

Unidad neumológica de estancia corta: un nuevo dispositivo asistencial de hospitalización

Joan Maria Broquetas^{a,b,c}, Roser Pedreny^a, Juana María Martínez-Llorens^a, Jacobo Sellarés^a y Joaquim Gea^{a,c}

^aServicio de Neumología. Hospital del Mar-IMIM. Barcelona. España.

^bUniversitat Autònoma de Barcelona. Barcelona. España.

^cCIBER de Enfermedades Respiratorias. ISCiii. Ministerio de Sanidad. España. Universitat Pompeu-Fabra. Barcelona. España.

OBJETIVO: La presión asistencial sobre la hospitalización convencional es un problema acuciante en los servicios de neumología. El propósito del estudio ha sido analizar el impacto de un nuevo dispositivo, la unidad neumológica de estancia corta (UNEC), sobre la calidad de la atención en el servicio de neumología de un hospital terciario.

MATERIAL Y MÉTODOS: La UNEC se dotó de 4 camas de hospitalización convencional, gestionadas por un neumólogo especializado. En ella ingresaron sólo pacientes con diagnósticos de exacerbación de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) o asma bronquial, neumonía extrahospitalaria o sospecha de cáncer de pulmón, y previsión de estancia inferior a 4 días. Se analizó el período de puesta en funcionamiento de la unidad (6 meses, de octubre a marzo) frente al mismo período del año anterior, valorándose los distintos índices de calidad asistencial.

RESULTADOS: Se incluyó a 147 pacientes (79% varones), con una media \pm desviación estándar de edad de 64 ± 17 años. La estancia media en la UNEC fue de $3,3 \pm 1,6$ días—sólo un 1,4% de los pacientes superó los 4 días— y la tasa de reingresos, del 2,7%. No hubo mortalidad. Con la UNEC, la estancia media global en el servicio disminuyó un 30% (de $11,8 \pm 4,6$ a $8,3 \pm 2,6$ días; $p < 0,001$), al igual que los reingresos (del 21 al 15%; $p < 0,05$), sin cambios en la mortalidad. Sin embargo, la complejidad de las enfermedades ingresadas en neumología aumentó un 9,2% ($p < 0,001$).

CONCLUSIONES: La UNEC puede mejorar la eficiencia de la atención neumológica al disminuir la estancia media hospitalaria y la tasa de reingresos, sin reducir la complejidad de las enfermedades atendidas ni precisar recursos adicionales específicos.

Palabras clave: Hospitalización. Estancia media. Reingresos. EPOC. Asma. Especialización.

Introducción

La utilización inadecuada de los centros hospitalarios consume un porcentaje importante de recursos¹. Como

Short-Stay Respiratory Unit: A New Option for Inpatient Care

OBJECTIVE: The current pressure on conventional inpatient care units represents a very serious problem for respiratory medicine departments. The aim of this study was to analyze the impact of a new instrument—a short-stay respiratory unit—on the quality of care delivered by the respiratory medicine department of a tertiary care hospital.

MATERIAL AND METHODS: The short-stay respiratory unit consisted of 4 conventional hospital beds managed by a pulmonologist. The beds were only used to treat patients diagnosed with exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease or bronchial asthma, community-acquired pneumonia, or suspected lung cancer, and stays were intended to only last for up less than to 4 days. Analyzing a range of healthcare quality variables, we compared the quality of care delivered during the first 6 months the unit was in operation (October 2005 to March 2006) to that delivered in the same period 12 months earlier.

RESULTS: The study included 147 patients admitted to the short-stay unit. The mean (SD) age of the patients was 64 (17) years and 79% were men. The mean length of stay was 3.3 (1.6) days—only 1.4% of patients stayed for longer than 4 days—and the readmission rate was 2.7%. There were no deaths. The existence of the short-stay respiratory unit led to a 30% decrease in the overall mean length of stay in the respiratory medicine department (11.8 [4.6] vs 8.3 [2.6] days; $P < .001$), and the readmission rate fell from 21% to 15% ($P < .05$). While there were no differences in mortality between the 2 periods, the complexity of diseases treated by the respiratory medicine department showed an increase of 9.2% ($P < .001$).

CONCLUSIONS: A short-stay respiratory unit can improve the efficiency of care delivered by a respiratory medicine department by reducing both the mean duration of hospitalization and the readmission rate, without a reduction in the complexity of diseases treated or a need for additional resources.

