



ORIGINAL

Conocimientos y actitudes del profesor ante el asma del alumno

C.R. Rodríguez Fernández-Oliva^{a,*}, M.L. Torres Álvarez de Arcaya^b y A. Aguirre-Jaime^c

^aCentro de Salud La Cuesta, La Laguna, Tenerife, España

^bCentro de Salud Orotava-Dehesa, La Orotava, Tenerife, España

^cUnidad de Investigación de Atención Primaria del Área de Salud de Tenerife y Hospital Universitario N.ª S.ª Candelaria, Tenerife, Islas Canarias, España

Recibido el 6 de septiembre de 2009; aceptado el 10 de enero de 2010

Disponible en Internet el 11 de mayo de 2010

PALABRAS CLAVE

Asma;
Niños;
Actitudes;
Profesores;
Conocimientos en salud

Resumen

Introducción: El correcto tratamiento del asma en la escuela es un aspecto importante para lograr una buena evolución de la enfermedad.

Objetivos: Investigar la situación en colegios de Tenerife y observar la información que posee el profesorado, el origen de esta información, la experiencia y las actitudes ante la enfermedad, la existencia de protocolos de actuación en el centro escolar y las necesidades educativas.

Sujetos y método: Doscientos ochenta y cuatro profesores de 35 centros públicos, privados y concertados. Listado de preguntas autocumplimentado.

Resultados: El 84% de los profesores es informado sobre los alumnos asmáticos en clase. El 27% asiste crisis de asma en el horario escolar. El 64% admite no conocer los primeros pasos ante una crisis y un 10,4% de este grupo atendió al menos una crisis ($p < 0,001$). El 58% que puede ayudar al niño a administrarse el aerosol no conoce los primeros pasos en la actuación ante una crisis, frente a un 41,7% que no puede ayudarlo y no conocen los primeros pasos ($p < 0,001$). El 95% de los profesores manifiesta deseos y preferencias de obtener información.

Conclusiones: La información del profesorado es escasa y no protocolizada, y es necesario diseñar programas de intervención educativa y de información al profesorado, individualizados y adecuados a las necesidades observadas. Los síntomas, los primeros pasos ante una crisis y la técnica de aerosolterapia son los puntos clave del entrenamiento.

© 2009 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: carmenrosarfo@gmail.com (C.R. Rodríguez Fernández-Oliva).

KEYWORDS

Asthma;
 Child;
 Attitudes;
 School;
 Teaching;
 Knowledge in health

Knowledge and attitudes of teachers on children with asthma**Abstract**

Introduction: The right management of asthma in the school background is an important issue in order for the disease to make good progress.

Aims: To find out the situation in schools in Tenerife, to identify the information teachers have about asthma in children, the origin of the information, experience, attitudes and the existence of working protocols in school centres, and educational needs.

Individuals and methods: 284 teachers of 35 public, private and state financed schools. A survey with 11 questions was performed.

Results: A total of 84% of the teachers were informed about the asthmatic pupils in class, of which 27% attended to an asthma crisis during school hours. 64% admitted they did not know the main steps to control a seizure, and a 10% of this group had to attend to at least one ($p < 0.001$). There were 58% who could help the child to administer the aerosol, but did not know the first steps on how to control a seizure, versus a 42%, who could not help and did not know those steps ($p < 0.001$). Almost all (95%) expressed their intention to get such information.

Conclusions: The information and knowledge teachers have is limited and not recorded. The design of a program on educational intervention, as well as individualized information to teachers is needed, and must be suitable for those needs. The symptoms, first steps to stop a seizure and aerosol therapy technique should be considered as fundamental training.

