



## Validación de un cuestionario de conocimientos acerca del asma aplicado a maestros de educación primaria de Monterrey, México

Sandra Nora González Díaz,\* Alfredo Arias Cruz,\* Arya Yannel González González,\* José Alfredo Félix Berumen,\* Alejandra Macías Weinmann\*

### RESUMEN

**Antecedentes:** el asma –una de las enfermedades crónicas más comunes en la infancia– tiene una prevalencia creciente, que causa ausentismo escolar. Mundialmente, los maestros de educación primaria tienen pocos conocimientos acerca del asma; los estudios realizados para hacer una valoración del asma carecen de un cuestionario validado.

**Objetivo:** validar un cuestionario de conocimientos acerca del asma en maestros de educación primaria de Monterrey, Nuevo León.

**Material y métodos:** de febrero a diciembre de 2004 se realizó un estudio observacional, transversal y descriptivo en el que se aplicó un cuestionario a un grupo de maestros de escuelas de educación primaria de Monterrey, Nuevo León. El cuestionario es una adaptación al español del cuestionario de 13 preguntas –escrito en inglés y utilizado para evaluar el nivel de conocimientos que tienen los padres de familia de Estados Unidos acerca del asma– del Programa Nacional de Educación de Asma de Estados Unidos.

**Resultados:** se aplicaron 179 cuestionarios. Seis de las 13 preguntas del cuestionario fueron contestadas correctamente por más de 90% de los maestros. La consistencia interna de confiabilidad fue adecuada y el coeficiente  $\alpha$  de Cronbach fue de 0.75.

**Conclusiones:** para obtener datos confiables mediante cuestionarios es necesario que éstos hayan sido sometidos a un proceso de validación; este cuestionario, de acuerdo con el análisis de consistencia interna, demostró confiabilidad, con lo cual obtuvo su validación.

**Palabras clave:** asma, cuestionario, maestros, validación.

### ABSTRACT

**Background:** Asthma is one of the most common chronic childhood diseases; is increasing in prevalence and an important cause of school absenteeism. Previous studies have failed to evaluate knowledge about asthma among elementary school teachers worldwide because of the lack of validated questionnaires.

**Objective:** To validate a questionnaire about asthma knowledge for elementary school teachers in Monterrey, Nuevo Leon.

**Material and methods:** An observational, cross sectional, descriptive study, from February to December 2004, by applying a questionnaire to a group of elementary school teachers in Monterrey, Nuevo Leon. The questionnaire is a translation and adaptation to the questionnaire of 13 questions used to assess the knowledge about asthma among parents, according to the National Asthma Education Program of US.

**Results:** A total of 179 questionnaires were applied, in which 6 of the 13 questions were answered correctly by more than 90% of the teachers. The internal consistency reliability was adequate with a Cronbach  $\alpha$  coefficient of 0.75.

**Conclusions:** In order to obtain reliable data using questionnaires, these must undergo a validation process. Our questionnaire got validation because of the reliability shown according to the internal consistency analysis.

**Key words:** asthma, questionnaire, teachers, validation.

\* Centro Regional de Alergia e Inmunología Clínica, Hospital Universitario José Eleuterio González, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, Nuevo León, México.

México. Correo electrónico: sgonzalezdiaz@yahoo.com  
Recibido: septiembre, 2009. Aceptado: noviembre, 2009.

Correspondencia: Dra. med. Sandra Nora González Díaz. Centro Regional de Alergia e Inmunología Clínica, 4º piso del edificio contiguo al de Especialidades Médicas II, Facultad de Medicina y Hospital Universitario José Eleuterio González, Universidad Autónoma de Nuevo León. Av. Francisco I Madero y Gonzalitos s/n, colonia Mitras Centro, CP 64460, Monterrey, Nuevo León,

Este artículo debe citarse como: González-Díaz SN, Arias-Cruz A, González-González AY y col. Validación de un cuestionario de conocimientos acerca del asma aplicado a maestros de educación primaria de Monterrey, México. Rev Alerg Mex 2010;57(2):44-49.

