

# Adecuación de los ingresos hospitalarios procedentes del servicio de urgencias de un hospital de tercer nivel

CAROLINA GIRÁLDEZ-GARCÍA<sup>1</sup>, ANA MARÍA MARTÍNEZ-VIRTO<sup>2</sup>, MANUEL QUINTANA-DÍAZ<sup>2</sup>, ALBERTO MARTÍN-VEGA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Medicina Preventiva, <sup>2</sup>Servicio de Urgencias, <sup>3</sup>Servicio de Control de Gestión, Hospital Universitario La Paz, Madrid, España.

## CORRESPONDENCIA:

Carolina del Valle Giráldez García  
Servicio de Medicina Preventiva  
Hospital Universitario La Paz  
Paseo de la Castellana, 261  
28046 Madrid, España  
E-mail:  
cvalle.giraldez@gmail.com

## FECHA DE RECEPCIÓN:

8-10-2013

## FECHA DE ACEPTACIÓN:

14-12-2013

## CONFLICTO DE INTERESES:

Los autores declaran no tener conflictos de interés en relación al presente artículo.

**Objetivos:** Estimar el porcentaje de ingresos inadecuados realizados desde un servicio de urgencias a servicios clínicos de un hospital de tercer nivel, describir las causas de inadecuación, y evaluar la asociación entre adecuación del ingreso y características del paciente y de la asistencia sanitaria.

**Método:** Mediante estudio transversal, se evaluaron 631 ingresos realizados durante el año 2011, seleccionados aleatoriamente. El instrumento de evaluación fue la versión española del *Appropriateness Evaluation Protocol*. Se recogió información sobre el paciente (edad, sexo) y la asistencia sanitaria (tipo de consulta, turno, día de la semana y presión asistencial). La unidad de análisis estadístico fue el episodio de ingreso. Se evaluó la asociación mediante modelo de regresión logística multivariable.

**Resultados:** El porcentaje de ingresos inadecuados fue 15,2% (IC 95%: 12,6-18,2). La principal causa de inadecuación fue las pruebas diagnósticas y/o los procedimientos que pueden realizarse en consultas externas (59,4%). La edad media fue 5,4 años mayor en los ingresos adecuados ( $p = 0,005$ ). El análisis multivariable encontró asociación positiva entre la adecuación del ingreso y la edad (OR: 1,021; IC 95%: 1,008-1,035) y el número de ingresos/día (OR: 1,027; IC 95%: 1,001-1,053).

**Conclusiones:** El porcentaje de ingresos inadecuados estimado es similar al de otros hospitales españoles. Las principales causas de inadecuación tienen que ver con aspectos organizativos susceptibles de mejora. La edad y el número de ingreso/día se asociaron positivamente a la adecuación del ingreso. [Emergencias 2014;26:464-467]

**Palabras clave:** Servicio de urgencia hospitalario. Ingresos. Adecuación. Servicios médicos.

## Introducción

Evaluar la adecuación de los ingresos hospitalarios es un aspecto clave para la mejora de la eficiencia en la asistencia sanitaria. Un ingreso hospitalario inadecuado se ha definido como aquel ingreso que se realiza con la finalidad de recibir determinados cuidados que podrían haberse realizado a otros niveles de asistencia: atención primaria, hospital de día, asistencia domiciliaria, asistencia ambulatoria programada (consultas externas)<sup>1</sup>. Desde el punto de vista del paciente, evitar ingresos innecesarios se traduce en una forma de asistencia más segura, ya que evita la exposición a riesgos derivados de la hospitalización como: infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria, errores de medicación y realización de pruebas innecesarias no exentas de daño. Desde el punto de vista del sistema sanitario, permite optimizar los

recursos sanitarios<sup>2,3</sup> y mejorar la organización y funcionamiento de los servicios<sup>4</sup>.

El servicio de urgencias (SUH) del Hospital General del Hospital Universitario La Paz (HULP) que representa la principal puerta de entrada a la hospitalización, generó en el 2011 un total 13.972 ingresos, la mayor parte de ellos asignados a sus hospitales General (HG) y Cantoblanco (CB). Dada la importancia cada vez mayor que tiene hacer un uso eficiente de los recursos asegurando la calidad en la asistencia sanitaria, hemos realizado el presente estudio, con los siguientes objetivos: 1) estimar el porcentaje de ingresos inadecuados en los servicios clínicos del HULP; 2) describir las principales causas de inadecuación; y 3) evaluar si existe asociación entre la adecuación del ingreso y las características del paciente (edad, sexo) y de la asistencia sanitaria (tipo de consulta, día de consulta, turno, presión asistencial).

