

Factores asociados a la hospitalización por procesos sensibles a cuidados ambulatorios en los municipios

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

^aEscuela Andaluza de Salud Pública. Granada. ^bHospital Virgen de las Nieves. Granada. ^cHospital Costa del Sol. Marbella. Málaga. España. ^dDistrito Sanitario Santa Fe. Granada. España.

Correspondencia: S. Márquez-Calderón. Escuela Andaluza de Salud Pública. Campus Universitario de Cartuja. Ap. Correos 2070. 18080 Granada. España. Correo electrónico: smarquez@easp.es

Recibido: 22 de octubre de 2002.

Aceptado: 23 de abril de 2003.

(Hospitalization for ambulatory care sensitive conditions: analysis of related factors in municipalities)

Resumen

Objetivos: Describir la variabilidad en las tasas de hospitalización por procesos sensibles a cuidados ambulatorios (PSCA) entre municipios del área de referencia de un hospital de tercer nivel, y determinar la influencia de las características de la atención primaria, los factores socioeconómicos, el nivel de salud de la población y la accesibilidad geográfica al hospital.

Método: Se realizó un estudio ecológico en 34 municipios del área del Hospital Virgen de las Nieves (Granada), abarcando todas las hospitalizaciones por PSCA de 1997 a 1999. Las tasas de hospitalización se calcularon por separado para varones y mujeres y se estandarizaron por el método indirecto según la edad. Se exploraron como variables independientes las siguientes: características de la atención primaria (tipo de modelo y centro), socioeconómicas (desempleo, renta, comercios, tamaño del municipio), de salud (mortalidad) y accesibilidad (crona: minutos desde el municipio al hospital). Se realizó un análisis de regresión lineal múltiple.

Resultados: El 9,8% de los ingresos ocurridos en el hospital fueron por PSCA. La tasa media anual fue de 10 ingresos por 1.000 habitantes, siendo superior en varones y en los mayores de 74 años. En el 56% de los municipios las razones de hospitalización estandarizadas no fueron estadísticamente diferentes de 1, en un 26% fueron menores y en un 18%, mayores. Un 62% de la variabilidad en las tasas de los varones se explicó por la crona al hospital, el tamaño del municipio, la interacción entre ambas variables y la mortalidad. Las tasas en mujeres se explicaron en un 18% por la crona y la tasa de desempleo.

Conclusiones: La variabilidad de las tasas de hospitalización por PSCA no se asoció a las características de la atención primaria en el ámbito geográfico estudiado. La mayor accesibilidad en tiempo al hospital fue la única variable asociada a mayores tasas en varones y mujeres. Las tasas en mujeres fueron superiores cuanto mayor era el desempleo, y las tasas en varones fueron más altas en los pueblos grandes y con mayor mortalidad.

Palabras clave: Atención primaria de salud. Hospitalización. Investigación en servicios sanitarios.

Abstract

Objectives: To describe variability in admission rates for ambulatory care sensitive conditions (ASSC) in municipalities in the catchment area of a tertiary hospital and to determine the influence of primary care characteristics, socioeconomic factors, health of the population, and geographical accessibility to the hospital on this variability.

Methods: An ecological study was carried out in 34 municipalities in the area served by the *Hospital Virgen de las Nieves* in Granada (Spain) including all admissions for ASSC from 1997 to 1999. The admission rates for men and women were calculated separately and were age-standardized by the indirect method. The following factors were analyzed as independent variables: characteristics of primary care (type of healthcare model and type of center), socioeconomic factors (unemployment rate, income per capita, number of business establishments, size of municipality), health (mortality rate), and accessibility (time in minutes from the municipality to the hospital). A multiple linear regression model was estimated.

Results: A total of 9.8% of all hospital admissions were due to ASSC. The mean annual admission rate was 10 admissions per 1,000 inhabitants. This rate was higher for men and for persons aged more than 74 years. The standardized admission ratios were not statistically different from 1 in 56% of the municipalities and were higher than 1 in 26% and lower than 1 in 18%. Sixty-two percent of the variability in rates for men was associated with time taken to reach the hospital, size of municipality, the interaction between both variables, and mortality. Eighteen percent of the variability in rates for women was associated with time taken to reach the hospital and the unemployment rate.

Conclusions: Variability in admission rates for ASSC was not associated with primary care characteristics in the geographical area analyzed. Accessibility (measured as time to the hospital) was the only variable associated with higher rates in both men and women. Admission rates for ASSC among women were higher when unemployment rates were higher, and rates among men were higher in larger municipalities and in those with higher mortality.

Key words: Primary care. Hospitalization. Health services research.