[www.nietoeditores.com.mx](http://www.nietoeditores.com.mx)

**E**l asma es un trastorno inflamatorio crónico de las vías aéreas, en el que participan diversas células y elementos celulares. La inflamación crónica de las vías aéreas está asociada con aumento de la hiperreactividad, que conduce –particularmente en la noche o temprano por la mañana– a episodios recurrentes de sibilancias, disnea, opresión torácica y tos. Estos episodios, generalmente asociados con una obstrucción generalizada, pero variable en el flujo aéreo pulmonar, frecuentemente se revierten en forma espontánea o con tratamiento.<sup>1</sup>

El asma es un problema mundial, aproximadamente 300 millones de personas la padecen;<sup>1</sup> en los países industrializados se considera la enfermedad crónica infantil más común.<sup>2</sup> La prevalencia en niños varía en todo el mundo entre 4.1 y 32% según el área geográfica estudiada.<sup>3</sup> Según estudios realizados en diversas ciudades de México, los datos porcentuales disponibles de una región a otra varían notablemente entre 2.7 y 21.8%.<sup>4</sup>

En estudios efectuados en la India, región Asia-Pacífico, Estados Unidos, Reino Unido y Latinoamérica se ha comunicado que el ausentismo escolar debido al asma es una problemática social y económica importante.<sup>1</sup> El asma es la afección clínica crónica más común que los maestros pueden encontrar entre sus estudiantes.<sup>5</sup> Es común que las crisis de asma inicien en la mañana, periodo durante el cual la mayoría de los niños se encuentra en clases escolares, de ahí que sean supervisados por sus maestros;<sup>6</sup> además, las actividades de educación física realizadas en la escuela pueden causar en los niños con asma crisis asmáticas durante o inmediatamente después del ejercicio.<sup>7</sup> En la bibliografía mundial existen reportes sobre el conocimiento acerca del asma entre los profesores; en México no existen datos.

En un estudio, realizado por Alnasir en la República de Bahari, se encontró que el rango de conocimiento sobre el asma entre los maestros fue de 1 a 10%, y la media, de 5.1%; se obtuvieron variaciones relacionadas con las características demográficas de los mismos;<sup>8</sup> en un estudio realizado por Bevis, en Londres, el porcentaje de conocimientos varió de 19 a 86%;<sup>6</sup> en Turquía Ones obtuvo un porcentaje de 38 a 94% y una media de 74.3%.<sup>9</sup>

Se ha reportado que pocos profesores han recibido enseñanza y adiestramiento sobre esta enfermedad; se sugiere que deben tener programas de capacitación sobre el asma enfocados a la educación y al tratamiento;<sup>6</sup> siete maestros están de acuerdo en que se debe tener conocimiento acerca del asma y su tratamiento y en que esto debe formar parte del programa de capacitación de los maestros en formación.<sup>7</sup>

Se han diseñado y utilizado varios cuestionarios para evaluar los conocimientos acerca del asma.<sup>10</sup> En las últimas dos décadas se han desarrollado e implantado varios programas educativos sobre el asma, que están dirigidos a pacientes pediátricos asmáticos y a sus padres o cuidadores.<sup>11</sup> La evaluación de estos programas ha demostrado que la educación en asma puede aumentar en forma efectiva el entendimiento de la enfermedad y producir alivio significativo en varios aspectos clínicos.<sup>11</sup>

Dado que la investigación médica está en aumento en diferentes áreas, la utilización de cuestionarios –cada vez más frecuente– es la técnica de recolección de datos más utilizada en investigación, porque es menos costosa, llega a mayor número de participantes y facilita el análisis. El cuestionario es un instrumento utilizado para recolectar, cuantificar y universalizar la información y para estandarizar el procedimiento de la entrevista; su finalidad es conseguir que la información pueda ser comparada.<sup>12</sup>