## Método

Estudio transversal, realizado sobre una muestra aleatoria simple, seleccionada a partir de secuencia aleatoria generada por ordenador (Excel®) del listado de ingresos registrados durante el año 2011 desde el SUH del HG a los siguientes servicios clínicos: cardiología, digestivo, geriatría, medicina interna, neumología, neurología y oncología. El tamaño de la muestra se calculó en base a la proporción máxima de inadecuación informada en estudios realizados en España (20%)<sup>5,6</sup>. Se consideró un nivel de confianza del 95% y una precisión de  $\pm 3\%$ . En base a una población finita de 8.284 (ingresos registrados durante 2011 en los servicios a incluir en el estudio), resultó un tamaño de 631 ingresos.

El instrumento de evaluación utilizado para determinar la adecuación del ingreso fue la versión española del *Appropriateness Evaluation Protocol* (AEP)<sup>1,7</sup>, instrumento que está formado por un conjunto de 16 criterios explícitos, objetivos e independientes del diagnóstico, que permiten juzgar la necesidad clínica del ingreso hospitalario a partir de información registrada en la historia clínica. El cumplimiento de un sólo criterio es suficiente para considerar el ingreso como adecuado. El cuestionario también incluye las causas de inadecuación del ingreso.

También se recogió información sobre características del paciente (edad, sexo); y sobre aspectos relacionados con la asistencia sanitaria: tipo de consulta (derivado/no derivado), turno (mañana/tarde/noche), día de la semana (festivo/no festivo), presión asistencial (número de consultas en urgencias/día; número de ingresos/día).

La información fue obtenida de dos fuentes: 1) el sistema de información y gestión de pacientes del HULP, HP-HIS (*Hewlett Packard-Hospital Information System*), de donde se obtuvo el listado de los ingresos realizados en el 2011 a través de consulta realizada para este fin por el servicio de control de gestión; 2) estación clínica, visor de historias médicas del HULP, donde se consultaron los informes de alta de urgencias, informes de alta del servicio correspondiente, resultados de laboratorio de análisis clínicos y de estudios radiológicos.

El instrumento de evaluación fue aplicado inicialmente al informe de alta de urgencias. Se registró el cumplimiento o no de cada uno de los criterios de adecuación. Una vez aplicado el instrumento, si el ingreso cumplía al menos un criterio de adecuación se consideró ingreso adecuado y se registró la información correspondiente. Los ingresos que inicialmente no cumplieron ningún criterio de adecuación fueron revisados de una forma más exhaustiva, a través de la información disponible en la estación

clínica sobre el episodio correspondiente. Según cada caso, se registraron los criterios de adecuación o las causas de inadecuación.

La unidad de análisis estadístico fue el episodio de ingreso. Se estimó el porcentaje de inadecuación de ingresos global y para cada uno de los servicios considerados. Se realizó un análisis descriptivo de los criterios de adecuación y de las causas de inadecuación. Se realizó un análisis de subgrupo de las características de los pacientes y de la asistencia sanitaria a través de las pruebas de Ji al cuadrado (variables categóricas) y t de Student (variables continuas). Se evaluó la asociación entre la adecuación del ingreso y las características de los pacientes y de la asistencia sanitaria a través de un modelo de regresión logística multivariable, por el método de exclusión por pasos (*backward stepwise*). Se fijó un valor p menor de 0,05 para la inclusión y menor de 0,10 para su exclusión. El análisis se realizó con el programa PASW Statistics 18 para Windows.

## Resultados

De los 631 ingresos analizados, 535 se consideraron adecuados (84,8%) y 96 inadecuados (15,2%). Los servicios con menor porcentaje de inadecuación son geriatría y oncología, y los de mayor porcentaje neurología y cardiología (Tabla 1). El número medio de criterios de adecuación por ingreso fue 1,8, en un rango de 1 (43,4%) a 5 (0,2%). La distribución de los criterios de adecuación y de las causas de inadecuación se muestra en la Tabla 2.