Key words: Hospitalization. Mean stay. Readmissions. COPD. Asthma. Specialization.

consecuencia, los servicios clínicos están inmersos en una estrategia de reducción del uso inapropiado de sus dispositivos, con incorporación de nuevos elementos y optimización de los existentes. En este sentido, la limitación de la disponibilidad de camas y el intento de frenar el incremento del gasto sanitario han contribuido a la búsqueda de alternativas a la hospitalización convencional, línea en que pueden encuadrarse los hospitales de día², la hospitalización a domicilio³ o las unidades de

Correspondencia: Dr. J. Gea.
 Servei de Pneumologia. Hospital del Mar.
 Pg. Marítim, 25. 08003 Barcelona. España.
 Correo electrónico: jgea@imim.es

Recibido: 26-2-2007; aceptado para su publicación: 5-12-2007.

observación o estancia corta (UEC)⁴⁻⁶. Las UEC son dispositivos dirigidos a procurar la adecuación hospitalaria en pacientes que no requieren procedimientos complejos, y su éxito radica en una gestión administrativa ágil, con fuerte implicación del personal facultativo en el objetivo de mejorar la calidad asistencial. Además, incrementan la eficiencia de los dispositivos a los que dan soporte⁵⁻⁷. Son especialmente útiles en hospitales de complejidad organizativa, sobresaturados de pacientes con enfermedades de elevada prevalencia y alta comorbilidad, como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y el asma bronquial. Dado que el manejo de dichos procesos por parte del especialista permite obtener una mayor calidad asistencial⁸⁻¹⁰, una hipotética UEC que atienda a pacientes con enfermedades respiratorias debería estar dirigida preferentemente por neumólogos, y su objetivo debería ser satisfacer las necesidades concretas de ese tipo de pacientes. Aunque podría disponer de personal y espacios adicionales, la solución más eficiente pasaría por la especialización de algún facultativo y profesionales de enfermería ya existentes, así como por la utilización de camas de hospitalización general del propio servicio. Conforme a dichas hipótesis, el objetivo del presente trabajo ha sido analizar el impacto que a corto plazo tiene la creación de una UEC neumológica (UNEC) sobre la calidad de la atención, especialmente en relación con la duración de la estancia media y la tasa de reingresos, en un servicio de neumología.

Material y métodos

Se realizó un estudio prospectivo entre octubre de 2005 y marzo de 2006, al ponerse en marcha la unidad. Los resultados se compararon con los del mismo período del año anterior. La UNEC se dotó de 4 camas, ya existentes en la sala de hospitalización convencional de Neumología (reasignación). Funcionó todos los días de la semana, lo que permitía realizar ingresos y dar altas de forma continuada. Las camas estuvieron siempre bajo la responsabilidad de un facultativo especializado, procedente de hospitalización convencional, salvo en los días festivos, en que la unidad quedó a cargo del neumólogo de guardia. Ingresaron en ella sólo pacientes con una previsión inicial de estancia menor de 4 días. Con el fin de conseguir la idoneidad y homogeneidad en los ingresos se elaboró un protocolo clínico que establecía los criterios de inclusión y exclusión, tanto generales como para cada enfermedad (tabla I)¹¹⁻¹⁵. Los procesos susceptibles de ingreso fueron: EPOC, asma bronquial, neumonía extrahospitalaria y alta sospecha de cáncer de pulmón. En la tabla I se muestran los criterios de admisión y exclusión, tanto generales como particulares.

Indicadores de calidad evaluados

Como indicadores generales se incluyeron, aparte de la estancia media, el número de estancias hospitalarias, el índice de ocupación, la complejidad de los casos atendidos (peso medio), las estancias prolongadas y las tasas de reingresos y mortalidad.

Análisis estadístico

Los datos se expresan como media \pm desviación estándar. Cuando fue necesario, se calcularon los porcentajes que suponen los valores absolutos sobre el total. Dada la distribución

TABLA I
Criterios de admisión en la Unidad Neumológica de Estancia Corta (UNEC)

