

Original

## Variabilidad en la utilización de los servicios de urgencias hospitalarios del Sistema Nacional de Salud

Salvador Peiró<sup>a,\*</sup>, Julián Librero<sup>a,b</sup>, Manuel Ridao<sup>a,b</sup>, Enrique Bernal-Delgado<sup>b</sup> y Grupo de Variaciones en la Práctica Médica en el Sistema Nacional de Salud<sup>♦</sup>

<sup>a</sup> Centro Superior de Investigación en Salud Pública (CSISP), Valencia, España

<sup>b</sup> Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud (I+CS), Zaragoza, España

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido el 24 de febrero de 2008

Aceptado el 30 de junio de 2009

On-line el 31 de octubre de 2009

#### Palabras clave:

Servicios de urgencias hospitalarios

Análisis de áreas pequeñas

Variaciones en la práctica médica

### RESUMEN

**Objetivo:** Los objetivos de este estudio fueron estimar las tasas de frecuentación a los servicios de urgencias hospitalarios (SUH) del Sistema Nacional de Salud (SNS) por áreas de salud, el porcentaje de ingresos, las razones estandarizadas de utilización de urgencias y analizar la relación con los recursos hospitalarios.

**Métodos:** Estudio ecológico combinando información de diversas fuentes (Encuesta de Establecimientos Sanitarios con Régimen de Internado 2006 y Conjunto Mínimo de Datos Básicos 2006) para estimar la frecuentación a los SUH y el porcentaje de ingresos asociado en 164 áreas de salud de 14 comunidades autónomas (CC.AA.).

**Resultados:** Los 35,3 millones de habitantes de las 164 áreas de salud incluidas realizaron 16,2 millones de visitas (45,7 por 100 habitantes) a los SUH del SNS, y de ellos ingresaron algo más de 2 millones (12,6%). Excluyendo el 5% de áreas extremas por cada cola, la frecuentación osciló entre 31,6 y 78,7 urgencias/100 habitantes y el porcentaje de ingresos entre el 7,6% y el 27,9%. Estas diferencias apenas se atenuaron al estandarizar. El factor CC.AA. explicó un 29% de la varianza en frecuentación y un 82% en ingresos. La frecuentación no se asoció al volumen poblacional de camas o médicos de plantilla, aunque sí al de médicos de urgencias, hospitales de menor tamaño y no docentes.

**Conclusiones:** Las áreas de salud del SNS mantienen una gran variabilidad en frecuentación a urgencias e ingresos por urgencias, que parece asociarse a un uso diferencial por problemas de menor entidad.

© 2009 SESPAS. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

## Variability in Spanish National Health System hospital emergency services utilization

### ABSTRACT

#### Keywords:

Hospital emergency services

Small-area analysis

Medical practice variation

**Objective:** The aims of this study were to estimate the rate of hospital emergency services (HES) visits per health area, the associated percentage of admissions and the standardized HES utilization ratio, and to analyze their relationship with hospital resources.

**Methods:** We performed an ecological study that combined information from distinct sources (Survey of Health Care Hospitalization Establishments 2006 and Minimum Data Set 2006) to estimate the rate of HES visits and the percentage of associated emergency admissions in 164 health areas in 14 autonomous communities (AC).

**Results:** Among 35.3 million inhabitants in the 164 areas examined, there were 16.2 million visits to the HES (45.75 per 100 inhabitants); more than 2 million (12.6%) were hospitalized. Excluding 5% of extreme areas, rates oscillated between 31.60 and 78.69 HES visits/100 inhabitants, and the percentage of admissions was between 7.6% and 27.9%. These differences were not attenuated after standardization. The AC factor explained 29% of variance in HES visits and 82% of variance in admissions. The rate of visits was not associated with the number of beds or staff physicians but did correlate with the number HES doctors, and smaller and non-teaching hospitals.

**Conclusions:** There is wide variability in the rates of HES visits and emergency admissions in the different areas of the Spanish National Health System. This variability seems to be associated with a differential use for minor problems.

© 2009 SESPAS. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

## Introducción

En todos los países desarrollados se ha producido un fenómeno de crecimiento en la utilización de los servicios de urgencia

hospitalarios (SUH). En España, durante la década de los noventa y acompañando a la expansión de la red de hospitales comarcales, las tasas de visitas a los SUH de los hospitales del Sistema Nacional de Salud (SNS) experimentaron un crecimiento medio anual en torno al 5%<sup>1</sup>. En los últimos años, con datos referidos al conjunto de hospitales públicos y privados, las visitas a los SUH pasaron de 17,9 millones en 1997 (449,5 visitas por 1.000 habitantes/año) a 24,4 millones en 2005 (553,1 visitas por 1.000 habitantes/año)<sup>2</sup>, con un incremento medio anual del 2,6%, que en

\*Autor para correspondencia.

Correos electrónicos: peiro\_bor@gva.es, speiro@comv.es (S. Peiró).

♦ Lista completa de miembros al final del artículo.

cifras absolutas supone más de 720.000 visitas adicionales cada año. La mayor parte de este incremento se atribuye a un aumento desproporcionado de los pacientes que utilizan los SUH de forma inadecuada, sea por problemas banales, de organización en otras áreas del sistema sanitario, problemas sociales o, simplemente, porque tienen más confianza en estos servicios que en otros alternativos<sup>3</sup>.

A la masificación de los SUH a expensas de casos que podrían ser resueltos en otros niveles asistenciales se atribuyen diversos problemas organizativos y de calidad asistencial. Aunque las evidencias al respecto no son siempre sólidas, se han señalado los mayores costes de los SUH respecto a otras alternativas de atención, la posible distracción de la atención a los pacientes más graves, la traslación de desorganización a los servicios diagnósticos y al conjunto del hospital, y rupturas en la continuidad de la atención de los pacientes crónicos<sup>1</sup>. La preocupación de la comunidad sanitaria por la utilización inadecuada de los SUH es patente en editoriales, debates y un buen número de trabajos que buscan identificar factores explicativos de este fenómeno, incluyendo estudios sobre perfiles de usuarios<sup>4</sup>, características de los pacientes «hiperfrecuentadores»<sup>5</sup>, patrones de uso según horas, días y estaciones del año<sup>6</sup>, o la retransmisión de eventos deportivos<sup>7</sup>, y algunas otras variables<sup>8</sup>, incluyendo el efecto de la disponibilidad o accesibilidad a otras alternativas de atención<sup>9</sup> y los cambios en el manejo de pacientes<sup>10,11</sup>. Otros estudios han valorado la adecuación de las visitas, que en el SNS oscila entre el 25% y el 79% según la definición de «no urgente» utilizada<sup>3,12</sup> o la efectividad de las intervenciones para reducir la frecuentación total o específicamente la de visitas «no urgentes»<sup>1</sup>.