Introducción

El concepto de problemas de salud sensibles a cuidados ambulatorios (PSCA) se originó en Estados Unidos al principio de la década de los noventa, apareciendo con esta denominación (*ambulatory care sensitive conditions*)¹ o con la menos atinada de hospitalizaciones evitables (*avoidable hospitalizations*)². Con una u otra forma de nombrarlo, el concepto se refiere a los procesos en que la atención ambulatoria efectiva y a tiempo puede ayudar a disminuir los riesgos de hospitalización, bien sea previniendo el inicio de una enfermedad (p. ej., enfermedades para las que existe una vacuna efectiva), tratando una enfermedad aguda (p. ej., neumonía) o controlando una enfermedad crónica (p. ej., enfermedad pulmonar obstructiva crónica)³.

Se han publicado diversas clasificaciones de PSCA, entre otras las de Billings y Weissman^{1,2}, que coinciden en un número importante de los procesos incluidos. El principal objetivo que se perseguía al elaborar estos listados de diagnósticos —la mayor parte de ellos procedentes de Estados Unidos— era el estudio y la identificación de problemas de accesibilidad a la atención ambulatoria. La idea que subyace es que al comparar poblaciones, las tasas de hospitalización por PSCA serían más altas donde hubiera menos acceso a la atención extrahospitalaria. Efectivamente, en muchos de los estudios realizados en Estados Unidos se han encontrado diferencias en las tasas de hospitalización por PSCA de acuerdo con los factores relacionados con la accesibilidad a la atención ambulatoria. Así, se han dado tasas mayores en zonas de menor nivel socioeconómico y en grupos poblacionales con menor cobertura de seguro⁴⁻⁷.

En el Reino Unido, el National Health Service ha propuesto utilizar las tasas de hospitalización por PSCA como indicador de calidad de la atención primaria⁸, uso que no está exento de controversia, dada la posible influencia de factores locales ajenos al sistema sanitario⁹. Así, es posible que —al menos en parte— las diferencias entre poblaciones pudieran explicarse por distintos patrones de morbilidad o por distintas culturas de utilización de servicios, y no sólo por la capacidad resolutive del nivel ambulatorio de la atención.

En España, el sentido de las tasas de hospitalización por PSCA podría ser distinto al de Estados Unidos. Por una parte, en un sistema de salud de cobertura universal, los problemas de accesibilidad a la atención primaria deberían ser mínimos, aunque no pueden descartarse. Por otra parte, el concepto de atención primaria no se corresponde con el de «atención ambulatoria» (*ambulatory care*) de las clasificaciones americanas. Los estudios publicados en nuestro país han tratado el ámbito de la población pediátrica^{3,10}, y más recientemente la población global¹¹, y todos ellos

han sido realizados en la Comunidad Valenciana y Cataluña. Estos trabajos han supuesto un avance en el conocimiento del indicador en España, y sugieren nuevas líneas de profundización en el tema. Una de ellas es el análisis ecológico en unidades poblacionales más pequeñas, como los municipios. Los estudios realizados hasta ahora en España han utilizado áreas geográficas amplias (áreas y zonas básicas de salud) como unidad de estudio, lo que puede suponer una cierta dificultad para identificar los factores asociados a la hospitalización por PSCA, debido a la heterogeneidad de su distribución dentro de cada unidad de análisis¹². Otro aspecto de interés, escasamente abordado hasta ahora, sería el análisis del problema de forma separada para varones y mujeres, ya que puede preverse que los principales PSCA que causan hospitalización sean distintos según el sexo, así como los factores asociados a altas o bajas tasas.

Este estudio se plantea para aportar información al debate sobre la utilidad de las tasas de hospitalización por PSCA como indicador de accesibilidad y capacidad resolutive de la atención primaria de salud en España, explorando la influencia de características de la atención primaria y de factores ajenos a la misma. Para ello, se plantean tres objetivos: a) describir la variabilidad en las tasas ajustadas de hospitalización por PSCA entre las zonas básicas de salud y los municipios del área de referencia de un hospital de tercer nivel; b) determinar si existe una asociación entre el nivel de recursos humanos en atención primaria y las tasas de hospitalización por PSCA según las zonas básicas de salud, y c) determinar la influencia de las características de la atención primaria, los factores socioeconómicos, el nivel de salud de la población y la accesibilidad geográfica al hospital sobre la variabilidad en las tasas de hospitalización por PSCA entre municipios, de forma separada en población de varones y mujeres.

