

ORIGINALES BREVES

Papel de los equipos de atención primaria en la hospitalización infantil de los niños menores de 2 años

M.R. Pardo Crespo^{a,b}, R. Pérez Iglesias^a, J. Llorca^b, E. Rodrigo Calabia^b, L. Álvarez Granda^a y M. Delgado-Rodríguez^{b,c}

Hospital Universitario Marqués de Valdecilla y Cátedra de Medicina Preventiva y Salud Pública de las Universidades de Cantabria y Jaén.

Objetivo. Determinar si la conformación de los equipos de atención primaria con la realización del programa de salud del niño sano da lugar a una disminución del riesgo de hospitalización en los niños menores de 2 años, respecto al sistema sanitario tradicional de consultorio o ambulatorio.

Diseño. Estudio epidemiológico de casos-referencia. **Casos:** 40% de los niños hospitalizados menores de 24 meses en plantas de hospitalización pediátricas o neonatal del Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. **Referencia:** 15% de los recién nacidos vivos en dicho hospital. Recogida de información mediante entrevista personal y consulta de la tarjeta sanitaria.

Período de estudio: abril de 1995 a mayo de 1996.

Resultados. Los niños menores de 2 años controlados habitualmente por un médico perteneciente a un equipo de atención primaria presentan una disminución del riesgo de hospitalización para todos los diagnósticos clínicos de 0,57 (IC del 95%, 0,35-0,93), tras haber ajustado por diferentes factores de confusión como educación materna, clase social, etnia, edad materna, consumo de tabaco materno, lactancia natural al nacimiento, ingreso al nacimiento. Se observó una disminución del riesgo de hospitalización por fiebre sin localización aparente en aquellos niños controlados habitualmente por un médico de equipo (RR ajustado, 0,41; IC del 95%, 0,19-0,90).

Conclusión. Las ventajas de la reforma en la asistencia sanitaria en el ámbito pediátrico, con la conformación de los equipos de atención primaria y la realización de las actividades que ello conlleva, se traduce en una disminución del riesgo de hospitalización para aquellos niños menores de 2 años cuyo control habitual es realizado por un pediatra perteneciente a un equipo de atención primaria.

Palabras clave: Atención primaria; Hospitalización; Población pediátrica.

ROLE OF PRIMARY CARE TEAMS IN THE ADMISSION TO HOSPITAL OF CHILDREN UNDER TWO YEARS OLD

Objective. To determine whether the structure of primary care teams on carrying out the healthy child health programme leads to a drop in the risk of admission to hospital of children under two, in comparison with the traditional clinic or out-clinic health system.

Design. Case-reference epidemiological study. **Cases:** 40% of the children under 24 months admitted to paediatric or neonate floors of the Marqués de Valdecilla University Hospital. **Reference:** 15% of the recently born children alive in this hospital. Information was gathered through face-to-face interview and by examining health cards. The study ran from April 1995 to May 1996.

Results. Children under two monitored habitually by a doctor belonging to a primary care team showed a drop in risk of hospital admission for all clinical diagnoses of 0.57 (95% CI, 0.35-0.93), after adjustment due to various confusion factors such as maternal education, social class, ethnic background, mother's age, mother's tobacco consumption, natural breast-feeding at birth, admission at birth. There was a drop of risk of hospital admission for high temperature without apparent cause in those children monitored habitually by a team doctor (adjusted RR = 0.41; 95% CI, 0.19-0.90).

Conclusions. The advantages of the paediatric health care reform with the structuring of the primary care teams and the accompanying activities performed lead to a drop in the risk of hospital admission of those children under two years old who are habitually monitored by a doctor belonging to a primary care team.

(*Aten Primaria* 2000; 26: 464-467)

^aServicio de Pediatría. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander. ^bCátedra de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad de Cantabria. Santander. ^cCátedra de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad de Jaén.

Correspondencia: Dra. María Rosa Pardo Crespo.
Cátedra de Medicina Preventiva y Salud Pública. Facultad de Medicina. Universidad de Cantabria.
Avda. Cardenal Herrera Oria, s/n. 39011 Santander.
Correo electrónico: erodrigo@mundivia.es

Manuscrito aceptado para su publicación el 20-III-2000.