Sin embargo, hasta la fecha y con la excepción de algún estudio local<sup>13</sup>, apenas se ha prestado atención a las variaciones en las tasas de visitas urgentes entre áreas geográficas, un tipo de variabilidad bien documentado en nuestro país para muchos servicios sanitarios<sup>14–18</sup> y que tiene importantes implicaciones sobre la efectividad, la calidad, la eficiencia y la equidad del sistema de atención de salud<sup>19</sup>. La escasez de trabajos sobre este aspecto tiene que ver, entre otras causas, con limitaciones de la información disponible que, al menos parcialmente, pueden ser sorteadas utilizando información combinada de diversas fuentes. Los objetivos de este estudio fueron: *a*) estimar las tasas de frecuentación a los SUH por área de salud de residencia de los pacientes, así como el porcentaje de las visitas que finalizan en ingreso hospitalario; *b*) estimar razones estandarizadas de utilización de urgencias que permitan comparar la frecuentación de poblaciones de áreas de salud con estructuras demográficas diferentes; *c*) analizar la relación entre la frecuentación a los SUH y el porcentaje de ingresos urgentes, y *d*) analizar la relación entre la frecuentación y los recursos hospitalarios disponibles en cada área.

## Métodos

### Diseño

Estudio ecológico<sup>20,21</sup>, descriptivo de la frecuentación a los SUH por áreas de salud y del porcentaje de ingresos urgentes respecto al total de visitas en cada área, seguido de análisis de la variabilidad observada y de las posibles asociaciones con los recursos hospitalarios disponibles en cada área.

### Población/ámbito

La unidad de análisis son las 166 Áreas de Salud de 14 de las 16 comunidades autónomas (C.C.AA.) participantes en el Proyecto

Atlas de Variaciones en la Práctica Médica en el Sistema Nacional de Salud (Atlas VPM-SNS). Las características de este proyecto se encuentran ampliamente descritas en la *web* del Grupo VPM-SNS<sup>22</sup>. No se incluyen las áreas de salud de Castilla-La Mancha y Murcia, cuyos datos no estuvieron disponibles para este estudio, ni las de la Comunidad de Madrid y las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla, que no participan en el Proyecto Atlas VPM-SNS. Adicionalmente, dos áreas de salud fueron excluidas por presentar valores inverosímiles en sus datos de urgencias. Las 164 áreas de salud finalmente incluidas reunían una población empadronada de 35.347.742 habitantes (el 79,1% de la población española en 2006).

### Fuentes de datos

El denominador de la tasa de frecuentación (el número de habitantes de cada área) se obtuvo del padrón municipal de 2006<sup>23</sup>. La población de los municipios fue agregada por áreas de salud conforme a los límites geográficos definidos por la respectiva C.A. De esta fuente se obtuvo también la estructura en grupos quinquenales de edad y sexo a utilizar en la estandarización indirecta. El número de visitas a los SUH de los hospitales del SNS se obtuvo a partir de los microdatos de la Encuesta de Establecimientos Sanitarios con Régimen de Internado (EESRI) correspondiente a 2006, de la cual también se obtuvieron los datos de ingresos urgentes y recursos hospitalarios. Estos datos, así como la información sobre la metodología de la EESRI, están disponibles en la página *web* del Ministerio de Sanidad y Consumo<sup>24</sup>. Con independencia de su titularidad pública o privada, se incluyeron exclusivamente los centros pertenecientes a la red hospitalaria del SNS.

Un problema tradicional para el análisis de la variabilidad en la frecuentación a los SUH es la falta de bases de datos que recojan las características (p. ej., la edad y el sexo) de las personas que acuden a urgencias, aspecto que impide estandarizar las tasas de utilización y limita la comparabilidad entre áreas de salud con estructuras demográficas diferentes. Para abordar este problema se recurrió a los microdatos de la Encuesta Nacional de Salud (ENS) de 2006<sup>25</sup>. La ENS es una muestra representativa de la población española que contiene preguntas sobre el número de visitas a urgencias realizado en los últimos 12 meses y datos demográficos de las personas muestreadas. Con estos datos se calculó la tasa de visitas a urgencias por grupos quinquenales de edad y sexo, y se elaboró un patrón de referencia para la estandarización por el método indirecto. Diversas limitaciones de la ENS (visitas autodeclaradas, exclusión de extranjeros, etc.) tienden a infraestimar el número de visitas a urgencias (casos esperados) respecto a las registradas en la EESRI (casos observados), con lo cual la razón observados/esperados sería diferente de la unidad y resultaría confusa su interpretación habitual y su representación gráfica (todas o casi todas las áreas tendrían razones estandarizadas de visitas urgentes por encima de las esperadas respecto a la infraestimación ofrecida por la ENS). Para evitar este problema se utilizó el cociente observados/esperados ( $\approx 1,4$ ) como «factor de ponderación» para recalibrar las tasas. De este modo se construyeron las razones estandarizadas de visitas a urgencias, que adoptan el valor 1 para el patrón de referencia y permiten comparar la frecuentación de las diferentes áreas respecto a este patrón (una razón de visitas a urgencias de 1,15 puede interpretarse como que la correspondiente área utiliza un 15% más los SUH que dicho patrón que, por construcción, aproxima la tasa promedio del SNS).

Un segundo problema para valorar la utilización de los SUH por las poblaciones de cada área es el no disponer de información sobre la residencia de los pacientes, de modo que habitualmente

la frecuentación de un hospital se atribuye a la población del área que tiene asignada, aunque buena parte de las visitas hayan sido realizadas por personas residentes en otras áreas. Para abordar este problema se recurrió al Conjunto Mínimo de Datos Básicos (CMBD) de las CC.AA. participantes en el proyecto Atlas VPM-SNS, de donde se obtuvieron los datos de ingresos hospitalarios urgentes por hospital de admisión y área de residencia. Los procedimientos utilizados para asignar los pacientes a su área de residencia, básicamente a partir del código postal o municipal recogido en los CMBD, se han descrito extensamente en otros trabajos<sup>26</sup>. A continuación se analizaron los flujos de ingresos urgentes entre áreas, y para cada hospital se obtuvo el porcentaje de ingresos urgentes que recibía de cada área de salud. Estos porcentajes se aplicaron a las visitas a urgencias, de modo que a cada área de salud se asignaron las visitas a urgencias realizadas en cualquier hospital de forma proporcional al volumen de ingresos urgentes de la correspondiente área en el respectivo hospital. Nótese que las tasas obtenidas con este numerador son tasas poblacionales que aproximan la experiencia de utilización de los SUH por la población residente en un área de salud concreta (no necesariamente la del hospital ubicado en esa área).

