

Adecuación de los ingresos hospitalarios en un servicio de neumología

Francisco Campos Rodríguez^a, Inés de la Cruz Morón^a, Luis López Rodríguez^b, Araceli Díaz Martínez^c, Martín Tejedor Fernández^c y Francisco Muñoz Lucena^a

^aServicio de Neumología. Hospital Universitario de Valme. Sevilla. España.

^bUnidad de Investigación y Formación. Hospital Universitario de Valme. Sevilla. España.

^cSección de Calidad y Documentación Clínica. Hospital Universitario de Valme. Sevilla. España.

OBJETIVOS: Analizar la tasa de inadecuación de ingresos en un servicio de neumología a lo largo de un año y conocer las causas que motivan dicha inadecuación, así como las variables predictoras de ésta.

PACIENTES Y MÉTODOS: Se analizaron todos los ingresos del Servicio de Neumología del Hospital de Valme durante 2004 aplicando una versión concurrente del Appropriateness Evaluation Protocol (AEP). Realizaron la evaluación 2 facultativos no implicados en el ingreso de los pacientes. Se efectuó un análisis de regresión logística para determinar las variables que predecían la inadecuación de forma independiente.

RESULTADOS: Se analizaron 633 ingresos, de los que el 92,1% (n = 583) fueron adecuados y el 7,9% (n = 50) inadecuados. La causa principal de inadecuación fue el ingreso de pacientes que podrían haber sido manejados ambulatoriamente (70%), mientras que los criterios que con más frecuencia justificaron la adecuación del ingreso fueron la necesidad de tratamiento parenteral (76,3%) y las terapias respiratorias (62%). Las variables que se relacionaron de forma independiente con la inadecuación en la regresión logística fueron el ingreso no urgente (*odds ratio* = 2,82; intervalo de confianza del 95%, 1,28-6,21; p = 0,01) y el diagnóstico de neoplasia como motivo de ingreso (*odds ratio* = 8,57; intervalo de confianza del 95%, 2,69-27,24; p < 0,0005).

CONCLUSIONES: La tasa de inadecuación de ingresos fue baja en comparación con otros estudios y se debió sobre todo al ingreso de pacientes que podían haber sido manejados ambulatoriamente. La neoplasia como diagnóstico de ingreso y los ingresos no urgentes fueron predictores independientes de inadecuación.

Palabras clave: Adecuación. Ingresos hospitalarios. Appropriateness Evaluation Protocol.

Introducción

Existe acuerdo en considerar que la utilización de los recursos hospitalarios no siempre es adecuada, en oca-

Appropriateness of Hospital Admissions to a Pulmonology Department

OBJECTIVES: To analyze the rate of inappropriate admissions to a pulmonology department over the period of a year and to establish the reasons for such admission and predictors.

PATIENTS AND METHODS: All 2004 admissions to the pulmonology department of the Hospital de Valme were analyzed using a version of the Appropriateness Evaluation Protocol (AEP) developed for concurrent review. Two physicians who were not directly involved in admitting the patients performed the review. A logistic regression analysis was performed in order to identify the independent predictors of inappropriate hospital admission.

RESULTS: Of the 633 admissions analyzed, 92.1% (n=583) were appropriate and 7.9% (n=50) were inappropriate. The main reason for considering an admission to be inappropriate was that the patients in question could have been managed as outpatients (70%), whereas appropriate admissions were most frequently justified by the need for parenteral treatment (76.3%) or respiratory therapy (62%). In the logistic regression analysis, the variables that were independently associated with inappropriate admission were nonurgent admission (*odds ratio*, 2.82; 95% confidence interval, 1.28-6.21; P=.01), and a neoplasia diagnosis as the reason for admission (*odds ratio*, 8.57; 95% confidence interval, 2.69-27.24; P<.0005).

CONCLUSIONS: The rate of inappropriate hospital admissions was lower than that reported in other studies. Most inappropriate admissions were of patients who could have been managed as outpatients. An admission diagnosis of neoplasm and nonurgent admission were independent predictors of inappropriateness.

Key words: Appropriateness. Hospital admissions. Appropriateness evaluation protocol.

Estudio financiado por la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía mediante el proyecto de investigación expediente 287/04.