Introducción

En el año 1984 con el RD 137/84 (estructuras básicas de salud) es cuando nuestro país apostó decididamente por la conformación de los equipos de atención primaria (EAP), pasando del modelo de atención tradicional del consultorio-ambulatorio al nuevo de centro de salud. Dicha reforma de la atención primaria fue llevada a cabo para facilitar la utilización de los servicios sanitarios, aumentando su calidad y accesibilidad, procurando una cobertura comunitaria integral y ofreciendo mayores recursos sanitarios.

Diferentes autores han señalado que las mejoras en atención primaria pueden dar lugar a una descongestión de los hospitales¹, postulándose que la reforma sanitaria y la generalización de una correcta atención primaria disminuyen la sobreutilización de los servicios de urgencias hospitalarios²⁻⁴.

El objetivo del presente estudio es determinar si las actividades llevadas a cabo por los médicos pediatras pertenecientes a los EAP repercuten positivamente sobre el riesgo de hospitalización infantil durante los dos primeros años de vida.

Material y métodos

Se llevó a cabo un estudio epidemiológico de casos-referencia en Santander, Cantabria, seleccionando la población del Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, centro terciario que actúa de referencia de la provincia de Cantabria.

Los casos estuvieron formados por una muestra aleatoria del 40% de todos los niños menores de 24 meses que ingresaron en planta de hospitalización pediátrica o neonatal del Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, debiendo haber nacido en dicho hospital y haber sido dados de al-

ta al nacimiento. Los ingresos correspondieron a los de carácter urgente o no programado con diagnóstico clínico. La selección se realizó del modo siguiente: al azar se seleccionaron una serie de días en los que se recogieron los casos. Dichos días de recogida se establecieron mediante la opción de números aleatorios del programa EpiInfo. En esos días se entrevistaron todos los ingresos pediátricos que cumplían las características previamente expuestas. Los individuos pertenecientes a la población de referencia fueron una muestra aleatoria del 15% de todos los recién nacidos vivos de dicho hospital durante el período de estudio. Los días de recogida se seleccionaron igual que en los casos. El estudio se planificó para tener una potencia estadística aproximada del 90% para detectar asociaciones con un riesgo relativo de 2, estadísticamente significativa al 5% para variables con una frecuencia en el grupo de referencia del 10%.

El período de estudio abarcó de abril de 1995 a mayo de 1996. La recogida de información se obtuvo mediante entrevista personal realizada a la población de referencia dentro de las 72 horas posteriores al parto, y a los casos durante su estancia hospitalaria. Los datos recogidos de ambos padres incluyeron datos sociodemográficos (edad, raza o etnia, nivel educativo y clase social⁵, domicilio habitual), actividad laboral, consumo de alcohol, tabaco y drogas, condiciones de vivienda y lactancia materna. Se obtuvieron datos del embarazo y parto, características del recién nacido al nacimiento, así como si había precisado ingreso.

La adecuada clasificación del médico que realiza el control sanitario habitual se obtuvo a través de la consulta a la tarjeta sanitaria, permitiendo diferenciar entre médicos especialistas en pediatría o no y médicos pertenecientes a un equipo de atención primaria o del sistema de ambulatorio tradicional.

Tras haber recogido todas las variables, fueron introducidas en una base de datos creada mediante el programa EpiInfo 6.0. Se estimaron los riesgos relativos brutos y su intervalo de confianza del 95%. En el análisis se tuvo en cuenta el solapamiento entre el grupo de casos y la población de referencia. Se llevó a cabo un análisis de regresión logística para estimar los riesgos relativos ajustados y su intervalo de confianza y conocer así si los factores estudiados tienen un efecto independiente sobre el hecho del ingreso hospitalario en menores de 24 meses. Los casos que previamente habían sido seleccionados en la población de referencia fueron introducidos dos veces, con los cambios que se hubiesen producido tras la entrevista personal en cada momento. Se ha comprobado que la introducción duplicada de los sujetos doblemente seleccionados, una vez como enfermos y otra como población de referencia, produce estimaciones válidas de la fuerza de asociación. De esta manera la OR obtenida a través de la regresión lo-

TABLA 1. Descripción de la población de estudio.

