

Educación grupal para niños asmáticos: Nuestra experiencia

C. Calvo Rey, R. Albañil Ballesteros, M. Sanchez Martín¹

Resumen. Fundamento: El asma es una enfermedad crónica de gran prevalencia en la población infantil y de complejo tratamiento. La educación sanitaria se considera una importante herramienta terapéutica, quem, sin embargo, ha sido poco evaluada en nuestro ámbito.

Objetivos: Valorar la utilidad de la educación en grupos de niños asmáticos y sus familiares para mejorar el conocimiento de la enfermedad, fomentar el concepto de autocuidados, y mejorar la evolución clínica.

Pacientes y métodos: 61 niños asmáticos y sus familiares fueron distribuidos en grupos por edades (< 2 años, 2-5 años y > 5 años) y acudieron a 6 sesiones teórico-prácticas sobre asma. Se valoraron los conocimientos teóricos de la enfermedad y su manejo mediante cuestionarios pre y postsesiones y se analizó la evolución clínica de los niños durante 1 año antes y 1 año después de la realización del curso.

Resultados: Los conocimientos teóricos sobre la enfermedad mejoraron claramente tras la realización del grupo, tanto en niños ($p=0,02$), como en tutores ($p<0,00001$). El número de crisis anuales y el número de ingresos no se modificaron con la educación, sin embargo, las visitas por asma a la consulta disminuyeron de forma significativa ($p<0,001$), los pacientes emplearon el medidor de flujo ($p<0,001$) e iniciaron correctamente el tratamiento ($p<0,00001$) con más frecuencia después de la asistencia a los grupos.

Conclusiones: La educación grupal para niños asmáticos mejora el conocimiento de la enfermedad y el manejo de la misma por parte de los niños y sus familiares, si bien en nuestra experiencia no modifica la evolución clínica.

An Esp Pediatr 1998;49:353-358.

Palabras clave: Asma; Niños; Tratamiento; Educación; Autocuidados.

SELF-MANAGEMENT EDUCATION PROGRAM FOR ASTHMATIC CHILDREN: OUR EXPERIENCE

Abstract. Objective: Asthma is a chronic disease of great prevalence among children and with complex treatment. Health education is considered a very important therapeutic tool, but it has been poorly assessed in our environment. The main objectives of this work were to assess the utility of the education in groups of asthmatic children and parents in order to improve the knowledge about the disease, to raise the profile of the self-management concept and to improve the clinical evolution.

Patients and methods: Sixty-one asthmatic children and their parents were distributed into groups according to the age of the patients (less than 2 years, between 2 and 5 years and more than 5 years) and

each group attended 6 theoretical and practical sessions on asthma. Theoretical knowledge about the disease and its management was evaluated by using questionnaires before and after the sessions. The clinical evolution of the children was assessed for a period of two years, from the year before the training started until 1 year after it ended.

Results: Theoretical knowledge about the disease clearly improved both in children ($p=0.2$) and their tutors ($p<0.00001$). The yearly number of crises and hospitalizations were not reduced by the training; however, the number of visits to the outpatient clinic significantly decreased ($p<0.001$). Patients started using the flow-meter ($p<0.001$) and started proper treatment ($p<0.00001$) more frequently after attending the group session.

Conclusions: Group health education for asthmatic children improves both the knowledge and the self-management of the disease by the patients and their parents, but does not modify the clinical evolution.

Key words: Asthma. Children. Treatment. Education. Self-management.

Introducción

El asma es la enfermedad crónica más frecuente en la infancia. Se estima que entre el 5 y el 10% de los niños padecen esta enfermedad, y parece que existe una tendencia al aumento de su incidencia⁽¹⁾. Supone, sin duda, la patología crónica más frecuentemente atendida en las consultas de pediatría extra-hospitalaria. El tratamiento del asma es relativamente complejo y ha sufrido grandes cambios en los últimos años, con el reconocimiento del asma del lactante, con la introducción del concepto de inflamación, y las nuevas terapéuticas desarrolladas. Estos factores; frecuencia, cronicidad, y complicado manejo terapéutico, junto con la gran interrelación existente entre asma y actividades cotidianas, determinan una necesidad de recibir información amplia y una obligación, por parte del paciente y su familia de asumir parcelas importantes del control de su enfermedad.