© 2009 Asociación Española de Pediatría. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

El horario escolar de los niños desde los 3 años de edad ocupa alrededor de un 30% de su rutina diaria, se incrementa en cursos superiores, al participar en actividades extraescolares, lo que aumenta su tiempo de permanencia en el centro. Los profesores son las personas que cuidan y supervisan a los niños durante este período, por tanto, deben tomar decisiones sobre las actividades físicas, las situaciones de urgencia sanitaria y los tratamientos regulares por administrar durante el horario escolar de sus alumnos. Esto es posible si el profesor posee una información adecuada sobre la enfermedad y conoce cuál debe ser la actuación correcta.

La situación del tratamiento del asma en los centros escolares presenta ciertos aspectos que es necesario conocer para poder realizar una intervención efectiva que ofrezca información y entrenamiento ajustados a las necesidades reales de los profesores. Esta formación del docente es imprescindible para resolver las situaciones emergentes de crisis de asma en sus alumnos¹. El apoyo legal e institucional que se ofrece en este ámbito es escaso, al considerar las posibles complicaciones que pueden surgir^{2,3}. El reconocimiento de los signos y de los síntomas de una crisis de asma que pueda tener un niño durante su estancia en el centro escolar y las medidas terapéuticas que deben tomarse para su control no se encuentran en la actualidad en ningún protocolo oficial de formación y actuación dirigido al profesorado, salvo iniciativas aisladas con mayor o menor apoyo institucional⁴⁻⁶.

Se dispone de estudios que analizan la actuación y los conocimientos del profesorado con respecto al tratamiento del asma⁷⁻⁹ que, al emplear diferentes enfoques, obtienen

resultados similares en cuanto a la escasez de información y la necesidad de protocolos de educación a profesores. De igual forma, se han elaborado programas de formación de profesores en la identificación de los síntomas del asma en sus alumnos y las conductas posteriores por seguir para su tratamiento⁹⁻¹¹.

El presente estudio parte de la hipótesis de que la situación en Tenerife se caracteriza por la ausencia de protocolos oficiales de formación del profesorado en el conocimiento de síntomas, signos de riesgo y actuación ante el asma infantil en el contexto escolar. Acorde con esto, se propone como objetivo la exploración de la situación en nuestros colegios, identificar la información que posee el profesorado sobre el asma infantil y cómo se ha obtenido, si existen protocolos de actuación en el centro escolar, y cómo fue su experiencia y su actitud frente a la enfermedad y sus necesidades formativas.

Método

El estudio se realiza mediante encuestas a profesores del segundo ciclo de educación infantil, educación primaria o educación secundaria obligatoria de Tenerife, en el período de enero-junio de 2007. En Tenerife hay 287 centros y 6.823 profesores de este nivel educativo en el período estudiado. Para conformar la muestra se contacta en sus centros educativos con profesores dispuestos a colaborar con el estudio, a los que se les explica su finalidad, y que nos sirven de apoyo en la distribución del listado de preguntas al resto de profesores del centro, quienes responden de manera voluntaria y anónima al listado. Los centros se eligen de forma que pertenezcan a diferentes zonas de salud: 17 de la

zona norte, 10 de la zona centro y 8 de la zona sur. Esta distribución persigue representatividad de características socioeconómicas diferenciadas existentes entre estas zonas de la isla, pero no pretende obtener una representatividad de la población de profesores, dada la voluntariedad de respuesta al listado. Es decir, esta muestra está sesgada en el sentido de estar conformada por los profesores más motivados con el tema explorado, el asma de sus alumnos; de esto se infiere que los resultados obtenidos en el estudio no reflejan la situación real, sino otra mucho más favorable.

La encuesta a los participantes en el estudio emplea como instrumento un listado de 11 preguntas autocumplimentado, construido a partir de la revisión bibliográfica^{8,11,12} y la experiencia profesional de los investigadores, que se somete previamente a una prueba piloto para valorar su comprensión y las dificultades de respuesta. Las preguntas del listado recogen datos personales y de experiencia laboral, impacto de la enfermedad de los alumnos en el profesorado, tipo de conocimientos y actitudes que posee el profesorado sobre el asma infantil, origen de esta información, conocimiento sobre protocolos de actuación en el asma existentes en su centro, interés en obtener información y método deseado para obtenerla (anexo 1). El sondeo se realiza de forma anónima previa autorización del director del centro y con el consentimiento informado del profesor. Para las preguntas 2, 4 y 11, las respuestas se agruparon «a posteriori» en categorías conceptuales.