Correspondencia: Dr. F. Campos Rodríguez.
Avda. Emilio Lemos, 19, portal 2, 4.º E. 41020 Sevilla. España.
Correo electrónico: fcamposr@telefonica.net

Recibido: 4-12-2005; aceptado para su publicación: 7-2-2006.

siones porque los servicios prestados a los pacientes no les reportan beneficios significativos y otras veces porque estos servicios podrían proporcionarse en un nivel asistencial inferior. Esta inadecuación comporta un aumento del coste sanitario, lo que, unido a la limitación de los recursos económicos, ha estimulado el interés por conocer qué recursos hospitalarios podrían ser susceptibles de un mejor uso, de manera que la gestión fuese más eficiente¹⁻⁴. Por otro lado, la hospitalización no apropiada también puede ocasionar un perjuicio al propio paciente, tanto por las molestias que puede supo-

TABLA I
Criterios de ingreso adecuado y no adecuado

	n	%
<i>Causas de ingreso adecuado</i>	583	92,1
Criterios referentes a la situación del paciente		
1. Pérdida súbita de conciencia, desorientación, estado confusional agudo	18	3,0
2. Frecuencia cardíaca > 140 o < 50 lat/min	12	2,0
3. Presión arterial sistólica > 200 o < 90 o diastólica > 120 o < 60 mmHg	14	2,4
4. Pérdida aguda de visión o audición	—	—
5. Parálisis brusca de cualquier parte del cuerpo	—	—
6. Fiebre > 38 °C durante más de 5 días	21	3,6
7. Hemorragia activa	12	2,0
8. Alteraciones graves del equilibrio ácido-base o electrolítico*	241	38,0
9. Evidencia electrocardiográfica de isquemia aguda	2	0,3
10. Dehiscencia de herida o evisceración	—	—
Criterios referentes a la intensidad de cuidados prestados		
11. Administración de medicación intravenosa/reposición de fluidos	483	76,3
12. Cirugía o técnica especial en las siguientes 24 h que precise anestesia regional o general y equipamiento/instalaciones que requieran hospitalización	32	5,4
13. Monitorización continua de constantes, al menos cada 2 h	49	7,7
14. Quimioterapia que exija observación continua para evaluación de reacción tóxica	—	—
15. Antibioterapia intramuscular al menos 3 veces al día	—	—
16. Terapias respiratorias, continuas o intermitentes, al menos cada 8 h	393	62,0
<i>Causas de ingreso inadecuado</i>	50	7,9
a) Las pruebas diagnósticas/tratamiento pueden realizarse como paciente externo	35	70
b) El paciente precisa ingreso, pero en un nivel inferior al de agudos (hospital de crónicos, residencias, etc.)	6	12
c) Ingreso prematuro, uno o más días antes de la prueba	6	12
d) No existe plan diagnóstico y/o tratamiento documentado	3	6

*Na < 123 o > 156 mEq/l; K < 2,5 o > 6 mEq/l; pH < 7,30 o > 7,45; HCO₃ < 20 o > 36 mEq/l.

ner el hecho de permanecer ingresado en un hospital y la alteración sociofamiliar consiguiente como por el riesgo de yatrogenia.

Esta búsqueda de la eficiencia se ha traducido en la aparición de estudios que analizan la adecuación tanto de los ingresos como de las estancias hospitalarias, así como en el desarrollo de diversos métodos de medida de este parámetro⁵⁻¹⁸. El estudio de la inadecuación y de las causas que lo provocan, y la posterior retroalimentación de esta información al personal sanitario, ha demostrado tener un efecto reductor en dicha inadecuación, mejorando la calidad de la asistencia que se ofrece al paciente y la gestión de los recursos disponibles^{8,19,20}.

Entre los instrumentos de evaluación diseñados para determinar el grado de adecuación de los ingresos, el más conocido y empleado es el Appropriateness Evaluation Protocol (AEP), desarrollado a finales de la década de los setenta por Gertman y Restuccia²¹; revisado en los años ochenta, se ha validado en numerosos trabajos, entre ellos algunos españoles²². El AEP ha demostrado tener una buena sensibilidad, especificidad y reproducibilidad, lo que lo convierte en una herramienta fiable para la evaluación de la adecuación.