La edad media de los pacientes cuyos ingresos se consideraron adecuados es 5,4 años mayor que la de los pacientes con ingresos inadecuados ( $p = 0,005$ ). En el grupo de ingresos inadecuados se observa un menor número medio de ingresos/día, un mayor porcentaje de ingresos en días festivos, y un mayor porcentaje de ingresos a los servicios de CB, sin que estas diferencias lleguen a ser estadísticamente significativas (Tabla 3). El

**Tabla 1.** Ingresos inadecuados por servicios clínicos

Servicios	Ingresos incluidos	Ingresos inadecuados	Porcentaje de inadecuación (IC del 95%)
Cardiología	64	15	23,4 (14,7-35,1)
Digestivo	46	5	10,9 (4,7-23,0)
Geriatría	70	4	5,7 (2,2-13,8)
Medicina Interna	247	39	15,8 (11,8-20,9)
Neumología	96	17	17,7 (11,4-26,5)
Neurología	46	11	23,9 (13,9-37,9)
Oncología	62	5	8,1 (3,5-17,5)
<b>TOTAL</b>	<b>631</b>	<b>96</b>	<b>15,2 (12,6-18,2)</b>

IC: Intervalo de confianza.

**Tabla 2.** Distribución de los criterios de adecuación y de las causas de inadecuación de los ingresos del *Appropriateness Evaluation Protocol* (AEP)

	n (%)
<b>Criterios de adecuación (n = 631)</b>	
<b>Necesidades de asistencia</b>	
1. Cirugía o técnica especial en 24 h que requiera: Anestesia general o regional Equipamiento disponible sólo en ingresos	16 (2,5)
2. Telemetría o monitorización de constantes vitales cada 2 horas	74 (11,7)
3. Medicación intravenosa y/o reposición de fluidos (no se incluye alimentación por sonda)	437 (69,3)
4. Observación de reacción secundaria no deseada a medicación	12 (1,9)
5. Antibióticos intramusculares 3 o más veces al día	0 (0,0)
6. Ventilación asistida continua o intermitente (al menos cada 8 h)	2 (0,3)
<b>Condición clínica del paciente</b>	
7. Alteración electrolítica/ácido-base acusada: Na < 123 mEq/l O > 156 mEq/l K+ < 2,5 mEq/l O > 6 mEq/l HCO <sub>3</sub> < 20 mEq/l O > 36 mEq/l pH arterial < 7,3 O > 7,45	159 (25,2)
8. Fiebre persistente >38°C durante más de 5 días	20 (3,2)
9. Pérdida brusca de movilidad corporal (déficit motor)	3 (0,5)
10. Pérdida brusca de visión o audición	2 (0,3)
11. Hemorragia activa	21 (3,3)
12. Dehiscencia de herida quirúrgica o evisceración	0 (0,0)
13. Frecuencia cardíaca < 50 o > 140 pulsaciones / minuto	31 (4,9)
14. Presión arterial: Sistólica < 90 o > 200 mmHg Diastólica < 60 o > 120 mmHg	167 (26,5)
15. Estado confusional agudo, coma o falta de respuesta	25 (4,0)
16. Electrocardiograma compatible con isquemia aguda	9 (1,4)
<b>Causas de inadecuación (n = 96)</b>	
Las pruebas diagnósticas y/o procedimientos pueden realizarse en consultas externas	57 (59,4)
El paciente ingresa para procedimiento diagnóstico o terapéutico que puede programarse	27 (28,1)
El paciente requiere institucionalización pero en un nivel inferior, no en un hospital de agudos	5 (5,2)
El paciente precisa una residencia de ancianos	5 (5,2)
El paciente requiere cuidados en un hospital de crónicos	2 (2,1)
Procedimiento quirúrgico que debería ser realizado de forma ambulatoria	1 (1,0)
El paciente precisa cuidados terminales	1 (1,0)

análisis multivariable encontró asociación positiva entre el ingreso adecuado y la edad (característica

del paciente) y entre el ingreso adecuado y el número de ingresos/día (característica de la asistencia sanitaria). Así, a mayor edad y a mayor número de ingresos/día mayor adecuación del ingreso.