El procesamiento de los datos obtenidos en la encuesta se realiza con ayuda del paquete estadístico para ordenador personal SPSS 17.0 para entorno Windows XP. La muestra se describe como porcentaje de sus categorías componentes para las variables nominales y como mediana (p5–p95) para las de escala por su distribución no-normal. Las comparaciones se realizan con la prueba exacta de Fisher o con la χ^2 de Pearson en el primer caso, y con la prueba de Kruskal-Wallis o el test de la U de Mann-Whitney en el segundo caso, según la cantidad de grupos entre los que se realizan las comparaciones. Todas las pruebas de contraste son bilaterales a un nivel de significación $p \leq 0,05$.

Resultados

La muestra quedó conformada por 284 profesores, el 71% eran mujeres, el 72% pertenecía a centros públicos, el 27%

pertenecía a concertados y el resto pertenecía a centros privados, con una edad de 43 años (22–65) y 17 años de ejercicio (2,0–32,4).

Hubo una ausencia de respuestas del 25% entre profesores cuyas características desconocemos por el carácter anónimo de las respuestas.

Conocimientos y actitudes ante los síntomas y primeros pasos ante una crisis de asma

Un 84% (214) de los profesores refirió ser informado, algunas veces o siempre sobre los alumnos asmáticos que tienen en clase. Un 73,9% conoce al menos un síntoma de asma. Los referidos con mayor frecuencia fueron la dificultad para respirar (64,4%), los pitos (19%) y el cansancio (18,3%). El conocimiento de síntomas en el niño es mayor en los profesores que son habitualmente (siempre o algunas veces) informados sobre los alumnos asmáticos en clase (el 64,7 versus el 6,6%; $p < 0,01$). En la [tabla 1](#) se detallan los resultados por grupo de síntomas y grado de información del profesor.

Un 27% ha tenido que atender crisis de asma de sus alumnos. El nivel de conocimiento de los síntomas es mayor en el grupo de profesores que han atendido crisis frente a los que no lo han hecho (el 93,5 versus el 66,7%; $p < 0,01$). Los profesores que no han atendido crisis presentan un mayor desconocimiento de los primeros pasos ([tabla 2](#)).

Un 64,0% (182) del total de los profesores admitió no conocer cuáles son los primeros pasos por seguir para el control de las crisis; sin embargo, un 10,4% (19) de los que no conocían estos primeros pasos tuvo que atender alguna vez a un alumno ($p < 0,001$).

Se informó al 94,1% (96) de los profesores que refieren conocer los primeros pasos ante una crisis, al 93,5% (72) de los que han atendido crisis y al 87,6% (163) de los que pueden ayudar a administrar el aerosol siempre o algunas veces sobre sus alumnos asmáticos en clase ($p < 0,01$) ([tabla 3](#)).

De los profesores que dicen conocer los primeros pasos ante una crisis (98), el 96,9% respondieron que podían ayudar a administrar el aerosol al niño, mientras que de los que dicen no conocerlos (156), un 58,3% declara poder ayudar a administrar el aerosol. Un 25,6% (65) de los profesores que no pueden ayudar al niño tampoco conoce los primeros pasos ($p < 0,001$).

Tabla 1 Síntomas de asma en el niño reconocidos por su profesor en relación con ser informado sobre la presencia de alumnos asmáticos en clase

Síntoma	Se lo informó sobre la presencia de alumnos asmáticos en su clase, n (%)*			
	Siempre	Algunas veces	Nunca	Total
Dificultad para respirar	50 (76,9)	107 (61,5)	26 (57,8)	183
Pitos	13 (20)	35 (20,1)	6 (13,3)	54
Cansancio	13 (20)	30 (17,2)	9 (20)	52
Tos	13 (20)	18 (10,3)	1 (2,2)	32
Ansiedad	4 (6,2)	7 (4)	0	11
Hipoventilación	2 (3,1)	6 (3,4)	0	8

*n y % respecto a los síntomas referidos por los profesores (228 en total) ($p < 0,001$).

