

Adecuación de las internaciones en un hospital pediátrico de alta complejidad

DR. MANUEL D. BILKIS^a, DRA. CLAUDIA MOLISE^a, DRA. PATRICIA STACH^a, DR. FACUNDO GARCIA BOURNISSEN^b, DRA. MARIA I. CAMBEROS^a, DRA. ALDANA RODRIGUEZ GREGORI^a, DR. GUSTAVO MARTÍN^a, DRA. SILVINA TOMIZZOLI^a, DR. JUAN B. DARTIGUELONGUE^a, DR. GUSTAVO CANDIDO^a, DRA. PATRICIA MAVRAKIS^a, DRA. SANDRA SAGRADINI^a Y DR JORGE FIORENTINO^a

Resumen

Introducción. Para evaluar los pacientes internados sin necesidad, la herramienta de mayor utilidad para detectarlo, es el Protocolo de evaluación de la adecuación en pediatría o *Pediatrics Appropriateness Evaluation Protocol* (PAEP). El objetivo primario de este estudio es cuantificar los ingresos inadecuados que se producen en el área de un hospital pediátrico de la Ciudad de Buenos Aires, Argentina, el Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez utilizando el PAEP.

Población y métodos. Durante los meses de mayo y junio del año 2015 se analizaron un total de 441 niños menores de 18 años al ingreso, internados durante todos los días de la semana. Se recabaron datos filiatorios, diagnóstico, protocolo PAEP y necesidad de un hospital de alta complejidad.

Resultados. La edad media de los pacientes internados fue 4,63 años (SD 4,9). Según la regla PAEP los criterios de internación fueron adecuados en 411/432 (95%), e inadecuados en 21/432 (4,8%). Esto fue inferior a la media de las series publicadas sobre criterios de internación. 151 (34%) podrían haberse internado en un hospital de baja complejidad. Los pacientes de menor complejidad según la necesidad de atención requerida, tenían una edad media de 2,3 años y los de mayor complejidad una edad media de 5.79 años. De acuerdo a la probabilidad de internación inadecuada las patologías asociadas más frecuentes fueron púrpura trombótica inmune (PTI), gastroenteritis, anemia para estudio y estados convulsivos.

Las patologías que tuvieron mayor probabilidad de requerir baja complejidad fueron, en orden decreciente

síndromes bronquiales obstructivos agudos, patologías renales, neumonías y celulitis.

Conclusiones. Se encontró una baja tasa de internación inadecuada en relación a otras series de casos con regla PAEP. Un tercio de la muestra podría haberse internado en un hospital general.

Palabras claves: PAEP, fiabilidad, validez, admisiones y niños.

Abstract

Adequacy of hospitalizations in a highly complex pediatric hospital

Introduction. In order to evaluate the hospitalized patients without requirement the most useful tool, it is the *Pediatrics Appropriateness Evaluation Protocol* (PAEP). The primary objective of this study is to quantify the inadequate income that occurs in the clinical area in this Hospital using PAEP.

Population and methods. Analyzed at admission, during the months of May and June of the year 2015, a total of 441 children under the age of 18 years were on all days of the week. A questionnaire with filiator data, diagnosis, PAEP protocol and need for a hospital of high complexity was completed.

Results. The mean age was 4.63 years (SD 4.9). According to the PAEP rule the adequate hospitalization criteria in 411/432 (95%), inadequate in 21/432 (4.8%). This was lower than the average of published series on admission criteria. 151 (34%) could have been hospitalized in a General Hospital. Patients of less complexity according to the need for required care had a mean age of 2.3 years and those of greater complexity had an average age of 5.79 years. According to the probability of inadequate hospitalization, the most frequent associated pathologies were immune thrombotic purpura (ITP), gastroenteritis, anemia for study and seizures. The pathologies that were most likely to require low complexity were, in descending order SBOA, renal pathologies, pneumonias and cellulitis.

Conclusions. We found low rate of inadequate hospitalization with compare to other cases records with PAEP rules. A third of the sample may have been admitted to a general hospital.

Key words: PAEP, reliability, validity, admissions and children.

a. Departamento de Urgencia, Hospital de Niños "Ricardo Gutiérrez" (HNRG), Buenos Aires, Argentina.

b. Servicio de Parasitología y Chagas, HNRG, Buenos Aires, Argentina.

Correspondencia: Dr. Manuel D. Bilkis. mbilkis@gmail.com

Los autores no manifiestan conflictos de interés.

Este trabajo no contó con financiación para su realización.

Los autores M.D.B., C.M., P.S., J. F. y F.G.B. intervinieron en la elaboración, diseño del trabajo y análisis estadístico.

Los autores: M.I.C., A.R.G., G.M., S. T., J.B.D., G.C., P.M.

y S.S. intervinieron en la recolección de la muestra y la redacción final del artículo para su aprobación.

INTRODUCCIÓN

Se define a la internación inadecuada como aquella que hubiera podido ser resuelta en otros niveles asistenciales (hospitales de día, observaciones en guardias) o en tratamientos ambulatorios.¹ Considerando que esta internación implica un riesgo adicional al enfermo y un alto gasto en el sistema de salud.

Entre las herramientas metodológicas disponibles para evaluar si los criterios de internación aplicados fueron adecuados o no, la considerada de mayor utilidad es el Pediatrics Appropriateness Evaluation Protocol (PAEP)²⁻⁴ modificado y adaptado para su uso pediátrico, del original para adultos desarrollado por Gertman y Restuccia en el año 1981²⁻³ (figura 1).

