

# Utilización inapropiada de la hospitalización pediátrica

C. Casanova Matutano<sup>1</sup>, P. Gascón Romero<sup>1</sup>, F. Calvo Rigual<sup>2</sup>, M. Tomás Vila<sup>3</sup>, J.M<sup>a</sup> Paricio Talayero<sup>4</sup>, L. Blasco González<sup>1</sup>, S. Peiró<sup>5</sup>

**Resumen.** *Objetivos:* Identificar la proporción de utilización inapropiada de la hospitalización pediátrica, sus causas y los factores que se le asocian.

*Métodos:* Revisión retrospectiva de una muestra aleatoria de 323 historias clínicas de pacientes entre 6 meses y 14 años hospitalizados en 1995 en un hospital público de la Comunidad Valenciana, utilizando la versión española actualizada y validada del *Pediatric Appropriateness Evaluation Protocol*. Se estimó la proporción de ingresos y estancias inapropiados y sus causas, y se analizó su asociación con determinados factores.

*Resultados:* El 17,7% de los ingresos (IC 95% 13,5-21,8), y el 15,5% de las estancias (IC 95% 11,5-19,4) fueron considerados inapropiados. La causa más frecuente de ingreso inapropiado (93%) fue que las necesidades diagnósticas y terapéuticas podían haberse cubierto de forma ambulatoria. Respecto a las estancias inapropiadas, en la mayoría de casos (70%) fueron debidas a que el médico no prestó atención a la necesidad de dar el alta al paciente una vez conseguido el propósito de la hospitalización, manteniéndolo en el hospital cuando ya no requería o recibía servicios propios de un hospital de agudos. Los pacientes de sexo femenino, los ingresos urgentes, los de los Servicios de Pediatría y Traumatología, y las estancias de fin de semana, presentaron proporciones significativamente más elevadas de uso inapropiado.

*Conclusiones:* Se observa una considerable proporción de ingresos y estancias inapropiados, aunque en el rango inferior de los obtenidos en otros estudios realizados en pacientes pediátricos. Las causas más frecuentes son atribuibles a una actitud médica demasiado conservadora.

*An Esp Pediatr 1999;51:241-250.*

**Palabras clave:** Uso inapropiado de la hospitalización. Revisión de utilización. Hospitalización pediátrica. Utilización hospitalaria.

## INAPPROPRIATE UTILIZATION OF PEDIATRIC HOSPITALIZATION

**Abstract.** *Objective:* Our aim was to identify the inappropriate utilization of pediatric hospitalization, its reasons and associated factors.

*Patients and methods:* Three hundred twenty-three medical records were randomly selected among the patients aged 6 months to 14 years and hospitalized in 1995 in a public hospital of the Community of Valencia. The validated Spanish version of the "Pediatric

Appropriateness Evaluation Protocol" was retrospectively applied. The proportions of inappropriate admissions and stays and their reasons were estimated and their association with certain factors analyzed.

*Results:* Of the admissions 17.7% (95% CI: 13.5 – 21.8) and 15.5% of the stays (95% CI: 11.5-19.4) were considered inappropriate. The most frequent reason for inappropriate admission was that diagnostic and therapeutic needs might have been solved by ambulatory care. Inappropriate stays were in most cases (70%) due to that doctors did not pay attention to keeping the patient in the hospital although acute care was no longer needed. Female patients, non-elective admissions, admissions by general pediatricians or traumatology and weekend stays had significantly higher proportions of inappropriate utilization.

*Conclusions:* A considerable proportion of inappropriate admissions and stays was observed, although it is in the lower range of those observed in other studies in pediatric patients. The most frequent reasons were attributed to an excessively conservative medical practice.

**Key words:** Pediatric Appropriateness Evaluation Protocol. Inappropriate hospital use. Pediatric hospitalization. Hospital utilization. Utilization review.

## Introducción

Es sabido que parte de los recursos hospitalarios son utilizados de forma inadecuada, bien porque los pacientes reciben servicios que no les proporcionan beneficios significativos, bien porque los cuidados podrían ser proporcionados con menores costes y/o en niveles institucionales diferentes<sup>(1,2)</sup>. El uso inadecuado de la hospitalización implica, en general, un despilfarro de recursos con su correlato de problemas de equidad. Pero, además, el paciente pediátrico es especialmente vulnerable a los efectos no deseados de la hospitalización, como las infecciones nosocomiales, procedimientos dolorosos, accidentes iatrogénicos y trastornos psicológicos por la separación que supone del medio familiar. A pesar de haber mejorado las condiciones de la hospitalización<sup>(3)</sup>, todavía se encuentran lejos de anular el riesgo de producir efectos adversos. Por todo ello, conocer la magnitud del uso inadecuado de la hospitalización en la población pediátrica, y sus causas, tiene aun mayor interés que en la población adulta, ya que es el primer paso para su reducción, permitiendo reservar los recursos para aquellos pacientes que ciertamente requieren ingresar, aumentando la eficiencia hospitalaria y la calidad de los servicios prestados sin afectar la accesibilidad a los mismos.

En 1976 North publicó una serie de criterios para evaluar qué hospitalizaciones pediátricas eran adecuadas<sup>(4)</sup>. Estos cri-

<sup>1</sup>Servicio de Pediatría Hospital de Sagunto. <sup>2</sup>Servicio de Pediatría Hospital de Xàtiva. <sup>3</sup>Servicio de Pediatría Hospital de Gandía. <sup>4</sup>Servicio de Pediatría Hospital de Denia. <sup>5</sup>Fundación Instituto de Investigación en Servicios de Salud.

*Este trabajo forma parte de una investigación financiada por la ayuda FIS 99/0435*

*Correspondencia:* Carmen Casanova Matutano. Servicio de Pediatría. Hospital de Sagunto. Avda. Ramón y Cajal, s/n. 46520 Puerto de Sagunto. Valencia

*Recibido:* Febrero 1999

*Aceptado:* Abril 1999

terios estaban basados en que la necesidad de hospitalizar a un niño depende más de los servicios que requiere que de su diagnóstico. Este trabajo fue precursor de diversos instrumentos desarrollados posteriormente para la identificación del uso inapropiado de la hospitalización, entre los que el más conocido y utilizado es el *Appropriateness Evaluation Protocol* (Protocolo de evaluación de la adecuación, AEP), desarrollado por Gertman y Restuccia a finales de los años 70<sup>(5)</sup>. El AEP se ha mostrado como un instrumento válido y fiable para medir la utilización inapropiada de la hospitalización en evaluaciones independientes realizadas por diversos autores en diferentes países<sup>(6-10)</sup>. En España, desde 1988, se han realizado numerosos trabajos en adultos utilizando el AEP (cuya versión española fue validada recientemente presentando también un alto grado de fiabilidad y moderada validez frente al juicio clínico<sup>(10)</sup>), mostrando cifras de utilización innecesaria de la hospitalización que podrían situarse en torno a la cuarta parte de los ingresos y un tercio de las estancias<sup>(1,2)</sup>.