Variable	Niños hospitalizados	Población referencia	P
Edad de la madre, media (DE)	28,9 (5,2)	28,9 (5,0)	0,944
Edad del padre, media (DE)	31,6 (9,4)	31,4 (5,3)	0,650
Etnia gitana (%)	8,2	3,2	0,001
Educación materna, hasta primer grado (%)	14,7	7,4	< 0,001
Educación paterna, hasta primer grado (%)	13,2	5,7	< 0,001
Clase social de la pareja, clase V (%)	18,8	8,4	< 0,001
Fumar madre (%)	47,5	39,6	0,032
Población > 50.000 habitantes (%)	44,6	33,2	< 0,001
Distancia al hospital, media (DE)	18,3 (21)	22,5 (24)	0,011
Controlado por médico no EAP (%)	25,5	18,1	0,008
Controlado por médico no pediatra (%)	1,4	0,5	0,201

DE: desviación estándar, y EAP: equipo de atención primaria.

TABLA 2. Clasificación del médico que realiza el control sanitario habitual

Sistema sanitario	Niños hospitalizados	Población referencia
Sistema Nacional de Salud		
Equipo atención primaria	178	311
No equipo atención primaria	67	73
Sistema privado	36	30
Sistema mixto (público-privado)	44	68
Consejería de Sanidad	20	18
Perdidos	31	44

gística será un estimador no sesgado del riesgo relativo⁶. Para las variables estudiadas se hizo una reflexión individual sobre los posibles factores de confusión que pudieran estar influyendo en la asociación entre la variable analizada y el riesgo de hospitalización, y se ajustó por los mismos teniendo en cuenta el criterio de un 10% de cambio en la estimación del coeficiente⁷. Para el análisis estadístico de los datos se utilizó el paquete estadístico BMDP, versión Dynamic (release 7.0)⁸.

Durante el período de estudio se seleccionaron un total de 392 casos, de los cuales uno rechazó ser entrevistado, 50 fueron entrevistados más de dos veces y hubo 9 perdidos. En la población de referencia fueron seleccionados 493 individuos, de los cuales 9 también fueron casos, 6 rechazaron participar y hubo 11 individuos perdidos.

Resultados

Las características más destacables de la población de estudio se recogen en la tabla 1. Se observa que no existen diferencias en cuanto a la edad del padre o la madre entre ambas poblaciones. En la población hospitalizada hay un mayor porcentaje de familias de etnia gitana, con menor nivel educativo materno y paterno, de

una clase social más baja, con madres más frecuentemente fumadoras, que viven más próximas al hospital. Destaca un mayor porcentaje de niños hospitalizados cuyo control médico habitual no es realizado por un médico perteneciente a un EAP.

Tras la entrevista personal y consultar la tarjeta sanitaria, se obtuvo la adecuada clasificación del médico que realiza el control sanitario habitual del niño (tabla 2).

En la tabla 3 se muestra el riesgo de hospitalización para todos los diagnósticos clínicos en función del control médico habitual. El riesgo de hospitalización en los dos primeros años de vida disminuyó en aquellos niños cuyo control médico habitual en el Sistema Nacional de Salud era llevado a cabo por un médico perteneciente a un EAP (RR, 0,62; IC del 95%, 0,43-0,91; RR ajustado, 0,57; IC del 95%, 0,35-0,93). No se apreció una asociación estadísticamente significativa con que el control habitual lo ejerciera un médico no especialista en pediatría, aunque el riesgo relativo fue claramente superior a la unidad (RR, 2,95; IC del 95%, 0,55-15,7; RR*, 4,64; IC del 95%, 0,47-45,8).

No se observó relación entre el control médico habitual ejercido por un médico de equipo y la hospitalización por diagnósticos concretos como enfermedad infecciosa gastrointestinal o enfermedad respiratoria (incluyendo enfermedad infecciosa de vías altas, enfermedad infecciosa de vías bajas, bronquiólitis o crisis de asma). Se apreció una disminución significativa del riesgo de hospitalización por fiebre sin localización o sin foco aparente⁹ cuando el control médico habitual era realizado por un médico de EAP (RR ajustado, 0,41; IC del 95%, 0,19-0,90) (tabla 4).