En algunos países se han realizado estudios con la finalidad de investigar el conocimiento de los maestros acerca del asma; sin embargo, estos estudios tienen ciertas deficiencias metodológicas; por ejemplo, los cuestionarios que utilizan no son validados y la selección de los centros no es hecha al azar.<sup>13</sup>

En México no se cuenta con un instrumento validado que permita cuantificar los conocimientos que se tienen acerca del asma; por tanto, es posible que un cuestionario adaptado a México y enfocado a los maestros pueda ser un instrumento útil para medir el conocimiento de los maestros de educación primaria acerca del asma.

El objetivo de este estudio es validar, mediante un estudio piloto, un cuestionario de conocimientos acerca del asma para usarlo en la investigación de conocimientos que tienen los maestros de educación primaria de Monterrey, Nuevo León acerca del asma.

## MATERIAL Y MÉTODO

Estudio observacional, transversal y descriptivo en el que se aplicó un cuestionario (anexo 1) a maestros de escuelas de educación primaria de Monterrey (Nuevo León), seleccionados al azar. El estudio se realizó de febrero a diciembre de 2004.

El cuestionario es una adaptación al español del cuestionario de 13 preguntas, traducido en forma separada por dos expertos bilingües y utilizado para evaluar el nivel de conocimientos de los padres de familia de Estados Unidos acerca del asma, del Programa Nacional de Educación de Asma de Estados Unidos. Las respuestas a las preguntas se midieron de acuerdo con la escala de Likert: a: totalmente de acuerdo, b: de acuerdo, c: indiferente, d: en desacuerdo, e: totalmente en desacuerdo. A continuación, se llevó a cabo la revisión de cada una de las preguntas y se estableció el valor porcentual de cada una en la evaluación.

El tamaño de la muestra se calculó para una población intermedia, lo que dio como resultado 171 cuestionarios. Para seleccionar los sitios de aplicación del estudio se utilizó el método de muestreo aleatorio en conglomerado; los sitios de aplicación se escogieron en un proceso de dos etapas: la población se dividió en conglomerados, y de éstos, se seleccionó un subconjunto. Con base en esto, se aplicaron 40 cuestionarios en el centro, 77 en el norte y 54 en el sur de Monterrey. Este método se utilizó por economía metodológica y la consistencia interna del cuestionario se estimó con el coeficiente de correlación  $\alpha$  de Cronbach.

El índice  $\alpha$  de Cronbach es el método de fiabilidad más utilizado en psicometría; es un índice de consistencia interna que toma valores entre 0 y 1 y que sirve para comprobar si el instrumento que se está evaluando recopila información defectuosa, que ocasionaría conclusiones equivocadas, o si se trata de un instrumento fiable que hace mediciones estables y consistentes. Alfa es, por tanto, un coeficiente de correlación al cuadrado que, a grandes rasgos, mide la homogeneidad de las preguntas promediando todas las correlaciones de todos los ítems para ver que, efectivamente, se parecen. Su interpretación se hace así: cuanto más se acerque el índice al extremo 1, mejor es la fiabilidad. Un índice de consistencia interna mayor que 0.7 se tomó como ideal y la fiabilidad mínima exigida fue de 0.55.

De acuerdo con la información contenida, las preguntas del cuestionario se clasificaron como verdaderas o falsas; las preguntas 1, 2, 3, 4, 7, 8, 11, 13 se consideraron verdaderas, y las preguntas 5, 6, 9, 10 y 12, falsas (anexo 1).

Una vez que se tuvieron los cuestionarios completos, se determinó que la respuesta era correcta cuando una pregunta verdadera se respondiera con “totalmente de acuerdo” o “de acuerdo” y cuando una pregunta falsa se respondiera con “totalmente en desacuerdo” o “en desacuerdo”, las demás opciones se consideraron incorrectas.