## Discusión

El porcentaje de ingresos inadecuados estimado en este estudio es similar al encontrado en algunos estudios realizados en España que han utilizado el mismo instrumento de evaluación y lo han aplicado a servicios clínicos<sup>4,6,8</sup>, oscila entre el 10 y el 20%. Nuestra principal causa de inadecuación del ingreso, las pruebas diagnósticas y/o procedimientos pueden realizarse en consultas externas, coincide con la descrita en otros estudios<sup>4,5,9</sup>. En este sentido se ha señalado que el uso de la hospitalización como respuesta al déficit organizativo de la atención especializada, especialmente durante el proceso diagnóstico, es un hecho presente en los hospitales españoles que queda manifiesto en este tipo de estudios<sup>10</sup>. Consideramos, por tanto, que éste es un aspecto susceptible de mejora en nuestra institución, a través de medidas como: consultas de acceso rápido para la realización de determinadas pruebas complementarias; ampliación de las consultas de alta resolución y del hospital de día; y sobre todo, al mejorar la coordinación con atención primaria, a fin de garantizar una verdadera continuidad asistencial. El proceso de mejora debe además evitar que sean dados de alta desde urgencias pacientes que realmente necesiten ser ingresados.

Nuestros resultados coinciden con lo publicado: las personas de mayor edad ingresan con mayor justificación que las más jóvenes<sup>3,5,6,11</sup>. En nuestro estudio, el mayor número de ingresos/día, incluido como un indicador de presión asistencial y no considerado en otros estudios, estuvo asociado con mayor probabilidad de ingreso adecuado.

**Tabla 3.** Características de los pacientes y de la asistencia sanitaria, según la adecuación del ingreso

	Ingresos adecuados (n = 535)	Ingresos inadecuados (n = 96)	Valor p	Análisis multivariable OR (IC del 95%)
<b>Características del paciente</b>				
Sexo (femenino)	49,3%	49,0%	0,944	-
Edad media (años)	73,6	68,2	0,005	1,021 (1,008-1,035)
<b>Características de la asistencia sanitaria</b>				
Tipo de consulta (no derivado)	87,5%	89,6%	0,561	-
Día festivo	20,0%	31,2%	0,202	-
Turno: mañana	22,1%	16,7%	0,477	-
tarde	68,0%	71,9%	-	-
noche	9,9%	11,5%	-	-
Media de nº consultas/día	283,6	284,7	0,742	-
Media de nº ingresos/día	40,3	38,6	0,080	1,027 (1,001-1,053)
Hospital (Cantoblanco)	25,8%	29,2%	0,490	-
Hospital (Cantoblanco)*	39,1%	46,7%	0,269	-

OR: *Odds ratio*; IC: Intervalo de confianza. \*Comparando sólo los servicios: geriatría, medicina interna y neumología.

Una posible explicación es la mejor selección de los pacientes para ingreso cuando existe mayor demanda.

Como limitaciones podemos señalar las propias de los estudios basados en registros, en este caso el informe de alta de urgencias, el cual no recogía información suficiente para evaluar la adecuación en todos los casos. Para minimizar esto se revisó la información disponible en la estación clínica sobre el episodio correspondiente en los casos que no se informaba de al menos un criterio de adecuación. Sin embargo, es posible que el número de criterios de adecuación por ingreso sea mayor, ya que no es posible garantizar la identificación de todos los criterios del AEP en los informes que reunían al menos un criterio. Con todo, creemos que el AEP es un instrumento sencillo y muy útil para la detección de áreas de mejora en los SUH, que además, puede ser utilizado en la evaluación del impacto de medidas implementadas dirigidas a corregir las deficiencias organizativas detectadas<sup>12-14</sup>. Es decir, es una herramienta útil en calidad asistencial, que favorece el uso eficiente de los recursos y el proceso de mejora continua de una institución.