#### Medidas de resultado

Las medidas de resultado utilizadas fueron: a) la tasa cruda de visitas a urgencias hospitalarias por áreas de salud (por 100 habitantes), cuyo denominador viene definido por los habitantes del área de salud, mientras que el numerador se obtuvo, como ya se ha descrito, asignando las visitas a los SUH a las correspondientes áreas de salud en una proporción similar a la residencia de los pacientes ingresados por urgencias; b) la razón estandarizada de urgencias, obtenida de forma similar a la razón de mortalidad estandarizada para comparar las visitas al SUH realizadas por los residentes en una área (visitas observadas) con las que habrían tenido (visitas esperadas) si cada uno de sus grupos quinquenales de edad/sexo hubieran tenido una utilización igual a la del patrón de referencia; c) el porcentaje de ingresos por urgencias respecto al total de urgencias, parámetro que informa sobre la función de «filtro» de los SUH respecto a la hospitalización. Tanto los ingresos urgentes como las visitas a urgencias están referidas a los residentes de la correspondiente área (con independencia del hospital donde se hayan producido).

#### Otras variables y definiciones

Se utilizaron las siguientes variables independientes: a) camas hospitalarias de la red pública por 1.000 habitantes en cada área de salud, obteniendo los datos de la EESRI correspondiente al año 2006, y en este caso se refieren a las camas funcionantes físicamente ubicadas en cada área de salud, categorizándolos en tres grupos correspondientes a los terciles de la distribución; b) tamaño del hospital, categorizado en 3 grupos en función del número de camas (<300 camas, 300 a 599 camas, y 600 o más camas); c) médicos hospitalarios (cualquier especialidad) de la red pública por 1.000 habitantes, contabilizados en equivalentes de jornada completa, y también categorizados en terciles; d) docencia posgrado, en función de si el hospital cuenta o no con médicos internos y residentes de cualquier especialidad, y e) médicos de los SUH por 10.000 habitantes, considerando el total de médicos contratados en los SUH con independencia de su jornada, pero no los refuerzos ni los médicos de plantilla del hospital que no pertenezcan al SUH (aunque hagan guardias en ese servicio).

#### Análisis

En primer lugar se calcularon las tasas crudas de visitas a urgencias y de ingresos urgentes respecto a urgencias por áreas de salud, que se describen mediante sus percentiles (P) y un gráfico (*dot plot*) en el cual cada área viene representada por un punto. A continuación se calcularon los estadísticos de variabilidad habituales en el análisis de áreas pequeñas<sup>26</sup>: la razón de variación para las áreas situadas en el P5 y P95 (cociente entre la frecuentación del área en el P95 y la del área en el P5, RV5-95), la razón de variación entre el área situada en el P75 y el P25 (RV25-75), el coeficiente de variación (cociente entre la desviación estándar y la media) y el coeficiente de Gini, un índice de variabilidad que oscila entre 0 (todas las áreas de salud tienen idéntica frecuentación) y 1 (1 área tuvo todas las urgencias y las demás ninguna). A continuación se describieron las tasas entre CC.AA. y las de las áreas de salud agrupadas por CC.AA., y se utilizó el análisis de la varianza con efectos aleatorios para valorar la variabilidad explicada por el factor C.A. de pertenencia de las áreas. En este modelo de efectos aleatorios, el coeficiente de correlación intraclase (CCI) es la proporción de la varianza total entre CC.AA. Si un parámetro varía entre áreas sin relación con la C.A. de pertenencia el CCI se aproximará a 0, mientras que si el valor del área es muy dependiente de la C.A. a que pertenezca el CCI tomará valores próximos a 1. Seguidamente se construyeron las razones estandarizadas de urgencias que se describieron mediante gráficos *dot plot* y un mapa por áreas de salud, y finalmente se analizó la relación entre la frecuentación y el porcentaje de ingresos urgentes, y la relación entre la frecuentación y las variables de recursos en el área de salud usando el análisis de la varianza (*one way*). Todos los análisis se realizaron utilizando el paquete estadístico STATA<sup>®</sup> (StataCorp, College Station, Texas, USA).

#### Resultados

Los 35,3 millones de habitantes de las 164 áreas de salud incluidas en el estudio realizaron en 2006 un total de 16,2 millones de visitas de urgencias en los hospitales del SNS (45,7 por 100 habitantes). Algo más de 2 millones de estas urgencias (12,6%) finalizaron en ingreso hospitalario (tabla 1). El área de salud en el P95 de la distribución de las tasas de urgencias tuvo 2,5 veces más visitas que el área en el P5 (desde 31,6 a 78,7 urgencias por 100 habitantes), y el 50% central de las áreas se situó entre 39,57 y 54,0 urgencias por 100 habitantes. El porcentaje de ingresos por urgencias respecto al total de urgencias mostró una mayor variabilidad, desde el 7,6% para el área en el P5 hasta el 27,9% del área en el P95 (3,7 veces más en esta última que en el área en el P5), y el 50% central de las áreas tuvieron cifras entre 10,1 y 16,1 ingresos urgentes por cada 100 urgencias. En la figura 1 se representa gráficamente la distribución de las áreas en ambos parámetros.

Por CC.AA. (tabla 2), las tasas crudas de urgencias oscilaron desde alrededor de 50 o más urgencias por 100 habitantes en Cantabria, Cataluña y Andalucía, a menos de 34 urgencias por 100 habitantes en Canarias. El porcentaje de ingresos urgentes sobre urgencias varió desde menos del 10% en Cantabria y Andalucía hasta el 18–19% de Castilla y León y Aragón, dejando aparte el valor atípico de Extremadura (31%). La tabla 2 también muestra las razones estandarizadas de urgencias respecto al patrón calibrado de la Encuesta Nacional de Salud. Cantabria y Cataluña, con razones superiores en un 20% y un 16% respecto a dicho patrón, muestran la mayor utilización de urgencias, mientras que Canarias, Castilla y León, Baleares y La Rioja muestran la menor utilización. En la figura 2 se representa la distribución de las razones estandarizadas de urgencias (muy

similar a la de las tasas crudas, fig. 1) y un mapa por áreas de salud en el cual se aprecia la mayor utilización de urgencias en Andalucía Oriental, Cataluña, Cantabria y País Vasco.