Existen en la actualidad escasas publicaciones sobre esta temática, con gran variabilidad en diversos países,^{1, 4, 5} en las cuales se concluye que del total, el 90% corresponde a pacientes cuyo tratamiento podría haber sido realizado en forma ambulatoria y el restante 10% para pruebas diagnósticas, que también podrían haber sido realizadas en forma ambulatoria.^{1, 6, 7, 14-15}

La selección de los pacientes a ser internados mediante protocolos de adecuación de los criterios de internación puede disminuir las internaciones inapropiadas que representan alrededor del 9 al 30% de todas las internaciones pediátricas. El protocolo PAEP, aplicado en algunos hospitales de diversos países es un instrumento adecuado para ser utilizado como marco teórico y práctico, para definir la internación de los pacientes o el manejo ambulatorio con el fin de disminuir estas hospitalizaciones inadecuadas y de esa manera reducir el impacto emocional y social que produce en la familia del paciente¹⁶.

En el Hospital se internan por año aproximadamente 3.600 pacientes en salas de clínica. El propósito del presente trabajo fue conocer utilizando el score PAEP, la magnitud de las internaciones inadecuadas, para posteriormente implementar las medidas correctoras pertinentes, utilizando el score citado como herramienta de gestión, además de disminuir los gastos. Se analizó las variables de cuales patologías tenían más posibilidad de tener criterio inadecuado de internación, las edades comparativas entre los criterios adecuados e inadecuados, y las diferencias entre días de semana o fin de semana.

También como objetivo secundario evaluamos la frecuencia de pacientes internados en un hospital de alta complejidad que podrían haberse internado en un hospital de baja complejidad y las

variables de patologías y días de consulta involucradas con mayor frecuencia.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo, en el cual se incluyeron pacientes pediátricos entre 1 mes y 18 años de edad hospitalizados en las salas de clínica en el Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez de Buenos Aires durante los meses de mayo y junio del año 2015. Los casos analizados corresponden a los pacientes internados desde la emergencia durante los 7 días de la semana en forma consecutiva durante los dos meses analizados.

Definiciones

Se definió como pacientes de baja complejidad aquellos con patología aguda (bronquiolitis, crisis asmática, deshidratación secundaria a diarrea y/o vómitos, infecciones urinarias, etc.) que no requiriesen evaluación o tratamiento por otras especialidades de guardia. Los de alta complejidad aquellos con patología crónica subyacente o que requiriesen especialidades distintas a la clínica pediátrica al momento de la internación.

Se utilizó la regla PAEP considerando:

- Criterio adecuado de internación la presencia de uno o más de los criterios adecuados.
- Criterio inadecuado de internación la presencia de uno o más de los criterios inadecuados, sin criterios adecuados de internación (Figura 1).

Se realizó una búsqueda por PubMed con la palabras claves PAEP y niños incluyendo todos los trabajos pediátricos hasta la fecha, en los que se analizaron los resultados obtenidos mediante la regla PAEP.

Tamaño muestral

Estimando un 20% de ingresos inadecuados, con una internación anual de 3.600 pacientes, con un poder del 95% y un error alfa del 5% se definió previamente un tamaño muestral de 348 pacientes. Se completó un cuestionario que incluyó datos filiatorios, fecha, día de la semana, diagnóstico al ingreso, protocolo PAEP y necesidad o no de un hospital de alta o baja complejidad de acuerdo al criterio del evaluador, según la patología y los datos clínicos del paciente al momento de su internación durante las guardias de los médicos evaluadores.

Los médicos evaluadores fueron pediatras con más de 10 años de experiencia y con roles en el pase o recorrida por las salas de clínica pediátrica

Figura 1. Protocolo PAEP

PROCOLO PAEP

A. Causas de ingresos adecuados**A.1. Criterios 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 sensitivo-motora, 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 h previas:
6. Fiebre persistente de 37.8°C oral o axilar o > 38.3°C rectal durante más de 5 días:
7. Hemorragia activa:
8. Dehiscencia de herida quirúrgica o evisceración:
9. Alteración electrolítica o acidobásica severa. Incluye: Na+ < 123 mEq/l o > 156 mEq/l ; K+ < 2,5 mEq/l o > 5,6 mEq/l; HCO₃ < 20 mEq/l o > 36 mEq (a menos que este alterado crónicamente) y/o Ph <7,30 o > 7,45:(especificar la alteración).
10. Hematocrito < 30 %:.....
11. Frecuencia cardíaca mayor o menor a los siguientes rangos:.....
Paciente de 6-23 meses de edad: 80 – 200 ppm:.....
Entre 2 a 6 años: 70-200 ppm:.....
Entre 7-11 años: 60-180 ppm:.....
Mayor de 11 años: 50-140 ppm:.....
12. Presión arterial > P95 o < P5 para la edad:.....
Entre 6-23 meses: sistólica: 70-120 mmhg y diastólica: 40-85 mmhg:.....
Entre 2-6 años: sistólica: 75-125 mmhg y diastólica: 40-90 mmhg:.....
Entre 7-11 años: sistólica 80-130 mmhg y diastólica: 445-90 mmhg:.....
Mayor de 11 años: sistólica: 90-200 mmhg y diastólica: 60-120 mmhg:.....
13. Cualquiera de los siguientes problemas que no respondan al manejo ambulatorio (incluyendo la guardia): convulsiones, arritmias, asma, croup, deshidratación, encopresis (para vaciamiento), otros problemas fisiológicos:.....(especificar)
- 14) Necesidad de punción lumbar, cuando este procedimiento no se lleva a cabo en forma rutinaria como paciente ambulatorio:.....
15. Problemas pediátricos específicos. Incluye:.....
- Abuso de menores:.....
- No cumplimiento de régimen terapéutico:.....
- Observación especial, o seguimiento estrecho del comportamiento, incluyendo ingesta calórica en caso de desnutrición:.....