La educación sanitaria por parte del clínico es una poderosa herramienta para ayudar al paciente a conocer su enfermedad, y a adquirir motivación para controlar y manejar adecuadamente su asma. De hecho, se considera uno de los pilares del tratamiento del asma⁽¹⁻⁶⁾. La educación del paciente comienza desde el mismo momento del diagnóstico, y cada visita supone una nueva oportunidad para ello. La consulta de Atención Primaria, es seguramente el ámbito donde más factible sea realizar este aprendizaje, dada la accesibilidad que a ella tienen los pacientes y la continuidad de la atención que en ella se presta⁽⁷⁾. Sin

Pediatría EAP, ¹Enfermera de Pediatría EAP. C.S. Cuzco. Fuenlabrada. Madrid.

Correspondencia: Cristina Calvo Rey. C/Viento 5, 5º A.

Tres Cantos. 28760 Madrid.

Recibido: Enero 1998

Aceptado: Junio 1998

Tabla I Distribución de contenidos teóricos y prácticos en las diferentes sesiones

| | |
|-----------|--|
| 1ª Sesión | <ul style="list-style-type: none"> - Concepto de asma. - Síntomas de asma. Diagnóstico de asma. - Desencadenantes. - Asma y alergia. - Respiración y relajación |
| 2ª Sesión | <ul style="list-style-type: none"> > 5 años: manejo del medidor de flujo < 5 años: fisioterapia respiratoria - Respiración y relajación |
| 3ª Sesión | <ul style="list-style-type: none"> - Tratamiento del asma - Manejo de inhaladores |
| 4ª Sesión | <ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento de la crisis asmática - Manejo de la crisis asmática - Asma, escuela y deporte |

embargo, son muchos los conceptos nuevos que debe aprender el asmático, y la masificación, por desgracia frecuente en nuestras consultas, limita el tiempo que podemos dedicar a cada paciente.

La responsabilidad primaria de la educación sanitaria es del médico, y la educación en grupo puede ser un complemento de gran utilidad. Tanto en Estados Unidos como en otros países, se han desarrollado y evaluado varios programas para educar a las familias y pacientes sobre el tratamiento del asma infantil^(8,14). A pesar de las dificultades para fijar parámetros de evaluación, los resultados obtenidos han demostrado una mayor habilidad familiar para tratar el asma en casa, mejor calidad de vida, reducción del absentismo escolar, de la morbilidad y del uso de los servicios sanitarios de urgencia^(4-6,8,9,15). En la literatura española existen pocos trabajos que valoren la utilidad de la educación y han sido realizados fundamentalmente en adultos^(16,17). En nuestra opinión, la educación grupal para niños asmáticos, puede suponer una excelente arma terapéutica, que permite además un mayor tiempo de contacto con el paciente y que les ayuda a desmitificar su enfermedad y a compartir su problemática con otros enfermos. Por todo ello, iniciamos un programa de educación para grupos de niños asmáticos y sus familiares, ubicado en Atención Primaria como referimos a continuación.

Pacientes y métodos

Objetivos

Los objetivos generales perseguidos con los grupos de asmáticos fueron: 1º mejorar el conocimiento de la enfermedad (síntomas, desencadenantes, tratamiento, influencia en la actividad escolar y el deporte), 2º fomentar el concepto de autocuidados (reconocimiento de la crisis, manejo del medidor de flujo e inicio precoz y correcto del tratamiento), y 3º mejorar en lo posible la evolución clínica.