En 1988 Kemper<sup>(11)</sup> y Kreger y Restuccia<sup>(12)</sup> desarrollaron sendas adaptaciones pediátricas del AEP (pAEP), suprimiendo ciertos criterios del protocolo original por considerarlos poco frecuentes en el niño, y añadiendo otros para reflejar problemas propios de la edad pediátrica. Los estudios realizados por estos autores<sup>(12,13)</sup> muestran al pAEP como un instrumento válido y fiable para valorar los ingresos y estancias inapropiados en los niños, con ventajas respecto a las valoraciones basadas exclusivamente en juicios clínicos. En la población pediátrica española el pAEP ha sido escasamente utilizado, existiendo pocos estudios publicados<sup>(14,15)</sup> y, hasta la fecha (la validación de la versión española del pAEP se ha realizado muy recientemente<sup>(16)</sup>), utilizando versiones no validadas. El objetivo de este trabajo es estimar la magnitud de la utilización inapropiada de la hospitalización pediátrica en un hospital público de la Comunidad Valenciana utilizando una versión del pAEP validada en el entorno hospitalario público español, así como identificar las causas de hospitalización innecesaria y analizar su posible asociación con determinadas características del paciente o de la hospitalización.

## Sujetos y método

**Diseño.**- Revisión retrospectiva de una muestra aleatoria de historias clínicas para evaluar la necesidad de la hospitalización.

**Entorno.**- Sala de hospitalización pediátrica de un hospital público de la Comunidad Valenciana, que atiende a una población de 120.404 personas, de las cuales 22.186 son menores de 15 años. El hospital cuenta con 272 camas, de las que 35 son pediátricas, y en ellas se producen unas 1.000 hospitalizaciones y unas 4.000 estancias anuales.

**Pacientes.**- Para estimar la proporción de ingresos y de estancias inapropiados se utilizó una muestra de 323 historias clínicas (HC), que se calculó asumiendo -a partir de la literatura- una proporción de estancias inapropiadas del 33%, con un margen de error del 5%, para un nivel de confianza de 95%. Las HC fueron extraídas al azar entre todos los ingresos de más de dos

días de duración correspondientes a pacientes de edades comprendidas entre los 6 meses y los 14 años hospitalizados durante 1995. Las HC fueron desidentificadas para mantener la confidencialidad durante el estudio. La unidad de análisis estuvo constituida por el día del ingreso y un solo día de estancia del primer episodio de hospitalización existente en la HC, elegido al azar tras excluir el día del alta.

**Instrumento de revisión.**- Se utilizó la versión española del pAEP, previamente validada<sup>(16)</sup>, que consta (Anexo) de 2 conjuntos de criterios explícitos, objetivos e independientes del diagnóstico, destinados a valorar respectivamente el día del ingreso y cada una de las estancias sucesivas al mismo, excepto la correspondiente al día del alta, en pacientes pediátricos de más de 6 meses de edad. La adecuación del ingreso es evaluada mediante 22 criterios relacionados con el estado clínico del paciente (criterios del 1 al 15) y la intensidad de los cuidados que recibe (criterios del 16 al 22). Esta parte del protocolo valora la necesidad del ingreso en el momento en que se produce, pero no la totalidad del episodio de hospitalización. La adecuación de cada una de las estancias se evalúa mediante 31 criterios relacionados con los cuidados médicos (criterios del 1 al 12), de enfermería (criterios del 13 al 21) y el estado clínico del paciente (criterios del 22 al 31). En ambos casos la presencia de un solo criterio es suficiente para considerar apropiado el ingreso o la correspondiente estancia, que se considerarán inadecuados de no cumplir ninguno. El juicio sobre la adecuación se realiza a partir de la información disponible en la historia clínica hasta el día evaluado. El pAEP dispone de un listado para asignar los motivos causantes del ingreso innecesario (9 motivos) o de la estancia inadecuada (21 motivos), que básicamente pueden atribuirse a problemas de organización hospitalaria, a problemas en el entorno social o familiar del niño y a carencias en la red de cuidados alternativos a la hospitalización.

**Proceso de revisión.**- Las historias fueron revisadas por médicos ajenos al servicio revisado y con experiencia en la utilización del pAEP. Además de evaluar la necesidad del ingreso o estancia, se extrajo información sobre características demográficas (edad y sexo), tipo de ingreso (programado o urgente), servicio responsable del ingreso (médico o quirúrgico), día de la semana en que se produjo el ingreso y día de estancia revisado y duración de la hospitalización.

**Análisis.**- Tras describir las características de la población revisada, se calculó la proporción de ingresos y estancias inapropiados con sus respectivos intervalos de confianza del 95% (IC95%), y se realizó un análisis de las posibles asociaciones entre uso inapropiado y las características del paciente y del episodio de hospitalización.

## Resultados

En la tabla I se muestran las características de los pacientes y de los episodios de hospitalización revisados. La media de edad fue de 6,17 años (desviación típica 4,06, intervalo 0,48-14,84), predominando los menores de 5 años (45,5%), seguidos por el grupo de 5 a 9 años (33,1%) y los mayores de esta edad. El 58%