Métodos

Se realizó un estudio ecológico, con dos niveles de análisis: zonas básicas de salud (ZBS) y municipios del área de referencia de un hospital de tercer nivel (Hospital Virgen de las Nieves de Granada). Los factores explorados en cada uno de estos dos niveles de análisis vinieron determinados por la disponibilidad de información. A partir del conjunto mínimo básico de datos (CMBD) se seleccionaron todos los ingresos hospitalarios ocurridos en el Hospital Virgen de las Nieves durante el período 1997-1999, cuyo diagnóstico principal correspondía a un PSCA. Se consideraron como PSCA los procesos cuyos códigos estaban incluidos en las clasificaciones *Ambulatory Care Sensitive Conditions* y *Avoidable hospitalizations*^{1,2,13}, o correspondían a ci-

rosis o enfermedad tromboembólica. Estos dos últimos diagnósticos, no incluidos en las dos clasificaciones anteriores, se añadieron por ser propuestos por médicos de atención primaria de Andalucía en una encuesta de opinión sobre los PSCA, realizada por correo electrónico a 42 profesionales de la Sociedad Andaluza de Medicina Familiar y Comunitaria¹⁴. En la tabla 1 aparece el listado de códigos de la Clasificación Internacional de Enfermedades (9.ª revisión, modificación clínica) (CIE-9-MC) que se estudiaron.

Los resultados se presentan considerando tres niveles de población:

1. Para la descripción de los episodios de hospitalización por PSCA se incluyeron todos los ocurridos en el hospital durante el período de estudio, independientemente del área de procedencia de los pacientes.

Tabla 1. Procesos sensibles a cuidados ambulatorios y códigos de la Clasificación Internacional de Enfermedades, 9.ª revisión, Modificación Clínica (CIE-9-MC)

Proceso	Código CIE-9-MC
Anemia	280.1, 280.8, 280.9
Angina	411.1, 411.8, 413
Asma	493
Celulitis	681, 682, 683, 686
Procesos dentales	521, 522, 523, 525, 528
Procesos inmunizables	032, 033, 037, 045, 055, 072, 320.0, 390, 391
Convulsiones epilépticas	345, 780.3
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	491, 492, 494, 496
Deficiencias nutricionales	260, 261, 262, 268.0, 268.1
Diabetes	250.1, 250.2, 250.3, 251.0
Enfermedad pélvica	614
Problemas de crecimiento	783.4
Fallo cardíaco	428, 402.01, 402.11, 402.91, 518.4
Gangrena	785.4
Gastroenteritis	558.9
Hipertensión	401.0, 401.9, 402.0, 402.10, 402.90, 403.0, 404.0, 405.0, 437.2
Hipoglucemia	251.2
Infección del tracto urinario	590, 599.0, 599.9
Afecciones de garganta, nariz y oídos	382, 462, 463, 465, 472.1
Neumonía	481, 482, 483, 485, 486
Otras tuberculosis	012, 018
Rehidratación	276.5
Rotura del apéndice	540.0, 540.1
Tuberculosis	011
Úlcera	531.0, 531.2, 531.4, 531.6, 532.0, 532.2, 532.4, 532.6, 533.0, 533.1, 533.2, 533.4, 533.5, 633.6
Sífilis congénita	090
Hipocaliemia	276.8
Enfermedad hepática/cirrosis	571
Embolia pulmonar	415.1

2. Para el cálculo de las tasas de hospitalización por PSCA se consideraron los ingresos por PSCA de pacientes de Granada capital y de los 34 municipios adscritos al área de referencia del hospital y se calcularon las tasas brutas de hospitalización por PSCA por zonas básicas de salud (9 zonas) y por municipios. Los denominadores poblacionales se obtuvieron del padrón de 1996. En las zonas básicas de salud que atienden a población de Granada capital y municipios, se tuvo en cuenta sólo la población de estos últimos, por no disponer de información sobre los códigos postales de los registros de Granada capital para poder adscribir cada ingreso a su zona básica. La población total para estas zonas básicas de salud es de 139.485 habitantes.

3. Para la identificación de factores asociados a la hospitalización por PSCA sólo se consideraron los 34 municipios mencionados, excluyéndose las hospitalizaciones de pacientes residentes en Granada capital, al no disponerse de indicadores sobre el segmento de población de Granada adscrita al hospital.

Se realizó una estandarización de tasas por edad por el método indirecto, tanto para zonas básicas de salud como para municipios, obteniendo las razones estandarizadas de hospitalización (REH) para cada unidad geográfica. En el caso de las tasas por municipio, también se calcularon las REH por separado para la población de varones y mujeres.