## RESULTADOS

De los 200 cuestionarios enviados a los diferentes subgrupos, 179 reunieron los criterios. Sólo se aceptaron cuestionarios contestados totalmente. Seis de las 13 preguntas del cuestionario fueron contestadas correctamente por más de 90% de los maestros. El promedio de respuestas correctas fue de 10 con límites de 6 y 12.

La proporción de las diferentes respuestas se muestra en el cuadro 1.

La consistencia interna de confiabilidad fue adecuada y el coeficiente  $\alpha$  de Cronbach fue de 0.75.

## DISCUSIÓN

El objetivo principal de este proyecto es describir la fiabilidad del cuestionario de asma que el Programa Nacional de Educación de Asma de Estados Unidos utiliza para evaluar el conocimiento que tienen los maestros de primaria acerca del asma, así como su aplicabilidad en la práctica clínica habitual.

Los diferentes tipos de cuestionarios utilizados actualmente para evaluar el asma han demostrado ser eficaces; sin embargo, están en otros idiomas, por lo que la realización de esta adaptación al español es importante para mejorar en la población el conocimiento del asma.

Cuando se valida un cuestionario, se pretende comprobar que éste cumpla con el propósito para el que fue construido y que las preguntas elegidas sean indicadoras de lo que se pretende medir. Para traducir y adaptar el cuestionario hay que hacer más que una traducción de la

**Cuadro 1.** Porcentaje de respuestas correctas para las preguntas incluidas en el cuestionario de validación

<i>Pregunta</i>	<i>Respuesta correcta (%)</i>
1. El asma es una enfermedad frecuente en los niños	87
2. Existen múltiples cosas o situaciones que pueden desencadenar una crisis de asma	98
3. La dificultad para respirar o la falta de aire son uno de los síntomas más importantes durante las crisis de asma	96
4. Generalmente, las crisis de asma se manifiestan de manera repentina y sin molestias previas	67
5. Las crisis de asma no son peligrosas	90
6. Los niños con asma no deben hacer ejercicio	70
7. Existen diferentes tipos de medicinas para controlar el asma	93
8. El asma infantil puede desaparecer espontáneamente en la adolescencia	53
9. Los niños con asma no tienen forma de saber qué tan bien están funcionando sus pulmones	62
10. La forma en la que los padres educan y tratan a sus hijos les puede ocasionar asma	82
11. El humo del tabaco puede empeorar el asma	97
12. El asma es una enfermedad emocional o psicológica	72
13. El asma no puede curarse, pero sí puede controlarse	92

lengua de origen a la lengua de destino; hay que verificar que las puntuaciones obtenidas en el cuestionario traducido sean equivalentes a las del cuestionario original.<sup>12</sup>

Un estudio reciente, en el que se analizó la eficacia de un nuevo instrumento para medir el conocimiento acerca del asma y la asociación que hay entre el conocimiento y el apego al tratamiento, reporta que a pesar de que exista la tentación de usar cuestionarios para evaluar el conocimiento acerca del asma, hay poca justificación para usarlos, ya que el análisis de los resultados demostró que el conocimiento del asma no es unitario; además, el análisis de regresión sugiere que el conocimiento acerca del asma no es una función única de la educación y que no hubo asociación entre el nivel de conocimientos y el apego al tratamiento.<sup>14</sup>

La falta de conocimientos acerca del asma y un tratamiento y control inadecuados de la enfermedad han aumentado la morbilidad producida por ella<sup>11</sup> y, con ello, un gran ausentismo escolar. En relación con el asma se han implantado en los últimos años programas educativos dirigidos a pacientes pediátricos y a sus padres o cuidadores; sin embargo, estos programas no han involucrado ampliamente a los maestros.<sup>15</sup>

La evaluación de estos programas ha demostrado que la educación acerca del asma puede aumentar efectiva-

mente el grado de entendimiento de la enfermedad en los pacientes asmáticos y sus padres, con lo cual puede lograrse que algunos aspectos –como la sensación de autocontrol, el ausentismo escolar, la frecuencia de visitas al servicio de urgencias, etc.– cambien significativamente.<sup>11,15</sup>

Por lo antes descrito, es imperativo que los maestros, quienes están con niños asmáticos entre 4 y 8 horas diarias, tengan los conocimientos necesarios para identificar los síntomas comunes del asma, para darle una referencia al médico o para saber cómo tratar los síntomas de niños ya diagnosticados.