Tabla 2 Conocimiento de primeros pasos en relación con la atención a crisis

Conocimiento de primeros pasos	Ha atendido crisis, n (%)		p
	Alguna o varias veces	Nunca	
<i>Conoce primeros pasos por dar ante una crisis</i>			
Sí	58 (56,9)	44 (43,1)	0,001
No	19 (10,4)	163 (89,6)	

Tabla 3 Conocimientos y habilidades del profesor en el tratamiento de la crisis de asma de sus alumnos con relación a ser informado de la presencia de alumnos asmáticos en su clase

Conocimiento/Habilidad	Se lo informó de la presencia de alumnos asmáticos en su clase, n (%)		p
	Siempre o algunas veces	Nunca	
<i>Conoce los primeros pasos ante una crisis</i>			
Sí	96 (94,1)	6 (5,9)	0,001
No	143 (78,6)	39 (21,4)	
<i>Atiende la crisis</i>			
Sí	72 (93,5)	5 (6,5)	0,008
No	167 (80,7)	40 (19,3)	
<i>Ayuda a administrar el aerosol</i>			
Sí	163 (87,6)	23 (12,4)	0,014
No	51 (75)	17 (25,0)	

El 73% de los profesores encuestados permite que los niños tomen su medicación en clase. El no permitir la toma de tratamiento se asoció con más años de ejercicio profesional (25 [4–40] versus 17 [2–32] años; $p < 0,001$).

No se encontró relación entre los años de ejercicio y la atención a crisis, conocimiento de síntomas, capacidad para ayudar en la administración del aerosol ni deseo de obtener información.

Conocimientos del profesorado y su origen

El 35,9% de los profesores ha recibido algún tipo de información sobre los primeros pasos para seguir ante una crisis, de los que sólo el 1,7% (5) refiere haberla recibido por un curso o iniciativa oficial, el 6,6% (19) ha recibido información procedente de los padres, el 6,3% (18) ha recibido información del pediatra, el 51% (52) la obtiene por experiencia propia y el 36% (37) por tener un hijo asmático.

No se encontró relación entre el origen de la información recibida (padres, pediatra, experiencia propia, el propio alumno o experiencia por hijo asmático) y el número de crisis atendidas, ni entre sexo y conocimiento de síntomas. Se aprecia un mayor conocimiento de los primeros pasos en la atención a la crisis, entre las mujeres (el 29 versus el 7%; $p = 0,027$) y un mayor nivel de conocimiento de síntomas (el 66 [138] versus el 34% [72]; $p < 0,01$) y de primeros pasos entre los profesores de centros escolares públicos (el 61,8 [63] versus el 38,2% [39]; $p = 0,005$).

Protocolos de actuación y demanda de información

Un 95% de los profesores desea obtener información sobre el asma. Un 57% refiere que no existe un protocolo de atención al asmático en el colegio y un 40% responde que no sabe si existe. No hay diferencia en el conocimiento de protocolos entre los profesores de centros públicos, concertados y privados.

Los profesores en el rango de edad entre 37–49 años (el 45% de la muestra) prefieren que la información les sea ofrecida de forma escrita y mediante charlas, mientras que los pertenecientes al rango entre 30–40 años la prefieren de forma telemática y mediante charlas ($p = 0,007$).

Discusión

En este estudio se describe la situación en la que se desarrolla la actuación de los profesores en el tratamiento del asma, su actitud ante la crisis y sus deseos de información. Los resultados obtenidos constituyen una base fundamental para poder informar adecuadamente a este colectivo, acorde a la situación real, y conocer qué aspectos del problema resultan más útiles abordar para el diseño de una futura intervención educativa.