A-2. Criterios referentes a los servicios clínicos prestados:

16. Cirugía o procedimiento en las próximas 24 horas que requiera anestesia general o regional, equipamiento o procedimientos o instalaciones sólo disponibles a nivel hospitalario:
17. Tratamiento en una unidad de cuidados intensivos:
18. Monitorización cardíaca o de signos vitales al menos cada 2 horas:
19. Medicación intravenosa y/o reposición de fluidos parenterales (no se incluye nutrición enteral):
20. Agentes quimioterápicos que precisen monitorización continua por posible reacción tóxica de riesgo vital:
21. Antibióticos parenterales o aerosolterapia al menos cada 8 horas:
22. Respirador continuo o intermitente al menos cada 8 h:
23. Postoperatorio de cirugía mayor:

B. Criterios de ingreso inadecuado

1. Necesidad diagnóstica y terapéuticas que podría haberse realizado como paciente externo:
2. Paciente ingresado para la prueba diagnóstica o tratamiento porque vive demasiado lejos del hospital para que se realicen ambulatoriamente y cuenta con medios y posibilidad de traslado:
3. Paciente ingresado para la prueba diagnóstica o tratamiento porque no era posible su programación como paciente externo (aunque el procedimiento podría haberse realizado así):
4. Paciente que requiere cuidados típicos de hospital de crónicos, hospital de día, etc.:
5. Admisión prematura respecto al procedimiento programado:
6. Otros, especificar:
- Criterio de internación: adecuado o inapropiado:

del Hospital durante su trabajo semanal de guardia, al ingreso de los pacientes evaluados.

El protocolo fue aprobado por el Comité de Docencia e Investigación y el Comité de Ética del Hospital.

Selección de la muestra

Crterios de inclusión

Todos los pacientes pediátricos que ingresan a la internación de las salas de clínica médica.

El evaluador del protocolo no fue el mismo que decide su internación.

Crterios de exclusión

Internación en áreas distintas a las salas de clínica pediátrica.

Métodos estadísticos

Las variables continuas y categóricas se compararon con el test de Student y chi-cuadrado, respectivamente. Las variables continuas se presentan como media y desvío estándar, y las categóricas como porcentajes. El análisis estadístico se llevó a cabo con el paquete estadístico R version 3.1 (The R Foundation for Statistical Computing ISBN 3-900051-07-0). Se utilizó el método probabilístico en la comparación de cada motivo de internación y la internación adecuada o no y también para su correlación con la posibilidad de requerir atención de baja o alta complejidad.

RESULTADOS

Durante los meses de mayo y junio del año 2015 (semanas epidemiológicas 17 a 26) se analizaron en forma prospectiva, un total de 441 niños al ingreso en las salas de clínica pediátrica del Hospital, de los cuales 54% (n= 239) fueron varones.

La edad media de los pacientes internados fue 4.63 años (SD 4.9) y la mediana de edad 2,5 años (IQR 0.83 – 7).

Según la regla del PAEP los criterios de internación (el mismo fue adecuado) en 411/432 (95%), inadecuado en 21/432 (4.8%), y en 9 casos de los 441 pacientes hospitalizados, el criterio no fue registrado.

En relación al sexo, se internaron 223 (51%) niños con criterio adecuado y 9 (2%) niños inadecuado, 186 (43%) niñas con criterio adecuado y 12 (2.7%) niñas con criterio inadecuado, sin diferencias estadísticas por sexo, sobre un total de 430 casos registrados de género (OR 0.626 (0.22-1.65) p: 0.37).

De acuerdo a la edad y el criterio adecuado o no de internación: los pacientes con criterio ade-

cuado de internación tuvieron una edad mediana de 2.5 años (0.08-19 años) y los pacientes sin criterio adecuado de internación una edad mediana de 2.08 años (0.08-15.1 años) sin diferencias estadísticas, p 0.9668 (no significativo).

Se analizó también, de acuerdo al criterio propuesto, cuáles de los pacientes hospitalizados podrían haber sido hospitalizados en un hospital general y no en un hospital pediátrico de alta complejidad. Del total de 441 pacientes hospitalizados, 151 (34%) podrían haberse hospitalizado también en el Servicio de Pediatría de un Hospital General de Agudos y 278 (63%) en un Hospital Pediátrico exclusivamente dada su complejidad. En 12 (2%) no fueron registrados datos sobre este tópico. Comparando diferencias entre género (masculino o femenino) no hubo diferencias estadísticas con respecto a la necesidad o no de hospital de mayor o menor complejidad.

Comparando las edades de los pacientes hospitalizados entre aquellos que requerían alta complejidad de un hospital pediátrico y los de menor complejidad que podrían haberse hospitalizado en un hospital general, observamos que los pacientes de menor complejidad tuvieron una mediana de edad de 0,9 años (0,08-16 años) y los pacientes de mayor complejidad una mediana de edad de 4 años (0,08-19 años), valores estadísticamente significativos. Los pacientes de menor complejidad, tenían una edad media de 2,3 años y los de mayor complejidad una edad media aproximadamente del doble (5.79 años) (Figura 2).

Se internaron 116 pacientes (26%) en días de fin de semana y 324 (73%) en días de semana. En 1 caso no se registró el día de ingreso.