### CRITERIOS DE ADECUACION DEL INGRESO PEDIATRICO

#### Crterios referentes a la situación clínica del paciente

1. Estado confusional agudo, coma o falta de respuesta.
2. Incapacidad para moverse, alimentarse, respirar, orinar, etc.
3. Alteración aguda o progresiva sensitivomotora, circulatoria o respiratoria suficiente para incapacitar al paciente.
4. Pérdida aguda de visión o audición en las 48 horas previas.
5. Dificultad para mover cualquier parte del cuerpo de aparición aguda en las 48 horas previas.
6. Fiebre persistente  $\geq 37,8^{\circ}\text{C}$  oral o axilar o  $> 38,3^{\circ}\text{C}$  rectal durante más de 5 días.
7. Sangrado activo.
8. Dehiscencia de herida quirúrgica o evisceración.
9. Alteración electrolítica/ácido-base severa (cualquiera de las siguientes):
  - Na<sup>+</sup> < 123 mEq/L o > 156 mEq/l;
  - K<sup>+</sup> < 2,5 mEq/L o > 5,6 mEq/l;
  - CO<sub>3</sub>H<sup>-</sup> < 20 mEq/L o > 36 mEq/L (a menos que esté alterado crónicamente);
  - Ph arterial < 7,30 o > 7,45
10. Hematócrito < 30%.
11. Frecuencia del pulso mayor o menor de los siguientes rangos (óptimo, en pacientes < 12 años durmiendo):
  - 6-23 meses de edad: 80-200 ppm;
  - 2-6 años: 70-200 ppm;
  - 7-11 años: 60-180 ppm;
  - $\geq 12$  años: 50-140 ppm.
12. Presión arterial fuera de los siguientes rangos:
  - 6-23 meses:                   Sistólica 70-120 mmHg, Diastólica 40-85 mmHg;
  - 2-6 años:                     Sistólica 75-125 mmHg, Diastólica 40-90 mmHg;
  - 7-11 años:                    Sistólica 80-130 mmHg, Diastólica 45-90 mmHg;
  - $\geq 12$  años                    Sistólica 90-200 mmHg, Diastólica 60-120 mmHg
13. Necesidad de punción lumbar, cuando este procedimiento no se lleva a cabo de forma rutinaria como paciente ambulatorio.
14. Cualquiera de los siguientes problemas que no respondan al manejo ambulatorio (incluyendo la Sala de Urgencias): convulsiones, arritmia cardíaca, asma bronquial o crup, deshidratación, encopresis (para vaciamiento), otros problemas fisiológicos.
15. Problemas pediátricos específicos:
  - abuso de menores;
  - no cumplimiento con el régimen terapéutico necesario;
  - observación especial, o monitorización estrecha del comportamiento, incluyendo ingesta calórica en casos de desmedro.

#### Crterios referentes a los servicios clínicos prestados

16. Cirugía o procedimiento programado en próximas 24 horas que requiera: anestesia general o regional o equipamiento o procedimientos o instalaciones disponibles sólo a nivel hospitalario.
17. Tratamiento en una UCI.
18. Telemetría, monitorización cardíaca o monitorización de signos vitales al menos cada 2 horas.
19. Medicación intravenosa y/o reposición de fluidos (no se incluye nutrición enteral).
20. Agentes quimioterápicos que requieran observación continua por posible reacción tóxica de riesgo vital.
21. Antibióticos intramusculares al menos cada 8 horas.
22. Respirador continuo o intermitente (al menos cada 8 horas); (incluye fisioterapia respiratoria.)

#### CAUSAS DE INGRESO INADECUADO

1. Todas las necesidades diagnósticas y terapéuticas pueden ser realizadas como paciente externo.
2. Paciente ingresado para la prueba diagnóstica o tratamiento, porque vive demasiado lejos del hospital para realizarlos ambulatoriamente.
3. Paciente ingresado para la prueba diagnóstica o tratamiento, porque no era posible su programación como paciente externo (aunque el procedimiento podía haber sido hecho a ese nivel).
4. Paciente que requiere cuidados institucionales, pero de un nivel menor (sin especificar) que el proporcionado por los hospitales de agudos.
5. Paciente que requiere cuidados típicos de un hospital de enfermos crónicos.
6. Paciente que requiere cuidados típicos de una residencia asistida (con enfermería especializada).
7. Paciente que requiere cuidados típicos de una residencia de cuidados mínimos (con enfermería no especializada).
8. Admisión prematura respecto al procedimiento programado.
9. Otros, especificar.

### CRITERIOS DE ADECUACION DE ESTANCIAS PEDIATRICAS

#### A/Servicios médicos

1. Procedimiento quirúrgico ese mismo día.
2. Procedimiento quirúrgico programado para el día siguiente, o en las 48 horas siguientes si cirugía intestinal que requiera consulta o evaluación preoperatoria.
3. Cateterización cardíaca ese mismo día.
4. Angiografía ese mismo día, venografía o linfangiografía.
5. Biopsia de órgano interno ese mismo día.
6. Toracocentesis o paracentesis ese mismo día.
7. Procedimiento diagnóstico invasivo del SNC ese mismo día (punción lumbar, ventricular, cisternal, neumoencefalografía).
8. Endoscopia gastrointestinal ese mismo día.
9. Cualquier prueba que requiera un control estricto de la dieta durante la duración de la misma o recogida de muestras periódicas que dure 8 o más horas.
10. Tratamiento nuevo o experimental que requiera frecuente ajuste de dosis bajo supervisión médica.
11. Monitorización médica al menos 3 veces al día. (Las observaciones deben estar documentadas en la historia clínica).
12. Día postoperatorio de algún procedimiento descrito en números 1 o de 3 a 8. Anestesia general en las 24 horas previas.

#### B/Cuidados de enfermería

13. Cuidados respiratorios: utilización intermitente o continua de respirador y/o terapia de inhalación al menos tres veces al día. Fisioterapia respiratoria, respirador con presión positiva intermitente, tienda de O<sub>2</sub>, tienda de humedad.
14. Terapia parenteral: fluidos intravenosos administrados de forma intermitente o continua con cualquier suplemento: electrólitos, proteínas, medicamentos, al menos 8 horas.
15. Monitorización continua de signos vitales al menos cada 30 minutos durante al menos 4 horas.
16. Inyecciones intramusculares o subcutáneas al menos 2 veces al día.
17. Control de balances (ingesta y/o pérdidas) estricto y/o recuento calórico ese día, por orden médica.
18. Cuidado de heridas de cirugía mayor y drenajes (torácicos, Hemovac, Penrose...).
19. Tracción de fracturas, dislocaciones o deformidades congénitas.
20. Monitorización médica estrecha por una enfermera, al menos 3 veces al día, por orden médica (signos vitales, SN, extremidades).
21. Servicios de dos de las siguientes categorías, el día revisado:
  - a) Terapia física, ocupacional, lenguaje, recreo;
  - b) Necesidad de ayuda para trasladarse si no es ambulatorio y si tiene 5 años o más;
  - c) Programa definido de educación del paciente, por ej: diabetes;
  - d) Consulta con rehabilitación, psiquiatría o Servicios Sociales ese día.

#### C/Situación clínica del paciente

##### *Durante el mismo día o 24 horas antes:*

22. Incapacidad para orinar o para el tránsito intestinal, no atribuible a trastorno neurológico (habitualmente como problema postoperatorio).