El hecho de que el profesor estuviera informado sobre la presencia de alumnos asmáticos en clase se asocia con un mayor conocimiento de primeros pasos ante una crisis, síntomas de la enfermedad y capacidad para ayudar en la administración del aerosol, lo que indica la importancia de

informar a los profesores sobre la presencia de alumnos asmáticos en clase.

Si nos centramos en el impacto de la enfermedad en el contexto escolar y su repercusión en los conocimientos del profesorado, nos encontramos con que el hecho de atender crisis se relaciona con un mayor conocimiento de los primeros pasos por seguir, una mayor capacidad para ayudar en la administración del aerosol y un mejor conocimiento de los síntomas. La frecuencia de asistencia a crisis es similar a la observada en el estudio de Cobos et al en 2001⁸ y superior a la referida en un estudio realizado con profesores de preescolar, que fue de un 16%¹³.

La menor permisividad en la toma de medicinas en clase, por el grupo de profesores de mayor edad, es un dato para tener en cuenta en los programas educativos dirigido a docentes.

La información recibida por el profesorado sobre la enfermedad está relacionada en gran medida con la experiencia personal propia o con tener un hijo asmático, ya que no existe en la mayoría de los casos un programa institucional de información que aporte conocimientos básicos sobre este tema. Estos resultados son similares a los obtenidos en un estudio reciente, en el que se observó un mayor nivel de conocimientos en el tratamiento de la enfermedad entre aquellos profesores con enfermedades crónicas o con asma¹⁴. Entre los resultados de nuestro estudio hay que destacar que un 37% de los profesores eran padres de niños asmáticos, cifra mayor que el 8% obtenido en el estudio de Cobos et al⁸. Cabe plantearse si la relación personal con la enfermedad puede condicionar una mejor predisposición para colaborar en este tipo de estudios.

Los resultados en los conocimientos referidos en las diferentes habilidades, atención a crisis, conocimiento de síntomas o administración de aerosol, y las relaciones encontradas entre estos, ponen de manifiesto que el conocimiento que se deriva de la atención a crisis favorece la actitud y el tratamiento en las otras.

Las profesoras conocen los primeros pasos por seguir con una frecuencia mayor que sus colegas del sexo masculino. Son necesarios nuevos estudios que profundicen en este tipo de diferencias en cuanto al sexo y a la actitud ante el tratamiento del asma en el alumno y su posible relación con una respuesta conductual propia de la mujer como cuidadora.

Una de las limitaciones de nuestro estudio es el empleo de un listado de preguntas no validado. Se dispone de cuestionarios validados que exploran la calidad del conocimiento de los síntomas y otros aspectos del asma dirigidos a padres y a cuidadores^{15,16}. Estos cuestionarios no evalúan el tratamiento habitual de la enfermedad del niño por sus profesores sin entrenamiento previo, ni el flujo de información sobre el tratamiento del asma entre alumnos, padres y profesores. Son necesarios nuevos estudios con cuestionarios validados para profesores y que exploren estas áreas de tratamiento.

Una aplicación práctica de los resultados de nuestro estudio es la consideración de aspectos clave a tener en cuenta en una futura intervención de entrenamiento en el tratamiento del asma infantil dirigida a los profesores de

estos niños, donde puntos fundamentales en la información por transmitir son el reconocimiento previo de los síntomas, la enseñanza de los primeros pasos por seguir ante su exacerbación y el adiestramiento en la aplicación de la técnica de aerosolterapia para el control de la crisis, tal y como se establece en la guía publicada por la American Thoracic Society en 2004¹⁷.