## Bibliografía

- 1 Gertman PM, Restuccia JD. The appropriateness evaluation protocol: a technique for assessing unnecessary days of hospital care. *Med Care*. 1981;19:855-71.
- 2 Mould-Quevedo JF, García-Pena C, Contreras-Hernández I, Juárez-Cedillo T, Espinel-Bermúdez C, Morales-Cisneros G, et al. Direct costs associated with the appropriateness of hospital stay in elderly population. *BMC Health Serv Res*. 2009;9:151.
- 3 Soria-Aledo V, Carrillo-Alcaraz A, Campillo-Soto A, Flores-Pastor B, Leal-Llopis J, Fernández-Martín MP, et al. Associated factors and cost of inappropriate hospital admissions and stays in a second-level hospital. *Am J Med Qual*. 2009;24:321-32.
- 4 Velasco Díaz L, García Ríos S, Oterino de la Fuente D, Suárez García F, Diego Roza S, Fernández Alonzo R. Impacto de los ingresos urgentes innecesarios sobre las estancias hospitalarias en un hospital de Asturias. *Rev Esp Salud Publica*. 2005;79:541-9.
- 5 Perales Pardo R, Amores Laserna P, Escrivá Quijada R, Pastor Toledo A, Alvarruiz Picazo J, de la Calzada Carrilero J. Adecuación de los ingresos hospitalarios no quirúrgicos desde un servicio de urgencias. *Emergencias*. 2004;16:111-5.
- 6 Zambrana García JL, Delgado Fernández M, Cruz Caparrós G, Díez García F, Martín Escalante MD, Salas Coronas J. Factores asociados a ingresos inadecuados en un servicio de medicina interna. *Med Clin (Barc)*. 2001;116:652-4.
- 7 Peiro S, Meneu R, Rosello ML, Portella E, Carbonell-Sanchis R, Fernández C, et al. Validez del protocolo de evaluación del uso inapropiado de la hospitalización. *Med Clin (Barc)*. 1996;107:124-9.
- 8 Rodríguez-Vera FJ, Marín Fernández Y, Sánchez A, Borrachero C, Puyol de la Llave E. Adecuación de los ingresos y estancias en un servicio de medicina interna de un hospital de segundo nivel utilizando la versión concurrente del AEP (*Appropriateness Evaluation Protocol*). *An Med Interna*. 2003;20:297-300.
- 9 Campos Rodríguez F, De la Cruz Morón I, López Rodríguez L, Díaz Martínez A, Tejedor Fernández M, Muñoz Lucena F. Adecuación de los ingresos hospitalarios en un servicio de neumología. *Arch Bronconeumol*. 2006;42:440-5.
- 10 Ollero Baturone M. Adecuación y utilidad del ingreso hospitalario. *Med Clin (Barc)*. 2001;116:655-7.
- 11 Brabrand M, Knudsen T, Hallas J. The characteristics and prognosis of patients fulfilling the Appropriateness Evaluation Protocol in a medical admission unit; a prospective observational study. *BMC Health Serv Res*. 2011;11:152.
- 12 Navarro G, Prat-Marín A, Asenjo M, Menacho A, Trilla A, Salleras L. Review of the utilisation of a university hospital in Barcelona (Spain): evolution 1992-1996. *Eur J Epidemiol*. 2001;17:679-84.
- 13 Tomás Vecina S, Duaso Magaña E, Ferrer Tarres JM, Rodríguez Carballeira M, Porta Castejón R, Epelde Gonzalo F. Evaluación del uso apropiado de un área de observación de urgencias mediante el *Appropriateness Evaluation Protocol*: un análisis de 4.700 casos. *An Med Interna*. 2000;17:229-37.
- 14 Kossovsky MP, Chopard P, Bolla F, Sarasin FP, Louis-Simonet M, Allaz AF, et al. Evaluation of quality improvement interventions to reduce inappropriate hospital use. *Int J Qual Health Care*. 2002;14:227-32.

## Evaluation of appropriate hospital admissions from a tertiary level hospital emergency department

Giráldez-García C, Martínez-Virto AM, Quintana-Díaz M, Martín-Vega A

**Objectives:** To estimate the percentage of inappropriate hospital admissions ordered by the emergency department of a tertiary care hospital and to assess the association between appropriateness and patient and care factors.

**Methods:** Cross-sectional study of 631 randomly selected admissions in 2011. The Spanish version of the Appropriateness Evaluation Protocol was used. We recorded patient characteristics (age, sex) and care factors (referred consultation or not, shift, day of the week, and level of demand for services). The unit of statistical analysis was an admission episode. Associations were explored by multivariable regression analysis.

**Results:** We detected a rate of inappropriate admission of 15.2% (95% CI, 12.62%–18.23%). The most common reason for inappropriate admission was to perform diagnostic tests and/or procedures that could have been ordered through outpatient clinics (59.4%). Patients who were appropriately admitted were significantly older, by a mean of 5.4 years ( $P=.005$ ). Multivariable analysis found a positive association between appropriateness of admission and 2 variables: age (odds ratio [OR], 1.021; 95% CI, 1.008–1.035) and number of admissions daily (OR, 1.027; 95% CI, 1.001–1.053).

**Conclusions:** The rate of inappropriate admissions by our department is similar to the rates published for other Spanish hospitals. Organizational variables that our hospital can potentially improve are the main reasons behind inappropriate admissions. Age and the number of admissions daily were positively associated with appropriate admission. [Emergencias 2014;26:464-467]

**Keywords:** Emergency service, hospital. Admissions. Appropriateness of admissions. Hospital wards.