Se compararon los criterios PAEP entre pacientes hospitalizados en días de semana y fin de semana; el criterio adecuado en pacientes internados en días de semana 307 (71,2%) y niños internados en fin de semana con criterio adecuado 103 (23,9%) (p: 0.79, OR 1.19 (0,33-3,35)), 21 pacientes (4,9%) tuvieron criterio inadecuado de internación. En conclusión, la diferencia entre internación en día de semana o fin de semana no es estadísticamente significativa según tenga o no criterio de internación.

Cuando se compararon los pacientes internados en días de semana versus fin de semana y su complejidad médica según posibilidad de ser internado y tratado en un Hospital General con internación pediátrica se observó que en días de semana 91/317 (28%) podrían haber sido internados en un hospital general y en fin de semana

60/111 el 54% (69/111) podrían haber sido internados en un hospital general OR 0,34 (0,21-0,54), diferencia estadísticamente significativa. Es aproximadamente tres veces más frecuente que un paciente internado en fin de semana pudiera ser internado en un hospital general, dada su baja complejidad.

La edad media de los niños internados en días de semana fue de 3 años (0,08-19 años) y en fin de semana 2 años (0,14-17,9 años) p 0,083 (no significativo).

En la *Tabla 1* se detalla, en orden decreciente de frecuencia los diagnósticos al ingreso de los 411 niños internados en el período estudiado. Sumando los síndromes bronco obstructivos agudos (crisis asmáticas, bronquiolitis y neumonías, las enfermedades respiratorias agudas constituyeron la principal causa de internación con 152 pacientes (34,5% de la muestra).

En la *Tabla 2* comparamos los criterios adecuados (grupo 1) e inadecuados de internación (grupo 2) de acuerdo a las patologías diagnosticadas al ingreso de los pacientes. Esta tabla surge de cruzar los datos según score PAEP en cada caso de criterio adecuado de internación y diagnóstico o motivo de internación de cada paciente, así surge por método probabilístico, de acuerdo a cada diagnóstico cuál de ellos tiene más o menos probabilidad de tener criterio adecuado o inadecuado de internación. De acuerdo a la probabilidad de no tener criterio de internación o sea interna-

Tabla 1. Diagnóstico al ingreso

DIAGNÓSTICO	Número absoluto	Porcentaje (%)
SBOA	118	26.8
MISCELANEA	59	13.4
NEUMONIA	34	7.7
NEUTROPENIA FEBRIL	32	7.3
QUIMIOTERAPIA	31	7
TUMORAL	21	4.8
CONVULSIONES	19	4.3
CELULITIS	16	3.6
HEPATOLOGIA	16	3.6
TRANSFUSION	15	3.4
ANEMIA PARA ESTUDIO	13	2.9
CUERPOS EXTRAÑOS	13	2.9
DESHIDRACION Y/ O GASTROENTERITIS	12	2.7
NEUROLOGICOS	8	1.8
PTI	7	1.6
DIABETES	4	0.9
PATOLOGIAS RENALES	4	0.9
SINDROMES MENINGOENCEFALITICOS	4	0.9
ABDOMEN AGUDO	3	0.7
PATOLOGIA NEUROQUIRURGICA	3	0.7
TEC - POLITRAUMA	3	0.7
GENETICO PARA ESTUDIO	2	0.5
QUEMADURAS	2	0.5
INTOXICACIONES	1	0.2
SHOCK SEPTICO	1	0.2

SBOA: síndrome bronquial obstructivo agudo (engloba crisis asmáticas y bronquiolitis).
PTI: púrpura trombótica inmune.
TEC: traumatismo encéfalo-craneano.

Figura 2. Edad comparativa entre pacientes que podrían ser hospitalizados o no en un hospital de menor complejidad o hospital periférico

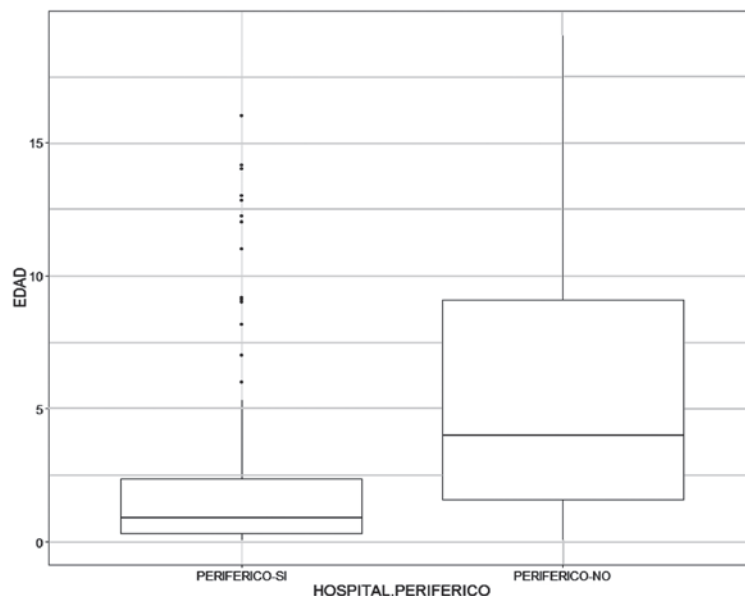


Tabla 2. Diagnóstico de patologías y criterio adecuado de internación (grupo 1) y criterio inadecuado de internación (grupo 2).