La figura 3, en su parte superior, muestra las razones estandarizadas de urgencias por áreas de salud agrupadas por CC.AA. y ordenadas por su mediana. Además de las diferencias entre CC.AA., puede apreciarse la amplia variabilidad entre las áreas de cada una de ellas. En la parte inferior se muestra el porcentaje de ingresos urgentes sobre las urgencias hospitalarias, y se observan los mismos fenómenos de variabilidad entre comunidades e intracomunidad. La figura 4 muestra la recta de regresión entre la razón estandarizada de urgencias y el porcentaje de ingresos urgentes/urgencias que se asociaron de

forma inversa ( $r^2 = 0,29$ ;  $p < 0,0001$ ) pese a la existencia de una cola de áreas, en su mayor parte de Extremadura, con razones estandarizadas de urgencias algo más bajas que el patrón de referencia, pero con un porcentaje de ingresos urgentes muy elevado (el coeficiente de determinación  $r^2$  ascendía hasta el 0,41% si se excluían las áreas de esta comunidad).

En la tabla 3 se muestra la relación entre las tasas de urgencias y las variables de recursos. La oferta poblacional de recursos en cada área (camas por 1.000 habitantes y médicos hospitalarios por 1.000 habitantes) no se asoció a la tasa de visitas a urgencias, aunque sí el número de médicos de urgencias por 1.000 habitantes. Las áreas servidas por hospitales más pequeños o sin docencia posgrado mostraron una mayor frecuentación de los SUH.

**Tabla 1**  
Frecuentación a los servicios de urgencias hospitalarias y porcentaje de ingresos respecto al total de urgencias en el Sistema Nacional de Salud (2006)\*

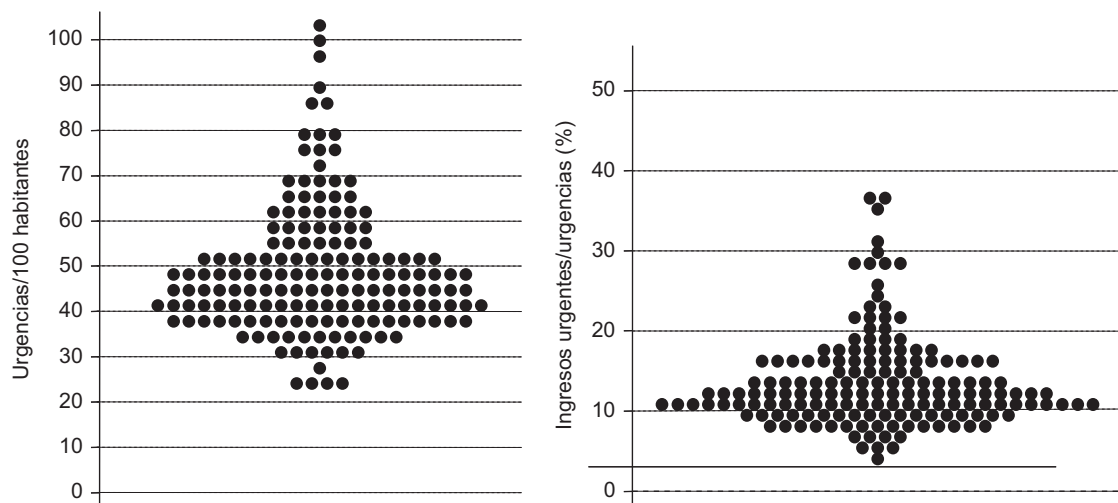
	Urgencias hospitalarias	Ingresos urgentes (%)
<b>Datos crudos</b>		
Población (habitantes)	35.347.742	-
Visitas a urgencias	16.170.476	-
Ingresos por urgencias	2.036.735	-
Tasa cruda urgencias	45,75	-
Ingresos urgentes/urgencias	-	12,59
<b>Distribución por áreas de salud</b>		
Tasa mínima	23,14	4,71
Tasa máxima	102,24	37,22
Percentil 5	31,60	7,63
Percentil 25	39,47	10,15
Percentil 50	46,19	12,25
Percentil 75	53,97	16,14
Percentil 95	78,69	27,93
<b>Estadísticos de variabilidad</b>		
Razón de variación <sub>5-95</sub>	2,49	3,66
Razón de variación <sub>25-75</sub>	1,37	1,59
Coefficiente de variación	0,30	0,43
Coefficiente de Gini	0,16	0,21

\* n = 164 áreas de salud (14 comunidades autónomas). Todas las tasas están calculadas por 100 habitantes. El subíndice indica que el correspondiente estadístico se ha calculado usando sólo las observaciones cuya tasa en el correspondiente procedimiento estaba incluida entre los correspondientes percentiles.

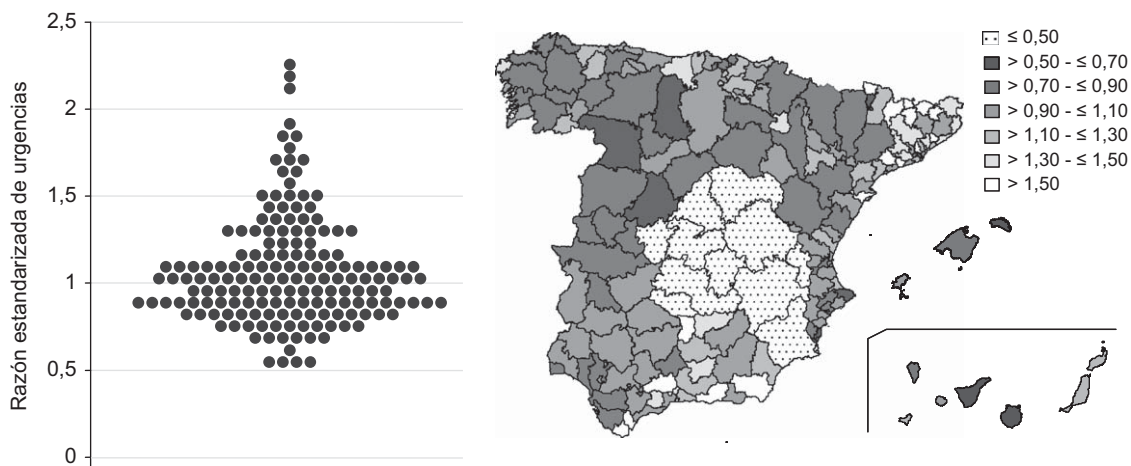
**Tabla 2**  
Frecuentación, porcentaje de ingresos urgentes y razón estandarizada de urgencias por comunidades autónomas