Criterios de inclusión/exclusión. Formación de los grupos

Se incluyeron niños con asma crónica (3 o más episodios de broncoespasmo reversible) sin límite de edad, que precisaran tratamiento antiinflamatorio de mantenimiento continuo o estacional. Se excluyeron aquellos pacientes que no podían acudir al centro por cualquier motivo y los que expresaron no tener interés una vez informados. Se realizaron 3 tipos de grupos según la edad: niños < 2 años dirigidos a los padres, niños de 2-5 años y niños > 5 años a los que acudían niños y padres. Se aconsejó a los padres que el acompañante fuera siempre el mismo a lo largo de las sesiones. Los grupos fueron de 10-12 personas máximo y se procuró que el nivel cultural fuera homogéneo dentro de los grupos.

Ubicación y personal docente

Las sesiones se realizaron en el Centro de Salud, en horario laboral, pero fuera del horario escolar, para evitar el absentismo. Las charlas fueron impartidas por pediatras y enfermeras/os de dos consultas de Atención Primaria. Cada grupo fue dirigido por el pediatra y enfermero/a correspondiente a su propia consulta.

Contenidos y distribución de las sesiones

Se realizaron 4 sesiones temáticas (una a la semana), una sesión de repaso al mes y una sesión de refuerzo a los 6 meses. Todas las sesiones fueron diseñadas con una parte teórica, otra práctica y un espacio para el diálogo. La duración de cada sesión fue de 60-90 minutos. El contenido de las sesiones temáticas se detalla en la tabla I. En la primera charla de repaso se proyecta un vídeo recopilatorio, se comentan dudas y problemas y se revisan los registros de flujo espiratorio. En el segundo repaso se deja libertad a los pacientes para elegir las cuestiones a debatir. Los contenidos teóricos se basaron, con adaptaciones, a los editados por la Comunidad de Madrid, en las guías para Autocuidados en Asma⁽¹⁸⁾, así como en el Protocolo de tratamiento del asma infantil publicado por el Grupo de trabajo en asma infantil de la Sociedad Española de Neumología Pediátrica⁽¹⁾.

Materiales

Como material audiovisual empleamos diapositivas, vídeos y guías educativas proporcionados por la Comunidad de Madrid. A cada paciente (o familia), se le entregó un ejemplar de la guía sobre asma y a los niños mayores un medidor de pico-flujo y un diario de registro. Para el manejo de inhaladores se instó a los pacientes a traer sus propias cámaras e inhaladores y se dispuso, además, de inhaladores placebo suministrados por las casas comerciales. Para el aprendizaje de técnicas de respiración y relajación empleamos colchonetas.

Evaluación

Nos propusimos evaluar tres aspectos: 1º Los conocimientos teóricos adquiridos por los padres y los niños. 2º Conocer la valoración que los asistentes hacían del curso o grupo. 3º Valorar

Tabla II Cuestionario sobre conocimientos de asma

| | |
|--|--|
| Edad: | Sexo: |
| Profesion: | Estudios: |
| ¿Desde cuando padece la enfermedad? | |
| 1 año o menos | > 1 año > 5 años |
| ¿Qué es el asma? | |
| ¿Cuál es la mejor manera de tomar la medicación en el asma? | |
| En jarabe | En aerosol o puff |
| ¿El Terbasmán o el Ventolín son medicamentos para? | |
| Curar la crisis | Prevenir o evitar que aparezcan las crisis |
| ¿El Pulmicort o el Cetimil o el Tilad son medicamentos para? | |
| Curar la crisis | Prevenir o evitar que aparezcan las crisis |
| Marca con una cruz los síntomas de crisis de asma | |
| Tos | |
| Sueño | |
| Dificultad para hablar | |
| Dificultad para respirar | |
| Dolor de tripa | |
| Fiebre | |
| Pitos en el pecho | |
| Soplamos muy flojito con el peak flow | |
| Marca con una cruz qué cosas pueden desencadenar una crisis de asma | |
| Ejercicio | |
| Polen | |
| Sueño | |
| Hambre | |
| Catarros | |
| Humo del tabaco | |
| ¿Qué medicamento tomas cuando tienes una crisis de asma? | |
| ¿Qué hay que hacer en caso de crisis grave? | |
| Acudir corriendo al médico | Tomar la medicación y acudir al médico |
| Marca con una cruz las cosas que tu profesor debería saber sobre el asma | |
| Que no puedes hacer gimnasia nunca | |
| Que cuando estás con la crisis no puedes hacer gimnasia | |
| Que debes tomar la medicación cuando empiezan los síntomas | |
| Que cuando estás con la crisis debes hacer ejercicio para distraerte | |
| Debe conocer la medicación y como usarla | |
| ¿Crees que has aprendido con el curso? | |
| Mucho | Poco Nada |
| Escribe tres cosas que has aprendido en el curso | |
| ¿Que cambiarías del curso? | |
| ¿Ha sido el curso? | |
| Divertido | Aburrido Normal |