La práctica totalidad de los estudios publicados en nuestro país que han utilizado este protocolo se han realizado en el ámbito de servicios o unidades de medicina interna^{4,6,10-12,14,16}, y son excepcionales los referidos a servicios de neumología^{15,23}. Por tanto, los objetivos de este trabajo han sido analizar la tasa de inadecuación de ingresos que se producen en un servicio de neumología de un hospital de agudos a lo largo de un año y las causas que la provocan, así como determinar las variables predictoras de dicha inadecuación.

Pacientes y métodos

Población de estudio

El Hospital de Valme de Sevilla es un hospital de agudos, perteneciente al Servicio Andaluz de Salud, que atiende a una población de referencia de 360.000 habitantes y tiene una capacidad para 513 camas de hospitalización, de las cuales 23 están asignadas al Servicio de Neumología. En el presente estudio se incluyó a todos los pacientes ingresados en el Servicio de Neumología entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2004. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética e Investigación del hospital.

Instrumento de evaluación

Dos investigadores evaluaron la adecuación del ingreso mediante la revisión conjunta de las historias clínicas de los pacientes utilizando como instrumento de evaluación una versión concurrente del AEP. Ambos estaban entrenados en el manejo de este instrumento y no estaban implicados en el ingreso de los pacientes. Dos investigadores expertos, pertenecientes a la Sección de Calidad y Documentación Clínica y a la Unidad de Investigación y Formación del hospital, resolvieron los casos de discordancia y asignaron las causas de inadecuación. La presencia durante el día del ingreso de al menos uno de los 16 criterios específicos de adecuación contemplados en este protocolo justificó que la admisión se considerara adecuada (tabla I). Para determinar la adecuación se analizó la historia clínica, incluidas hojas de ingreso y evolución, hoja de cuidados de enfermería, hoja de tratamiento y resultados analíticos. Cuando no se cumplió ninguno de los criterios, el ingreso se consideró inadecuado y se consignó la causa de la inadecuación. En este trabajo no se contemplaron criterios extraordinarios.

Mediciones

Además de la cumplimentación del AEP, de cada historia clínica se recogieron las siguientes variables: edad, sexo,

diagnóstico principal que motivó el ingreso según la novena edición de la Clasificación Internacional de Enfermedades-Modificación Clínica, día del ingreso, estación del año, procedencia del ingreso, médico que lo indicaba, días de estancia hospitalaria y multiingreso (paciente que hubiese precisado ingreso al menos en 2 ocasiones en los últimos 12 meses o 3 en los últimos 5 años). En todos los casos la fuente de información para la recogida de las variables fue exclusivamente la historia clínica.

Criterio hipoxemia-hipercapnia

A pesar de que en el presente estudio no se incluyeron criterios extraordinarios, consideramos que podría ser interesante evaluar la oportunidad de un criterio inicialmente no incluido en el AEP. Se consideró que un paciente cumplía el criterio hipoxemia-hipercapnia si el día del ingreso presentaba una presión arterial de oxígeno (PaO₂) menor de 60 mmHg y/o una presión arterial de anhídrido carbónico (PaCO₂) mayor de 50 mmHg, independientemente de los valores de pH y de bicarbonato. Este criterio se analizó separadamente del AEP y no se tuvo en cuenta para decidir la adecuación o inadecuación de los ingresos.

Análisis estadístico

Se utilizó el paquete SPSS versión 13.0 para el procesamiento de los datos y el análisis estadístico. Los resultados se expresan como porcentajes o media \pm desviación estándar, según los datos sean cualitativos o cuantitativos. La comparación de medias se realizó con el test de la t de Student si los datos estaban distribuidos normalmente; en caso contrario, se aplicó el test no paramétrico de Mann-Whitney. Para la comparación de variables cualitativas se utilizó el test de la χ^2 con corrección de Yates y, cuando fue preciso, el test exacto de Fisher de 2 colas. Se consideró significativo un valor de $p < 0,05$.

