

Características organizativas de la atención primaria y hospitalización por los principales *ambulatory care sensitive conditions*

C. Bermúdez-Tamayo^a, S. Márquez-Calderón^a, M.M. Rodríguez del Águila^b, E. Perea-Milla López^c y J. Ortiz Espinosa^d

Objetivos. *a)* Describir la variabilidad en las tasas de hospitalización por los *ambulatory care sensitive conditions* (ACSC) más frecuentes, por municipio y sexo; *b)* analizar la influencia de las características de la atención primaria (modelo reconvertido/no reconvertido y tipo de centro), el nivel de salud de la población, la accesibilidad geográfica y otros factores de carácter socioeconómico sobre dichas tasas.

Diseño. Estudio observacional y transversal para el estudio de las altas hospitalarias y ecológico para el análisis de las tasas entre municipios.

Mediciones principales. Se calcularon las tasas de hospitalización por sexos para cada ACSC (1997-1999), se estandarizaron por edad según el método indirecto y se calcularon las razones estandarizadas de tasas (RET). El análisis multivariante se realizó mediante el test de regresión de Poisson.

Resultados. El 41% de los municipios tuvo igual número de casos observados y esperados de hospitalización en los varones y el 65% en las mujeres, para los diagnósticos estudiados. La enfermedad pulmonar obstructiva crónica en los varones y el fallo cardíaco en las mujeres fueron los procesos con una mayor variabilidad. Las tasas de hospitalización por la mayoría de los procesos fueron más elevadas en municipios sin centro de salud o modelo no reconvertido, con más de 3.000 habitantes y más cercanos al hospital, si bien la distancia al hospital sólo influyó en los municipios grandes.

Conclusiones. *a)* Se observa variabilidad entre municipios en las tasas de hospitalización por los ACSC más frecuentes, y *b)* las diferencias en las tasas de hospitalización por los ACSC estudiados se asocian con características organizativas de la atención primaria, el tamaño del municipio y la distancia al hospital.

Palabras clave: Atención primaria. Hospitalización. *Ambulatory care sensitive conditions*. Investigación en servicios sanitarios.

ORGANISATIONAL CHARACTERISTICS OF PRIMARY CARE AND HOSPITALISATION DUE TO THE MAIN AMBULATORY CARE SENSITIVE CONDITIONS

Objectives. *a)* To describe the variability in hospitalisation rates because of the most common ambulatory care sensitive conditions (ACSC), by town and gender; *b)* to describe the influence on these rates of the characteristics of primary care (reformed or non-reformed model and kind of centre), the health level of the population, geographical accessibility and other factors of a social and economic nature.

Design. Observational, cross-sectional study of hospital discharges and ecological study for the analysis of rates between towns.

Main measurements. The rates of hospitalisation by gender for each ACSC (1997-1999), standardised for age through the indirect method by calculating the standardised rate ratios (SRR). The multivariate analysis used Poisson regression.

Results. In the diagnoses studied, 41% of the towns had the same number of cases observed and expected for hospitalisation of men; and 65%, for women. Chronic obstructive pulmonary disease in men and heart failure in women were the illnesses that most varied. Hospitalisation rates for most illnesses were higher in towns without a health centre or with a non-reformed model, with over 3000 inhabitants and closer to hospital, although distance from the hospital was an influential factor only in bigger towns.

Conclusions. *a)* There is variability between towns in hospitalisation rates for the most common ACSC; *b)* the differences in hospitalisation rates for the ACSC studied are linked to organisational features of primary care, the size of the town and the distance from the hospital.

Key words: Primary care. Hospitalisation. Ambulatory care sensitive conditions. Health service research.

^aEscuela Andaluza de Salud Pública. Granada. España.

^bHospital Virgen de las Nieves. Granada. España.

^cHospital Costa del Sol. Marbella. España.

^dDistrito Sanitario Granada. Granada. España.