1. <i>Criterios generales de exclusión (alto riesgo de reingreso)</i>
Situación social desestructurada
Dependencia o edad mayor de 80 años
Ausencia de diagnóstico
≥ 4 comorbilidades importantes
Enfermedad psiquiátrica asociada
2. <i>Criterios específicos por enfermedad</i>
2.1. <i>EPOC</i>
Criterios de inclusión
FEV ₁ > 35% ref.
Exacerbación sin criterios de gravedad: neumonía, cor pulmonale, arritmia, acidosis respiratoria (pH < 7,35), taquipnea marcada (> 35 respiraciones/min)
Criterios de exclusión
Insuficiencia respiratoria crónica con oxígeno domiciliario
Caquexia
≥ 2 ingresos en el último año
Colonización por gérmenes multirresistentes
2.2. <i>Asma bronquial</i>
Criterios de inclusión
Situación clínica inestable tras 12 h de tratamiento intensivo
Insuficiencia respiratoria
Flujo espiratorio máximo < 300 ml/min
Criterios de exclusión
Asma de riesgo vital
Antecedentes de intubación orotraqueal
Corticodependencia
2.3. <i>Neumonía</i>
Criterios de inclusión
Índice de gravedad II-III (Fine)
Criterios de exclusión
Ser portador del virus de la inmunodeficiencia humana
Enfermedad crónica descompensada
Derrame pleural asociado
2.4. <i>Neoplasia pulmonar</i>
Criterios de inclusión
Sospecha clínica de presentar dicha enfermedad
Criterios de exclusión
Presencia de neumotórax o hemoptisis masiva

EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; FEV₁: volumen espiratorio forzado en el primer segundo.

no normal de las diferentes variables cuantitativas, para las comparaciones entre los datos obtenidos antes y después de la instauración de la UNEC se utilizó la prueba de Wilcoxon para datos emparejados. Se consideraron significativos los valores de $p < 0,05$.

Resultados

El estudio se realizó a partir de 147 pacientes hospitalizados en la UNEC. Sus características generales y los resultados de la propia UNEC aparecen en la tabla II. En general, eran personas mayores pero no de edad avanzada, y fundamentalmente de sexo masculino. El índice de ocupación de la unidad fue del 67%, con un porcentaje de estancias prolongadas relativamente bajo (1,4%) y muy escasos ingresos inadecuados. La tasa de reingresos fue también muy baja y no se produjo ninguna muerte en la unidad. Los pacientes que superaron los 4 días de estancia fueron trasladados a la sala de hospi-

TABLE II
Descripción del impacto sobre la actividad de la Unidad Neumológica de Estancia Corta (UNEC) en el Servicio de Neumología en su conjunto

	Antes de la UNEC	Con la UNEC	P
N.º de altas hospitalarias	547	531 [147 (79% varones)]	NS
Edad (años)	74 ± 12	76 ± 12 [64 ± 17]	NS
Estancias (días)	6.471	4.419 [483; 11%]	< 0,001
Estancia media (días)	11,8 ± 4,6	8,3 ± 2,6 [3,3 ± 1,6]	< 0,001
Índice de ocupación (%)	120,4	82,2 [67,1]	< 0,001
Complejidad	1,0473	1,1443 [0,8608]	< 0,001
Reingresos (%)	21	15 [2,7]	< 0,05
Mortalidad (%)	3,0	3,1 [0]	NS

Los valores se expresan como media ± desviación estándar, salvo donde se indica otra cosa. Entre corchetes aparecen las cifras correspondientes a la propia UNEC, así como, en su caso, el porcentaje que supusieron del total. NS: no significativo.

talización convencional. La causa principal de estancia prolongada y de ingreso inadecuado fue una situación sociofamiliar desestructurada. En cuanto a los diagnósticos más frecuentes, sobresalía la EPOC (54%), seguida de la agudización asmática (22%), el estudio de una posible neoplasia pulmonar (17%) y la neumonía (7%).

En la tabla II se muestra también el impacto de la UNEC en los indicadores generales del Servicio de Neumología. El número total de altas hospitalarias y de pacientes atendidos no se modificó significativamente. Sin embargo, la tasa de reingresos disminuyó un 6%. La cuarta parte de los reingresos del período de estudio se atendió en la propia UNEC y un tercio se produjo en los 30 días posteriores al alta. También disminuyó de forma significativa (30%) la estancia media global del servicio, lo que provocó la disminución secundaria del índice de ocupación. Sin embargo, el peso medio global de la enfermedad se incrementó un 9,2%. La mortalidad global y los costes directos no variaron con respecto al mismo período del año anterior.

Discusión

El presente estudio demuestra la eficacia de una UNEC en el ámbito de un hospital terciario, como señalan los indicadores generales de calidad, en particular la reducción de la estancia media y de la tasa de reingresos, a pesar del aumento observado en la complejidad de las enfermedades; todo ello sin incrementar los costes directos de personal.