En este estudio se encontró que la consistencia interna de confiabilidad del cuestionario aplicado fue adecuada y que el coeficiente  $\alpha$  de Cronbach fue de 0.75, se esperaba que fuera superior a 0.7; por tanto, puede considerarse que este cuestionario en español (adaptación de la versión en inglés) es un instrumento válido y fiable para valorar el conocimiento que tienen los maestros de educación primaria acerca del asma.

Durante el proyecto también se encontraron datos relevantes del conocimiento que tenían los maestros de primaria acerca del asma; aunque dichos datos no son el objetivo principal de este estudio, es relevante mencionarlos, por ejemplo: 87% de los educadores estuvo

de acuerdo en que el asma es una enfermedad frecuente en los niños y 67% tenía conocimientos acerca del asma porque identificaron sus síntomas; estos porcentajes son similares a los de otros estudios, por ejemplo: en el de Hussey el porcentaje fue de 68%;<sup>5</sup> en el de Alnasir, de 82%,<sup>8</sup> y en el de Ones, de 71%.<sup>9</sup>

Como conclusión, para obtener datos confiables mediante el uso de cuestionarios es necesario que éstos hayan sido sometidos a un proceso de validación. Este cuestionario, de acuerdo con el análisis de consistencia interna, demostró fiabilidad, con lo que se confirma su validación.

Por tanto, como parte de una valoración de los programas de salud en las escuelas y de una evaluación del aprovechamiento de los cursos impartidos acerca de este tema, se propone usar este cuestionario para medir los conocimientos que tienen los maestros de educación primaria acerca del asma.

## REFERENCIAS

1. Global strategy for asthma management and prevention 2008 (update). NHLBI/WHO Workshop report 2008.
2. Bacharier LB, Boner A, Carlsen KH, et al. Diagnosis and treatment of asthma in childhood: a PRACTALL consensus report. *Allergy* 2008;63(1):5-34.
3. Guía española para el manejo del asma 2009;(Suppl):1-110.
4. Barraza A, Sanin L, Tellez M y col. Prevalencia de asma y otras enfermedades alérgicas en niños escolares de Ciudad Juárez, Chihuahua. *Salud Publica Mex* 2001;43(5):433-443.
5. Hussey J, Cahill A, Henry D, et al. National school teachers knowledge of asthma and its management. *Ir J Med Sci* 1999;168(3):174-179.
6. Beavis M, Taylor B. What do school teachers know about asthma? *Arch Dis Child* 1990;65:622-625.
7. Bahari MB, Nur NM, Rahman AF. A knowledge of asthma in school children: a survey among primary school teachers. *Singapore Med J* 2003;44(3):131-135.
8. Alnasir F. Bahraini school teachers knowledge of asthma. *Middle East J Med Fam* 2004;2(2):422-432.
9. Ones U, Akcay A, Tamay Z, et al. Asthma knowledge level of primary school teachers in Istanbul, Turkey. *Asian Pac J Allergy Immunol* 2006;24(1):9-15.
10. Fitzclarence CA, Henry RL. Validation of an asthma knowledge questionnaire. *J Paediatr Child Health* 1990;26(4):200-204.
11. Rodríguez C, Sossa M. Validación de un cuestionario de conocimientos acerca del asma entre padres o tutores de niños asmáticos. *Arch Bronconeumol* 2005;41(8):419-424.
12. Arribas M. Diseño y validación de cuestionarios. *Matronas Profesión* 2004;5(17):23-29.
13. Cobos N, Picado C. Estudio piloto de los conocimientos sobre el asma y su tratamiento entre los educadores españoles. *Med Clin* 2001;117(12):452-453.
14. Joyce M, Bender B, Gavin L, et al. Relations among asthma knowledge, treatment adherence, and outcome. *J Allergy Clin Immunol* 2003;111(3):498-502.
15. Guevara JP, Wolf FM, Grum CM, et al. Effects of educational interventions for self management of asthma in children and adolescents: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2003;326(7402):1308-1309.