la evolución clínica de los pacientes.

Los métodos de evaluación fueron dos: 1º Cuestionarios anónimos que fueron cumplimentados por padres y niños mayores de 8 años, antes y después del curso (4ª o 5ª sesión). Las preguntas se distribuyen en datos generales (de filiación), conocimientos sobre asma (síntomas, desencadenantes, tratamiento y

asma en la escuela) y valoración del curso (Tabla II). 2º Revisión retrospectiva de las historias evaluando un período de 1 año antes de la realización del grupo y 1 año después. Los parámetros valorados fueron: número de episodios de crisis asmática por año, número de visitas a la consulta por asma, número de ingresos, porcentaje de crisis en que los pacientes iniciaron tratamiento correctamente y número de ocasiones en que emplearon el medidor de flujo (los niños susceptibles de usarlo).

Análisis estadístico

El estudio estadístico fue realizado en la Unidad de Investigación del Area 9, con el paquete estadístico SPSS Base System 1996 (SPSS Inc. Chicago. USA). Los resultados se han expresado como media y desviación estándar en el caso de variables cuantitativas y como porcentajes en el caso de variables cualitativas. Para la comparación de medias se emplearon el test no paramétrico de Wilcoxon en el caso de medidas repetidas (variables clínicas) y el test U-Mann Whitney en el caso de medidas independientes (variables de conocimientos). Para la comparación de porcentajes se utilizó el test de McNemar. El nivel de significación empleado fue del 5%.

Resultados

Realizaron los cursos o grupos 64 niños (37 niños y 27 niñas). Fueron evaluados sólo 61 por traslado de domicilio de los otros tres. El 34% fueron niños < 2 años (21 niños), el 24% tenían de 3-5 años (15 niños) y el 41% > 5 años (25 niños). Ningún paciente abandonó el grupo durante su desarrollo. Los niños fueron acompañados por sus madres en todos los casos, salvo en 2 en los que el acompañante fue el padre. La edad media de los acompañantes fue de 33,1 ± 3,7, y el nivel cultural medio-bajo (solo el 58% tenían completa la EGB y sólo 2 eran titulados superiores). El tiempo de evolución de la enfermedad previo a la formación del grupo fue de 1 año en el 56% de los casos, 1-5 años en el 27% de los pacientes y > 5 años en el 15% restante.

Valoración de los conocimientos teóricos

Sobre un total de 25 ítems posibles los acompañantes pasaron de contestar correctamente 19,2 ± 3,4 preguntas antes de las sesiones, a 22,7 ± 2,2 después (p < 0,00001). Los niños mayores que fueron evaluados (15%, todos ellos > 8 años) pasaron de 19,7 ± 1,9 preguntas correctas antes de las charlas a 22,2 ± 2,1 después (p = 0,02). Desglosadas las preguntas por temas y evaluados sólo los tutores, se apreció una mejoría clara en los conocimientos en todos los ámbitos pasando de 72% a 85% de aciertos en cuanto a los síntomas de asma (p < 0,0001), de 78% a 93% en cuanto a los desencadenantes (p < 0,0001), de 87% a 96% en cuanto al tratamiento (p = 0,014) y de 70% a 94% en cuanto al asma en la escuela (p < 0,001) (Figs. 1 y 2).