Inicialmente se realizó un análisis univariante para establecer la relación entre la variable dependiente (ingreso inadecuado) y cada una de las siguientes variables independientes: sexo, edad (mayor frente a menor de 65 años), día de ingreso (laborable frente a no laborable), estación del ingreso (primavera-verano frente a otoño-invierno), procedencia del ingreso (urgente frente a no urgente), médico que indicaba el ingreso (neumólogo frente a facultativo de urgencias), estancia media al alta superior frente a inferior a 12 días (media de la serie), multiingreso y diagnóstico principal. Las variables que presentaron significación estadística ($p \leq 0,10$) se incluyeron en un análisis multivariante de regresión logística, paso a paso, hacia adelante, para establecer si alguna de ellas se relacionaba de forma independiente con la inadecuación del ingreso.

Resultados

Características de la serie

En el año 2004 se produjeron un total de 633 ingresos en el Servicio de Neumología, con una estancia media al alta de $12,1 \pm 9,5$ días. La edad media de los pacientes era de $63,3 \pm 15,6$ años y un 71,7% eran varones. Las características generales de la serie se muestran en la tabla II.

Adecuación de los ingresos

Un total de 583 ingresos resultaron adecuados, lo que supone el 92,1% de la serie, mientras que 50 (7,9%) fueron inadecuados. Los pacientes presentaron una me-

dia de $2,1 \pm 0,8$ criterios de adecuación y el 78,7% de los casos tenía 2 o más de estos motivos de ingreso. Las circunstancias que con más frecuencia justificaron la adecuación fueron la necesidad de tratamiento parenteral (76,3%), las terapias respiratorias (62%) y las alteraciones del equilibrio ácido-base (38%) (tabla I).

En cuanto a las causas de inadecuación, la más importante fue la posibilidad de haber realizado las maniobras diagnósticas y/o terapéuticas en régimen ambulatorio (35 casos; 70%). En menor medida, también fueron causa de inadecuación la necesidad de ingreso pero en un nivel inferior de cuidados (6 casos), el ingreso prematuro uno o más días antes de la prueba (6 casos) y la ausencia de un plan de tratamiento (3 casos) (tabla I).

Criterio hipoxemia-hipercapnia

Un total de 273 ingresos (43,1%) presentaban el día del ingreso un valor de PaO₂ menor de 60 mmHg y/o PaCO₂ mayor de 50 mmHg. La gran mayoría de estos casos (266/273) presentaba también alguno de los criterios AEP que justificaban el ingreso, mientras que sólo 7 no eran adecuados según el AEP. Por tanto, si se hubiese incluido este criterio como extraordinario, la inadecuación se habría reducido, pero de forma no significativa (50/633 frente a 43/633; *odds ratio* [OR] = 0,85; intervalo de confianza [IC] del 95%, 0,54-1,32; $p = 0,51$).

Análisis univariante y multivariante

Los resultados del análisis univariante se muestran en la tabla III. La adecuación fue independiente del sexo, la edad, el facultativo que indicaba el ingreso, la época del año, el hecho de que el ingreso se efectuase en día festivo o que el paciente hubiese ingresado repetida-

TABLA II
Características generales de la serie
(633 ingresos analizados)

Edad media (años)	63,6 \pm 15,6
Sexo masculino	454 (71,7%)
Estancia media (días)	12,1 \pm 9,5
Ingresos en días festivos	144 (22,7%)
Estación del año de ingreso	
Primavera-verano	269 (42,5%)
Otoño-invierno	364 (57,5%)
Ingresos urgentes	580 (91,6%)
Ingresos por facultativo neumólogo	430 (67,9%)
Multiingresos	133 (21,1%)
Diagnósticos de ingreso (CIE-9-MC)	
EPOC	135 (21,3%)
Neumonía	135 (21,3%)
Neoplasia	67 (10,5%)
IRCA de origen distinto de EPOC	63 (9,9%)
Derrame pleural	45 (7,1%)
Asma	32 (5,0%)
Neumotórax	25 (3,9%)
Bronquiectasias	24 (3,7%)
Otras	107 (16,9%)

Los datos de expresan como media \pm desviación estándar o como número de pacientes (porcentaje). CIE-9-MC: novena edición de la Clasificación Internacional de Enfermedades-Modificación Clínica; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; IRCA: insuficiencia respiratoria crónica agudizada.

