración de la eficiencia y calidad de la asistencia y en cuanto a la construcción de sistemas de clasificación de pacientes.

En relación a la valoración de la eficiencia y calidad de la asistencia se supone que las diferencias en los pacientes vistos por el médico con variaciones en la utilización de recursos implicarían que la variación es «demanda dependiente» y por lo tanto, una posible respuesta legítima ante problemas diferentes<sup>21</sup>.

El primer aspecto que aborda este estudio es por lo tanto de especial interés en los estudios que investiguen la efectividad y eficiencia de la atención, o que aspectos del proveedor (formación, patrón de atención, localización, tipo, organización de la asistencia...), significan una efectividad o eficiencia diferente, ya que interesará controlar al máximo las variables que dependen del paciente atendido para poder «atribuir» las diferencias encontradas a las características del proveedor<sup>22,23</sup>. La identificación de patrones de actuación más efectivos, tanto a nivel médico-paciente como a nivel de servicios sanitarios, es un reto de la investigación actual por las implicaciones en la calidad de la asistencia o en la formación de la especialidad.

Los resultados muestran como la edad del paciente explica poco el coste de la consulta o del episodio pero más el coste de la asistencia a ese paciente durante un período de tiempo. El género tiene un papel escaso en todas las unidades.

La morbilidad es el aspecto analizado con mayor poder explicativo. Esto es coincidente con la bibliografía: el grado de enfermedad, o mejor aún, como es este percibido, es la variable más importante<sup>1,2,16</sup>. La medida de comorbilidad empleada es coincidente con el concepto de comorbilidad que sugiere la existencia de una enfermedad de referencia<sup>24</sup>. La manera de medir la comorbilidad en atención primaria es un problema no re-

suelto, pero según nuestros resultados jugaría un papel mucho menor que el problema de salud. Por otro lado, al recoger más de un problema de salud en la unidad paciente, medimos también en cierto modo su comorbilidad.

Los resultados de los condicionantes psicosociales son sorprendentes. La poca aportación en los pacientes pediátricos y la negativa en los mayores de 14 años puede estar influida por el método empleado para su recogida. No conocemos ninguna publicación española que recoja los condicionantes psicosociales mediante el método propuesto por los *Ambulatory Severity Index*. En principio muestra las ventajas de ser simple, requerir poco tiempo y estar basado en el conocimiento del médico de cabecera sobre el paciente, pero su capacidad de medir tan difíciles aspectos es desconocida<sup>25</sup>.

El modelo explica un 40% de la variabilidad en la utilización de recursos del paciente de más de 14 años, el 60% restante se debe, no sólo a las variaciones en la asistencia, sino también a las limitaciones del modelo para controlar todas las variables explicativas de esa utilización de recursos. Estos resultados apuntan que en atención primaria será muy difícil controlar las variables del paciente que influyen en un diferente coste de una consulta o visita puntual. La valoración de la eficiencia o de la calidad de la asistencia debería por lo tanto trasladarse hacia el episodio o el paciente, lo cual, además, dota de un mayor contenido epidemiológico a medidas clásicamente empleadas en la gestión.

Los resultados de este estudio ayudan a delimitar las características, en cuanto a las variables a consi-

derar y en cuanto a la unidad a emplear, de un sistema que mida esta casuística con aplicaciones potenciales en la atención primaria. La edad y la morbilidad son las que muestran una mayor capacidad explicativa de la variabilidad. La aportación de las otras variables consideradas es mucho menor.

Las variables de los pacientes consideradas en el estudio explican poco la variabilidad del coste de la consulta (3%), algo más del episodio (14%), y bastante más del paciente (45%). Aparte de las ventajas o preferencias conceptuales del episodio o del paciente como unidad para un sistema de clasificación de pacientes en atención primaria<sup>26,27</sup>, los resultados de este estudio apuntan a que será muy difícil desarrollar un sistema que agrupe las visitas con coste similar a partir de las variables del paciente consideradas en este estudio. El único modo de construir grupos de visitas o consultas isoconsumo posiblemente sea considerando, además, variables del proceso asistencial, tal y como lo hacen los sistemas más conocidos que agrupan visitas: *Ambulatory Visist Groups* (AVGs), *Ambulatory Patient Groups* (APGs), *Products of Ambulatory Care* (PAC) y *Products of Ambulatory Surgery* (PAS)<sup>28</sup>.

---

## Agradecimientos

A los profesionales que recogieron la información. A Juan Gervas por sus comentarios a versiones anteriores del manuscrito.