	Frecuentación SUH	Ingresos urgentes (%)	Razón estandarizada de urgencias
Cantabria	54,49	9,73	1,20
Cataluña	52,83	10,57	1,16
Andalucía	49,84	9,93	1,09
País Vasco	47,04	13,46	1,02
Aragón	44,66	18,63	0,96
Asturias	42,70	16,76	0,95
Comunidad Valenciana	46,81	12,42	0,93
Extremadura	42,40	31,24	0,93
Navarra	42,36	13,89	0,92
Galicia	38,57	16,15	0,90
La Rioja	39,51	15,75	0,87
Baleares	38,77	12,65	0,84
Castilla y León	37,64	18,77	0,81
Canarias	33,78	11,79	0,65
<b>Análisis de la varianza de efectos aleatorios</b>			
$r^2$	0,326	0,812	0,318
CCI	0,294	0,816	0,285
IC95% CCI	0,049-0,538	0,657-0,975	0,044-0,526
p	<0,0001	<0,0001	<0,001

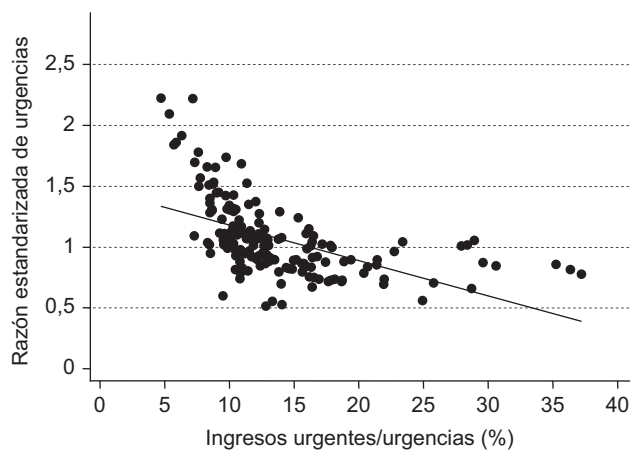
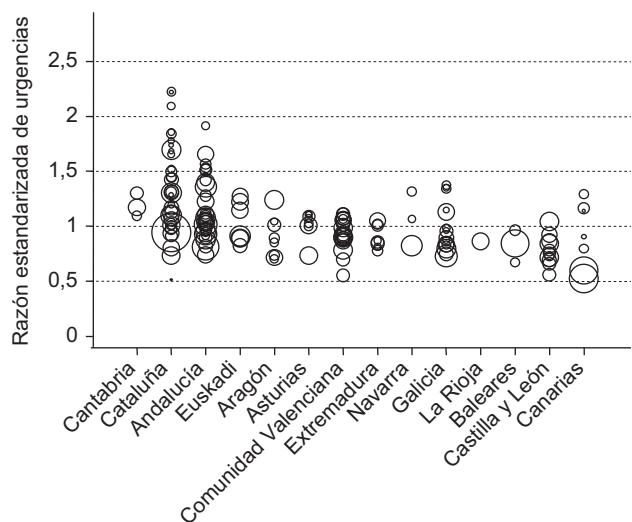
CCI: coeficiente de correlación intraclase; IC95%: intervalo de confianza del 95%; SUH: servicios hospitalarios de urgencias.



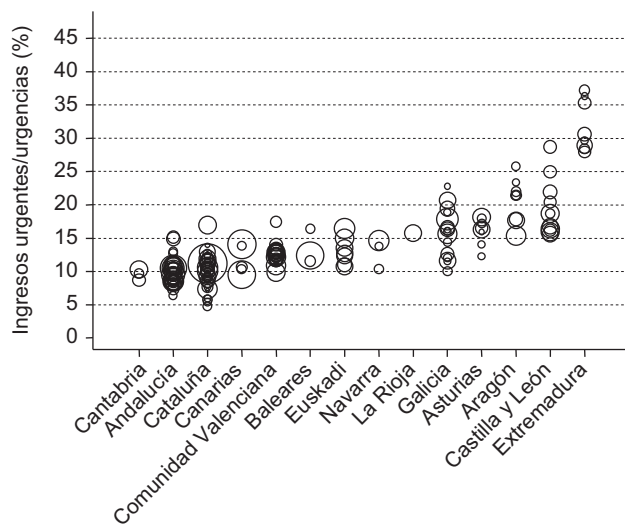
**Figura 1.** Tasas crudas de urgencias hospitalarias por 100 habitantes (izquierda) y porcentaje de ingresos urgentes sobre urgencias (derecha) por áreas de salud. Sistema Nacional de Salud, 2006. n = 164 áreas de salud de 14 comunidades autónomas. Fuente: Encuesta de Establecimientos Sanitarios con Régimen de Internado, 2006.



**Figura 2.** Razones estandarizadas de urgencias por áreas de salud. Sistema Nacional de Salud, 2006. n = 164 áreas de salud. La zona punteada corresponde a las áreas no incluidas en el estudio. Fuente: Encuesta de Establecimientos Sanitarios con Régimen de Internado 2006 y Encuesta Nacional de Salud para la construcción del patrón de referencia.



**Figura 4.** Relación entre la razón estandarizada de urgencias y el porcentaje de ingresos urgentes (n = 164 áreas de salud;  $r^2 = 0,29$ ;  $p < 0,0001$ ).



**Figura 3.** Razón estandarizada de urgencias hospitalarias (arriba) y porcentaje de ingresos urgentes sobre urgencias (abajo) por áreas de salud agrupadas por comunidades autónomas (n = 164 áreas de salud). El tamaño de los puntos es proporcional al número de habitantes de cada área. Fuente: Encuesta de Establecimientos Sanitarios con Régimen de Internado 2006 y Encuesta Nacional de Salud 2006 para la construcción del patrón de referencia de la estandarización.