Variables	Grupo 1 (con criterio de internación)		Grupo 2 (sin criterio de internación)		Total		Probabilidad de tener criterio de internación según diagnóstico	Probabilidad de no tener criterio de internación según diagnóstico
		%		%		%		
DIAG (%)								
ABDOMEN AGUDO	3	0,7	0	0,0	3,0	0,7	100,0	0,0
ANEMIA PARA ESTUDIO	10	2,4	3	14,3	13,0	3,0	76,9	23,1
CELULITIS	16	3,9	0	0,0	16,0	3,7	100,0	0,0
CONVULSIONES	15	3,6	3	14,3	18,0	4,2	83,3	16,7
CUERPOS EXTRANOS	13	3,2	0	0,0	13,0	3,0	100,0	0,0
DESHIDRATACION Y/O GASTROENTERITIS	9	2,2	3	14,3	12,0	2,8	75,0	25,0
DIABETES	4	1,0	0	0,0	4,0	0,9	100,0	0,0
GENETICO PARA ESTUDIO	2	0,5	0	0,0	2,0	0,5	100,0	0,0
HEPATOLOGIA	16	3,9	0	0,0	16,0	3,7	100,0	0,0
INTOXICACIONES	1	0,2	0	0,0	1,0	0,2	100,0	0,0
NEUMONIA	32	7,8	1	4,8	33,0	7,6	97,0	3,0
NEUROLOGICOS	8	1,9	0	0,0	8,0	1,9	100,0	0,0
NEUTROPENIA FEBRIL	32	7,8	0	0,0	32,0	7,4	100,0	0,0
OTRAS	55	13,4	2	9,5	57,0	13,2	96,5	3,5
PATOLOGIA NEUROQUIRURGICA	3	0,7	0	0,0	3,0	0,7	100,0	0,0
PATOLOGIA QUIRURGICA	0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	sin dato	sin dato
PATOLOGIAS RENALES	4	1,0	0	0,0	4,0	0,9	100,0	0,0
PTI	5	1,2	2	9,5	7,0	1,6	71,4	28,6
QUEMADURAS	2	0,5	0	0,0	2,0	0,5	100,0	0,0
QUIMIOTERAPIA	31	7,5	0	0,0	31,0	7,2	100,0	0,0
SBOA	108	26,3	5	23,8	113,0	26,2	95,6	4,4
SHOCK SEPTICO	1	0,2	0	0,0	1,0	0,2	100,0	0,0
SINDROMES MENINGOENCEFALITICOS	4	1,0	0	0,0	4,0	0,9	100,0	0,0
TEC - POLITRAUMA	3	0,7	0	0,0	3,0	0,7	100,0	0,0
TRANSFUSION	14	3,4	1	4,8	15,0	3,5	93,3	6,7
TUMORAL	20	4,9	1	4,8	21,0	4,9	95,2	4,8
TOTAL	411		21		432,0		95,1	4,9

SBOA: síndrome bronquial obstructivo agudo (engloba crisis asmáticas y bronquiolitis). PTI: púrpura trombótica inmune. TEC: traumatismo encéfalo-craneano.

Tabla 3: Diagnostico de patologías y comparación según posibilidad de requerir internación de baja complejidad (grupo A) e internación de alta complejidad (grupo B).

Variables	Grupo A: pacientes que requieren internación de baja complejidad u hospital periférico		Grupo B: pacientes que requieren internación de alta complejidad u hospital pediátrico.		Total		Probabilidad de requerir baja complejidad	Probabilidad de requerir alta complejidad
		%		%		%		
DIAG (%)								
ABDOMEN AGUDO	0	0,0	3	1,1	3,0	0,7	0,0	100,0
ANEMIA PARA ESTUDIO	1	0,7	12	4,3	13,0	3,0	7,7	92,3
CELULITIS	9	6,0	7	2,5	16,0	3,7	56,3	43,8
CONVULSIONES	7	4,6	10	3,6	17,0	4,0	41,2	58,8
CUERPOS EXTRANOS	0	0,0	12	4,3	12,0	2,8	0,0	100,0
DESHIDRATACION Y/O	6	4,0	6	2,2	12,0	2,8	50,0	50,0
DIABETES	0	0,0	4	1,4	4,0	0,9	0,0	100,0
GENETICO PARA ESTUDIO	0	0,0	2	0,7	2,0	0,5	0,0	100,0
HEPATOLOGIA	1	0,7	15	5,4	16,0	3,7	6,3	93,8
INTOXICACIONES	0	0,0	1	0,4	1,0	0,2	0,0	100,0
NEUMONIA	21	13,9	13	4,7	34,0	7,9	61,8	38,2
NEUROLOGICOS	0	0,0	8	2,9	8,0	1,9	0,0	100,0
NEUTROPENIA FEBRIL	3	2,0	29	10,4	32,0	7,5	9,4	90,6
OTRAS	12	7,9	43	15,5	55,0	12,8	21,8	78,2
PATOLOGIA NEUROQUIRURGICA	0	0,0	3	1,1	3,0	0,7	0,0	100,0
PATOLOGIA QUIRURGICA	0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	sin dato	sin dato
PATOLOGIAS RENALES	2	1,3	1	0,4	3,0	0,7	66,7	33,3
PTI	0	0,0	7	2,5	7,0	1,6	0,0	100,0
QUEMADURAS	0	0,0	2	0,7	2,0	0,5	0,0	100,0
QUIMIOTERAPIA	0	0,0	31	11,2	31,0	7,2	0,0	100,0
SBOA	85	56,3	30	10,8	115,0	26,8	73,9	26,1
SHOCK SEPTICO	0	0,0	1	0,4	1,0	0,2	0,0	100,0
SINDROMES MENINGOENCEFALITICOS	0	0,0	4	1,4	4,0	0,9	0,0	100,0
TEC - POLITRAUMA	1	0,7	2	0,7	3,0	0,7	33,3	66,7
TRANSFUSION	1	0,7	14	5,0	15,0	3,5	6,7	93,3
TUMORAL	2	1,3	18	6,5	20,0	4,7	10,0	90,0
TOTAL	151		278		429,0		35,2	64,8

SBOA: síndrome bronquial obstructivo agudo (engloba crisis asmáticas y bronquiolitis). PTI: púrpura trombótica inmune. TEC: traumatismo encéfalo-craneano.

ción inadecuada, las patologías asociadas, en orden decreciente de frecuencia, fueron pacientes con purpura trombocitopénica inmune (PTI), gastroenteritis y/o deshidratación, anemia para estudio y convulsiones.