Correspondencia:
Clara Bermúdez Tamayo.
Escuela Andaluza de Salud Pública.
Campus Universitario de Cartuja.
Apdo. Correos 2070.
18080 Granada. España.
Correo electrónico:
clara.bermudez.eas@juntadeandalucia.es

Fuente de financiación: Ayuda 149/99 de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía.

Manuscrito recibido el 7 de mayo de 2003.

Manuscrito aceptado para su publicación el 6 de octubre de 2003.

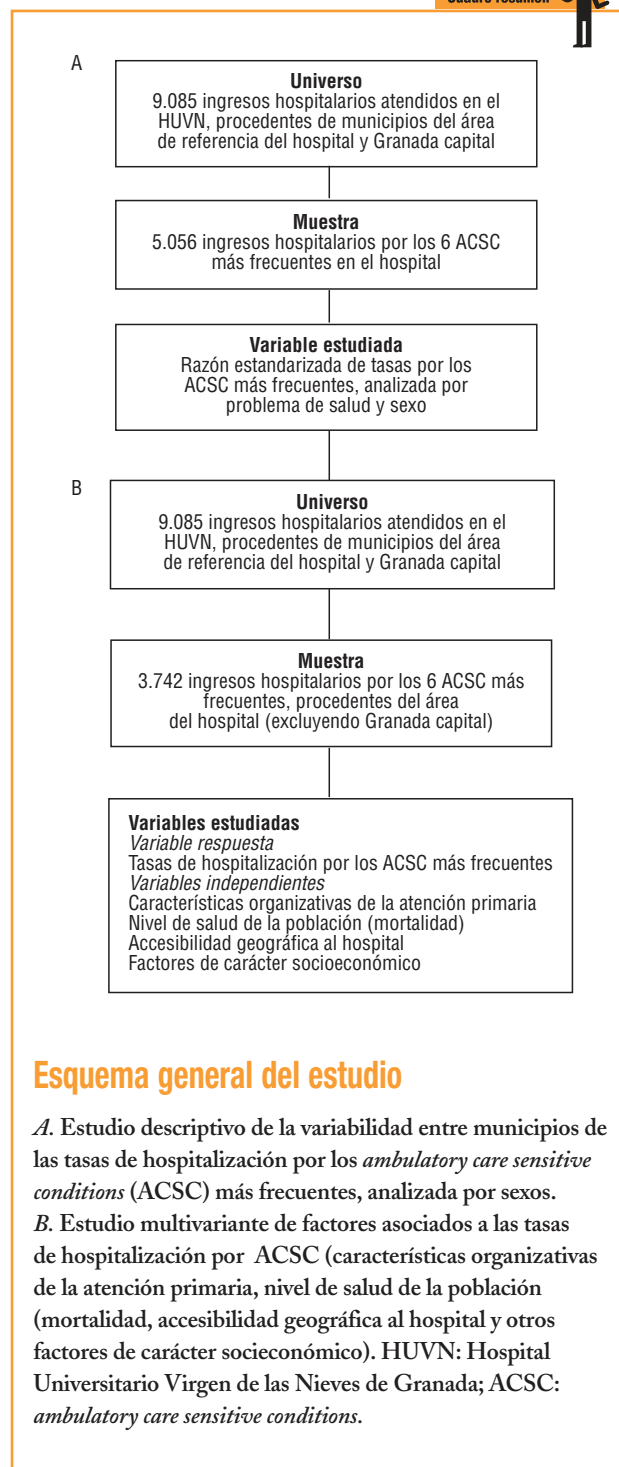
Introducción

Los problemas de salud sensibles a cuidados ambulatorios (*ambulatory care sensitive conditions* [ACSC]) son un conjunto de diagnósticos para los cuales una atención ambulatoria efectiva disminuiría el riesgo de hospitalización^{1,2}. Así, las tasas de hospitalización por ACSC podrían considerarse un indicador de la calidad y capacidad de resolución de la atención primaria. El indicador ACSC tiene su origen en Estados Unidos^{1,2} y, a pesar de que resulta bastante atractivo como indicador para el seguimiento de la atención primaria, no ha sido totalmente aceptado en otros ámbitos, como el Reino Unido³, debido a sus limitaciones. Por una parte, su validez es relativa, ya que en los patrones de hospitalización es indudable la influencia de factores como la morbilidad, la cultura de uso de servicios de la población y las políticas de admisión de los hospitales. Por otro lado, el concepto de atención ambulatoria en Estados Unidos no puede extrapolarse al de atención primaria de otros países (como España). Por último, en el entorno español, el significado de los ACSC podría ser distinto también por la mejor accesibilidad a la atención primaria, al tratarse de un sistema de salud con cobertura universal. En España se ha explorado el comportamiento del indicador ACSC en la población pediátrica⁴⁻⁶ y en la población global⁷⁻⁹ y se ha observado la existencia de variabilidad en las tasas de hospitalización por el conjunto de los diagnósticos incluidos en el indicador, entre distritos de atención primaria, zonas básicas de salud y municipios. Sin embargo, esta variabilidad no ha llegado a explicarse por las diferencias en el tipo de modelo de atención primaria (reformado/no reformado) ni otras variables organizativas, si bien no se han explorado características más sensibles de la calidad de la atención en este ámbito asistencial. Entre las estrategias que se han propuesto para mejorar la utilidad del indicador se encuentran la búsqueda de una mayor especificidad y el análisis por municipios (unidades