Para el análisis de los factores asociados a la hospitalización por PSCA, se consideró como variable dependiente la razón estandarizada de hospitalización, calculada agregando los 3 años del estudio. Las variables independientes exploradas para el análisis por zonas básicas de salud fueron el número de habitantes por médico y por enfermero. Para el análisis por municipios se analizaron las siguientes variables independientes:

1. Características del sistema sanitario (fuente de datos: Distrito de Atención Primaria): modelo de atención primaria (reconvertido/no reconvertido), tipo de centro (consultorio/centro de salud o ambos).

2. Características socioeconómicas (fuente de datos: Instituto Estadístico de Andalucía): tasa de desempleo (número de desempleados/1.000 habitantes), renta media per cápita (dicotómica: mayor o menor de un millón de pesetas), número de comercios por 1.000 habitantes y ruralidad (dicotómica: municipio mayor o menor de 3.000 habitantes).

3. Nivel de salud de la población (fuente de datos: Instituto Nacional de Estadística): tasa de mortalidad ajustada por edad.

4. Accesibilidad: minutos desde el municipio al hospital de referencia (crona) (se extrajo la información de <http://www.visualmap.com>).

En cuanto al análisis de datos, para el primer objetivo, se calcularon las tasas estandarizadas por edad (método indirecto) y las REH e intervalo de confianza del 95%. Para el segundo objetivo, se realizó un análisis bivariante sobre la zona básica de salud: correlación entre el número de habitantes por profesional de atención primaria y la tasa de hospitalización por PSCA. Por último, para el tercer objetivo, se llevó a cabo un análisis multivariado sobre los municipios, global y por separado para las tasas en población de varones y mujeres. La inclusión de variables en el modelo se basó en criterios de significación estadística (según un análisis bivariado previo) y en criterios de significación epidemiológica. Se probaron dos modelos de análisis multivariante: regresión de Poisson y regresión lineal múltiple. Se presentan sólo los datos de la regresión lineal múltiple, dado que los resultados en cuanto a variables incluidas con criterios estadísticos coincidieron completamente con la regresión de Poisson.

Resultados

Durante los años 1997 a 1999 se registró en el CMBD del hospital un total de 126.965 episodios hospitalarios, de los que un 9,8% (12.431) correspondió a ingresos por PSCA. De éstos, 9.085 (73%) procedían del área de referencia del hospital: 4.893, de Granada capital (54%) y 4.192 (46%), de otros municipios (tabla 2). El 98% de los ingresos por PSCA se realizó por urgencias.

Los ingresos por PSCA fueron más frecuentes en varones y aproximadamente la mitad de ellos ocurrieron en personas mayores de 60 años (tabla 2).

Los 7 diagnósticos o grupos de diagnósticos más frecuentes, que acumularon un 67% de los 12.431 in-

gresos por PSCA fueron: neumonía, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, angina de pecho, insuficiencia cardíaca, afecciones de garganta, nariz y oídos, gastroenteritis e infección del tracto urinario.

La tasa media anual en el período estudiado fue de 11,5 ingresos por 1.000 habitantes en la población de Granada capital adscrita al hospital, y de 10,0 en los municipios del área de referencia, tras excluir Granada. Las tasas fueron más altas en los varones (11,9 ingresos por 1.000 habitantes y año) que en las mujeres (8,1 ingresos por 1.000 habitantes y año); siendo así en todos los grupos de edad, salvo en el de 15 a 29 años, donde las tasas en mujeres fueron superiores. Por grupos de edad, el de mayores de 74 años presentó las tasas más altas (46,8 por 1.000 habitantes al año), seguido del grupo de 60-74 años (26,7 por 1.000) y por la población infantil (11,5 por 1.000) (fig. 1).

Las tasas brutas por zona básica de salud oscilaron entre una media anual de 8,1 y 11,9 por 1.000 habitantes en las zonas con tasa menor y mayor, respectivamente, y las de REH entre 0,73 y 1,13. Los límites de confianza de las REH incluyeron el valor 1 en todas las zonas básicas rurales y en Granada capital, por lo que no se halló variabilidad al respecto.

El análisis de las REH en los municipios presentó una mayor variabilidad, si bien en 19 de los 34 municipios (56%) el intervalo de confianza de las REH incluyó el valor 1. En 9 municipios las REH fueron menores de uno y en 6 fueron mayores, siendo estas diferencias entre los casos observados y esperados estadísticamente significativas (tabla 3).

En el análisis bivariante por zonas básicas de salud, no se encontró ninguna correlación estadísticamente significativa entre las REH y la población media adscrita a médicos y enfermeros (figs. 2 y 3), si bien existió una tendencia en el sentido de mayores REH a más población adscrita a estos profesionales.