TABLA III
Análisis univariante

VARIABLES	Ingreso adecuado	Ingreso no adecuado	p	OR (IC del 95%)
Edad				
> 65 años	353/379 (93,1%)	26/379 (6,9%)	0,30	0,71 (0,38-1,32)
< 65 años	230/254 (90,5%)	24/254 (9,5%)		
Sexo				
Masculino	416/454 (91,6%)	38/454 (8,3%)	0,59	0,79 (0,38-1,62)
Femenino	167/179 (93,2%)	12/179 (6,8%)		
Día del ingreso				
Festivo	132/144 (91,6%)	12/144 (8,4%)	0,96	0,93 (0,45-1,95)
Laborable	451/489 (92,2%)	38/489 (7,8%)		
Estación del año				
Otoño-invierno	330/364 (90,6%)	34/364 (9,4%)	0,15	1,63 (0,84-3,18)
Primavera-verano	253/269 (94,0%)	16/269 (6,0%)		
Procedencia del ingreso				
Urgencias	541/580 (93,2%)	39/580 (6,8%)	0,0007	0,28 (0,12-0,62)
Programado	42/53 (79,2%)	11/53 (20,8%)		
Facultativo que ingresa				
Neumólogo	400/430 (93,0%)	30/430 (7,0%)	0,27	1,46 (0,77-2,75)
No neumólogo	183/203 (90,1%)	20/203 (9,9%)		
Duración de la estancia				
> 12 días	203/222 (91,4%)	19/222 (8,6%)	0,76	1,15 (0,60-2,17)
< 12 días	380/411 (92,4%)	31/411 (7,6%)		
Multiingreso				
Sí	122/133 (91,7%)	11/133 (8,3%)	0,97	0,95 (0,45-2,04)
No	457/496 (92,1%)	39/496 (7,9%)		
Diagnóstico de ingreso				
EPOC	131/135 (97,0%)	4/135 (3,0%)	< 0,0005	
Neumonía	131/135 (97,0%)	4/135 (3,0%)		
Neoplasia	52/67 (77,5%)	15/67 (22,5%)		
IRCA no EPOC	55/63 (87,3%)	8/63 (12,7%)		
Derrame pleural	40/45 (88,8%)	5/45 (11,2%)		
Otros	174/188 (92,5%)	14/188 (7,5%)		

EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; IC: intervalo de confianza; IRCA: insuficiencia respiratoria crónica agudizada; OR: odds ratio.

mente. Se observó una mayor inadecuación en función del diagnóstico de ingreso ($p < 0,0005$) y de la procedencia de éste ($p = 0,0007$). Tras realizar un análisis de regresión logística (tabla IV), las variables que se relacionaron de forma independiente con la inadecuación fueron el ingreso no urgente (OR = 2,82; IC del 95%, 1,28-6,21; $p = 0,01$) y el diagnóstico de neoplasia como motivo de ingreso (OR = 8,57; IC del 95%, 2,69-27,24; $p < 0,0005$).

Discusión

Los resultados del presente trabajo indican que la tasa de inadecuación de ingresos en nuestro servicio durante el año 2004 fue baja en relación con los datos publicados en otros estudios, situándose en el 7,9%. Esta inadecuación estuvo motivada principalmente por el ingreso para realización de técnicas diagnósticas que podrían haberse practicado de forma ambulatoria. Las variables que se relacionaron de forma independiente con la inadecuación fueron el diagnóstico de neoplasia como diagnóstico de ingreso y los ingresos no provenientes de urgencias.