homogéneas en cuanto a la atención primaria: cada municipio suele tener uno o dos consultorios o centros de salud)¹⁰. En esta línea se sitúa el presente estudio, cuyos objetivos son: *a)* describir la variabilidad en las tasas de hospitalización por los diagnósticos o grupos de diagnósticos más frecuentes del indicador ACSC, por municipio y sexo, y *b)* analizar la influencia de las características organizativas de la atención primaria, el nivel de salud de la población (mortalidad), la accesibilidad geográfica al hospital y otros factores de carácter socioeconómico sobre dichas tasas.

Material y métodos

Se realizó un estudio observacional y transversal sobre las altas generadas en el CMBD, generadas por la población del área de

Material y métodos Cuadro resumen



referencia de un hospital de 1.120 camas (Virgen de las Nieves de Granada). También se analizaron las altas agrupadas por municipios, siendo en este caso, además, un estudio ecológico. Por tanto, la unidad de análisis estuvo constituida por las altas en el primer caso y los municipios en el segundo. Para el cálculo de las tasas de hospitalización se han incluido los ingresos por municipio (1997-1999) cuyo diagnóstico principal era uno de los 6

TABLA 1
Variables independientes estudiadas

	Variables	Fuente de datos
Características de la atención primaria	Tipo de modelo de atención primaria del municipio (reconvertido/no reconvertido)	Distrito de atención primaria de Granada
	Tipo de centros de atención (centro de salud/consultorio/mixto)	
Características socioeconómicas	Nivel de desempleo (número de desempleados/1.000 habitantes)	Instituto Andaluz de Estadística
	Renta media per cápita (más o menos de un millón de pesetas)	
	Ruralidad (municipios con más o menos de 3.000 habitantes)	
	Consumo de energía (kW/1.000 habitantes)	
	IRPF (pesetas/1.000 habitantes)	
	Número de establecimientos (comercios/1.000 habitantes)	
Nivel de salud de la población	Tasa de mortalidad (ajustada por edad en 3 años por el método indirecto)	Instituto Andaluz de Estadística
Accesibilidad	Distancia en minutos (crona) del municipio al hospital de referencia	Extraída de: http://www.visualmap.com

TABLA 2
Tamaño de la muestra

	Varones	Mujeres	Total
Angina	303	180	484
EPOC	768	101	869
Fallo cardíaco	255	309	564
ITU	179	251	430
Neumonía	508	336	844
ORL	314	238	551
Total	2.327	1.415	3.742

EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; ITU: infección del tracto urinario; ORL: afecciones otorrinolaringológicas.