Tabla 2. Características de las personas hospitalizadas por procesos sensibles a cuidados ambulatorios (1997-1999)

	n	%
Procedencia		
Granada capital	4.893	39
Municipios (área del hospital)	4.192	34
Fuera del área del hospital	3.346	27
Sexo		
Varón	7.309	59
Mujer	5.122	41
Edad		
≤ 15 años	2.877	23
15-29 años	753	6
30-59 años	2.511	20
60-74 años	3.799	31
≥ 75 años	2.491	20

Figura 1. Tasas medias anuales de hospitalización por procesos sensibles a cuidados ambulatorios por grupos de edad y sexo (tasas por 1.000 habitantes al año).

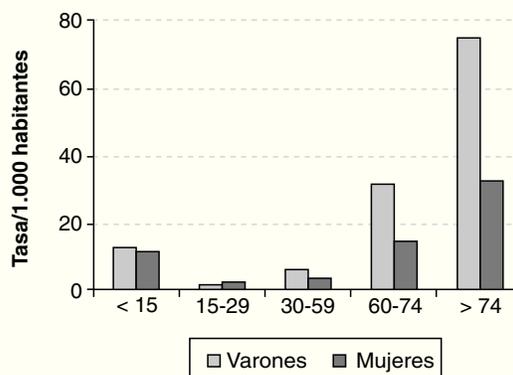


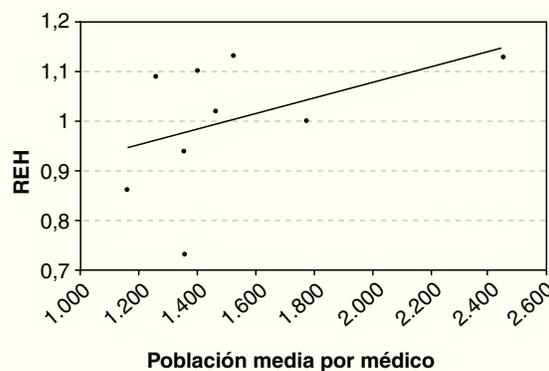
Tabla 3. Razones estandarizadas de hospitalización (REH)^a por procesos sensibles a cuidados ambulatorios en los municipios y sus intervalos de confianza (IC) del 95%

	REH	IC del 95%	p
Municipio 1	0,978	(0,871-1,086)	0,70
Municipio 2	1,205	(1,006-1,404)	0,04
Municipio 3	1,042	(0,928-1,156)	0,47
Municipio 4	0,629	(0,366-0,891)	< 0,001
Municipio 5	0,829	(0,569-1,090)	0,20
Municipio 6	1,333	(0,799-1,867)	0,22
Municipio 7	1,130	(0,823-1,437)	0,41
Municipio 8	1,308	(1,100-1,515)	< 0,001
Municipio 9	0,818	(0,579-1,057)	0,13
Municipio 10	0,755	(0,512-0,998)	0,05
Municipio 11	1,162	(0,906-1,418)	0,21
Municipio 12	0,790	(0,569-1,012)	0,06
Municipio 13	1,046	(0,830-1,263)	0,67
Municipio 14	1,248	(1,058-1,438)	0,01
Municipio 15	0,714	(0,272-1,157)	0,21
Municipio 16	0,592	(0,413-0,770)	< 0,001
Municipio 17	0,773	(0,513-1,032)	0,08
Municipio 18	1,160	(0,861-1,458)	0,29
Municipio 19	0,741	(0,651-0,831)	< 0,001
Municipio 20	0,911	(0,783-1,039)	0,17
Municipio 21	0,895	(0,594-1,195)	0,49
Municipio 22	1,029	(0,788-1,271)	0,81
Municipio 23	1,084	(0,979-1,189)	0,12
Municipio 24	0,832	(0,694-0,971)	0,02
Municipio 25	0,596	(0,439-0,752)	< 0,001
Municipio 26	0,680	(0,451-0,908)	< 0,001
Municipio 27	0,706	(0,306-1,105)	0,15
Municipio 28	1,331	(1,166-1,497)	< 0,001
Municipio 29	1,151	(0,862-1,439)	0,31
Municipio 30	1,184	(1,079-1,288)	< 0,001
Municipio 31	1,291	(1,051-1,531)	0,02
Municipio 32	0,957	(0,855-1,059)	0,42
Municipio 33	0,714	(0,459-0,969)	0,03
Municipio 34	0,538	(0,256-0,821)	< 0,001

^aREH estandarizada por el método indirecto.