Por último, en la *Tabla 3* comparamos diagnóstico de patologías y comparación según posibilidad de requerir internación de baja complejidad (grupo A) e internación de alta complejidad (grupo B). Esta tabla surge de cruzar los datos de cada motivo de internación o patología de internación y requerimiento de hospital de baja o alta complejidad. Las patologías que tuvieron mayor probabilidad de requerir baja complejidad al ingreso fueron, en orden decreciente de frecuencia SBOA, patologías renales, neumonías y celulitis.

DISCUSIÓN

Estar internado o no estar internado en un hospital depende de la patología del paciente, pero también puede diferir de acuerdo a las características del hospital, así, por ejemplo, en los hospitales pediátricos se internan menos pacientes que consultan por bronquiolitis en comparación de los que consultan por bronquiolitis a un hospital general en forma significativa¹⁷. También la complejidad del nosocomio o la experiencia del equipo médico de emergencias puede afectar la morbimortalidad de los pacientes, siendo esta mayor en fines de semana, como lo reflejan algunos trabajos que comparan evolución y pronóstico de distintas patologías de acuerdo a si son internados durante la semana o fin de semana^{18,19}.

Por esta razón, se han desarrollado reglas para medir la adecuación de la internación de los pacientes como la regla PAEP (*Figura 1*), y que ha sido usada al ingreso de los mismos o con muestras hospitalarias para los pacientes internados por diez o más días en un hospital¹⁴.

En nuestra muestra obtenida en el pico de circulación de virus respiratorios del año 2015, analizamos la internación al ingreso en un hospital pediátrico con la regla PAEP. En ella objetivamos menos de un 5% de internación inadecuada.

Cuando comparamos con un meta análisis de 4485 niños en 9 países, incluidos nuestros pacientes, la internación inadecuada se registró en un 21,6 % de todos los casos sumados. Solo las muestras de Egipto y una reciente en Irlanda, muestran una menor tasa de internación inadecuada que la que se presenta^{8,9,11,12,14,15,20-24} (*Tabla 4*). Hay que tener en cuenta que los trabajos analizados no son homogéneos, las poblaciones son diferentes, algunos son hospitales pediátricos y otros gene-

rales, algunos tomaron todas las internaciones clínico quirúrgicas y otros no. A pesar de ello, estas son las únicas doce muestras que aparecen en la bibliografía sobre la regla PAEP y nos pareció relevante comparar el dato general de la adecuación o no de la internación.

Si bien no surge de lo analizado, podríamos especular que la baja tasa de internación inadecuada en nuestra muestra podría asociarse con una correcta capacidad de selección de pacientes, pero también podría deberse a una escasa disposición de camas desocupadas y a la gran demanda de patología respiratoria estacional que obliga a ser extremadamente rigurosos a la hora de internar. A modo de ejemplo, del total de pacientes internados, un tercio (34,5%) correspondió a patologías respiratorias (*Tabla 1*).

No hubo diferencias estadísticas significativas entre los pacientes con criterio o sin criterio adecuado de internación en lo referente a edad, sexo o si fueron atendidos en días de semana o fin de semana.

En algunas patologías específicas, mejorando la capacidad de atención en hospital de día u observación en emergencia, que existe y funciona en el hospital, podrían evitarse internaciones innecesarias, por ejemplo: pasaje de gamma globulina endovenosa, rehidratación, (es decir tratamientos de corta duración), estudios que podrían ser realizados en forma ambulatoria, o mejorando la calidad de la atención de instituciones más cercanas al domicilio de los pacientes

Es necesario considerar que la cultura hospitalocéntrica de las familias domiciliadas en el conurbano bonaerense o en la Ciudad de Buenos Aires—que cuenta con 44 Centros de Salud (CeSacs)—, posiblemente por desconocimiento de su existencia, o porque se sienten más seguros en centros de mayor complejidad; hace que dichas familias sigan desbordando la capacidad de atención en emergencia y no recurran a la Atención Primaria en Salud de los CeSacs ni a los Hospitales Generales próximos.²⁵

Todo ello contribuye a aumentar excesivamente la demanda y por consiguiente saturar la consulta y disminuir la oferta de camas disponibles.

Las patologías con mayor posibilidad de criterio inadecuado de internación fueron PTI, gastroenteritis y/o deshidratación, anemia para estudio y convulsiones (*Tabla 2*). En ellas se deberán pensar estrategias específicas para disminuir la internación inadecuada.

Fuera de la regla PAEP que validada y usada

en distintas muestras sirve para evaluar los criterios de internación de los niños hospitalizados (*Tabla 4*), decidimos evaluar, de acuerdo al criterio del evaluador, la posibilidad de cada paciente internado de poder ser internado, por tener una patología de menor complejidad, en un hospital de baja complejidad.

El motivo de este punto fue permitir pensar y estudiar, otra forma de liberar camas disponibles en un período crítico, como es el invierno de epidemias respiratorias.

Sin embargo, la debilidad de este análisis está dado por la no utilización de una regla previamente desarrollada y validada. Solo nos basamos en el criterio de cada evaluador.