Discusión

El desarrollo tecnológico, los avances científicos y las variaciones sociales acaecidas en las últimas décadas han ocasionado cambios orientados a una mejora de la asistencia sanitaria pediátrica. La progresiva jerarquización de la atención primaria, con la creación de nuevos centros de salud, y una mayor y acertada colaboración entre los servicios hospitalarios y el pediatra extrahospitalario, hacen posible una asistencia continua y eficaz¹⁰.

Si bien, en general, las mejoras de la atención primaria a nivel extrahospitalario se han relacionado con una disminución de la utilización de los servicios de urgencias hospitalarios, nuestros resultados ponen de manifiesto que la descongestión de los hospitales, con una menor tasa de hospitalización, también se puede ver influida por las mejoras en la atención primaria. Así, se observa una disminución del riesgo de hospitalización de aquellos niños controlados por un médico perteneciente a un EAP. Estos resultados no cuestionan la labor del médico en sí, sino el hecho de que el sistema reformado ofrece mejoras en la atención sanitaria pediátrica.

Se debe tener presente que la reforma de la atención primaria implica favorecer la accesibilidad al cuidado médico, y los EAP, a diferencia de los profesionales sanitarios del modelo de consultorio tradicional, realizan actividades no sólo estrictamente asistenciales. Así, en el caso de los pediatras las actividades preventivas quedan reflejadas en 2 campos, el apoyo a los docentes en la educación para la salud en la escuela y el programa de actividades preventivas¹¹, destacando el programa de atención al niño sano.

TABLA 3. Características de la atención sanitaria habitual y riesgo de hospitalización para todos los diagnósticos clínicos en niños menores de 2 años

Variable	Caso	Referencia ^a	RR (IC del 95%)	RR (IC del 95%)
Controlado por EAP				
Sí	178	311 (5)	0,62 (0,43-0,91)	0,57 (0,35-0,93) ^b
No	67	73 (2)	1	1
Controlado por pediatra				
Sí	277	412 (8)	1	1
No	4	2 (0)	2,95 (0,55-15,7)	4,64 (0,47-45,8) ^b

^aIntersección.

^bRiesgo relativo ajustado por clase social más elevada de la pareja (II-I, III, IV, V), nivel de educación materno (primer grado, segundo grado primer ciclo, segundo grado segundo ciclo, tercer grado primer ciclo, tercer grado segundo y tercer ciclo con cursos de especialización), etnia (no gitana, gitana), edad materna (≤ 20 años, 21-35 años, > 35 años), fumar madre (sí, no), ingresado al nacimiento (sí, no), lactancia materna al nacimiento (sí, no).

TABLA 4. Características de la atención sanitaria habitual y riesgo de hospitalización por diferentes diagnósticos en niños menores de 2 años

Variable	Caso	Referencia ^a	RR (IC del 95%)	RR (IC del 95%)
Enfermedades infecciosas gastrointestinales				
Controlado por EAP				
Sí	22	266 (0)	0,70 (0,27-1,89)	0,52 (0,20-1,38) ^b
No	7	59 (0)	1	1
Enfermedades respiratorias				
Controlado por EAP				
Sí	65	266 (2)	0,78 (0,43-1,38)	0,68 (0,35-1,34) ^b
No	7	59 (0)	1	1
Fiebre sin foco aparente				
Controlado por EAP				
Sí	28	266 (0)	0,48 (0,22-1,04)	0,41 (0,19-0,90) ^b
No	13	59 (0)	1	1

^aIntersección.

^bRiesgo relativo ajustado por clase social más elevada de la pareja (II-I, III, IV, V), nivel de educación materno (primer grado, segundo grado primer ciclo, segundo grado segundo ciclo, tercer grado primer ciclo, tercer grado segundo y tercer ciclo con cursos de especialización), etnia (no gitana, gitana), edad materna (≤ 20 años, 21-35 años, > 35 años), fumar madre (sí, no), ingresado al nacimiento (sí, no), lactancia materna al nacimiento (sí, no).

En nuestros resultados no se pudo evidenciar que el ser controlado habitualmente por un médico especialista en pediatría se comportara como un factor protector frente a la hospitalización infantil durante los dos primeros años de vida, teniendo su explicación más probable en el pequeño tamaño muestral, en nuestro estudio, de la población que habitualmente es controlada por un médico no especialista en pediatría.