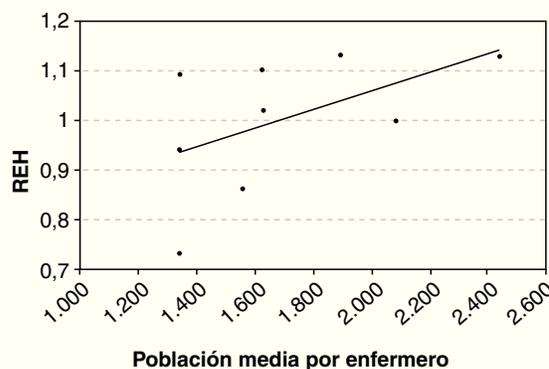
En el análisis de regresión lineal múltiple sobre los municipios, realizado para las REH globales (incluyendo varones y mujeres), un 44% de la variabilidad se explicó por las cronas, el tamaño de la población, la interacción entre las dos variables anteriores y el nivel de desempleo (tabla 4). En los pueblos menores de 3.000 habitantes, la distancia al hospital apenas tuvo influencia; sin embargo, en los pueblos mayores las tasas disminuían a medida que aumentaba la distancia. Los municipios mayores tuvieron tasas más altas que los pequeños y hubo tasas mayores a mayor nivel de desempleo. Las características del modelo de atención primaria no entraron en el modelo, si bien sólo había 6 municipios con modelo no reconvertido (18% del total). Tampoco la mortalidad explicaba la variabilidad en las REH.

Figura 2. Relación entre población media adscrita por médico y razón estandarizada de hospitalización por procesos sensibles a cuidados ambulatorios en zonas básicas de salud^a.



REH: razón estandarizada de hospitalización.
^aREH = 0,76 + 0,000158* pob-médico; r = 0,45 (p = 0,22)

Figura 3. Relación entre población media adscrita por enfermero y razón estandarizada de hospitalización por procesos sensibles a cuidados ambulatorios en zonas básicas de salud^a.



REH: razón estandarizada de hospitalización.
^aREH = 0,68 + 0,000189* pob-enfermero; r = 0,53 (p = 0,14)

En el análisis de las REH en los varones se obtuvo un modelo que explicaba un 62% de la variabilidad entre municipios con las siguientes variables: crona, tamaño de la población, interacción entre ambas (en el mismo sentido que en el modelo con las REH globales) y mayor mortalidad. En las mujeres el modelo explicó un 18% de la variabilidad entre las tasas, incluyéndose en el modelo la crona y el índice de desempleo (con asociaciones en el mismo sentido que en el modelo anterior en ambas variables) (tabla 4).

Tabla 4. Factores asociados a las razones estandarizadas de hospitalización (REH)^a por procesos sensibles a cuidados ambulatorios en los municipios. Análisis de regresión lineal múltiple

	β	p
Modelo de regresión lineal múltiple con REH globales (varones y mujeres incluidos). $R^2 = 0,44$		
Crona	-30	0,12
Tamaño municipio	32	0,02
Crona, tamaño	-61	0,08
Desempleo	0,094	0,11
Modelo de regresión lineal múltiple con REH en varones. $R^2 = 0,62$		
Crona	-28	0,08
Tamaño municipio	31	0,11
Crona, tamaño	-54	0,06
Mortalidad (RME)	0,38	0,003
Modelo de regresión lineal múltiple con REH en mujeres. $R^2 = 0,18$		
Crona	-62	0,039
Desempleo	0,17	0,12

^aREH estandarizada por el método indirecto. RME: razón de mortalidad estandarizada por el método indirecto.

Discusión

Este estudio analiza la variabilidad en las tasas de hospitalización por PSCA a un nivel geográfico más pequeño y homogéneo en las características de sus servicios de atención primaria (municipio) que el que habitualmente se ha venido utilizando en los estudios realizados en España (zona básica de salud, área o distrito)^{3,11}, además de abordar el tema de forma separada para las tasas de varones y mujeres. Aun siendo distinto el nivel de análisis, los resultados son consistentes con los de otros estudios en cuanto a la asociación encontrada entre las tasas de hospitalización por PSCA y ciertas variables, como la accesibilidad al hospital y la tasa de desempleo¹¹. Un alto porcentaje de la variabilidad encontrada en las tasas de hospitalización en los varones (62%) se explicó con las variables exploradas, pero sólo una pequeña parte de la ocurrida en mujeres (18%). La cercanía del municipio al hospital fue la única variable común que se asoció a las tasas en varones y mujeres, existiendo diferencias en cuanto a las demás: desempleo (sólo asociado a las tasas en mujeres), tamaño del municipio y mortalidad ajustada (sólo asociadas a las tasas en varones).