Encontramos que un tercio de la muestra podrían haber sido internados en un hospital de baja complejidad. Los niños con menor complejidad fueron de menor edad que los niños que requerían alta complejidad (*Figura 2*).

Cuando se compararon los pacientes internados en días de semana versus fin de semana y su complejidad médica según posibilidad de ser internado y tratado en un hospital general con internación pediátrica se observó que es aproximadamente tres veces más frecuente que un paciente internado en fin de semana pudiera ser internado en un hospital general, dada su baja complejidad.

Las patologías con mayor probabilidad de requerir baja complejidad fueron las enfermedades respiratorias, infecciones urinarias y celulitis (*Tabla 3*).

RECOMENDACIONES

Con respecto a estas patologías y en los días con menor personal disponible en el hospital (fines de semana y feriados) se deberá reforzar adecuadamente las plantillas de emergencia y los traslados para una distribución más fluida de los

Tabla 4. Estudios comparativos en la bibliografía sobre aplicación de la regla Paep al ingreso de 4.485 pacientes pediátricos a lo largo de 9 países del mundo publicados en 13 artículos, incluido éste. Se registraron, en total 970 / 4485 internaciones inadecuadas (21,6 %)

AUTOR	NUMERO DE CASOS	INTERNACIÓN INAPROPIADA	SALA DE INTERNACIÓN	TIPO DE HOSPITAL
1) M. AL-TEHEWY (2009) ²⁰	246 pacientes pediátricos en tres hospitales	3 (1,2%)	Pediatría	3 hospitales generales en Egipto
2) M.H. SHAFIK (2012) ²¹	1022 pacientes pediátricos en un hospital	416 (40,7%)	Pediatría	1 hospital general en Kuwait
3) HELEN E. SMITH (1993) ²²	477 pacientes pediátricos en un hospital	136 (28,5%)	Pediatría	1 hospital pediátrico en Canadá
4) KATHI J. KEMPER (1988) ¹⁴	1098 pacientes pediátricos en un hospital (al décimo día de internación)	230 (21%)	Pediatría	1 hospital general en EEUU
5) BERNARD KREGER (1989) ¹⁵	793 pacientes pediátricos en 26 hospitales	83 (10.5%)	Pediatría	La muestra fue de 26 hospitales de Boston
6) C. CASANOVA MATUTANO (1999) ¹²	104 pacientes pediátricos	Validación: observador A: 13 (12.5%) y observador B: 17 (16.3%)	Pediatría y otras especialidades	1 hospital general de Valencia (España)
7) J.L. GOMEZ LLORENTE (2004) ²³	236 pacientes pediátricos	32 (13.6%)	Pediatría	1 hospital general de Almería (España)
8) ANVAR ESMAILI (2014) ²⁴	100 pacientes pediátricos	20 (20%)	Pediatría	2 hospitales (Iran) de Teheran
9) MANUEL KATZ (2001) ¹¹	221 pacientes pediátricos	40 (18%)	Pediatría	1 hospital general en Beer Sheva (Israel)
10) ANEEZ ESMAIL (1999) ⁹	3324 pacientes pediátricos	279 (8%)	Pediatría	13 hospitales en Inglaterra
11) URSULA WERNEKE (1997) ⁸	418 pacientes pediátricos	133 (32%)	Pediatría	3 hospitales generales en Yorkshire (Inglaterra)
12) COILIN ÓHAISEADHA (2016) ²⁷	355 pacientes pediátricos	12 (3.4%)	Pediatría	Unidad de internación pediátrica (Irlanda)
13) M. BILKIS (2015)	441 PACIENTES PEDIATRICOS	21 (4.8%)	Pediatría	1 hospital pediátrico

pacientes hospitalizados entre los hospitales de mayor y menor complejidad.

Es necesario también estudiar la adecuación de la internación de los pacientes ya internados durante un tiempo prolongado, por ejemplo diez o más días para evaluar ese otro aspecto que hace a la escasa disponibilidad de camas libres que afecta nuestra labor, sobretodo en período invernal²⁶.

CONCLUSIONES

- Menos de un 5% de los pacientes internados en un hospital de alta complejidad durante el período invernal no tenían criterio adecuado de internación, según la regla internacional PAEP aplicada.
- Esta cifra es muy baja al compararse con muestras similares en otras instituciones de otros países. La baja tasa de internación inadecuada en nuestra muestra podría asociarse con una correcta capacidad de selección de pacientes, pero también podría deberse a una escasa disposición de camas disponibles y a la gran demanda de patología respiratoria estacional que obliga a ser extremadamente rigurosos a la hora de internar.
- De acuerdo a la probabilidad de no tener criterio de internación, las patologías asociadas, en orden decreciente de frecuencia, fueron pacientes con PTI, gastroenteritis y/o deshidratación, pacientes con convulsiones para estudio y anemias.
- Un tercio de la muestra podrían haber sido internados en un hospital de baja complejidad. Los niños con menor complejidad fueron de menor edad que los niños que requerían alta complejidad.
- Es aproximadamente tres veces más frecuente que un paciente internado en fin de semana pudiera ser internado en un hospital general, dada su baja complejidad.
- Las patologías con mayor probabilidad de requerir baja complejidad fueron las enfermedades respiratorias, infecciones urinarias y celulitis.