Wynne y Hull en 1977¹² ya habían observado que hasta en un 20% de los ingresos pediátricos influían factores extramédicos y sugirieron que una adecuada mejora de los servicios

sanitarios extrahospitalarios conllevaría una disminución de las hospitalizaciones. Sin embargo, en otro estudio posterior se apreció que la mejora en la atención extrahospitalaria no se acompañaba de una disminución de las hospitalizaciones^{13,14}. Dicho trabajo estudió las hospitalizaciones de 1985 en relación a las de 1975 del trabajo de Wynne y Hull¹², apreciando un incremento de los ingresos a pesar de la disminución de la población de 0-15 años y de las mejoras en la atención primaria. Sus observaciones no tuvieron en cuenta los posibles factores de confusión que pudieran estar influyendo en la hospitalización y también se asociaron

con una mejoría de la atención extra-hospitalaria.

En nuestros resultados, tras tener en cuenta los diferentes factores de confusión que pueden estar implicados en una hospitalización pediátrica, se evidenció que la mejora en la atención primaria con la conformación de los EAP conlleva una disminución del riesgo de hospitalización en los dos primeros años de vida. Destacó el hecho de que esta disminución del riesgo queda plasmada en el diagnóstico de fiebre sin foco o localización aparente, en el que tras una exploración física detallada del niño y la realización de las pruebas complementarias pertinentes no se encuentra foco y se decide el ingreso para observación¹⁵⁻¹⁹. Se debe tener presente que la fiebre es la causa de consulta más frecuente en pediatría y en múltiples ocasiones se presenta aislada como único signo. En varios estudios se ha visto que un 2-6% de estos pacientes presenta una bacteriemia oculta que llevaría consigo el riesgo de desarrollo de meningitis, artritis séptica, neumonía o incluso un shock séptico^{20,21}. Con frecuencia muchos niños son hospitalizados tan sólo para observación, y se puede pensar que la mayor disponibilidad para la atención del paciente por la atención continuada que ofrece el médico de un EAP pudiera ayudar a evitar posibles ingresos innecesarios que en algunos casos hubieran sido tratados ambulatoriamente.

Parece lógico pensar que si la mejora en los centros de atención primaria desempeñara un papel fundamental en la descongestión de los hospitales, una gran proporción de dichas hospitalizaciones pudieran ser vistas en ocasiones como el ejemplo del fallo en las medidas de prevención de la enfermedad o en los cuidados de atención primaria.

En la literatura científica revisada no se han encontrado estudios españoles que relacionen la mejoría de la atención primaria infantil y el riesgo de hospitalización. Al tratarse de un sistema nacional de salud que abarca prácticamente a toda la población, estos resultados no se pueden comparar con estudios realizados en Estados Unidos, donde la accesibilidad al sistema sanitario se encuentra limitada por la economía. Por tanto, nuestros resultados deben tomarse con precaución hasta que se puedan contrastar con otros estudios. Además, una de las limitaciones que pre-

senta este estudio son las pérdidas en la clasificación del médico que ejerce el control sanitario habitual, pues en Santander no fue efectiva la obligatoriedad de la tarjeta sanitaria hasta noviembre de 1997, lo que explicaría en cierto modo dichas pérdidas de información en los pacientes seleccionados. Así mismo, las diferentes modalidades de atención continuada, referentes a las características de la prestación de atención urgente extrahospitalaria, también se han relacionado con la utilización de los servicios de urgencias hospitalarios²², aunque no con la hospitalización, y no fueron tenidas en cuenta a la hora del análisis de nuestros resultados.

Sin embargo, a la vista de todo lo expresado previamente y teniendo en cuenta las limitaciones del estudio, se puede sugerir, al igual que otros autores²³, que los recursos de la atención primaria se deben seguir orientando a la organización de actividades de prevención y promoción de la salud, integrados en las actividades asistenciales curativas, teniendo presente que una demanda asistencial excesiva ahogaría dichos programas preventivos.