**Anexo 1.** Centro Regional de Alergia e Inmunología Clínica, Hospital Universitario José E González

### Cuestionario de conocimientos acerca del asma

Fecha: \_\_\_\_\_  
Tiempo de trabajar como profesor: \_\_\_\_\_  
Grado que imparte: \_\_\_\_\_

### Subraye la respuesta que considere correcta

1. El asma es una enfermedad frecuente en los niños  
a) Totalmente de acuerdo    b) De acuerdo    c) Indiferente    d) En desacuerdo    e) Totalmente en desacuerdo
2. Existen múltiples cosas o situaciones que pueden desencadenar una crisis de asma  
a) Totalmente de acuerdo    b) De acuerdo    c) Indiferente    d) En desacuerdo    e) Totalmente en desacuerdo
3. La dificultad para respirar o la falta de aire es uno de los síntomas más importantes durante las crisis de asma  
a) Totalmente de acuerdo    b) De acuerdo    c) Indiferente    d) En desacuerdo    e) Totalmente en desacuerdo

4. Generalmente, las crisis de asma se manifiestan de manera repentina y sin molestias previas  
a) Totalmente de acuerdo    b) De acuerdo    c) Indiferente    d) En desacuerdo    e) Totalmente en desacuerdo
5. Las crisis de asma no son peligrosas  
a) Totalmente de acuerdo    b) De acuerdo    c) Indiferente    d) En desacuerdo    e) Totalmente en desacuerdo
6. Los niños con asma no deben hacer ejercicio  
a) Totalmente de acuerdo    b) De acuerdo    c) Indiferente    d) En desacuerdo    e) Totalmente en desacuerdo
7. Existen diferentes tipos de medicinas para controlar el asma  
a) Totalmente de acuerdo    b) De acuerdo    c) Indiferente    d) En desacuerdo    e) Totalmente en desacuerdo
8. El asma infantil puede desaparecer espontáneamente en la adolescencia  
a) Totalmente de acuerdo    b) De acuerdo    c) Indiferente    d) En desacuerdo    e) Totalmente en desacuerdo
9. Los niños con asma no tienen forma de saber qué tan bien están funcionando sus pulmones  
a) Totalmente de acuerdo    b) De acuerdo    c) Indiferente    d) En desacuerdo    e) Totalmente en desacuerdo
10. La forma en la que los padres educan y tratan a sus hijos les puede ocasionar asma  
a) Totalmente de acuerdo    b) De acuerdo    c) Indiferente    d) En desacuerdo    e) Totalmente en desacuerdo
11. El humo del tabaco puede empeorar el asma  
a) Totalmente de acuerdo    b) De acuerdo    c) Indiferente    d) En desacuerdo    e) Totalmente en desacuerdo
12. El asma es una enfermedad emocional o psicológica  
a) Totalmente de acuerdo    b) De acuerdo    c) Indiferente    d) En desacuerdo    e) Totalmente en desacuerdo
13. El asma no puede curarse, pero sí puede controlarse  
a) Totalmente de acuerdo    b) De acuerdo    c) Indiferente    d) En desacuerdo    e) Totalmente en desacuerdo

#### Fe de erratas

Debido a un error el apellido de uno de los autores del artículo **Food allergy mediated by IgG antibodies associated with migraine in adults** (Rev Alerg Mex 2007;54[5]:162-168) está escrito de manera incorrecta.

*Dice:* Echevarría Pinto M.

*Debe decir:* Echavarría Pinto M.