ACSC más frecuentes en el hospital: angina (códigos 411.1, 411.8, 413), neumonía (códigos 481, 482, 483, 485, 486), infección del tracto urinario (ITU; 590, 599.0, 599.9), fallo cardíaco

(428, 402.01, 402.11, 402.91, 518.4), enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC; 491, 492, 494, 496) y afecciones de garganta, nariz y oídos (ORL; 382, 462, 463, 465, 472.1).

Para el estudio de la variabilidad entre municipios se utilizó la estandarización indirecta (razón estandarizada de tasas [RET]), por separado para varones y mujeres.

Para el estudio de factores asociados a la variabilidad se consideró como variable dependiente la RET. Las variables independientes utilizadas y las fuentes de datos se exponen en la tabla 1. Para este análisis se utilizaron sólo las hospitalizaciones de los 34 municipios del área, excluyendo las de Granada capital; el tamaño de muestra para cada modelo se especifica en la tabla 2. Esta exclusión se realizó porque en las altas de Granada capital no se conocía la zona básica de procedencia, por lo que no podían adjudicarse valores de las variables independientes principales del estudio (características de la atención primaria).

Se efectuó una regresión de Poisson múltiple (mediante el SPSS 9.0 para Windows y el EGRET 1.00.03.) entre las variables explicativas y las RET para cada problema de salud y sexo.

TABLA 3
Características de los episodios de hospitalización por procesos sensibles a cuidados ambulatorios más frecuentes, 1997-1999

Problemas de salud	Varones						Mujeres					
	0-14	15-29	30-59	60-74	> 75	Total	0-14	15-29	30-59	60-74	> 75	Total
Angina	0	0	126 (27%)	249 (52 %)	101 (21%)	476 (100%)	1 (0,4%)	1 (0,4%)	37 (15%)	110 (46%)	91 (38%)	240 (100%)
EPOC	19 (2,1%)	1 (0,1%)	84 (9,4%)	491 (55%)	302 (34%)	897 (100%)	14 (11%)	3 (2,3%)	15 (11%)	42 (32%)	59 (44%)	133 (100%)
Fallo cardíaco	2 (0,5%)	3 (0,8%)	58 (15%)	159 (39%)	178 (45%)	400 (100%)	0	4 (0,8%)	39 (8,2%)	185 (39%)	245 (52%)	473 (100%)
ITU	70 (31%)	3 (1,3%)	44 (20%)	51 (23%)	56 (25%)	224 (100%)	115 (31%)	43 (12%)	70 (19%)	73 (20%)	71 (19%)	372 (100%)
Neumonía	139 (21%)	33 (4,9%)	113 (17%)	200 (30%)	184 (28%)	669 (100%)	118 (27%)	27 (6,1%)	66 (15%)	89 (20%)	146 (33%)	446 (100%)
ORL	315 (78%)	42 (10%)	26 (6,4%)	15 (3,7%)	8 (2%)	406 (100%)	231 (72%)	40 (12%)	39 (12%)	4 (1,3%)	6 (1,9%)	320 (100%)
Total 6 problemas de salud	545 (178%)	82 (2,7%)	451 (15%)	1.165 (38%)	829 (27%)	3.072 (100%)	479 (24%)	118 (5,9%)	266 (13%)	503 (25%)	618 (31%)	1.984 (100%)

EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; ITU: infección del tracto urinario; ORL: afecciones otorrinolaringológicas.

Resultados

Entre 1997 y 1999 se registró en el CMBD del hospital un total de 93.660 ingresos hospitalarios de municipios del área de referencia del hospital, de los que 9.085 (9,7%) correspondían a ingresos por ACSC.

Los 6 procesos estudiados agruparon el 55,6% del total de hospitalizaciones por ACSC (el 58,4% en los varones y el 51% en las mujeres).

El grupo de edad que generó más hospitalizaciones para los 6 procesos estudiados conjuntamente fue el de 60-74 años para los varones y 75 o más años para las mujeres. Este patrón por grupos de edad se repitió prácticamente para cada uno de los 6 diagnósticos por separado, salvo en las afecciones de garganta, nariz y oídos e infección urinaria, en las cuales el grupo que generó más hospitalizaciones en ambos sexos fue el de 0-14 años (tabla 3).