Valoración del grupo por parte de los pacientes (Satisfacción)

El 95% de los encuestados expresaron que habían aprendido mucho durante las sesiones, habiendo resultado divertido pa-

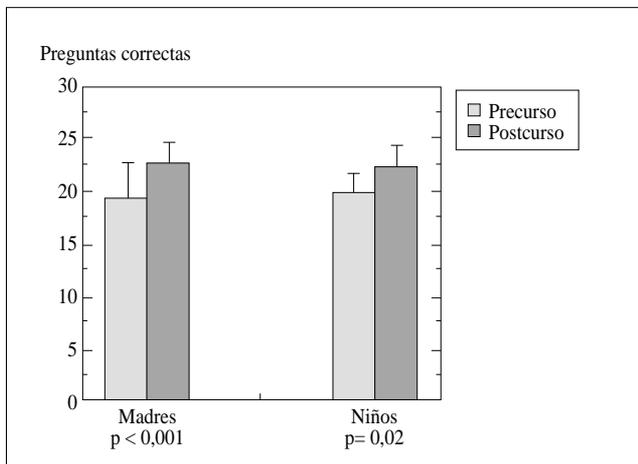


Figura 1. Valoración del número total de respuestas correctas sobre los conocimientos de asma antes y después del grupo, en madres y niños.

ra el 50% de los asistentes y normal para el 50% restante. Ninguno expresó aburrirse durante el mismo. Respecto a las tres cosas más interesantes que habían aprendido, las madres valoraron, sobre todo el reconocimiento de la crisis y el mejor manejo del tratamiento, mientras que los niños valoraron como más interesante el aprendizaje de las técnicas de respiración y relajación y el uso del medidor de flujo.

Evaluación clínica

El número de episodios de crisis asmática al año y por paciente se mantuvo constante antes y después de realizar los grupos y tampoco fue relevante la disminución de los ingresos. Sin embargo, el número de visitas anuales a la consulta pasó de $12,6 \pm 7,6$ a 8 ± 6 ($p < 0,001$). Iniciaron tratamiento correctamente antes de acudir a la consulta solo el 24 % de los pacientes antes de realizar el grupo, mientras que lo hicieron el 51% después de las charlas ($p < 0,00001$). Tras el curso, el 75% de los niños mayores usaban correctamente el medidor de flujo para el manejo de las crisis, mientras que solo un 25% lo empalaba antes de la intervención ($p < 0,001$) (Tabla III).

Discusión

En nuestra experiencia, la realización de grupos para niños asmáticos supone una mejora importante, aunque esperable, de los conocimientos teóricos sobre la enfermedad y el tratamiento, si bien nuestros pacientes parten de un buen conocimiento previo, que pone de manifiesto la educación individual previa recibida en las consultas. El asma en la escuela, es el tema probablemente más desconocido y en el que se aprecia un mayor aprendizaje, y pone de manifiesto la necesidad adicional de incidir en aspectos que han pasado desapercibidos para el paciente y la familia. Desde el punto de vista clínico, aunque un mejor conocimiento de la enfermedad no supone en nuestra experiencia una disminución del número de crisis, sí supone una

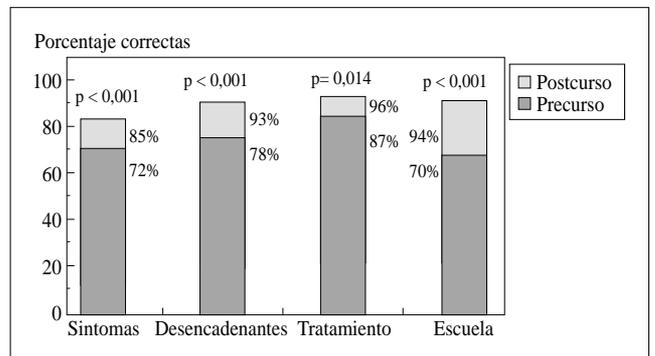


Figura 2. Valoración por temas del porcentaje de respuestas correctas en el cuestionario de los tutores antes y después del grupo.