##### *Durante las 24 horas anteriores al día considerado:*

23. Sospecha médica de intento de suicidio.
24. Sospecha médica de abuso o negligencia.

##### *Durante las 48 horas anteriores al día considerado:*

25. Transfusión debida a pérdida sanguínea.
26. Fibrilación ventricular o evidencia electrocardiográfica de isquemia aguda, informada en las hojas de evolución o en el informe electrocardiográfico.
27. Fiebre de al menos 38,3°C rectal o 37,8°C oral o axilar, si el paciente fue ingresado por otro motivo diferente de la fiebre.
28. Coma/falta de respuesta durante al menos 1 hora.
29. Estado confusional agudo, incluyendo retirada de drogas y alcohol.
30. Trastornos hematológicos agudos: neutropenia significativa ( $\leq 500$ ), anemia ( $\leq 20$  Hto.) trombocitopenia (20.000), leucocitosis, eritrocitosis o trombocitosis que produzcan signos o síntomas.
31. Trastornos neurológicos agudos progresivos.

fueron varones y, en un 71% de los casos, el ingreso se realizó a través de urgencias. La estancia media fue de 4,02 días (desviación típica 3,98, intervalo 2-54), con un 74% de los casos dados de alta en los 4 primeros días y un 22% adicional antes de

10 días. El 58,5% de los ingresos fueron ingresos médicos, bajo la responsabilidad del Servicio de Pediatría, y el resto fueron quirúrgicos, correspondiendo los más frecuentes a los Servicios de ORL (18,0%), Cirugía (12,7%) y Traumatología (6,8%).

### CAUSAS DE ESTANCIA INADECUADA

#### A/Para pacientes que necesitan continuar ingresados en el hospital por causas médicas.

1. Problemas en la programación hospitalaria del procedimiento quirúrgico.
2. Problemas en la programación de pruebas o procedimientos no quirúrgicos.
3. Admisión prematura.
4. No disponibilidad de quirófano.
5. Retraso debido al "problema de las 40 horas semanales" (ej. procedimientos que no se realizan el fin de semana).
6. Retraso en la recepción de resultados de pruebas diagnósticas o consultas, necesarias para organizar la posterior evaluación o tratamiento.
7. Otros (especificar).

#### B/Para pacientes que no necesitaban continuar ingresados en el hospital por causas médicas.

##### 1/ Responsabilidad del médico o del hospital.

8. Retraso en escribir la orden de alta.
9. Retraso en iniciar a tiempo la planificación del alta.
10. Tratamiento médico del paciente demasiado conservador.
11. No existe un plan documentado para el tratamiento activo o la evaluación del paciente.
12. Otros (especificar).

##### 2/ Responsabilidad del paciente o de la familia.

13. Ausencia de familiares para cuidados en el hogar.
14. Familia no preparada para cuidar al paciente en el hogar.
15. El paciente o la familia rechazan una alternativa disponible y apropiada de cuidados alternativos.
16. Otros (especificar).

##### 3/ Responsabilidad del entorno.

17. El paciente proviene de un entorno no saludable y debe permanecer en el hospital hasta que el entorno sea aceptable o se encuentre un lugar alternativo.
18. El paciente está convaleciente de una enfermedad y se prevé que su estancia en una institución alternativa duraría menos de 72 horas.
19. No se dispone de lugares de cuidados alternativos.
20. No se dispone de cuidados alternativos para el tratamiento (ej. atención a domicilio).
21. Otros (especificar).

Respecto a los días de la semana revisados, para el día del ingreso un 70,3% eran días laborables y el resto de fin de semana, mientras que para las estancias sucesivas al ingreso, un 77,4% eran laborables y el resto fin de semana.

Un total de 57 ingresos (17,7%) y 50 estancias (15,5%) se evaluaron como inadecuados (Tabla II). La inadecuación del ingreso se asoció al sexo (23,0% en mujeres, frente a 13,8% en hombres), al ingreso urgente (22,6) respecto al programado (5,4%) y al ingreso de pediatría (25,9%) y traumatología (31,8%) respecto a los otros Servicios. No se hallaron diferencias significativas en función de la edad, la duración de la estancia o el día de la semana (laborables vs. festivos). La inadecuación de las estancias se asoció con el ingreso urgente (20,0) respecto al programado (3,2%), el Servicio de Pediatría (24,3%) y los fines de semana (27,4%) respecto a los días laborables (12,0%), pero no con el resto de variables. Cuando el ingreso fue evaluado como inapropiado, la proporción de estancias inadecuadas fue mucho mayor (57,9%) que cuando el ingreso se evaluó como necesario (6,4%).

La causa más frecuente de ingreso inapropiado (Tabla III) fue que las necesidades del paciente podían haber sido cubiertas de forma ambulatoria (93%). Respecto a las estancias innecesarias, el 94% fueron atribuibles a problemas del médico u

hospital cuando el paciente ya estaba en condiciones de ser dado de alta. Un 4% se debieron a retrasos en la recepción de pruebas o problemas de programación quirúrgica y sólo un 2% fueron atribuibles al entorno familiar del niño.

### Discusión

Conforme a los resultados de este estudio, uno de cada 6-7 niños es ingresado de forma innecesaria y prácticamente 1 de cada 6 estancias en pacientes pediátricos podría ser evitada. Si se considera sólo el Servicio de Pediatría, excluyendo a los pacientes quirúrgicos, estas cifras alcanzarían a 1 de cada 4 ingresos y estancias. Las causas básicas de esta situación serían el ingreso de niños cuyas necesidades diagnósticas y terapéuticas podían haberse cubierto de forma ambulatoria (93% de ingresos inadecuados por esta causa) y la demora en extender el alta una vez conseguido el propósito de la hospitalización, manteniendo al paciente ingresado cuando ya no requiere servicios propios de un hospital de agudos (94% de estancias inadecuadas por esta causa).