En cuanto a las características de los municipios estudiados, la mayoría tenía menos de 3.000 habitantes (58%) y en la mitad la renta per cápita fue menor de un millón de pesetas. Por otra parte, sólo 6 municipios eran atendidos por el modelo de atención primaria no reconvertido. Entre los 28 municipios del modelo reconvertido, 6 disponían de centro de salud y 22 de consultorio. La distancia del municipio al hospital de referencia tuvo una media \pm desviación estándar (DE) de 23 ± 13 min.

Según las RET, la variabilidad entre municipios fue menor para las tasas en los varones que en las mujeres. En los varones, en 20 municipios (58%) no hubo diferencias significativas entre las hospitalizaciones observadas y las esperadas en ninguno de los 6 diagnósticos estudiados. Esto sólo ocurrió en 12 municipios (35%) en el caso de las mujeres. La ordenación de las enfermedades estudiadas —según el número de municipios con RET distinta de 1— fue diferente en varones y mujeres. De mayor a menor variabilidad, el orden de las enfermedades en los varones fue: EPOC, ITU y neumonía (al mismo nivel), angina, afecciones de garganta, nariz y oídos y fallo cardíaco. En las mujeres, el orden fue: fallo cardíaco, ITU y neumonía (al mismo nivel), afecciones de garganta, nariz y oídos, EPOC y angina.

En el análisis de los factores asociados a la variabilidad entre municipios (tabla 4), las características de la atención primaria estudiadas aparecen como explicativas en varios de los modelos multivariantes, tanto para varones como para mujeres. Así, el modelo de atención primaria reconvertido se asoció a menores tasas de hospitalización por angina en mujeres y fallo cardíaco en varones, y vivir en municipio con centro de salud (frente a consultorio) se asoció a menores tasas de hospitalización por fallo cardíaco en mujeres, neumonía en varones, ITU en varones y mujeres, y por la globalidad de los 6 procesos, tanto en varones como en mujeres.

Las variables socioeconómicas entraron sólo en algunos de los modelos, y las asociaciones halladas tenían sentido con-

tradictorio (p. ej., la renta per cápita se asociaba a menores tasas de angina en varones y mayores en mujeres). El tamaño de la población explicó parte de la variabilidad en las tasas de hospitalización en muchos de los modelos y las tasas mayores fueron las de los municipios con más de 3.000 habitantes. La cercanía al hospital se comportó como una variable explicativa potente y consistente en varones y mujeres, y en la mayoría de los diagnósticos estudiados (más hospitalizaciones a menor distancia), si bien sólo parece influir en las tasas de hospitalización de los municipios grandes (con más de 3.000 habitantes); por tanto, hay una interacción entre el tamaño del municipio y la distancia al hospital. Por último, no se encontró una asociación entre las tasas de hospitalización por ninguno de los diagnósticos y el nivel de salud (mortalidad).

Discusión

A diferencia de otros estudios realizados hasta el momento en España, que no han encontrado diferencias en las tasas de hospitalización por problemas de salud sensibles a cuidados ambulatorios según las características organizativas de la atención primaria^{5,6,9}, en éste se han hallado tasas más bajas en municipios con centro de salud (frente a consultorio) y modelo reformado. Aunque estos resultados deben ser considerados con cautela por proceder de un ámbito geográfico muy concreto e incluir un reducido número de municipios, la explicación más plausible de las diferencias de sus hallazgos con los de estudios previos podría ser el uso de diagnósticos concretos, en vez de la agrupación de problemas de salud del indicador global de ACSC. De hecho, en un análisis previo de estos datos en el que se utilizó el listado completo de ACSC no se encontraron diferencias según estas mismas características de la atención primaria⁷.

Por otra parte, los resultados de este estudio concuerdan con los de otros^{4-9,11-18}, en cuanto ponen de manifiesto la existencia de variabilidad de las tasas de hospitalización por ACSC entre las áreas estudiadas.