---

## Bibliografía

1. García Olmos L. Los estudios de utilización de servicios en la revista Atención Primaria. *Aten Primaria* 1994;14:1118-26.
2. Borràs JM. La utilització dels serveis sanitaris. *Gac Sanit* 1994;8:30-49.
3. Juncosa S. Medir y comparar la atención primaria: nuevas necesidades, nuevas herramientas. *MEDIFAM* 1996;6:316-20.
4. Rosell M, Bolívar B, Juncosa S, Martínez C. Episodio: concepto y utilidad en la atención primaria. *Aten Primaria* 1995;10:633-40.
5. Starfield B. *Primary Care. Concept, evaluation and policy*. New York: Oxford University Press; 1992.
6. Juncosa S, Bolívar B. Un sistema de clasificación de pacientes para nuestra atención primaria: los *Ambulatory Care Groups* (ACGs). *Gac Sanit* 1997;11:83-94.
7. Hornbrook MC, Hurtado AV, Johnson RE. Health care episodes: definition, measurement and use. *Med Care Rev* 1985;42:163-218.
8. García Cardona F, Molins Pérez G, Farré Pradell J. La contabilidad de costes en atención primaria y cartera de servicios. *Aten Primaria* 1995;16:141-5.
9. Orden de la Generalitat de Catalunya de 22 de diciembre de 1995. *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya*, 1995;2148:9689-90.
10. Orden de la Generalitat de Catalunya de 1 de junio de 1995. *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya*, 1995;2068:4910.
11. Starfield B, Weiner J, Mumford L, Steinwachs D. *Ambulatory Care Groups: a categorization of diagnosis for research and management*. *Health Serv Res* 191;25:990-1015.
12. Weiner JP, Starfield BH, Steinwachs DM, Mumford LM. Development and application of a population-oriented measure of ambulatory care case-mix. *Med Care* 1991;29:452-72.
13. Horn SD, Buckle JM, Christopher MC. *Ambulatory severity index: Development of an ambulatory case mix system*. *J Ambul Care Mgmt* 1988;11:53-62.
14. Hopkins D, Carroll RJ. Severity adjustment models for CPI. En: *Clinical practice improvement: a new technology for developing cost-effective quality health care*. New York: Faulkner and Gray; 1994.
15. Grimsom A, Siem H. Factors affecting primary health care utilization. *Fam Practice* 1984;1:155-61.
16. Hulka BS, Wheat JR. Patterns of utilization. The patient perspective. *Med Care* 1985;23:438-60.
17. Béland F. Conceptualizing the utilization of ambulatory medical care as a process. *Med Care* 1988;26:115-23.
18. García Cardona F, Jiménez Villa J, Guillem M, Molins Pérez G, Farré Pradell J. Análisis de los factores de la variabilidad de los costes de la atención primaria. *Aten Primaria* 1995;16:473-8.
19. Bolívar B, Carrillo E, García A, Juncosa S, Martínez C. *Morbidity atesa en l'atenció primària. Informe del registre ANAC-II*. Barcelona: Departament de Sanitat i Seguretat Social, Generalitat de Catalunya, 1996.



20. Juncosa S. Estudios comparativos sobre la utilización de medicamentos entre la red de atención primaria reformada y la red no reformada. *Revisiones en Salud Pública* 1995;4:121-48.
21. Wilkin D, Smith A. Explaining variation in general practitioner referrals to hospital. *Fam Practice* 1987;4:160-9.
22. Rubin HR, Wu AW. The risk of adjustment. *Med Care* 1992;30:973-5.
23. Greenfield S, Nelson EC, Zubkoff M, Manning W, Rogers W, Kravitz RL y cols. Variations in resource utilization among medical specialities and system of care. *JAMA* 1992;267:1624-30.
24. Schellevis FG, Van der Velden J, Van der Lisdonk E, Van Eijk JTH. Comorbidity of chronic diseases in general practice. *J Clin Epidemiol* 1993;46:469-73.
25. Fernández de Sanmamed MJ, Martínez Cantarero C, Puig Manresa J. ¿Cómo están de enfermos mis pacientes? *Aten Primaria* 1996;17:531-41.
26. Kolb DS, Clay SP. Ambulatory care groupings: when, how and the impact on managed care. *J Ambul Care Mgmt* 1994;17:29-38.
27. Rogerson CL, Stimson DH, Simborg DW, Charles G. Classification of ambulatory care using patient-based, time-oriented indexes. *Med Care* 1985;23:780-8.
28. Juncosa S, Carrillo E, Bolívar B, Prados A, Gérvas J. Sistemas de clasificación en grupos iso-consumo (case-mix) en atención ambulatoria. Perspectivas para nuestra atención primaria. *Aten Primaria* 1996;17:76-84.
-