La hospitalización inapropiada en pediatría ha sido estudiada en diversos países<sup>(11,12,14,15,17-25)</sup> observándose gran variabilidad en los resultados (Tabla IV) que van desde el 2% al 32% para los ingresos y del 12% al 54% para las estancias. Para los es-

Tabla I Características de los pacientes y de los episodios de hospitalización

		n	%
Edad	0-4 años	147	45,5
	5-9	107	33,1
	10-14	69	21,4
Sexo	Hombre	188	58,2
	Mujer	135	41,8
Tipo ingreso	Programado	93	28,8
	Urgente	230	71,2
Duración estancia	0-4 días	239	74
	5-9 días	71	22
	10-14 días	10	3,1
	≥ 15	3	0,9
Servicio que ingresa	Pediatría	189	58,5
	ORL	58	18
	Traumatología	22	6,8
	Cirugía	41	12,7
	Urología	8	2,5
	Oftalmología	5	1,5
Día semana ingreso	Lunes	62	19,2
	Martes	50	15,5
	Miércoles	40	12,4
	Jueves	39	12,1
	Viernes	36	11,1
	Sábado	37	11,5
	Domingo	59	18,3
	Total laborables	227	70,3
	Total fin de semana	96	29,7
	Día semana estancia revisada	Lunes	69
Martes		55	17,0
Miércoles		54	16,7
Jueves		39	12,1
Viernes		33	10,2
Sábado		37	11,5
Domingo		36	11,1
Total laborables		250	77,4
Total fin de semana	73	22,6	
TOTAL		323	100,0

tudios realizados en España<sup>(14,15,21,22)</sup> estas cifras irían desde el 19,5% al 27,8% de ingresos innecesarios y del 20% al 54% de las estancias. Las menores cifras halladas en este estudio (17,6% de ingresos y 15,5% de estancias innecesarias) podrían tener relación con las diferencias en la versión del pAEP utilizada y con la inclusión de pacientes pediátricos bajo la responsabilidad de servicios quirúrgicos, aspecto inusual en los trabajos de comparación.

No obstante, y aun considerando sólo el Servicio de Pediatría, la proporción de utilización innecesaria de la hospitalización hallada es muy inferior a la obtenida en algunos trabajos realizados en España<sup>(21,22)</sup>. Esta variabilidad, más allá de que pueda ser parcialmente explicada por las distintas metodologías utilizadas o los distintos entornos (el tipo de hospital podría, al menos te-

óricamente, influir en los resultados), sugiere que la hospitalización innecesaria no es un problema intrínseco a la atención hospitalaria pediátrica, y que las diferentes formas de organizarse y trabajar se traducen en proporciones de ingresos y estancias innecesarias muy diferentes. En todo caso, no hay que olvidar que el pAEP revisa la utilización de servicios, aspecto que no es superponible a calidad de atención, pues un hospital o servicio que utilizara estilos de práctica más intensivos (por ejemplo tratamientos parenterales y más prolongados en el tiempo cuando los pacientes pudieran ser tratados por vía oral), tendría menor proporción de inadecuación, sin que ello significara mayor calidad.

Respecto a los factores asociados al uso innecesario, el hallazgo de una mayor proporción de uso inapropiado en las pacientes de sexo femenino, ya fue referido por Siu en pacientes adultas<sup>(26)</sup> y por Smith<sup>(18)</sup> en pacientes pediátricas, sin que se haya encontrado una explicación convincente a este resultado. Otros trabajos, sin embargo, no encontraron diferencias en función del sexo<sup>(22)</sup>. La mayor proporción de inadecuación en los ingresos urgentes, hallazgo no referido anteriormente, puede reflejar la menor capacidad de programación de los servicios con mayor presión de urgencias, como en este estudio sucedió con los Servicios de Pediatría y Traumatología. No obstante, Oterino et al.<sup>(22)</sup> hallaron una mayor proporción de inadecuación en los ingresos programados, que fueron atribuibles a problemas de la propia programación.

Se ha relatado una mayor proporción de inadecuación entre las hospitalizaciones con estancias más prolongadas<sup>(19,22)</sup>, o entre las más cortas<sup>(11,17)</sup>, que este trabajo (y algún otro<sup>(14)</sup>) no confirman. El hallazgo de mayor proporción de estancias inapropiadas durante los fines de semana orienta hacia mayores demoras en el alta durante estos días. La asociación entre ingreso inapropiado y estancia inapropiada, previsible y observada con anterioridad<sup>(22,27)</sup>, tiene un especial interés porque sugiere que un mayor control de los ingresos innecesarios se traduciría en una reducción importante de estancias innecesarias. No se observaron diferencias por grupos de edad, a diferencia de otros estudios, que encontraron mayor inadecuación en los niños de mayor edad<sup>(18,19)</sup>.

Respecto a las causas, los escasos trabajos pediátricos en España<sup>(14,15,22)</sup> relatan resultados similares a los observados en el presente estudio (que, en términos generales, son también coincidentes con los estudios en adultos<sup>(1,27-31)</sup>) y que, en conjunto, sitúan el manejo de los ingresos y altas por los médicos como la principal causa de hospitalizaciones innecesarias, relegando a porcentajes mínimos los problemas familiares y de entorno.

Entre las fortalezas de este estudio cabe reseñar, en primer lugar, la utilización por vez primera de una versión pediátrica del AEP que ha sido previamente actualizada y validada en el entorno del Sistema Nacional de Salud<sup>(16)</sup>. La importancia de usar criterios objetivos y protocolos normalizados para hacer comparaciones del uso inapropiado entre poblaciones, instituciones o sistemas de cuidados se ha señalado recientemente<sup>(20)</sup>, ya que los instrumentos de medición deben adaptarse y validar-

Tabla II Adecuación de ingresos y estancias según características de los pacientes y de los episodios de hospitalización

		total	n	Ingresos inadecuados			Estancias inadecuadas			
				%	IC95%		n	%	IC95%	
Edad	0-4 años	147	33	22,45	15,62	29,27	25	17,01	10,86	23,15
	5-9	107	12	11,21	5,14	17,29	12	11,21	5,14	17,29
	10-14	69	12	17,39	8,22	26,56	13	18,84	9,38	28,30
Sexo	Hombre	188	26	13,83	8,85	18,81	21	11,17	6,63	15,71
	Mujer	135	31	22,96	15,78	30,15	29	21,48	14,46	28,50
Tipo ingreso	Programado	93	5	5,38	0,71	10,05	3	3,23	0,00	6,88
	Urgente	230	52	22,61	17,16	28,06	47	20,43	15,18	25,69
Duración estancia	0-4 días	239	36	15,06	10,50	19,63	34	14,23	9,77	18,69
	5-9 días	71	20	28,17	17,45	38,89	16	22,54	12,58	32,50
	10-14 días	10	1	10,00	0,00	32,62	0	0,00	0,00	0,00
	≥ 15	3	0	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
Servicio	Pediatría	189	49	25,93	19,62	32,23	46	24,34	18,16	30,51
	ORL	58	0	0,00	0,00	0,00	1	1,72	0,00	5,18
	Traumatología	22	7	31,82	10,68	52,96	3	13,64	0,00	29,21
	Cirugía	41	1	2,44	0,00	7,37	0	0,00	0,00	0,00
	Urología	8	0	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
	Oftalmología	5	0	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
Día semana ingreso	Laborable	227	40	17,62	12,63	22,62	—	—	—	—
	Fin semana	96	17	17,71	9,93	25,48	—	—	—	—
Día semana estancia	Laborable	250	—	—	—	—	30	12,00	7,94	16,06
	Fin semana	73	—	—	—	—	20	27,40	16,92	37,88
Adecuación ingreso	Adecuados	266	—	—	—	—	17	6,39	3,43	9,35
	Inadecuados	57	—	—	—	—	33	57,89	44,68	71,11
Total		323	57	17,65	13,50	21,81	50	15,48	11,54	19,42