El estudio está sujeto a varias limitaciones. En primer lugar, el ámbito es reducido y probablemente no exista una gran variabilidad entre los municipios incluidos ni en las variables estudiadas (nivel socioeconómico, características de la atención primaria) y no estudiadas

(cultura de uso de servicios). En segundo lugar, la clasificación de los PSCA utilizada no ha sido formalmente adaptada al contexto español, si bien coincide en gran medida con la elaborada en un estudio Delphi realizado por Caminal et al¹⁵. De la misma forma, se ha hallado una alta consistencia entre los propios y los distintos paneles realizados en otros contextos para elaborar listados de diagnósticos, como Estados Unidos y Reino Unido^{16,17}. Los dos diagnósticos nuevos incluidos en este estudio (cirrosis hepática y enfermedad tromboembólica) suman un 7% del total de los PSCA, por lo que no parece probable que su inclusión pueda provocar un cambio importante en la variabilidad hallada entre municipios u otros resultados. Sin embargo, dado que en la actualidad existe una clasificación de PSCA validada en el contexto español, de cara a posteriores estudios, debería utilizarse ésta¹⁵. En tercer lugar, aunque no puede descartarse que la identificación de casos de hospitalización a partir de un único hospital haya provocado una cierta infraestimación de las tasas, no es probable que ésta sea importante. Es difícil que hayan existido muchos ingresos de los residentes del área del hospital del estudio en otros centros, ya que no hay ningún municipio que tenga un hospital más cercano que el suyo de referencia, y éste es además el de mayor tamaño y complejidad de la provincia. Por último, pero no menos importante, este estudio, como cualquiera de tipo ecológico y realizado en un único momento del tiempo, está sujeto a la posibilidad de la falacia ecológica y la imposibilidad de obtener conclusiones de tipo causal.

La discusión sobre la utilidad de las tasas de hospitalización por PSCA como indicador de accesibilidad y capacidad de resolución de la atención primaria de salud en España no puede considerarse cerrada. Las variables analizadas en este estudio a nivel municipal (modelo reformado, disponibilidad de centro de salud) no se asociaron a menores tasas de hospitalización. Sin embargo, en el análisis por zonas básicas de salud, se apreció una tendencia en el sentido de menores tasas a menor población adscrita a los médicos y enfermeros. En el único estudio publicado en España que abordó al total de la población (infantil y adulta), realizado en Cataluña, solamente se asociaron la reforma del modelo de atención primaria y algunos de los indicadores de accesibilidad estudiados a menores tasas en el análisis bivariable, perdiendo la significación al ajustar por otras variables¹¹. En un estudio realizado en población pediátrica en la Comunidad Valenciana tampoco se halló asociación entre la reforma de la atención primaria y las tasas de hospitalización³.

La mayor parte de los estudios sobre hospitalización por PSCA se han realizado en Estados Unidos, siendo en general consistentes respecto a la relación entre altas tasas de hospitalización por estos procesos y ciertos factores, como el bajo nivel socioeconómico

y la escasa cobertura de seguro^{2,4,6,7,18}. En el sistema sanitario de este país, la correlación entre los indicadores socioeconómicos y la accesibilidad a los servicios de atención primaria es alta, situación que no es extrapolable a la de España. Sin embargo, un análisis reciente realizado en Estados Unidos, que abarcó a toda la población de Medicare, indicó que el 55% de la variabilidad en las tasas de hospitalización por PSCA se explicaba únicamente con el número de camas hospitalarias por 1.000 habitantes, siendo escasa su relación con la cantidad de recursos y características de la atención primaria¹⁹. A pesar de que esta relación entre camas disponibles y hospitalización por PSCA no está ajustada por otras variables, su magnitud hace pensar que los recursos de atención especializada desempeñan un papel importante en la explicación de la variabilidad en la hospitalización por estos procesos. En el presente estudio, este tipo de recursos era igual para todos los municipios, al proceder todos los casos del mismo centro, por lo que no ha podido explorarse como fuente de variabilidad.

La atención primaria de salud desempeña un papel clave en la mayor parte de las enfermedades incluidas en los listados de PSCA, y no puede derivarse una interpretación contraria del hecho de no haber hallado en este y otros estudios^{3,11} una asociación entre las tasas de hospitalización y algunas características de este nivel de la atención (modelo reformado y tiempo de disponibilidad, medido de forma indirecta a través de la variable tipo de centro). Por una parte, la mayoría de estos ingresos ocurren por la vía de urgencias, y eso los hace muy dependientes de la propia decisión de los pacientes (preferencias, costumbres) y del hospital (estilos de práctica en la decisión de hospitalizar). Este estudio muestra un hecho que puede estar relacionado con la cultura de uso de servicios por la población: el distinto comportamiento de las tasas de municipios más pequeños (cultura más rural) y los de mayor tamaño, con tasas ajustadas más bajas en los primeros, que además fueron independientes de la distancia al hospital

(al contrario de lo que pasó en los municipios con más de 3.000 habitantes). Por otra parte, no todas las enfermedades incluidas en el listado utilizado para calcular las tasas de PSCA tienen el mismo nivel de dependencia de la atención primaria, de los factores poblacionales y de las políticas de hospitalización. Y por último, las características de la atención primaria estudiadas no pueden considerarse indicadores directos de calidad o capacidad resolutoria.