Bibliografía

1. Camp Herrero J. Papel de los centros de atención primaria en la descongestión de los hospitales. *Med Clin (Barc)* 1988; 91: 779-782.
2. Sansa Pérez LI, Obús Escuela T, Junco-sa Fon S, Barrido Hernández M. Frecuentación a los servicios de urgencias hospitalarios: relación con la utilización de la atención primaria en una población pediátrica. *An Esp Pediatr* 1996; 44: 105-108.
3. Alberola Benavent V, Rivera Casares F. La atención primaria como determinante de la utilización del servicio de urgencias hospitalario. *Aten Primaria* 1994; 14: 825-828.
4. Cooper WO, Kotagal UR, Atherton HD, Lippert CA, Bragg E, Donovan EF et al. Use of health care services by inner-city infants in an early discharge program. *Pediatrics* 1996; 98: 686-691.
5. Grupo de Trabajo de la Sociedad Española de Epidemiología. La medición de la clase social en ciencias de la salud. Barcelona: SG Editores, 1995.
6. Shouten EG, Dekker JM, Kok FJ, Le Cassie S, Van Houwelingen HC, Pool J et al. Risk ratio and rate estimation in case-cohort designs: hypertension - cardiovascular mortality. *Stat Med* 1993; 12: 1733-1745.
7. Greenland S, Mickey RM. The impact of confounder selection criteria on effect estimation. *Am J Epidemiol* 1989; 130: 1066.
8. Dixon WJ, editor. *BMDP Statistical Software Manual: Versión Dynamic Release 7.0 Vol. 1 y 2*. Berkeley: University of California Press, 1992.
9. Kliegman RM, Behrman RE. Fiebre. En: Behrman RE, Kliegman RM, Nelson WE, Vaughan VC, editores. *Tratado de pediatría* (14.ª ed.). Madrid: Interamericana, 1992; 781-786.
10. Merino Tapia E, Alonso Fernández-Re-vuelta M, Sáenz de Santamaría C. Aspectos asistenciales. *An Esp Pediatr* 1987; 27 (Supl 27): 33-38.
11. Bustos Lozano G. El pediatra de atención primaria y las actividades preventivas. *Aten Primaria* 1993; 12: 183-184.
12. Wynne J, Hull D. Why are children admitted to hospital? *BMJ* 1977; 2: 1140-1142.
13. Hutchison TP, Durojaiye L, Madeley RJ. Improved primary care does not prevent the admission of children to hospital. *Arch Dis Child* 1987; 62: 649-650.
14. Durojaiye L, Hutchinson TP, Madeley RJ. Improved primary care does not prevent the admission of children to hospital. *Public Health* 1989; 103: 181-188.
15. Berman S. Fever in early infancy. En: Berman S, editor. *Pediatric decision making* (2.ª ed.). Filadelfia: BC Decker, 1991; 2-5.
16. Gracia O, Val O. Fiebre aislada en el niño. En: *Protocolos prácticos de pediatría P3*. Barcelona: Doyma, 1994; 84-100.
17. Harper M, Fleisher G. Bacteriemia oculta en el grupo de edad de tres meses a tres años. *MTA-pediatría* 1994; 15: 625-640.
18. Lieu TA, Schwartz JS, Jaffe DM. Strategies for diagnosis and treatment of children at risk for occult bacteriemia: clinical effectiveness and cost-effectiveness. *J Pediatr* 1991; 118 (1): 21-29.
19. Wasserman GM, White CB. Evaluation of the necessity for hospitalization of the febrile infant less than three months of age. *Pediatr Infect Dis J* 1990; 9: 163-169.
20. Moreno JM, Torres J, Bracamonte T, Bustos C, Marín M. Bacteriemia oculta en lactantes. *Acta Pediatric Esp* 1989; 47: 446-450.
21. Teele DW, Pelton SI, Grant MJ, Herskowitz J, Rosen DJ, Allen CE et al. Bacteriemia in febrile children under 2 years of age: results of cultures of blood of 600 consecutive febrile children seen in a «walk-in» clinic. *J Pediatr* 1975; 87: 227-230.
22. Valdres Carroquino P, Acitores Augusto JM, González Echave A, Rubio Montaner LI. Impacto sobre la asistencia en las urgencias hospitalarias de la implantación de la atención continuada en los centros de salud en Logroño. *Aten Primaria* 1993; 11: 178-180.
23. Martín Zurro A. Planes de salud y prevención en atención primaria. *Aten Primaria* 1993; 11: 1.