La UNEC de nuestro centro se creó para dar mejor respuesta a las necesidades específicas de una parte importante de los pacientes neumológicos, mejorando la calidad asistencial y disminuyendo la duración de las estancias. Éste es un objetivo relativamente común a las diferentes formulaciones precedentes de UEC, por lo general vinculadas a servicios de urgencias o medicina interna^{4,5,16-19}. No hemos hallado referencias a una unidad de estas características, pero especializada en aparato respiratorio y dirigida por neumólogos. Las primeras alusiones a las UEC datan de los años setenta²⁰, y

las primeras experiencias tuvieron lugar en servicios pediátricos y quirúrgicos, por las especiales características de sus pacientes. Con posterioridad aparecieron las relacionadas con la enfermedad médica general^{16-19,21}, aunque también hay experiencias de UEC especializadas en pacientes críticos²². La experiencia más antigua documentada en nuestro país es probablemente la UEC general del Hospital Juan Canalejo^{17,23}.

El presente trabajo demuestra que la UNEC ha cumplido sus objetivos. La estancia media en la propia unidad, parámetro que se acepta convencionalmente como el mejor indicador de eficacia y calidad en estas unidades, se ha mantenido dentro de los límites preestablecidos. Por otra parte, los reingresos fueron mínimos y no se produjo ningún fallecimiento. En diversos metaanálisis las UEC generales también han mostrado capacidad para mejorar la calidad de la asistencia, lo que incluye una mayor satisfacción del paciente y la reducción de la estancia media^{5,6,16,17}. Si se comparan los resultados de la UNEC con los de las UEC generales de nuestro entorno, puede observarse que las diferencias se producen en la mortalidad y, sobre todo, en el número de reingresos (hasta un 30% en las UEC generales)^{16,21,23}. También un número considerable de pacientes de las UEC generales deben concluir su atención en unidades de hospitalización convencional^{17,24}. Los factores pronósticos de esta inadecuación de estancia son difíciles de comparar con los de nuestro estudio, ya que la mayoría de los autores no han incluido el análisis de factores sociales. Sin embargo, creemos que un elemento esencial es una apropiada selección inicial¹⁶. En nuestro caso, la modificación del flujo de entrada de pacientes por la incorporación de guardias de la especialidad pudo contribuir al éxito, ya que se sabe que la atención resulta más eficaz si la realiza un especialista^{9,10}.

Si se analizan las enfermedades que atienden las UEC generales se observa que un importante porcentaje corresponde a EPOC, asma y neumonía^{16,21,23}. No suelen, sin embargo, ingresar pacientes con sospecha de cáncer de pulmón, probablemente por ser una característica más específica de los servicios de neumología. Respecto de cada uno de estos procesos, la EPOC es la más frecuente en la mayoría de UEC generales^{21,25}, llegando hasta el 50% en alguna de ellas¹⁶. Esto probablemente se explica porque esta entidad combina una alta presión asistencial con la posibilidad de un manejo rápido en numerosos pacientes. De este modo, las UEC generales han demostrado ser eficaces a la hora de mantener unas estancias reducidas y una aceptable mortalidad en los pacientes con EPOC^{16,25}, aunque con tasas de reingreso relativamente altas (7-10%)^{16,25}. A su vez, el manejo del asma bronquial en las UEC generales también ha permitido mejorar la calidad de la asistencia, incrementando la satisfacción del paciente^{26,27} y reduciendo la estancia media (15-30%)^{28,29}. Sin embargo, algunos trabajos muestran también un elevado número de reingresos³⁰. Por último, las neumonías extrahospitalarias no complicadas suelen tener estancias medias apropiadas para las UEC, aunque comportan una mortalidad potencialmente relevante. Sin embargo, un trabajo reciente parece demostrar que el aumento de eficiencia

conseguida por una UEC general no implica un incremento de los fallecimientos³¹. Lamentablemente, la baja presencia de neumonías en nuestro estudio hace difícil establecer comparaciones con los trabajos precedentes.

Un segundo aspecto de interés es el impacto de las UEC sobre los indicadores de calidad del servicio al que da apoyo, neumología en nuestro caso. Nuestra unidad consiguió mejorar dichos indicadores. Las UEC generales, a su vez, han mostrado efectos similares^{17,25}, aunque de magnitud más reducida y con las limitaciones antes mencionadas (alta tasa de reingresos e inadecuación de estancia).

El incremento de la complejidad de las enfermedades atendidas en nuestro servicio tras la puesta en funcionamiento de la UNEC merece un breve comentario. Aunque es sólo una hipótesis, es posible que la mayor disponibilidad asistencial haya atraído a pacientes más complejos, que antes se derivaban a otros centros.