Agradecimientos

A los Ing. Julieta Bilkis y Agustín Malaret por su aporte estadístico y a todos los integrantes del departamento de urgencias que colaboraron para que este trabajo y los pacientes puedan ser bien atendidos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Oterino de la Fuente D, Martínez Martínez A, Gonzá-

2. Gertman PM, Restuccia J. The Appropriateness Evaluation Protocol. *Medical Care* 1981;21:855-71.
3. González de Dios J, Mateos Hernández MA, González-Casado I. Hospitalización inapropiada: un marcador de calidad asistencial. *An Esp Pediatr* 1997;46:521-24.
4. Peiró Moreno S, Portella E. Identificación del uso inapropiado de la hospitalización: la búsqueda de la eficiencia. *Med Clin (Barc)* 1994;103:65-71.
5. Casanova Matutano C, Gascón Romero P, Calvo Rigual F, et al. Uso inapropiado de la hospitalización en Pediatría. Validación de la versión española del Pediatric Appropriateness Evaluation Protocol. *Gac Sanit* 1999;13:303-11.
6. Peiró S, Meneu R, Roselló ML, et al. Validación del protocolo para la evaluación del uso inadecuado de la hospitalización. *Med Clin (Barc)* 1996;22: 123-9.
7. 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;150:211-7.
8. Wernecke U, Smith H, Smith IJ, et al. Validation of the Paediatric Appropriateness Evaluation Protocol in British practice. *Arch Dis Child* 1997; 77:294-8.
9. Esmail A, Quayle JA, Roberts C. Assessing the appropriateness of paediatric hospital admissions in the United Kingdom. *J Public Health Med* 2000;22:231-8.
10. Esmail A. Development of the Paediatric Appropriateness Evaluation Protocol for use in the United Kingdom. *J Public Health Med* 2000;22:224-30.
11. Katz M, Warshawsky SS, Porat A, Press J. Appropriateness of pediatric admissions to a tertiary care facility in Israel. *Isr Med Assoc J* 2001;3:501-3.
12. Casanova Matutano C, Gascón Romero P, Calvo Rigual F, et al. Utilización inapropiada de la hospitalización pediátrica. *An Esp Pediatr* 1999;51:241-50.
13. Saleta Canosa JL, Rodríguez Sotillo A, Aboal Seijas A. Versión pediátrica del Protocolo de Evaluación de la Adecuación (PAE): Aplicación a los cuatro grupos diagnósticos relacionados más frecuentes en un hospital infantil de La Coruña. *Rev Esp Salud Pública* 1997;71:249-55.
14. Kemper K. Medically inappropriate hospital use in a pediatrics population. *N Engl J Med* 1988; 318: 1033-7.
15. Kreger BE, Restuccia JD. Assessing the need to hospitalize children: Pediatric appropriateness evaluation protocol. *Pediatrics* 1989;84 :242±7.
16. Bilkis MD. Triage de la Urgencia. Triage de la Internación. En: Asociación de Profesionales del Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez, ed. *Guía de Atención en la Urgencia Pediátrica*. Buenos Aires; 2005. 571-77.
17. Johnson D.W, Adair C., Brant R., et al. Differences in Admission Rates of Children With Bronchiolitis by Pediatric and General Emergency Departments. *Pediatrics* 2002; 110 (4). 49 -56.

18. Bell C, Redelmeier D. Mortality among patients admitted to hospital on weekends as compared with weekdays. *N Engl J Med* 2001; 345: 663-8.
19. Bucholz, E. M., Butala N, Ma S., Sharon-Lise T. N et al. Life Expectancy after Myocardial Infarction, According to Hospital Performance. *N Engl J Med* 2016; 375:1332-1342.
20. Al-Tehewy M., Shehad E, Al Gaafary A, et al.. Appropriateness of hospital admissions in general hospitals in Egypt. *Eastern Mediterranean Health Journal*, 2009, 15(5), 1126-1134.
21. Shafik M.H., Seoudi T., Raway T., et al. Appropriateness of Pediatric Hospitalization in a General Hospital in Kuwait . *Med Princ Pract* 2012;21: 516–521. DOI: 10.1159/000339084.
22. Smith H., Sheps S. and Matheson D.S.. Assessing the utilization of in-patients facilities in a Canadian Pediatric Hospital. *Pediatrics* 1993, 92; 587-593.
23. Gómez Llorente J.L., Bonillo Perales A., González-Ripoll Garzón M., et al. Utilidad del Pediatric Appropriateness Evaluation Protocol para detectar deficiencias de circuitos asistenciales Hospitalarios. *An Pediatr (Barc)* 2004;60(3):228-35.
14. Esmaili A; Seyedin H; Faraji O; et al Pediatric Appropriateness Evaluation Protocol for Iran Children Hospitals. *Iran Red Crescent Med J.* 2014 July; 16(7): e16602. DOI: 10.5812/ircmj.16602.
25. Bilkis MD, Vásquez M, González Favre C, et al. Estudio multicéntrico de la urgencia pediátrica. *Arch Argent Pediatr* 2006; 104(4):301-8.
16. Elorza ME, Ripari NV, Cruciani F, et al Clasificación de las causas que determinan estadía inadecuada útil para la gestión hospitalaria. *Rev. Cubana Salud Pública.* 2012; 38(4): 185-206.
27. ÓhAiseadha C, Mannix M, Saunders J, et al. Bed Utilisation in an Irish Regional Paediatric Unit – A Cross-Sectional Study Using the Paediatric Appropriateness Evaluation Protocol (PAEP). *Int J Health Policy Manag.* 2016 May 10;5(11):643-652.

Texto recibido: 1 de julio 2017.

Aprobado: 6 de setiembre 2017.

No existen conflictos de interés a declarar.

Forma de citar: Bilkis M y col. Adecuación de las internaciones en un hospital pediátrico de alta complejidad. *Rev. Hosp. Niños (B. Aires)* 2017;59(266):177-186.