En este estudio se ha intentado analizar el grado de adecuación de los ingresos hospitalarios en nuestro Servicio de Neumología, que pertenece a un hospital de agudos. Se decidió evaluar un año completo para evitar posibles sesgos en función de la época seleccionada, así

como analizar la totalidad de ingresos en lugar de una muestra representativa para tener una población lo más numerosa posible a la hora de realizar los cálculos estadísticos. Se ha optado por usar la versión concurrente del AEP, que se ha mostrado válida en otros estudios¹¹. Esta versión facilita la recogida de datos, ya que al aplicarse durante el ingreso del paciente se reducen al mínimo las pérdidas ocasionadas por falta de disponibilidad de la historia clínica, además de permitir un ahorro de tiempo. Finalmente, podría haber sesgos inherentes al AEP, que sin embargo serían comunes a todos los trabajos que emplean dicho instrumento. Por ejemplo, la antigüedad de su elaboración o el hecho de que el AEP no analice si las medidas instauradas y que justifican el in-

TABLA IV
Análisis de regresión logística. Modelo final

VARIABLES	OR	IC del 95%	p
Ingreso no urgente	2,82	1,28-6,21	0,01
Diagnóstico de ingreso			
Neumonía	1		
EPOC	0,97	0,23-3,99	0,97
IRCA no EPOC	3,52	0,95-14,13	0,08
Neoplasia	8,57	2,69-27,24	< 0,0005
Derrame pleural	3,23	0,97-12,96	0,07
Otros	2,63	0,84-8,20	0,09

EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; IC: intervalo de confianza; IRCA: insuficiencia respiratoria crónica agudizada; OR: odds ratio.

greso (tales como medicación intravenosa, oxigenoterapia, etc.) están realmente indicadas podría infravalorar la inadecuación.

La comparación de nuestros resultados con otros estudios resulta difícil, ya que en la bibliografía española apenas hemos encontrado trabajos referidos específicamente a pacientes neumológicos. Bañeres et al¹⁵, que comparan la adecuación en pacientes ingresados durante un año por enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y neoplasia, encuentran una inadecuación del 4,8 y del 14%, respectivamente. En ambas situaciones la causa fundamental de inadecuación fue el ingreso para acelerar la realización de técnicas diagnósticas o tratamientos que podrían haberse practicado ambulatoriamente. Esta tasa de inadecuación en la EPOC es semejante a la encontrada por nuestro grupo (3%), aunque la inadecuación que observamos en neoplasias es muy superior (22,5%). Sin embargo, hay que reseñar que, mientras en nuestro trabajo no se emplearon criterios extraordinarios, Bañeres et al¹⁵ indican que el 27% de las neoplasias con ingreso adecuado lo fueron en virtud de criterios extraordinarios. Por otro lado, en el estudio referido se utilizó una versión modificada del AEP que incluía los valores de PaO₂ y PaCO₂ en el momento del ingreso como criterios de adecuación. Antolín García et al²³ encuentran, sobre 103 ingresos neumológicos analizados, un 14,5% de inadecuación, cuya causa principal es la posibilidad de manejo ambulatorio de estos pacientes. Nuevamente las neoplasias fueron el grupo con mayor inadecuación (30,8%), mientras que ningún caso de EPOC presentó ingreso inadecuado. Otros autores han comunicado resultados referidos a enfermedades concretas, como Gotor Lázaro et al, que encontraron una inadecuación del 54% al analizar 63 ingresos por neumonía comunitaria¹⁷, o un 0% en 54 ingresos por EPOC¹⁸.

El resto de artículos publicados en nuestro país suelen hacer referencia a servicios de medicina interna, con rangos de inadecuación que oscilan entre el 17% de Matorras Galán et al¹⁰ y el 8,5% de San Román Terán et al¹⁶, por lo que nuestro trabajo se situaría en el rango más bajo de inadecuación, considerando las diferencias ya enunciadas. El estudio que encuentra una inadecuación más baja es el de Villalta et al⁵, referido a una unidad de estancias cortas y, por tanto, de características diferentes de las de una planta de hospitalización convencional, con una inadecuación inferior al 1% sobre 352 pacientes con diagnósticos de EPOC, neumonía e insuficiencia cardíaca. Sin embargo, estas primeras 2 enfermedades también fueron las que presentaron una menor inadecuación en nuestra serie, con un 3% cada una de ellas, tasas muy inferiores a las obtenidas para el conjunto de la serie.