Por último, un tema relevante en cuanto al coste es que la creación de la UNEC no representó un incremento de personal. Únicamente se procedió a la reasignación de funciones de facultativos, enfermería y administrativos preexistentes. Tampoco fue necesario aumentar el número de camas, sino simplemente reasignar una porción de ellas.

A continuación se comentan las limitaciones del estudio. La comparación entre períodos similares de años consecutivos es la forma más utilizada de analizar el impacto de las UEC. Sin embargo, este diseño está sometido a la eventual influencia de cambios en la conducta clínica, la complejidad atendida o el número de camas disponibles⁵. Creemos que estas influencias son poco probables en nuestro caso, ya que no hubo cambios en los protocolos de actuación y no se alteró el número de camas totales. El aumento que se observó en la complejidad, en todo caso, hubiera jugado en contra de las mejoras observadas con la UNEC. Además, la alternativa al presente diseño son los estudios controlados y aleatorizados, pero éstos suelen implementar los protocolos de atención únicamente en el grupo intervenido⁵. De todos modos, dado que el período del estudio fue relativamente corto, sus conclusiones deben formularse con cierta cautela y será necesario realizar estudios más prolongados. Sin embargo, creemos que el hecho de ser éste el primer trabajo sobre una UNEC justifica plenamente su publicación, que puede impulsar la creación de unidades similares.

Debe tenerse en cuenta que la UNEC no constituye la única alternativa válida a los objetivos de gestión clínica planteados en este estudio, ya que algunos de ellos pueden quedar cubiertos por el hospital de día, la hospitalización domiciliaria o los programas de alta precoz con apoyo domiciliario. La delimitación del ámbito específico de cada uno de estos dispositivos no está todavía clara, excede al ámbito del presente trabajo y probablemente dependa de características específicas de cada centro.

Merece un comentario aparte la reducción del índice de ocupación global del servicio, que en el período previo a la UNEC indicaba un alto porcentaje de pacientes ubicados fuera de la propia sala. Éste es un factor que

ciertamente contribuye a una mayor estancia hospitalaria³². No obstante, cabe argumentar que también es cierto que la disminución de la presión sobre la hospitalización convencional tuvo el efecto indirecto de reducir de forma drástica las ubicaciones externas de pacientes. Algo similar se ha descrito también en UEC generales¹⁷.

En conclusión, la reordenación de la hospitalización en un servicio de neumología, con la creación de una UEC especializada, permite dar mejor respuesta a las necesidades de una parte importante de los pacientes (sobre todo aquéllos con EPOC o asma bronquial), mejorando los indicadores generales de calidad asistencial.

BIBLIOGRAFÍA

- Bañeres J, Alonso J, Broquetas JM, 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.
- Schwartzman K, Duquette G, Zaoude M, Dion MJ, Lagace MA, Poitras J, et al. Respiratory day hospital: a novel approach to acute respiratory care. *CMAJ*. 2001;165:1067-71.
- Marrades RM. Hospitalización domiciliaria, ¿una nueva modalidad asistencial? *Arch Bronconeumol*. 2001;37:157-9.
- Muñoz-Míguez A. Unidad médica de corta estancia. *An Med Interna*. 2002;19:219-20.
- Daly S, Campbell DA, Cameron PA. Short-stay units and observation medicine: a systematic review. *Med J Aust*. 2003;178:559-63.
- Krome R. Observation care units. *Ann Emerg Med*. 1989;18:705.
- Castro A. Unidades de estancia corta. Creando las bases científicas. *Med Clin (Barc)*. 2004;12:454-6.
- Price LC, Lowe D, Hosker HS, Anstey K, Pearson MG, Roberts CM; UK National COPD Audit 2003: impact of hospital resources and organisation of care on patient outcome following admission for acute COPD exacerbation. *Thorax*. 2006;61:837-42.
- Domingo C, Sans-Torres J, Solà J, Espuelas H, Marín A. Efectividad y eficiencia de una consulta monográfica hospitalaria para pacientes con EPOC e insuficiencia respiratoria. *Arch Bronconeumol*. 2006;42:104-12.
- Rico-Méndez FG, Barquera S, Múgica-Hernández JJ, Espinosa-Pérez JL, Ortega S, Ochoa LG. Supervivencia en una cohorte con EPOC. Análisis comparativo entre el primer y tercer niveles de atención. *Arch Bronconeumol*. 2005;41:260-6.
- Mercantonio ER, McKean S, Golfinger M, Kleefield S, Yurkofsky M, Brennan TA. Factors associated with unplanned hospital readmission among patients 65 years of age and older in Medicare managed care plan. *Am J Med*. 1999;107:13-7.
- Bach PB, Brown C, Gelfand SE, McCrory DC. Management of acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease: a summary and appraisal of published evidence. *An Intern Med*. 2001;134:600-20.
- De la Iglesia F, Valiño P, Pita S, Ramos V, Pellicer C, Nicolás R, et al. Factors predicting a hospital stay of over 3 days in patients with acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. *J Int Med*. 2002;251:500-7.
- González C, Servera E, Ferris G, Blasco ML, Marín J. Factores predictivos de reingreso hospitalario en la agudización de la EPOC moderada-grave. *Arch Bronconeumol*. 2004;40:502-7.
- Fine MJ, Hough LJ, Medsger AR, Li YH, Ricci EM, Singer DE. The hospital admission decision for patients with community acquired pneumonia. *Arch Intern Med*. 1997;157:36-44.
- Juan A, Salazar A, Álvarez A, Pérez JR, García L, Corbella X. Effectiveness and safety of an emergency department short-stay unit as an alternative to standard inpatient hospitalisation. *Emerg Med J*. 2006;23:833-7.
- De la Iglesia F, Pellicer C, Ramos V, Castro B, Rodríguez A, Diz-Lois F. La unidad médica de estancia corta de La Coruña: nuestra experiencia. *An Med Interna*. 1997;14:125-7.
- Driscoll P, Bryce G. The use of short-stay wards. A survey of 1000 admissions. *Health Bull (Edinb)*. 1987;45:294-302.