La predisposición para obtener información por parte del profesorado es buena y coincide con los resultados de otros estudios que exploran esta cuestión^{8,18}; en general, el medio de mayor aceptación son las charlas que, a diferencia de otras formas de impartir los conocimientos, facilitan un intercambio activo en la intervención educativa. En los trabajos publicados sobre la intervención educativa a padres y a niños se ha observado que el modo de abordar la intervención dependerá de los medios y de las posibilidades de las que dispongamos en cada momento: individual o grupal, y con diferentes instrumentos¹⁹. La telemática en los últimos años ofrece una nueva forma de transmitir información y puede obtener mejores resultados en cuanto al control de los síntomas y la adherencia al tratamiento²⁰ que los métodos tradicionales de educación en la consulta. Esta vía de información sería una alternativa para valorar en la intervención.

En este estudio hay un sesgo para considerar, el que el listado de preguntas se respondiera por parte de los profesores con una mayor motivación, lo que podría explicar que el 37% de los profesores que participan sean padres de niños asmáticos y que nos hace suponer que la situación real en la población de profesores podría presentar un cuadro mucho peor que el dibujado por nuestros resultados.

Conclusiones

1) La información que posee el profesorado sobre el cuidado al niño asmático es escasa y no protocolizada. 2) Es necesario un programa de intervención educativa y de información al profesorado, individualizado y adecuado a las preferencias manifestadas, para mejorar el tratamiento de la enfermedad. 3) La información al profesor de los alumnos asmáticos en su clase, el reconocimiento de síntomas, los primeros pasos ante una crisis y la técnica de aerosolterapia son puntos clave de esta intervención educativa.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

A todos los profesores que colaboraron en el estudio por su buena disposición y a las Dras. Concepción Galván Fernández y Rosa Gloria Suárez López de Vergara por su ayuda en la distribución de las encuestas.

Anexo 1. Listado de preguntas para profesores sobre conocimientos en asma infantil. Tenerife

Datos personales

Edad: _____

Años de ejercicio profesional: _____

Sexo: V _____ M _____

Centro escolar: _____

Privado _____

Público _____

Concertado _____

Marque con una X donde proceda

1. ¿Le informan habitualmente si tiene entre sus alumnos niños con asma?
Siempre _____ Algunas veces _____ Nunca _____
No sabe/no contesta _____
2. ¿Conoce los síntomas que puede presentar un niño con asma?
Sí _____ Reseñe 2 _____
No los conozco _____ No sabe/ no contesta _____
3. ¿Ha tenido que atender alguna vez a niños con síntomas o con crisis de asma?
Sí _____ ¿Cuántas veces? _____ Nunca _____
No sabe/no contesta _____
4. ¿Conoce qué signos manifiesta un niño con una crisis de asma?
No _____ Sí (escriba alguno) _____
No sabe/no contesta _____
5. ¿Conoce los primeros pasos por seguir ante un niño con una crisis de asma?
Sí _____ No _____ No sabe/no contesta _____
6. Si ha contestado que sí a la pregunta anterior, ha recibido la información desde:
_____ Un curso o iniciativa oficial
_____ Por los padres de los alumnos
_____ Por el pediatra
_____ Experiencia propia No sabe/no contesta _____
_____ Por el propio alumno
_____ Tiene Ud. un hijo/a asmático/a
7. ¿Podría ayudar a un niño asmático a administrarse su aerosol o a usar su cámara de inhalación?
Sí _____ No _____ No sabe/no contesta _____
8. ¿Puede el niño tomar las medicinas que le prescribe su médico durante el horario de clase?
Sí _____ No _____ No sabe/no contesta _____
9. ¿El centro escolar donde trabaja actualmente dispone de un protocolo de actuación en caso de crisis de asma?
Sí _____ No _____ No sabe/no contesta _____
10. ¿Tiene interés en recibir información sobre el asma?
No _____ Sí _____ No sabe/no contesta _____
11. ¿Cómo quiere recibir esta información?

Bibliografía

1. Neuhart-Pritchett S, Getch Y. Teacher capability and school resource scale for asthma management. *J Asthma*. 2006;43:735-8.
2. Newbould J, Francis SA, Smith F. Young people's experiences of managing asthma and diabetes at school. *Arch Dis Child*. 2007;92:1077-81.
3. Reading R, Jones T, Upton C. Emergency asthma inhalers in school. *Arch Dis Child*. 2003;88:384.