IC95%: intervalo de confianza del 95%

Tabla III Causas de ingresos y estancias inapropiadas

		n	%	IC95%	
Ingresos n=57	Tratamiento externo	53	92,98	86,32	99,60
	Admisión prematura	2	3,51	0	8,29
	Otros	2	3,51	0	8,29
Estancias n=50	<b>Organización</b>	<b>2</b>	<b>4,00</b>	<b>0</b>	<b>9,43</b>
	Problemas programación quirúrgica	1	2,00	0	5,88
	Retraso recepción resultados necesarios	1	2,00	0	5,88
	<b>Hospital/médico</b>	<b>47</b>	<b>94,00</b>	<b>87,42</b>	<b>100</b>
	Retraso iniciar planificación alta	5	10,00	1,69	18,32
	Tratamiento médico conservador	35	70,00	57,30	82,70
	No plan documentado tratamiento	5	10,00	1,69	18,32
	Otros	2	4,00	0	9,43
	<b>Paciente/familia</b>	<b>1</b>	<b>2,00</b>	<b>0</b>	<b>5,88</b>
	Familia no preparada para cuidar	1	2,00	0	5,88

IC95%: intervalo de confianza del 95%

se en función de las diferencias de todo tipo entre hospitales y entornos<sup>(32-34)</sup>. Una segunda fortaleza a reseñar es la evaluación por revisores ajenos al hospital revisado, aspecto que limita posibles sesgos derivados de ser evaluador y evaluado al mismo

tiempo. Finalmente, hay que destacar que al revisar una sola estancia de cada ingreso, se ha obviado el problema de falta de independencia entre sucesos, muy frecuente en los estudios que utilizan como unidad las estancias sucesivas del mismo pacien-

Tabla IV Uso inapropiado de la hospitalización en pediatría. estudios realizados

Autor, año (ref.)	País	% Ingresos inapropiados	% Estancias inapropiadas
Kemper 1988 (11)	EE.UU.	n.e.	21,4
Kreger 1989 (12)	EE.UU.	10,5	13,3
Kasian 1992 (17)	Canadá	n.e.	16,2
Smith 1993 (18)	Canadá	29	22
Gloor 1993 (19)	Canadá	n.e.	24
Werneke 1997 (20)	Reino Unido	32	n.e.
Formby 1991 (23)	Australia	23,8	22,1
Henley 1991 (24)	Sudáfrica	2	20,5
Waldrop 1998 (25)	EE.UU.	2-11	12-22
Ruiz 1994 (15)	Zaragoza	n.e.	20
Jiménez 1997 (21)	Granada	n.e.	54,4
Saleta 1997 (14)	La Coruña	19,5	24
Oterino 1999 (22)	Gijón (Asturias)	27,8	48,7
Casanova 1999	Sagunt (Valencia)	17,7 (25,9)*	15,5 (23,8)*

*n.e.: no estudiado; \*Entre paréntesis, cifras del servicio de pediatría excluyendo pacientes quirúrgicos.*

te y que distorsiona los análisis estadísticos.

Entre las limitaciones del estudio hay que señalar, en primer lugar, que el pAEP juzga la necesidad de hospitalización bajo algunos supuestos previos y con algunas limitaciones: el pAEP asume que los cuidados prestados son siempre apropiados desde el punto de vista clínico, mientras que las investigaciones sobre variaciones en la práctica médica, los programas de segunda opinión y las investigaciones basadas en juicios cualitativos, sugieren la existencia de una importante proporción de procedimientos inapropiados desde el punto de vista médico y, por tanto, la debilidad de este supuesto, que escondería un volumen aún mayor de utilización inapropiada de la hospitalización; como todos los instrumentos que se aplican mediante la revisión retrospectiva de historias clínicas, la revisión del uso inapropiado asume que los datos esenciales para determinar la necesidad médica de la hospitalización se hallan documentados en la propia historia. Los hospitales o servicios que descuiden su documentación clínica podrían ser valorados incorrectamente por estos instrumentos<sup>(35,36)</sup>. Sin embargo, dadas las características clínicas de los criterios del pAEP, parece razonable asumir que la no constancia de una información es una evidencia de que el paciente no requería cuidados agudos; el pAEP presume que sólo las consideraciones clínicas, y algunos factores sociales que afectan a la evolución clínica, justifican la prestación de cuidados bajo ingreso hospitalario. Otros factores como la misión social de los hospitales del sector público, la inexistencia de un soporte social suficiente, las preferencias del paciente o sus familiares, la distancia que tenga que recorrer diariamente para recibir servicios ambulatorios, etc., son considerados causas de uso inapropiado que el hospital puede valorar conforme a su mi-

sión y políticas, pero no justificantes clínicos de la hospitalización. En este sentido, es posible que la falta de anotación de datos sociales en la historia clínica tienda a minimizar el impacto real de estos factores en el uso inapropiado de los hospitales. No obstante, si estas causas suponen un volumen importante de utilización innecesaria, los responsables hospitalarios deberían plantearse hasta qué punto no podrían cubrirse las necesidades sociales más eficientemente fuera del hospital, aspecto que el pAEP podría ayudar a identificar; el pAEP asume también que todos los niveles de cuidados se hallan potencialmente disponibles. La necesidad de hospitalización se evalúa con independencia de la posible escasez de algunos recursos (cuidados domiciliarios, soporte familiar y otros) que afectan al donde y cuando puede prestarse la atención médica. Esta asunción no debería considerarse una limitación del pAEP, cuya función es detectar el uso inapropiado hospitalario y sus causas, pero debe tenerse en cuenta a la hora de diseñar políticas de mejora de la eficiencia hospitalaria; el pAEP está diseñado para identificar el uso inapropiado por exceso de cuidados, pero no por defecto, y no orienta sobre la presencia de problemas de calidad por subprestación de cuidados, como el alta prematura o el deterioro de la salud derivado de la no asistencia hospitalaria.