19. Cerce JD, Reiss JB. Short-stay unit serves overnight medical and surgical patients. *Hospitals*. 1981;16:141-3.
20. Laskin DM. The short-stay surgical facility: something old-something new. *J Oral Surg*. 1972;30:394.
21. Barbado MJ, Jimeno A, Ostolaza JM, Molinero J. Unidades de estancia corta dependientes de Medicina Interna. *An Med Interna*. 1999;16:504-10.
22. Gaspoz J, Lee T, Weinstein M, Cook EFD, Goldman P, Komaroff AL, et al. Cost-effectiveness of a new short-stay unit to "rule out" acute myocardial infarction in low risk patients. *J Am Coll Cardiol*. 1994;24:1249-59.
23. Diz-Lois M, De la Iglesia F, Nicolás R, Pellicer C, Ramos V, Diz-Lois F. Factores predictivos de readmisión en pacientes dados de alta de una unidad de estancia corta. *An Med Interna*. 2002;19:221-5.
24. Vilalta J, Sisó 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.
25. Salazar A, Juan A, Ballbe R, Corbella X. Emergency short-stay unit as an effective alternative to in-hospital admission for acute chronic obstructive pulmonary disease exacerbation. *Am J Emerg Med*. 2007;25:486-7.
26. McDermott M, Murphy D, Zalenski R, Rydman RJ, McCarren M, Marder D, et al. A comparison between emergency diagnostic and treatment unit and inpatient care in the management of acute asthma. *Arch Intern Med*. 1997;157:2055-62.
27. Rydman R, Isola M, Roberts R, Zalenski RJ, McDermott MF, Murphy DG, et al. Emergency department observation unit versus hospital inpatient care for a chronic asthma population: a randomized trial of health status outcome and cost. *Med Care*. 1998;36:599-609.
28. Marks MK, Lovejoy FH, Rutherford P, Maskin M. Impact of a short-stay unit on asthma patients admitted to a tertiary pediatric hospital. *Qual Manag Health Care*. 1997;6:14-22.
29. Willert C, Davis E, Herman J, Holson BB, Zieseri E. Short-term holding room treatment of asthmatic children. *J Pediatr*. 1985;106:707-11.
30. Gouin S, Macarthur C, Parkin P, Schuh S. Effect of a pediatric observation unit on the rate of hospitalization for asthma. *Ann Emerg Med*. 1997;29:218-22.
31. Noval J, Campoamor MT, Avanzas E, Galiana D, Morís J. ¿Son las unidades médicas de estancia corta un lugar apropiado para el manejo de la neumonía adquirida en la comunidad? *An Med Interna*. 2006;23:416-9.
32. Campos F, De la Cruz I, Díaz A, López L, Muñoz F, Tejedor M. Adecuación de las estancias hospitalarias en un servicio de neumología. *Arch Bronconeumol*. 2007;43:439-44.