La causa fundamental de inadecuación fue el ingreso de pacientes que podrían haber sido manejados ambulatoriamente, por lo general para acelerar la realización de pruebas diagnósticas (35/50). En este aspecto, nuestro trabajo coincide con la mayoría de autores, que también suelen encontrar esta causa como principal motivo de inadecuación^{7,9,11,12,14-16}. El elevado peso (un 70% del total) que supone esta causa por sí sola justifica una es-

pecial atención para intentar mejorar la organización interna del servicio y la coordinación entre niveles o especialidades, lo que permitiría reducir la inadecuación. El restante 30% se repartió entre la necesidad de articular centros de nivel inferior, habitualmente para la atención de pacientes crónicos y una mayor atención por parte del médico para evitar ingresos precoces.

Las 2 variables que se relacionaron de forma independiente con la inadecuación en este estudio fueron el ingreso no urgente y el diagnóstico de neoplasia como diagnóstico principal del ingreso. Esta última variable está en concordancia con que la causa que explicaba la inadecuación era la posibilidad de haber realizado las pruebas de forma ambulatoria; de hecho, todos los ingresos inadecuados que se detectaron en pacientes con diagnóstico principal de neoplasia (15/67) se debieron a la posibilidad de haberse manejado de forma ambulatoria. Por tanto, la inadecuación en nuestra serie se debió sobre todo al ingreso con objeto de acelerar el diagnóstico de una probable neoplasia, ante la sospecha de que éste sufriría un retraso excesivo si las pruebas se solicitaban de forma ambulatoria. La otra variable predictora fue el ingreso no urgente, es decir, programado, o bien procedente de consultas externas. Esta variable ya se ha detectado como predictora de inadecuación en otros estudios^{9,12} y se ha señalado que esto traduce la necesidad de ingresar al paciente para acelerar el diagnóstico de algunas enfermedades. Sin embargo, en nuestra serie no parece ser así. De los 11 casos de inadecuación que se detectaron entre 53 ingresos no urgentes, sólo 2 fueron atribuibles a posibles pruebas ambulatorias, mientras que 4 se debieron a la ausencia de un centro de nivel inferior para el ingreso y otras 5 a un ingreso prematuro o falta de un plan de tratamiento.

En este trabajo hemos evaluado la oportunidad de un criterio consistente en la presencia de hipoxemia y/o hipercapnia en el momento del ingreso independientemente del pH y el bicarbonato. Los facultativos usan habitualmente estos parámetros para considerar la necesidad de ingreso, e incluso algún autor los ha empleado como criterio de ingreso en una versión modificada del AEP¹⁵. Se observó que el 43,1% de los ingresos cumplieron el criterio gasométrico, lo que lo hubiese convertido en la tercera causa más frecuente de justificación del ingreso. Sin embargo, la práctica totalidad de estos casos (266/273) presentaban también algún criterio AEP que justificaba el ingreso –los más frecuentes fueron la necesidad de tratamiento parenteral (238 casos), terapias respiratorias (163 casos) y alteraciones del equilibrio ácido-básico (156 casos)–, mientras que sólo 7 de estos 273 ingresos no eran adecuados según el AEP. Puesto que la utilización de este criterio como extraordinario no hubiese reducido significativamente la inadecuación, consideramos que no hay argumentos para incluirlo en una versión modificada del AEP como criterio de ingreso en pacientes neumológicos.

En conclusión, a pesar de haber obtenido una tasa de inadecuación de ingresos baja en relación con otros estudios, consideramos que es posible mejorarla articulando las medidas necesarias para reducir los tiempos de espera de las pruebas diagnósticas en pacientes con

sospecha de neoplasia pulmonar y evitar con ello ingresos innecesarios, así como prestando una mayor atención en los ingresos no urgentes, tanto por parte del médico para evitar ingresos anticipados como por parte del sistema sanitario ofreciendo la posibilidad de ingresos en centros de nivel inferior.