El estudio se basa en diagnósticos concretos, análisis por municipio y separado por sexos, lo que lo hace distinto de otros realizados hasta el momento y dificulta su comparación. La relación hallada entre variables de nivel socioeconómico y hospitalización fue contradictoria en nuestro estudio. Un estudio realizado en España en la población infantil no encontró relación entre nivel socioeconómico y las tasas de hospitalización por ACSC^{4,5}, mientras que otros, uno realizado en la población adulta⁹ y otro en la población infantil⁶, hallaron tasas superiores en zonas con mayor desempleo. La asociación del nivel socioeconómico con las tasas de hospitalización por ACSC se ha observado también en estudios realizados en Estados Unidos^{11,13,15-17}. El estado de salud de la población (mortalidad) resultó explicativo de la variabilidad de

TABLA 4 Análisis multivariable de la razón estandarizada de tasas con regresión de Poisson*

Varones			Mujeres		
Variables	β	p	Variables	β	p
Angina					
Constante	-0,5753	0,168	Constante	-0,3071	0,478
Renta per cápita	-0,5247	0,004	Renta per cápita	0,5900	0,039
Crona	1,032	0,180	Modelo AP	-0,7036	0,061
Ruralidad	2,240	< 0,001			
Crona* ruralidad	-5,892	< 0,001			
DEVIANCE ON 28 DF 45,935			DEVIANCE ON 30 DF 52,705		
EPOC					
BO Constante	-0,3857	0,106	No se ajusta modelo multivariable		
Crona	0,4995	0,285			
Ruralidad	1,230	< 0,001			
Crona* ruralidad	-3,667	< 0,001			
DEVIANCE ON 30 DF 91,046					
Fallo cardíaco					
Constante	0,3727	0,322	Constante	0,6736	0,077
Modelo atención primaria	-1,193	< 0,001	Desempleo	0,0038	0,003
Crona	0,8975	0,297	Tipo de centro	-0,4023	0,023
Ruralidad	1,512	0,001	Crona	-0,7402	0,336
Crona* ruralidad	-3,929	0,002	Ruralidad	0,5737	0,177
			Crona* ruralidad	-2,546	0,037
DEVIANCE ON 29 DF 64,146			DEVIANCE ON 28 DF 69,890		
ITU					
Constante	1,544	< 0,001	Constante	0,4997	0,379
Tipo de centro	-0,5414	0,008	Tipo de centro	-4,720	0,008
Crona	-2,817	< 0,001	Crona	-1,225	0,314
			Ruralidad	1,302	0,0230
			Crona* ruralidad	-2,808	0,081
DEVIANCE ON 31 DF 39,428			DEVIANCE ON 29 DF 36,973		
Neumonía					
Constante	0,6816	0,004	Constante	-1,073	0,023
Energía	0,0001	0,036	IRPF	0,0007	0,001
Crona	-1,299	< 0,001	Crona	0,8188	0,235
Tipo de centro	-0,4143	< 0,001	Ruralidad	1,646	< 0,001
			Crona* ruralidad	-3,239	0,002
DEVIANCE ON 30 DF 70,646			DEVIANCE ON 31 DF 50,999		
Los 6 procesos conjuntamente					
Constante	0,1534	0,296	Constante	0,3687	0,045
Tipo centro	-0,1523	0,015	Renta per cápita	0,3325	< 0,001
Crona	-2,053	0,465	Tipo de centro	-0,3828	< 0,001
Ruralidad	0,7656	< 0,001	Crona	-0,2138	0,541
Crona* ruralidad	-2,390	< 0,001	Ruralidad	0,4332	0,031
			Crona* ruralidad	-1,710	< 0,001
DEVIANCE ON 29 DF 120,600			DEVIANCE ON 28 DF 108,316		

Crona: distancia en minutos; β : coeficiente de la regresión; RR: riesgo relativo; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; ITU: infección del tracto urinario;

*Para las afecciones ORL no se ha encontrado un modelo de ajuste; DF: grados de libertad.