En segundo lugar, cabe señalar también que el diseño muestral, podría haber infraestimado discretamente la proporción de uso inapropiado en este estudio<sup>(37)</sup>, aunque dado que la distribución de la duración de los episodios de hospitalización seleccionados fue similar a la del conjunto de hospitalizaciones del servicio, no es probable que se haya producido este efecto.

Finalmente, y en cuanto a las posibilidades de obtención de ahorros mediante el uso de este tipo de instrumentos, hay que señalar que los costes de las estancias innecesarias no son comparables con los de las estancias apropiadas, porque mientras en estas últimas el paciente recibe una atención intensiva, en las inapropiadas apenas se prestan cuidados y el coste, en muchas ocasiones, se limita a la hostelería. Incluso, respecto a los costes de personal, una estancia innecesaria contiene mucho menos tiempo de enfermería y de médico que una estancia apropiada. De aquí derivan 2 limitaciones de interés práctico: 1) las estancias inapropiadas no son intercambiables por apropiadas en cuanto a capacidad productiva del hospital, esto es, el hecho de que un servicio realice un 25% de estancias inapropiadas no quiere decir que sus recursos le permitan atender un 25% adicional de estancias apropiadas y, 2) la posible sustitución de un tipo de estancias por otras, puede conllevar un incremento del gasto global, aun sobre mayores niveles de eficiencia; esto es, si el hospital reduce estancias inapropiadas, de bajo coste, y las sustituye por estancias apropiadas de nuevos pacientes (de alto coste), aunque cada proceso unitario cueste menos, el gasto hospitalario aumentará porque se realizarán más procesos.

Es razonable pensar que el objetivo de hacer desaparecer completamente el uso inapropiado es inalcanzable (o incluso indeseable si las insuficiencias en otros niveles asistenciales se tradujeran en incrementos de complicaciones y reingresos), pero probablemente el uso inapropiado aceptable debería situarse por

debajo del aquí detectado. De hecho, y pese a las limitaciones comentadas, las proporciones de ingresos y estancias innecesarias relatadas en los diversos trabajos sugieren un amplio potencial para mejorar la eficiencia de los servicios de pediatría.

Probablemente, reducir la utilización inapropiada requiere abordajes desde perspectivas globales, que combinen cambios en los sistemas de reembolso hospitalario, en los incentivos a los clínicos, en la coordinación con la pediatría extrahospitalaria y otros; pero las diferencias entre estudios orientan hacia que también es posible, en la práctica, desarrollar abordajes en cada hospital. Las mejoras organizativas y los cambios en el estilo de práctica de los médicos son esenciales para modificar los niveles de uso innecesario. Se precisa poner en marcha intervenciones preventivas del uso innecesario generales o específicas de cada servicio concreto, realzando el papel de sus responsables e investigando sobre las motivaciones e incentivos que pueden influir en el comportamiento de los profesionales, teniendo en cuenta que el estímulo para el uso eficiente de los recursos y para la reducción del uso inapropiado en nuestro medio procede únicamente del compromiso de practicar una buena medicina<sup>(38,39)</sup>. Los médicos pueden participar en el debate de la contención de costes y de la mejora de la calidad, mediante el examen y la interpretación de sus propios patrones de práctica, habiéndose mostrado efectiva la retroinformación sobre estos aspectos de la actividad médica para mejorar la utilización<sup>(2,40)</sup>. Los pediatras deberíamos recordar que existen alternativas a la hospitalización que pueden ser seguras para el cuidado de muchos niños (como los cuidados en domicilio, las unidades de observación y otras<sup>(41,42)</sup>), pero hay que considerar si localmente existen recursos disponibles, experiencia y número de pacientes necesarios para asegurar su disponibilidad. Además no se puede olvidar que hay factores que pueden inhibir o dificultar su uso, tales como que actualmente los incentivos profesionales son superiores para la hospitalización que para la actividad ambulatoria.

En todo caso, hay que recordar que las actuaciones de identificación y reducción de cuidados inapropiados no sólo son útiles para la reducción de costes, sino también -y, tal vez, sobre todo- para mejorar la calidad asistencial, tanto evitando problemas asociados a la prolongación de la estancia (aumento del riesgo de infecciones nosocomiales, hospitalismo, deterioro de la calidad de vida del paciente e incomodidades y gastos para las familias)<sup>(43)</sup>, como acortando los plazos diagnósticos y evitando demoras en el tratamiento.