4. Praena Crespo M, Fernández Truhán JC, Morales Lozano JA, Navarro Montaña MJ, Jiménez Cortés A, Gálvez González J. Diseño de un programa de educación en asma para profesores de educación física de centros de enseñanza secundaria. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2008;10:71–2.
5. Velsor-Friedrich B, Pigott TD, Loulouides A. The effects of a school-based intervention on the self-care and health of African-American inner-city children with asthma. *J Pediatr Nurs*. 2004;19:247–56.
6. Patterson E, Brennan MP, Linskey KM, Webb DC, Shields MD, Patterson CC. A cluster randomised intervention trial of asthma clubs to improve quality of life in primary school children: The School Care and Asthma Management Project (SCAMP). *Arch Dis Child*. 2005;90:786–91.
7. Callén M, Garmendia A. Profesores de enseñanza primaria y conocimiento en asma: resultados de un cuestionario. *An Pediatr (Barc)*. 1996;59–60.
8. Cobos N, Picado C. Estudio piloto de los conocimientos sobre asma y su tratamiento entre los educadores españoles. *Med Clin (Barc)*. 2001;117:452–3.
9. Sapien R, Fullerton-Gleason L, Allen N. Teaching school teachers to recognize respiratory distress in asthmatic children. *J Asthma*. 2004;41:739–43.
10. Jackson TL, Stensland SL, Todd TJ, Lullo A, Mazan J, Masood AM. Evaluation of a pediatric Asthma Awareness Program. *J Asthma*. 2006;43:311–7.
11. Snow R, Larkin M, Kimball S, Iheagwara K, Ozuah P. Evaluation of asthma management policies in New York City public schools. *J Asthma*. 2005;1:51–3.
12. Getch Y, Neuhart-Pritchett S. Teacher asthma management an information seeking scale. *J Asthma*. 2007;44:497–500.
13. Hung Chao-Chia, Huang Guey-Shiun, Lin Chun-Hong, Gau Bih-Shya. Asthma care issues in kindergarten teachers: An evaluation on knowledge, attitudes and self efficacy of asthma. *J Asthma*. 2008;45:539–44.
14. Gech YQ, Neuharth-Pritchett S. Teacher characteristics and knowledge of asthma. *Public Health Nurs*. 2009;26:124–33.
15. Rodríguez Martínez C, Sossa MP. Validación de un cuestionario de conocimientos acerca del asma entre padres o tutores de niños asmáticos. *Arch Bronconeumol*. 2005;41:419–24.
16. Praena Crespo M, Lorta Espinosa A, Aquino Linares N, Sánchez Sánchez AM, Jiménez Cortes A. Versión española del NAKQ. Adaptación transcultural y análisis de fiabilidad y validez. *An Pediatr (Barc)*. 2009;70:209–17.
17. American Thoracic Society Documents. Guidelines for assessing and managing asthma risk at work, school, and recreation. *Am J Respir Crit Care Med*. 2004;169:873–81.
18. Kim Rodehorst T. Rural elementary school teachers intent to manage children with asthma symptoms. *Pediatr Nurs*. 2003;29:184–192.
19. Domínguez Aurrecochea B, Lora Espinosa A, Fernández Carazo C, Praena Crespo M, Montón Álvarez JL. Educación sanitaria y asma. En: Cano Garcinuño A, Díaz Vázquez CA, Montón Álvarez JL, editores. *Asma en el Niño y Adolescente*. Madrid: ERGON; 2004. p. 159–84.
20. Chan DS, Callahan CW, Hatch-Pigott VB, Lawless A, Proffitt HL, Manning NE, et al. Internet-based home monitoring and education of children with asthma is comparable to ideal office-based care: Results of a 1-year asthma in-home monitoring trial. *Pediatrics*. 2007;119:569–78.