Discusión
Cuadro resumen


Lo conocido sobre el tema

- Los *ambulatory care sensitive conditions* (ACSC) son un conjunto de diagnósticos para los cuales la atención ambulatoria efectiva disminuiría el riesgo de hospitalización.
- En España se ha llevado a cabo una validación de la clasificación ACSC en la población general y se han analizado las tasas de hospitalización por ACSC en la población general en Cataluña y en la población pediátrica en la Comunidad Valenciana, Cataluña y Madrid.
- En España se ha encontrado variabilidad en las tasas de hospitalización por ACSC entre zonas básicas de salud y distritos, pero no se ha hallado una asociación clara con las características de la atención primaria.

Qué aporta este estudio

- Se ha efectuado un análisis de diagnósticos concretos incluidos en el indicador ACSC separadamente para varones y mujeres y de ámbito municipal.
- Se ha encontrado una asociación entre las tasas de hospitalización por estos procesos y características organizativas de la atención primaria (tasas más bajas en municipios con centro de salud y modelo reformado).
- Mayores tasas de hospitalización por ACSC estuvieron relacionadas con una menor distancia al hospital en los municipios grandes.

los ACSC en los varones en el análisis previo de este mismo estudio (usando todos los diagnósticos del listado de ACSC conjuntamente)⁷. Sin embargo, al analizar cada diagnóstico por separado, esta relación no se mantiene. Finalmente, la influencia de la distancia al hospital en el uso de los servicios de salud ha sido un tema comprobado para diferentes enfermedades, servicios y entornos (mayor uso cuanto más cercanía); en las hospitalizaciones por ACSC también se ha observado este patrón, tanto en Estados Unidos¹⁷ como en Cataluña⁹, al igual que en este estudio.

Este trabajo presenta varias limitaciones. En primer lugar, debido al tipo de estudio, se incurriría en una falacia ecológica si se concluyera que existe una relación causal entre las características de la atención primaria del municipio donde vive una persona y el riesgo de ésta de ser hospitalizada por ACSC. Por tanto, sólo puede afirmarse que se

ha hallado asociación ecológica (municipal) entre las características de la atención primaria estudiadas y las tasas de hospitalización por ACSC.

En segundo lugar, podría haber una subestimación de las tasas de los municipios debido a que parte de las hospitalizaciones por los diagnósticos estudiados ocurrieran en otros hospitales distintos del de referencia. Sin embargo, esto parece poco probable, dado que ninguno de estos municipios tiene un hospital más cercano que el de referencia y la mayor parte de estos ingresos se producen por urgencias. En un estudio que se está llevando a cabo actualmente, que incluye todos los ingresos por ACSC en Andalucía, se constata que sólo un 1% de las hospitalizaciones por ACSC de personas residentes en la provincia de Granada se producen en otros hospitales (datos no publicados).

Una tercera limitación sería haber estudiado conjuntamente estos diagnósticos en poblaciones infantil y adulta, dado que sería más adecuado un análisis por separado, en vez del ajuste de tasas, sobre todo en el caso de la ITU y algunas neumonías, en que la hospitalización en menores de 2 años no está relacionada con la actuación de la atención primaria. Sin embargo, debido a los problemas de poder estadístico, no se ha planteado así.

Por otra parte, al ser municipios de una misma provincia, muy cercanos entre sí, es posible que los factores estudiados sean relativamente homogéneos, lo que dificulta la relación entre éstos y las tasas de hospitalización (p. ej., sólo 6 municipios estudiados tenían modelo de atención primaria no reconvertido y sólo 6 tenían centros de salud). Por último, contar con sólo 34 municipios para el análisis dificulta la detección de diferencias a causa del bajo poder estadístico.

Para futuros abordajes del tema, se recomendaría continuar profundizando en la definición del indicador, analizando modelos separadamente para cada diagnóstico, y por sexo y grupos de edad. El fallo cardíaco y la ITU son diagnósticos que parecen estar relacionados con las características de la atención primaria, así como la neumonía en varones y la angina en mujeres. Si estos resultados se validaran en otras áreas y en un ámbito más amplio, con mayor heterogeneidad en las características de los municipios, probablemente se podrían utilizar las tasas de hospitalización por estos diagnósticos como indicador de la calidad de la atención primaria.