La búsqueda de indicadores útiles para la monitorización de la atención primaria sigue siendo un tema crucial pero, tal como indican los resultados de este estudio y otros previamente publicados¹⁹⁻²¹, el uso de indicadores de hospitalización para monitorizar la capacidad de resolución de problemas de la atención primaria está sujeto a limitaciones. Éstas derivan de su dependencia de las características de otros niveles de la atención sanitaria, la morbilidad y los aspectos culturales y socioeconómicos de las poblaciones. Se puede seguir profundizando en la búsqueda de indicadores útiles a través de la selección de diagnósticos donde los resultados de salud dependan de forma más específica de la atención primaria, evitando así el sesgo de agregación del indicador tal como actualmente está planteado; y también explorando variables independientes que caractericen a la atención primaria de forma más fina que las puramente organizativas o estructurales. Por otra parte, el análisis por municipios y por separado según la edad (especialmente población pediátrica frente a adultos)¹², y para varones y mujeres, parece clave y más apropiado que la estrategia de ajuste que hasta ahora se ha venido utilizando de manera regular.

Agradecimientos

Este estudio ha sido financiado con una ayuda de investigación de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía (149/99).

Bibliografía

1. Billings J, Zeitel L, Lukomnic J, Carey TS, Blank AE, Newman L. Impact of socioeconomic status on hospital use in New York City. *Health Affairs* 1993;12:162-73.
2. Weissman JS, Gatsonis C, Epstein AM. Rates of avoidable hospitalization by insurance status in Massachusetts and Maryland. *JAMA* 1992;268:2388-94.
3. Casanova C, Peiró R, Barba G, Salvador C, Colomer J, Torregrosa MJ. Hospitalización pediátrica evitable en la Comunidad Valenciana y Cataluña. *Gac Sanit* 1998;12:160-8.
4. 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.
5. Parchman ML, Culler SD. Preventable hospitalizations in primary care shortage areas. An analysis of vulnerable Medicare beneficiaries. *Arch Fam Med* 1999;8:487-91.
6. 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.
7. 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.
8. Jankowski R. What do hospital admission rates say about primary care? *BMJ* 1999;319:67-8.
9. Guiffrida A, Gravelle H, Roland M. Measuring quality of care with routine data: avoiding confusion between performance indicators and health outcomes. *BMJ* 1999;319:94-8.

10. 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.
 11. 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.
 12. 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.
 13. Cohen MM, MacWilliam L. Measuring the health of the population. *Med Care* 1995;33(Suppl 12):21-42.
 14. Ortiz-Espinosa J, Márquez-Calderon S, Rodríguez del Aguila MM, Perea-Milla E. Hospitalización por problemas de salud sensibles a cuidados ambulatorios, opinión de los médicos de atención primaria de Andalucía. *Rev Calidad Asistencial* 2000;15:498.
 15. Caminal J, Mundet X, Ponsà JA, Sánchez E, Casanova C. Las hospitalizaciones por *ambulatory care sensitive conditions*: selección del listado de códigos de diagnóstico válidos para España. *Gac Sanit* 2001;15:128-41.
 16. 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* 2001;92:155-9.
 17. Sanderson C, Dixon J. Conditions for which onset or hospital admission is potentially preventable by timely and effective ambulatory care. *J Health Serv Res Policy* 2000;5:222-30.
 18. Friedman B, Basu J. Health insurance, primary care, and preventable hospitalization in children in a large state. *Am J Manag Care* 2001;7:473-81.
 19. Wennberg JE, Cooper MM, and other members of the Dartmouth Atlas of Health Care Working Group. The quality of medical care in the United States: a report of the Medicare Program. The Dartmouth Atlas of Health Care 1999. Chicago: AHA Press, Health Forum; 1999.
 20. Majeed A, Bardsley M, Morgan D, O'Sullivan C, Bindman AB. Cross sectional study of primary care groups in London: association of measures of socioeconomic and health status with hospital admission rates. *BMJ* 2000;321:1057-60.
 21. Reid FD, Cook DG, Majeed A. Explaining variation in hospital admission rates between general practices: Cross sectional study. *BMJ* 1999;319:98-103.
-