### Discusión

La frecuentación a los SUH del SNS en 2006, excluido el 5% de las áreas con tasas extremas por cada cola, varió desde 31,6 a 78,7 visitas por cada 100 habitantes según el área de salud de residencia. Las implicaciones de esta variabilidad para el SNS son trascendentales, ya que un comportamiento más cercano a uno u otro valor supone millones de visitas (en más o en menos) a estos servicios. Las diferencias en morbilidad entre las poblaciones de cada área no parecen justificar la distinta utilización de estos servicios, ya que el uso de razones estandarizadas por variables como la edad y el sexo, que se correlacionan bien con la morbilidad poblacional, apenas atenuó la variabilidad. De este modo, la explicación más plausible para esta gran variabilidad es que las poblaciones de las diversas áreas de salud hacen un uso diferencial de los SUH para la atención de problemas de menor entidad. El hallazgo de una fuerte asociación inversa entre frecuentación y porcentaje de ingresos por urgencias refuerza notablemente esta hipótesis. La pertenencia de las áreas a una u otra C.A. explica una parte de la varianza en las tasas de frecuentación, apuntando que las áreas de una misma C.A. tienen componentes comunes, y diferentes a otras, en la utilización de estos servicios. No obstante, la variabilidad entre áreas dentro de

**Tabla 3**  
Asociación entre recursos sanitarios y tasas de frecuentación\* a los servicios de urgencias hospitalarios (SUH) (análisis bivariado)

Variables (puntos de corte)	Frecuentación (IC95%)	p		
Camas hospital 1.000 habitantes	(0,82–1,17) (1,17–2,42) (2,42–6,15)	48,88 (45,53–52,24) 47,80 (43,26–52,34) 50,04 (46,05–54,03)	0,726	
Tamaño hospital (camas)	(<300) (300–599) (>599)	52,76 (49,25–56,28) 43,83 (39,87–47,78) 45,38 (42,13–48,63)		0,002
Médicos hospital 1.000 habitantes	(0,07–1,04) (1,05–1,30) (1,31–3,16)	51,12 (47,37–54,87) 49,15 (44,88–53,41) 46,39 (42,62–50,16)		0,238
Docencia posgrado	Sí No	55,83 (49,80–61,86) 47,09 (44,80–49,38)	0,001	
Médicos SUH 10.000 habitantes	(0,00–0,91) (0,92–1,49) (1,50–10,45)	44,36 (39,95–48,77) 45,66 (43,18–48,13) 57,02 (53,26–60,78)	0,001	

IC95%: intervalo de confianza del 95%.

\* Tasas de frecuentación por 100 habitantes.

una misma C.A. también es muy elevada, lo cual sugiere que buena parte de las diferencias en la utilización responde a patrones locales (y no sólo a políticas regionales más o menos homogéneas respecto a la utilización de los servicios de salud).

Conceptualmente, las diferencias en frecuentación a los SUH no pueden asociarse a problemas de accesibilidad o inequidad territorial en las áreas con tasas más bajas. De un lado no parece que una mayor frecuentación a los SUH a expensas de atención no urgente sea un objetivo de equidad; de otro, la frecuentación de los SUH en España es tan alta que incluso las áreas con tasas bajas tienden a estar por encima de la frecuentación media en otros países desarrollados. Así, en 2003 y considerando las urgencias en los hospitales públicos y privados para permitir comparaciones más homogéneas, la frecuentación de los SUH en España fue de 54,5 visitas por 100 habitantes (41,2 por 100 en la C.A. con la tasa más baja)<sup>2</sup>, frente a 39,7 de Ontario (Canadá), 39,9 de Estados Unidos<sup>27,28</sup> o 33,0 de Inglaterra (Reino Unido)<sup>29</sup>. Adicionalmente, y más allá de los propios médicos de urgencias, este trabajo no muestra asociaciones entre el volumen de recursos disponible en el área y la tasa de visitas, lo cual tampoco sugiere problemas de equidad. La asociación con el volumen de médicos de urgencias es, probablemente, una consecuencia de la propia frecuentación elevada (antes que su causa). Las diferencias en utilización de los SUH de los centros privados podría contribuir a explicar la variación territorial; sin embargo, las CC.AA. con una mayor proporción de doble aseguramiento (Cataluña, por ejemplo) se hallan entre las que presentan tasas más altas de utilización de los SUH del SNS. Otras variables que podrían contribuir a explicar la variabilidad en las tasas de urgencias, como la distancia de los núcleos de población a los hospitales o la disponibilidad de recursos alternativos (atención continuada, centros extrahospitalarios de urgencias u otros), no estuvieron disponibles en este estudio.

La función de «filtro» (relación entre urgencias e ingresos por urgencias) también mostró una amplia variabilidad entre áreas, pero en este caso las CC.AA. mostraron una mayor homogeneidad interna, lo cual sugiere que en este aspecto sí hay estrategias homogéneas de manejo de los ingresos urgentes o una cultura común. Como se ha señalado, la mayor tasa de urgencias se asoció a un filtro más intenso, pero en algunas CC.AA. esta asociación es menos obvia. Esto puede deberse a una función de filtro deficiente, pero también a que usen la puerta de urgencias como mecanismo administrativo para realizar ingresos no urgentes. La función de filtro también podría estar afectada por algunos aspectos organizativos de los SUH (la disponibilidad de camas de observación de urgencias, la relación con las unidades de corta estancia o de domicilio) y del hospital (disponibilidad de consultas de alta resolución).

La aproximación realizada para estimar las tasas poblacionales de urgencias tiene diversas limitaciones. La más importante es que para la asignación territorial de las urgencias se asumió que los flujos de urgencias entre áreas de salud tienen la misma distribución que los flujos de ingresos urgentes. Aunque probablemente ambos flujos mantienen cierta correlación y se trata de la mejor aproximación factible con las fuentes de datos disponibles, también es previsible que haya diferencias entre ambos. Estas discrepancias serían máximas en las zonas más turísticas, donde es esperable que las visitas a urgencias realizadas por personas de áreas de salud diferentes a la del hospital sean muchas más que los ingresos urgentes. En este sentido, y dado que el método utilizado adjudica a la población residente la mayor parte de las urgencias realizadas por turistas (incluyendo extranjeros), los resultados habrán sobrestimado la utilización por la población residente en estas zonas (siempre que la población turística no utilice servicios privados). En segundo lugar, las discrepancias entre las urgencias declaradas en la ENS, el patrón de referencia para la estandarización, y las urgencias realmente contabilizadas por los hospitales son importantes (aproximadamente un 40%), en parte por sesgos típicos de la autodeclaración en encuestas, en parte porque la ENS no incluye entre su población muestral un importante volumen de población utilizadora de los SUH. Por ejemplo, en 2006 España tuvo 58,5 millones de turistas extranjeros (con una estancia media de 9,5 días, el 90% en sólo 6 CC.AA.)<sup>30</sup>, cuyas visitas a los SUH de los centros públicos se habrán asignado a la población de residentes.