Bibliografía

1. Billings J, Zeitel L, Lukomnic J, Carey TS, et al. Impact of socioeconomic status on hospital use in New York City. *Health Affairs* 1993;12:162.
2. Weissman JS, Gatsonis C, Epstein AM. Rates of avoidable hospitalization by insurance status in Massachusetts and Maryland. *JAMA* 1992;268:2388-94.

3. Sabés R. La tasa de ingresos hospitalarios no es un buen indicador de la calidad de los servicios de atención primaria. *Gest Clin Sanit* 2000;2:
4. Casanova C, Colomer C, Starfield B. Pediatric hospitalization due to ambulatory care-sensitive conditions in Valencia (Spain). *Int J Qual Health Care* 1996;8:51-9.
5. Casanova C, Peiro R, Barba G, Salvador X, Colomer J, Torregrosa MJ. Hospitalización pediátrica evitable en la Comunidad Valenciana y Cataluña. *Gac Sanit* 1998;12:160-8.
6. Sarria A, Franco S, Redondo S, García de Dueñas L, Rodríguez A. Hospitalizaciones en menores de un año en la ciudad de Madrid y su relación con el nivel social y la mortalidad infantil. *An Esp Pediatr* 2002;57:220-6.
7. Márquez-Calderón S, Rodríguez del Águila MM, Perea-Milla E, Espinosa J, Bermúdez-Tamayo C. Factores asociados a la hospitalización por procesos sensibles a cuidados ambulatorios a nivel de municipios [en prensa]. *Gac Sanit*, 2003.
8. Caminal J, Morales M, Sánchez E, Cubells MJ, Bustins M. Hospitalizaciones prevenibles mediante una atención primaria oportuna y efectiva. *Aten Primaria* 2003;31:6-17.
9. Caminal J, Starfield B, Sánchez E, Hermosilla E, Martín M. La atención primaria de salud y las hospitalizaciones por *ambulatory care sensitive conditions* en Cataluña. *Rev Clin Esp* 2001;201:501-7.
10. Caminal J, Sánchez E, Morales M, Peiró R, Márquez S. Avances en España en la investigación con el indicador «Hospitalización por enfermedades sensibles a cuidados de atención primaria». *Rev Esp Salud Pública* 2002;76:189-96.
11. Shi L, Samuels ME, Pease M, Bailey WP, Corley EH. Patient characteristics associated with hospitalizations for ambulatory care sensitive conditions in South Carolina. *South Med J* 1999;92:989-98.
12. Brown AD, Goldacre MJ, Hicks N, Rourke JT, McMurtry RY, Brown JD, et al. Hospitalization for ambulatory care-sensitive conditions: a method for comparative access and quality studies using routinely collected statistics. *Can J Public Health* 200;92:155-9.
13. Ricketts TC, Randolph R, Howard HA, Pathman D, Carey T. Hospitalization rates as indicators of access to primary care. *Health Place* 2001;7:27-38.
14. Parchman ML, Culler SD. Preventable hospitalizations in primary care shortage areas. An analysis of vulnerable Medicare beneficiaries. *Arch Fam Med* 1999;8:487-91.
15. Laditka SB, Laditka JN. Geographic variation in preventable hospitalization of older women and men: implications for access to primary health care. *J Women Aging* 1999;11:43-56.
16. Djojonegoro BM, Aday LA, Williams AF, Ford CE. Area income as a predictor of preventable hospitalizations in the Harris County Hospital District, Houston. *Tex Med J* 2000;96: 58-62.
17. Schreiber S, Zielinski T. The meaning of ambulatory care sensitive admissions: urban and rural perspectives. *J Rural Health* 1997;13:276-84.
18. Krakauer H, Jacoby I, Millman M, Lukomnik JE. Physician impact on hospital admission and on mortality rates in the Medicare population. *Health Serv Res* 1996;31:191-211.