Tabla III Evolución clínica de los pacientes un año antes y un año después de realizar el grupo de autocuidados

| | 1 año antes | 1 año después | p |
|------------------------|------------------------|------------------------|-----------|
| Episodios | 4,8±2,5 | 4,3±2,6 | NS |
| Visitas | 12,6±7,6 | 8±6,4 | p < 0,001 |
| Visitas/episodio | 2,62 | 1,86 | |
| Inicio autotratamiento | 24% ± 29 | 51% ± 35 | p < 0,001 |
| Ingresos | 14 (0,23/ paciente) | 6 (0,1/ paciente) | NS |
| Uso medidor flujo | 25% de susceptibles | 75% de susceptibles | p < 0,001 |

NS: no significativo

mejora del manejo de la enfermedad, un inicio más rápido del correcto tratamiento y una disminución del número de visitas de estos pacientes a nuestras consultas. Para los pacientes resulta una experiencia positiva, que les acerca a otros niños con la misma problemática y les disminuye al menos en parte la ansiedad sobre su enfermedad.

Aunque mayoritariamente los diversos autores reconocen la necesidad de la educación sanitaria en asmáticos y la importancia de los autocuidados^(11-14,19-21), varias han sido también las críticas que han recibido los trabajos realizados en este campo^(19,22). Uno de los principales problemas con que nos encontramos, es que la educación pretende un cambio de comportamiento difícil de valorar y medir y los parámetros que utilizamos son, generalmente, indirectos⁽¹⁹⁾. En este sentido, es también una realidad conocida que, mientras que en los adultos es difícil cambiar comportamientos y creencias previamente establecidas, los niños están más abiertos a adquirir nuevos hábitos y a aprender nuevos conceptos, por lo que en ellos la educación es de especial trascendencia. Por ello, y a pesar de las limitaciones que conlleva, la mayor parte de los países industrializados fomentan planes de educación estatales para adultos y niños asmáticos⁽¹¹⁻

¹⁴). La educación sanitaria se ha llevado a cabo tanto en el ámbito hospitalario⁽²³⁾, como en el extrahospitalario⁽⁷⁾. En el hospital se ha realizado, generalmente, durante los períodos de ingreso de los pacientes, aprovechando la motivación generada por la fase aguda. La educación realizada en Atención Primaria, tiene como ventajas la gran accesibilidad que los enfermos tienen a ella, así como la posibilidad de prolongarla en el tiempo. En cualquier caso, la coordinación entre ambos niveles es cuando menos, deseable^(7,24).

En cuanto al análisis concreto de los resultados obtenidos con la educación sanitaria, la variabilidad de los trabajos y el escaso rigor de los mismos, hace difícil extraer conclusiones y por ello, algunos autores consideran que no se obtiene rendimiento alguno de los programas de educación⁽²²⁾. Sin embargo, existen diversos trabajos muy rigurosos, realizados con controles de pacientes no educados, en los que se objetiva una disminución en el número de visitas por asma que precisan los pacientes, e incluso una disminución de la severidad del asma^(10,25-27). Parece claro, que la educación disminuye al menos la necesidad de acudir indebidamente a urgencias y el absentismo escolar, y aumenta el manejo correcto de inhaladores y cámaras espaciadoras, así como el uso del medidor de flujo^(10,28), siendo estos resultados coincidentes con los encontrados en nuestros niños. Aunque no hemos contado con grupos control, y esto puede ser una limitación de nuestro estudio, los resultados son similares, como vemos, a los encontrados en la literatura. En nuestros pacientes, no se aprecia una disminución del número de crisis, pero sí una cierta disminución del número de ingresos. Pensamos que la educación ha propiciado un inicio precoz del adecuado tratamiento (51% de los pacientes), evitando la progresión de los síntomas y probablemente la necesidad de ingresar. En cuanto al uso del medidor de flujo, aunque controvertido⁽¹³⁾, es una indudable herramienta de autocontrol que puede ser de gran utilidad para los niños mayores y que evidentemente logra una mayor adhesión tras los programas de educación⁽²⁸⁾, como ocurre también en nuestros pacientes.