En tercer lugar, la información de 3 CC.AA. (más la de las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla) no estuvo disponible para el análisis. Aunque esta carencia no tiene relación con los objetivos del estudio (sino con la participación en el Proyecto Atlas VPM-SNS y las fórmulas de cesión de datos por algunas CC.AA.), supone algo más del 20% de la población española, cifra suficiente para modificar los estimadores globales del SNS si las tasas en estas CC.AA. variaran sustancialmente respecto a las descritas. También hay que señalar que el ingreso para parto ( $\approx 388.000$  para las áreas estudiadas en 2006), en su mayoría urgente y a través de los SUH, puede distorsionar en alguna medida las cifras de urgencias y el porcentaje de ingresos urgentes. Finalmente, los resultados de este trabajo también pueden estar afectados por la calidad de las fuentes de datos (fundamentalmente de la EESRI, que es una encuesta auto-declarada por las direcciones hospitalarias y cuya información de base puede recogerse con sistemas diferentes) y por las limitaciones típicas del análisis ecológico para hacer inferencias individuales<sup>31</sup>.

En cualquier caso, pese a estas limitaciones, el método utilizado aproxima la frecuentación a los SUH públicos por las poblaciones de las diferentes áreas de salud, y muestra comportamientos muy dispares con un enorme impacto en consumo de recursos. Aunque desarrollar estrategias informadas para abordar la elevada frecuentación de urgencias requiere mejorar los sistemas de información sobre la actividad de los SUH, los métodos utilizados permiten una primera aproximación que sugiere que, aunque hay una elevada utilización de los SUH en prácticamente todas las áreas, la variabilidad entre ellas es muy notable y, tal vez, podría tener abordajes específicos.

## Agradecimientos

Francisco Rivas, de la Unidad de Investigación del Hospital Costa del Sol, nos facilitó información sobre la evolución de las urgencias hospitalarias en España. La mayoría de los investigadores del Grupo VPM-SNS trabajan en instituciones dependientes de

los departamentos de salud de diversas CC.AA. Tales departamentos de salud y las instituciones participantes en este proyecto de investigación no comparten necesariamente el contenido de este trabajo, que es responsabilidad de sus autores.

## Financiación

Este trabajo forma parte del Proyecto Atlas de Variaciones en la Práctica Médica en el Sistema Nacional de Salud, que ha contado con ayudas de investigación del Instituto de Salud Carlos III (PI06/1673, PI05/2490, G03/202), la Obra Social y Cultural de Ibercaja, y la Fundación Instituto de Investigación en Servicios de Salud.

## Conflicto de intereses

Ninguno en relación con este manuscrito.

## Grupo de Variaciones en la Práctica Médica en el Sistema Nacional de Salud (VPM-SNS)

Andalucía: Buzón Barrera ML, Márquez Calderón S, Aguado Romeo MJ (Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía), Perea-Milla E, Rivas F, Jiménez Puente A (Hospital Costa del Sol, Marbella), Rodríguez del Águila MM (Hospital Virgen de las Nieves, Granada), Díaz Martínez A, Goicoechea Salazar JA (Servicio Andaluz de Salud), Bermúdez Tamayo C (Escuela Andaluza de Salud Pública); Aragón: Bernal Delgado E, Librero J, Martínez Lizaga N, Ridao M, Seral Rodríguez M (Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud, I+CS), Beltrán Peribáñez J (Departamento de Salud); Asturias: Suárez FM (Consejería de Salud y Servicios Sanitarios); Canarias: Fiuza Pérez D, Yanes López V, Alonso Bilbao JL (Servicio Canario de Salud); Cantabria: Romero G, Rodríguez Cundin P (Consejería de Sanidad); Cataluña: Allepuz A, Tebe C, Oliva G (Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Médica), Ortún Rubio V (CRES, Universitat Pompeu Fabra), Salas T (CATSALUT); Castilla-La Mancha: García Sánchez MA, López Cabanas MJ (Consejería de Salud y Bienestar Social), Jiménez Torres F, López Reneo R (Servicio Salud-SESCAM); Castilla y León: Sacristán Salgado A, García Crespo J (Dirección General de Desarrollo Sanitario), Melgosa Arcos A, Sangrador Arenas LA (Dirección General de Planificación, Calidad, Ordenación y Formación); Galicia: Atienza Merino G, Carballeira Roca C, Queiro T (Consellería de Sanidade), Castro Villares M (Servicio Galego de Saúde, SERGAS); Extremadura: Montes Salas G (Escuela de Estudios Sanitarios); Illes Balears: Castaño Riera EJ, Alegre Latorre LM, Martín Martín MV, Ferrer Riera J, Santos Terrón MJ (Consellería de Salut i Consum); La Rioja: Cestafé A (Consejería de Salud); Murcia: Palomar Rodríguez J, Hernando Arizaleta L (Consejería de Sanidad); Navarra: Arrazola Aranzadi A, Montes García Y, Rodrigo Rincón I (Departamento de Salud de Navarra-Osasunbidea); País Vasco: Aizpuru F, Latorre García PM, Begiristáin JM, Errasti M (Grupo de investigación. Osakidetza-SVS), Ibáñez Beroiz B (BIOEF), Pérez de Arriba J (Grupo de Investigación del País Vasco, Departamento de Sanidad del Gobierno Vasco); Comunidad Valenciana: Meneu R (Consellería de Sanitat), Calabuig J, Sotoca R (Agencia Valenciana de Salud), Peiró S, Sanfélix Gimeno G, Galante M (Centro Superior de Investigación en Salud Pública).