BIBLIOGRAFÍA

1. Peiró Moreno S, Portella E. Identificación del uso inapropiado de la hospitalización: la búsqueda de la eficiencia. *Med Clin (Barc)*. 1994;103:65-71.
2. Lorenzo S. Métodos de revisión de utilización de recursos: limitaciones. *Med Clin (Barc)*. 1996;107:22-5.
3. Ollero M. Adecuación y utilidad del ingreso hospitalario. *Med Clin (Barc)*. 2001;116:655-7.
4. Lorenzo S, Sunol R. An overview of Spanish studies on appropriateness of hospital use. *Int J Qual Health Care*. 1995;7:213-8.
5. Villalta J, Siso A, Cereijo AC, Sequeira E, De la Sierra A. Adecuación de la hospitalización en una unidad de estancia corta de un hospital universitario. Un estudio controlado. *Med Clin (Barc)*. 2004;122:454-6.
6. Rodríguez-Vera FJ, Marín Fernández Y, Sánchez A, Borrachero C, Pujol 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. *An Med Interna*. 2003;20:297-300.
7. Ochoa-Gómez J, Villar Arias A, Ramalle-Gomara E, Carpintero Escudero JM, Bragado Blas L, Ruiz Aspiazú JL. Adecuación de los ingresos hospitalarios urgentes. *An Med Interna*. 2002;19:446-8.
8. Navarro G, Prat-Marín A, Asenjo M, Menacho A, Trilla A, Salleras L. Review of the utilization of a university hospital in Barcelona (Spain): evolution 1992-1996. *Eur J Epidemiol*. 2001;17:679-84.
9. Perneger TV, Chopard P, Sarasin P, Gaspoz JM, Lovis C, Unger PF, et al. Risk factors for a medically inappropriate admission to a department of internal medicine. *Arch Intern Med*. 1997;157:1495-500.
10. Matorras Galán P, De Pablo Casas M, Otero García L, Alonso López F, Daroca Pérez R, Díaz-Caneja Rodríguez N. Adecuación de los ingresos en un servicio de medicina interna de un hospital de tercer nivel. *Med Clin (Barc)*. 1990;94:290-3.
11. Rodríguez-Vera FJ, Alcoucer Díaz MR, Rodríguez Gómez FJ, Camacho Martínez T, Colchero Fernández J, Pujol de la Llave E. Adecuación de los ingresos en un servicio de Medicina interna de un hospital de segundo nivel. *An Med Interna*. 1999;16:277-80.
12. 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;116:652-654.
13. Zambrana García JL, Delgado Fernández M, Cruz Caparrós G, Martín Escalante MD, Díez García F, Ruiz Bailén M. Factores predictivos de estancias no adecuadas en un servicio de medicina interna. *Med Clin (Barc)*. 2001;117:90-2.
14. Mirón Canelo JA, Orosco Pedemonte JA, Alonso Sardón M, Sáenz González MC. Estimación de ingresos y estancias inadecuadas en un hospital comarcal. *Rev Clin Esp*. 2000;200:654-8.
15. Bañeres J, Alonso J, Broquetas J, Antó JM. Ingresos hospitalarios inadecuados y días de estancia inactivos en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica y neoplasia pulmonar. *Med Clin (Barc)*. 1993;100:407-11.
16. San Román Terán C, Guil García M, Fernández Sepúlveda S, Lorca Gómez J. Ingresos y estancias inadecuadas en medicina interna. *Med Clin (Barc)*. 2002;118:157.
17. Gotor Lázaro MA, Gordo Blanco I, Rodrigo Pérez MM, Batanero Hernán T, Suárez Beneitez M, Guerrero Navarro L. Estudio de adecuación de ingresos y días de estancia hospitalaria por neumonía adquirida en la comunidad en un hospital comarcal. *Arch Bronconeumol*. 2002;38 Supl 2:173.
18. Gotor Lázaro MA, Celorrio J, Vaqué P, Cabistani A, Velilla A. Adecuación de los ingresos y días de estancia de los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Arch Bronconeumol*. 2003;39 Supl 2:21.
19. Moya-Ruiz C, Peiro S, Meneu R. Effectiveness of feedback to physicians in reducing inappropriate use of hospitalisation: a study in a Spanish hospital. *Int J Qual Health Care*. 2002;14:305-12.
20. 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.
21. Gertman PM, Restuccia JD. The appropriateness evaluation protocol: a technique for assessing unnecessary days of hospital care. *Med Care*. 1981;19:855-71.
22. Peiró S, Meneu R, Roselló 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.
23. Antolín García MT, Izquierdo Patrón M, Ferreras de la Fuente AM. Gestión de la hospitalización en neumología mediante la aplicación de un protocolo de adecuación. *Arch Bronconeumol*. 2000;36:422-3.