Un aspecto menos cuantificable, pero tangible, es la vertiente psicológica de estos pacientes. El asma, crea una sensación de ansiedad, tanto a los padres, como a los propios niños, que reconocen y sienten la necesidad de aprender sobre su enfermedad⁽²⁹⁾. Les hace sentirse dependientes y causa unas cifras importantes de absentismo escolar y de autoexclusión de las actividades desempeñadas por los niños sanos⁽³⁰⁾, no sólo por la propia enfermedad, sino también por el miedo a desenvolverse solos. En algunos trabajos, se observa que la educación disminuye la ansiedad familiar⁽¹⁰⁾, y mejora la independencia del paciente^(31,32), lo que en buena lógica disminuirá también el absentismo escolar^(25,28). Ello contribuirá a la integración del asmático en el ámbito escolar y deportivo aminorando la falta de ejercicio físico que a menudo, y por temor, se aprecia en estos niños. Si bien nosotros no tenemos datos sobre el absentismo escolar, sí hemos recogido las opiniones de padres y niños, que piensan haber mejorado sus conocimientos sobre la enfermedad, como lo demuestran los resultados de los cuestionarios, espe-

cialmente en lo que se refiere al asma en el ámbito escolar. Pensamos también, que con los grupos hemos logrado desmitificar la enfermedad, acercarlos a otras personas con su misma problemática y, en definitiva, disminuir su ansiedad.

En resumen, pensamos que la realización de grupos de autocuidados para niños asmáticos es una buena herramienta terapéutica, que debe radicarse en el ámbito extrahospitalario y animamos a otros equipos a realizarla.

Agradecimientos

A la Dra. Teresa Sanz de la Unidad de Investigación del Área 9 por la realización del estudio estadístico y a José García por su participación en la realización de los grupos.

Bibliografía

- 1 Grupo de trabajo en asma infantil. Protocolo de tratamiento del asma infantil. *An Esp Pediatr* 1995; **43**:439-446.
- 2 Feldman CH, Clark NM, Evans D. The role of health education in medical management in asthma. *Clin Rev Allergy* 1987; **5**:195-205.
- 3 Mellins RB. Patient education is Key to successful management of asthma. *J Respir Dis* 1989; S47-S52 (suppl).
- 4 Clark NC. Asthma self-management education: research and implications for clinical practice. *Chest* 1989; **95**:1110-1113.
- 5 Wilson-Pessano SR, McNabb WL. The role of patient education in the management of childhood asthma. *Prev Med* 1985; **14**:670-687.
- 6 McNabb WL, Wilson-Pessano SR, Hughes GW, et al. Self-management education of children with asthma. *Am J Public Health* 1985; **75**:1219-1220.
- 7 Owen G. Consideration program and techniques for general practice. *Chest* 1994; **106**:235S-236S.
- 8 Wilson-Pessano SR, Mellins RB. Workshop in asthma self-management: workshop summary. *J Allergy Clin Immunol* 1987; **80**:487-490.
- 9 Parker S, Mellins RB, Sogn DD. Asthma education: a national strategy. *Am Rev Respir Dis* 1989; **140**:848-853.
- 10 Mester I, Meertens R, Kok Gerjo, Parcel GS. Effectiveness of a Multidisciplinary Education Protocol in Children with Asthma (0-4 Years) in Primary Health Care. *J Asthma* 1994; **31**:347-359.
- 11 Barnes GR, Chapman KR. Asthma Education: The United Kingdom Experience. *Chest* 1994; **106**:216S-218S.
- 12 Boulet LP, Chapman KR. Asthma Education: The Canadian Experience. *Chest* 1994; **106**:206S-210S.
- 13 Kolbe J, Garret J, Vamos M, Rea HH. Influences on Trends in Asthma Morbidity and Mortality: The New Zealand Experience. *Chest* 1994; **106**:211S-215S.
- 14 Wilson SR, Starr-Schneidkraut N. State of the Art in Asthma Education: The US Experience. *Chest* 1994; **106**:197S-205S.
- 15 Clark NM, Feldman CH, Evans D, et al. Managing better: children, parents, and asthma. *Patient Educ Couns* 1989; **8**:27-38.
- 16 García-Marcos L. Educación y auto-control del asma en el niño. *An Esp Pediatr* 1997; **98**:227-229.
- 17 García Romo MJ, Lorente Toledano F, Romo Cortina A. Asma alérgica. Adiestramiento infantil. *Rev Rol Enf* 1993; **173**:61-64.
- 18 Dirección General de Prevención y Promoción de la Salud. Guía de Autocuidados para el Asma. Consejería de Salud. Comunidad de Madrid. 1994.
- 19 Blessing-Moore J. Does Asthma Education Change Behavior?. To