## Bibliografía

1. Peiró S, Sempere Selva T, Oterino de la Fuente D. Efectividad de las intervenciones para reducir la utilización inapropiada de los servicios

- hospitalarios de urgencias. Revisando la literatura 10 años después del Informe del Defensor del Pueblo. *Econ Salud.* 1999;33:3–12.
2. Rivas-Ruiz F, Perea-Milla López E, Jiménez-Puente A, et al. Evolución de la utilización de los servicios de urgencias hospitalarios en España en el periodo 1997–2005. XXVI Reunión científica anual de la Sociedad Española de Epidemiología. Girona, 14–17 de octubre, 2008.
  3. Sempere Selva T, Peiró S, Sendra Pina P, et al. Inappropriate use of an accident and emergency department: magnitude, associated factors and reasons. *Ann Emerg Med.* 2001;37:568–79.
  4. Torne E, Guarga A, Torras MG, et al. Análisis de la demanda en servicios de urgencias de Barcelona. *Aten Primaria.* 2003;32:423–9.
  5. Azpiazu JL. Los frecuentadores de los servicios de urgencias. *Med Clin (Barc).* 1997;108:737–8.
  6. Escarrabill J, Corbella X, Salazar A, et al. Los colapsos de los servicios de urgencias durante el invierno. *Aten Primaria.* 2001;27:137–40.
  7. Miró O, Sánchez M, Borrás A, et al. Fútbol, televisión y servicios de urgencias. *Med Clin (Barc).* 2000;114:538–9.
  8. Tudela P, Modol JM. Urgencias hospitalarias. *Med Clin (Barc).* 2003;120:711–6.
  9. Oterino de la Fuente D, Baños Pino JF, Blanco VF, et al. Does better access to primary care reduce utilization of hospital accident and emergency departments? A time-series analysis. *Eur J Public Health.* 2007;17:186–92.
  10. Miró O, Salgado E, Tomás S, et al. Derivación sin visita desde los servicios de urgencias hospitalarios: cuantificación, riesgos y grado de satisfacción. *Med Clin (Barc).* 2006;126:88–93.
  11. Jiménez S, De la Red G, Miró O, et al. Efectividad de la incorporación de un médico especialista en medicina familiar y comunitaria en un servicio de urgencias hospitalario. *Med Clin (Barc).* 2005;125:132–7.
  12. Oterino de la Fuente D, Peiró S, Calvo Rico R, et al. Utilización inadecuada de un servicio de urgencias hospitalario. Una evaluación con criterios explícitos. *Gac Sanit.* 1999;13:361–70.
  13. Oterino de la Fuente D, Baños Pino JF, Fernández Blanco V, et al. Urgencias hospitalarias y de atención primaria en Asturias: variaciones entre áreas sanitarias y evolución desde 1994 hasta 2001. *Gac Sanit.* 2007;21:316–20.
  14. Grupo de Variaciones en la Práctica Médica de la Red Temática de Investigación en Resultados y Servicios de Salud (Grupo VPM-IRYS). Variaciones en cirugía ortopédica y traumatología en el Sistema Nacional de Salud. *Atlas Var Pract Med Sist Nac Salud.* 2005;1:17–36.
  15. Librero J, Peiró S, Bernal-Delgado E, et al. Variaciones en intervenciones de cirugía general en el Sistema Nacional de Salud. *Atlas Var Pract Med Sist Nac Salud.* 2005;1:63–81.
  16. Oterino de la Fuente D, Castaño E, Librero J, et al. Grupo VPM-SNS. Variaciones en hospitalizaciones pediátricas por procedimientos quirúrgicos y diagnósticos seleccionados. *Atlas Var Pract Med Sist Nac Salud.* 2006;2:101–16.
  17. Aizpuru F, Latorre K, Ibáñez B, et al. Variabilidad en la tasa de hospitalizaciones por problemas de salud mental en centros hospitalarios de agudos. *Atlas Var Pract Med Sist Nac Salud.* 2008;3:199–216.
  18. Márquez-Calderón S, Jiménez A, Perea-Milla E, et al. Variaciones en la hospitalización por problemas y procedimientos cardiovasculares en el Sistema Nacional de Salud. *Atlas Var Pract Med Sist Nac Salud.* 2007;2:151–74.
  19. Marión J, Peiró S, Márquez S, et al. Variaciones en la práctica médica. Importancia, causas e implicaciones. *Med Clin (Barc).* 1998;110:382–90.
  20. Susser M. The logic in ecological: I. The logic of analysis. *Am J Public Health.* 1994;84:825–9 Erratum in: *Am J Public Health* 1995;85:1063.
  21. Susser M. The logic in ecological: II. The logic of design. *Am J Public Health.* 1994;84:830–5.
  22. Atlas de Variaciones en la Práctica Médica en el Sistema Nacional de Salud. Zaragoza: Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud; c1994-2009 [consultado 22/6/2009]. Disponible en: <http://www.atlasvpm.org>
  23. Instituto Nacional de Estadística. Madrid: Instituto Nacional de Estadística; c-2009 [consultado 23/6/2009]. Disponible en: <http://www.ine.es>.
  24. Instituto de Información Sanitaria. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; c-2009 [consultado 28/9/2009]. Disponible en: <http://www.msc.es/estadEstudios/estadisticas/docs/cuestionarioEscrri.pdf>
  25. Ministerio de Sanidad y Política Social. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social; c-2009 [consultado 25/6/2009]. Disponible en: <http://www.msps.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/home.htm>
  26. Librero J, Rivas F, Peiró S, et al. Metodología del Atlas de variaciones en cirugía ortopédica y traumatología en el Sistema Nacional de Salud. *Atlas Var Pract Med Sist Nac Salud.* 2005;1:43–8.
  27. Cunningham PJ. What accounts for differences in the use of hospital emergency departments across US communities? *Health Aff (Millwood).* 2006;25:w324–36.
  28. Li G, Lau JT, McCarthy ML, et al. Emergency department utilization in the United States and Ontario, Canada. *Acad Emerg Med.* 2007;14:582–4.
  29. Department of Health. London: Department of Health dataset QMAE; c-2009. Attendances at accident & emergency departments and minor injury units, NHS organisations in England, 2003–04 [consultado 29/6/2009]. Disponible en: [http://www.performance.doh.gov.uk/hospitalactivity/data\\_requests/a\\_and\\_e\\_attendances.htm](http://www.performance.doh.gov.uk/hospitalactivity/data_requests/a_and_e_attendances.htm)
  30. Instituto de Estudios Turísticos. Balance del turismo en España en 2006. Madrid: Ministerio de Industria, Comercio y Turismo; 2007 [consultado 18/1/2009]. Disponible en: <http://www.turismo2020.es/index.php?esp=documentacion>.
  31. Piantadosi S, Byar DP, Green SB. The ecological fallacy. *Am J Epidemiol.* 1988;127:893–904.