## Bibliografía

- Lorenzo S. Revisión de utilización de recursos. Estudios realizados en España. *Rev Calidad Asistencial* 1997; **12**:140-146.
- Peiró S, Portella E. Identificación del uso inapropiado de la hospitalización: la búsqueda de la eficiencia. *Med Clin (Barc)* 1994; **103**:65-71.
- Casanova C, Fraga P, Manzano A, et al. El cuidado de los niños en los hospitales de la Comunidad Valenciana. *Rev Esp Pediatr* 1998; **54**:328-335.
- North AF Jr. When should a child be in the hospital? *Pediatrics* 1976; **57**:540-543.
- Gertmann PM, Restuccia JD. The Appropriateness Evaluation Protocol: a technique for assessing unnecessary days of hospital care. *Med Care* 1981; **19**:855-871.
- Rishpon S, Lubasch S, Epstein LM. Reliability of a method of determining the necessity for hospitalization days in Israel. *Med Care* 1986; **24**:279-282.
- Strumwasser I, Paranjpe NV, Ronis DL, Share D, Shell LJ. Reliability and Validity of Utilization Review Criteria. Appropriateness Evaluation Protocol, Standardized Medreview Instrument and Intensity-Severity-Discharge Criteria. *Med Care* 1990; **28**:95-111.
- Davidoff A, Nicoulet I, Levy A, Lang T. Appropriateness of admission in an emergency department: reliability of assessment and causes of failure. *Qual Assur Health Care* 1991; **3**:227-234.
- Booth BM, Ludke RL, Fisher EM. Reliability of a utilization review instrument in a large field study. *Am J Med Qual* 1994; **9**:68-73.
- Peiró S, Meneu R, Roselló ML, et al. Protocolo de evaluación del uso inapropiado de la hospitalización. Validación de la versión española. *Med Clin (Barc)* 1996; **107**:124-129.
- Kemper KJ. Medically inappropriate hospital use in a pediatric population *N Engl J Med* 1988; **318**:1033-1037.
- Kreger BE, Restuccia JD. Assessing the need to hospitalize children: Pediatric Appropriateness Evaluation Protocol. *Pediatrics* 1989; **84**:242-247.
- Kemper KJ, Fink HD, McCarthy PL. The reliability and validity of the Pediatric Appropriateness Evaluation Protocol. *Q Rev Bull* 1989; March:77-80.
- Saletta JL, Rodríguez A, Aboal A. Versión pediátrica del Protocolo de Evaluación de la Hospitalización: Aplicación a los cuatro grupos diagnósticos relacionados más frecuentes en un hospital infantil de La Coruña. *Rev Esp Salud Pública* 1997; **71**:249-255.
- Ruiz Lázaro PJ. Estancias inapropiadas según el Pediatric Appropriateness Evaluation Protocol. Estudio en un servicio de pediatría español. *An Esp Pediatr* 1998; **48**:328.
- Casanova C, Gascón P, Calvo F, et al. Uso inapropiado de la hospitalización en Pediatría. Validación de la versión española del Pediatric Appropriateness Evaluation Protocol. *Gac Sanit* 1999; en prensa.
- Kasian GF, Zinkiew K, Senthilselvan A. Inappropriate hospital bed days at a Canadian tertiary care centre. *Annals RCPSC* 1992; **25**:275-278.
- Smith HE, Sheps S, Matheson DS. Assessing the utilization of in-patient facilities in a Canadian pediatric hospital. *Pediatrics* 1993; **92**:587-593.
- Gloor JE, Kissoon N, Joubert GI. Appropriateness of hospitalization in a Canadian pediatric hospital. *Pediatrics* 1993; **91**:70-74.
- Werneke U, Smith H, Smith IJ, Taylor J, MacFaul R. Validation of the pediatric appropriateness evaluation protocol in British practice. *Arch Dis Child* 1997; **77**:294-298.
- Jiménez Álvarez C, Navarro JL, Pérez Sáez F, Morales Torres JL. Estancias innecesarias y coste de no-calidad. En: XVII Jornadas de Economía de la Salud. Murcia: Asociación de Economía de la Salud, 1997:139.
- Oterino de la Fuente D, Martínez Martínez A, González Fouces I, Peiró S. ¿Es necesario hospitalizar a tantos niños, durante tantos días?. *An Esp Pediatr* 1999; en prensa.
- Formby DJ, McMullin ND, Danagher K, Oldhan DRA. The appropriateness evaluation protocol: application in an Australian children's hospital. *Aust Clin Rev* 1991; **11**:123-131.

- 24 Henley L, Smit M, Roux P, Zwarenstein M. Bed use in the medical wards of Red Cross War Memorial Children's Hospital, Cape Town. *S Afr Med J* 1991; **80**:487-490
- 25 Waldrop R, Peck GQ, Hutchinson S, Randall Z. Comparison of pediatric hospitalization using the pediatric appropriateness evaluation protocol at three diverse hospitals in Louisiana. *J La State Med Soc* 1998; **150**:211-217
- 26 Siu AL, Manning WG, Benjamin B. Patient, provider and hospital characteristics associated with inappropriate hospitalization. *Am J Public Health* 1990; **80**:1253-1256.
- 27 Oterino de la Fuente D, Peiró S, Portella E, Marchan C, Aymerich S. Utilización innecesaria de la hospitalización: importancia de la gestión a nivel de servicio. *Rev Calidad Asistencial* 1994; **1**:8-16.
- 28 Lang T, Davido A, Logerot H, Meyers L. Appropriateness of admissions: the French experience. *Int J Qual Health Care* 1995; **7**:233-238.
- 29 Santos-Eggiman B, Paccaud F, Blanc T. Medical appropriateness of hospital utilization: an overview of the Swiss experience. *Int J Qual Health Care* 1995; **7**:227-232.
- 30 Fellin G, Apolone G, Tampieri A, et al. Appropriateness of Hospital Use: an overview of Italian studies. *Int J Qual Health Care* 1995; **7**:219-225.
- 31 Bentes M, Gonsalves ML, Santos M, Pina E. Design and development of a utilization review program in Portugal. *Int J Qual Health Care* 1995; **7**:201-212.
- 32 Homer CJ, Perrin JM, Kemper K, Freeman G. Effect of socioeconomic status on variation in pediatric hospitalization. *Ambulatory Child Health* 1995; **1**:33-43.
- 33 Restucia JD. The evolution of hospital utilization review methods in the United States. *Int J Qual Health Care* 1995; **7**:253-260.
- 34 Dougherty G. When should a child be in the Hospital?: A. Frederick North, Jr, MD, revisited. *Pediatrics* 1998; **101**:19-24
- 35 Lorenzo S. Métodos de revisión de utilización de recursos: limitaciones. *Med Clin (Barc)* 1996; **107**:22-25
- 36 Ramos-Cuadra A, Marión-Buen J, García-Martín M, et al. Use of the appropriateness evaluation protocol: the role of medical record quality. *Int J Qual Health Care* 1995; **7**:267-275.
- 37 Peiró S, Meneu R. Uso inapropiado de la hospitalización: problemas en los diseños muestrales. *Gac Sanit* 1997; **11**:103-108.
- 38 González de Dios J, Mateos Hernández MA, González Casado I. Hospitalización inapropiada: un marcador de calidad asistencial. *An Esp Pediatr* 1997; **46**:521-524.
- 39 Sarria A. Réplica. *An Esp Pediatr* 1997; **46**:524-525.
- 40 Payne SMC, Ash A, Restuccia JD. The role of feed-back in reducing medically unnecessary hospital use. *Med Care* 1991; **29** Supl:91-106
- 41 McConnochie KM, Roghmann KJ, Kitzman HJ, Liptak GS, McBride JT. Ensuring high-quality alternatives while ending pediatric inpatient care as we know it. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1997; **151**:341-349
- 42 McConnochie KM, Callahan CM, Connors GP, Roghmann KJ. Estimating risks associated with care in alternative settings. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1998; **152**:651-658
- 43 Asensi F, Peña MJ, Sancho N. Repercusiones personales y familiares de la hospitalización infantil. *Aten Primaria* 1987; **4**:34-37.