- know is not do do. *Chest* 1996; **109**:9-10.
- 20 Kolbe J, Vamos M, James F, Elkind G, Garrett J. Assessment of Practical Knowledge of Self-Management of Acute Asthma. *Chest* 1996; **109**:86-90.
 - 21 Boulet LP, Chapman KR, Green LW, Fitzgerald M. Asthma Education. *Chest* 1994; **106**:184S-196S.
 - 22 Bernard-Bonnin AC, Stachenko S, Bonin D, Charette C, Rousseau E. Self-management teaching programs and morbidity of pediatric asthma: A meta-analysis. *J Allergy Clin Immunol* 1995; **95**:34-41.
 - 23 Newhouse MT. Hospital-based asthma education. Achieving the goals and evaluating the outcome. *Chest* 1994; **106**:237S- 241S.
 - 24 Becker A, McGhan S, Dolovich J, Proudlock M, Mitchell I. Essential ingredients for an ideal education program for children with asthma and their families. *Chest* 1994; **106**:231S-234S.
 - 25 Fireman P, Friday GA, Cira C, et al. Teaching self-management skills to asthmatic children and their parents in an ambulatory care setting. *Pediatrics* 1981; **68**:341-348.
 - 26 Taggart VS, Zuckerman AE, Sly RM, et al. You can control asthma: evaluation of an asthma education program for hospitalized inner-city children. *Patient Educ Couns* 1991; **17**:35-47.
 - 27 Hughes DM, McLeod M, Barner B, et al. Controlled trial of a home and ambulatory program for asthmatic children. *Pediatrics* 1987; **1**:54-61.
 - 28 Sorrells VD, Chung W, Schlumpeberger JM. The impact of a summer asthma camp experience on asthma education and morbidity in children. *J Fam Pract* 1995; **41**:465-468.
 - 29 Miles A, Sawyer M, Dip. Child Psych, Franz CP, Kennedy D. A Preliminary Study of Factors that Influence Children`s Sense of Competence to Manage Their Asthma. *J Asthma* 1995; **32**:437-444.
 - 30 Miller BD, Wood BL. Childhood Asthma in Interaction with Family, School, and Peer Systems: A Developmental Model for Primary Care. *J Asthma* 1991; **28**:405-414.
 - 31 Brenner M. Childhood Asthma: A developmental and biopsychosocial model for treatment. *J Asthma* 1991; **28**:401-403.
 - 32 Weiss JH. Superstuff, in self-management educational programs for childhood asthma. *Allergy Infect Dis* 1981; **2**:273-294.