



# Estudio sobre el asma en los centros escolares españoles (EACEE)

2009-2010



Edita:

**Fundación  
María José Jove**

Edificio Work Center  
C/ Galileo Galilei, nº4 A  
15008 A Coruña

[www.fundacionmariajosejove.org](http://www.fundacionmariajosejove.org)

**Coordinación:** Dirección de Comunicación. Fundación María José Jove

**Autores:** Dr. Ángel López-Silvarrey Varela (Director).

**Investigadores principales:** D<sup>a</sup>. Bárbara Iglesias López, Dr. Javier Korta Murúa, Dr. Ángel López-Silvarrey Varela, Dr. Máximo Martínez Gómez, Dr. Juan José Morell Bernabé, Dra. Sonia Pértega Díaz, Dra. Carmen Rosa Rodríguez Fernández-Oliva, Dra. Juana María Román Piñana, Dr. Santiago Rueda Esteban, Dr. Josep Sánchez Jiménez, Dra. María Isabel Úbeda Sansano

**Investigadores colaboradores:** D<sup>a</sup>. Ane Aldasoro Ruiz, D<sup>a</sup> Julia Bernal Vázquez, D<sup>a</sup> Mónica Cadellans Bausili, Dr. Joan Figuerola Mulet, Dra. Gloria García Hernández, D<sup>a</sup>. Susana Iglesias Gozalo, Dra. Carmen Luna Paredes, Dr. Antonio Martínez Gimeno, D<sup>a</sup>. Beatriz Muñoz Duque, D<sup>a</sup> Sara Peños Mayor, D<sup>a</sup> Ana María Rojo Hernández, Dra. Elena Sánchez Almeida, Dra. María Luisa Torres Álvarez de Arcaya, Dr. Alfredo Valenzuela Soria

Reservados todos los derechos

**Dep. Legal:** C 63-2011

**ISBN:** 978-84-96561-44-1

**Imprime:** Imprenta Mundo

**Realización y Diseño:**  Editorial

Fundación **BBVA**



# Autores

## **DIRECTOR:**

Dr. Ángel López-Silvarrey Varela

## **INVESTIGADORES PRINCIPALES:**

D<sup>a</sup>. Bárbara Iglesias López (TRATAMIENTO DE DATOS)

Dr. Javier Korta Murúa (SAN SEBASTIÁN)

Dr. Ángel López-Silvarrey Varela (A CORUÑA)

Dr. Máximo Martínez Gómez (GRANADA)

Dr. Juan José Morell Bernabé (BADAJOZ)

Dra. Sonia Pértega Díaz (METODOLOGÍA Y ESTADÍSTICA)

Dra. Carmen Rosa Rodríguez Fernández-Oliva (TENERIFE)

Dra. Juana María Román Piñana (PALMA DE MALLORCA)

Dr. Santiago Rueda Esteban (MADRID)

Dr. Josep Sánchez Jiménez (CATALUÑA)

Dra. María Isabel Úbeda Sansano (VALENCIA)

## **INVESTIGADORES COLABORADORES:**

D<sup>a</sup>. Ane Aldasoro Ruiz

D<sup>a</sup> Julia Bernal Vázquez

D<sup>a</sup> Mónica Cadellans Bausili

Dr. Joan Figuerola Mulet

Dra. Gloria García Hernández

D<sup>a</sup>. Susana Iglesias Gozalo

Dra. Carmen Luna Paredes

Dr. Antonio Martínez Gimeno

D<sup>a</sup>. Beatriz Muñoz Duque

D<sup>a</sup> Sara Peños Mayor

D<sup>a</sup> Ana María Rojo Hernández

Dra. Elena Sánchez Almeida

Dra. María Luisa Torres Álvarez de Arcaya

Dr. Alfredo Valenzuela Soria

# Índice

Carta del presidente de la Fundación BBVA	8
Carta de la presidenta de la Fundación María José Jove	10
Carta del presidente de la Sociedad Española de Neumología Pediátrica	12
Preámbulo	14
<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>17</b>
<b>2. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS</b>	<b>21</b>
<b>3. MATERIAL Y MÉTODOS</b>	<b>23</b>
<b>4. RESULTADOS</b>	<b>31</b>
<b>5. DISCUSIÓN</b>	<b>73</b>
<b>6. CONCLUSIONES</b>	<b>89</b>
<b>7. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>91</b>
<b>8. ANEXOS</b>	<b>97</b>
<b>● RECOMENDACIONES DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NEUMOLOGÍA PEDIÁTRICA</b>	<b>109</b>

# Carta del presidente

FUNDACIÓN BBVA

El asma es la enfermedad crónica más habitual en niños: se estima que la padece uno de cada diez chicos en edad escolar. Aunque en la actualidad no se considere una patología curable, sí que resulta controlable, consiguiéndose una remisión de los síntomas durante largos periodos de tiempo. El papel que el propio niño y su entorno más cercano –familia y escuela– desempeñan en el manejo de la enfermedad es esencial: capacitarles adecuadamente permite minimizar su impacto en la calidad de vida y las actividades diarias.

Los niños pasan la mayor parte de su jornada activa en el colegio. En este ámbito se presentan a veces los primeros signos del asma, como los asociados al esfuerzo. Una mirada atenta allí es tanto más importante por cuanto es esta una enfermedad episódica, de modo que

cuando el niño va al médico puede encontrarse bien.

La escuela es también importante en la evitación y, en su caso, en el abordaje adecuado de las crisis que pudieran aparecer durante la práctica del deporte o en otros momentos, así como en la prevención de la exposición a alérgenos desencadenantes de los episodios asmáticos.

La alianza de médicos, padres y comunidad educativa contribuye a que el niño integre la enfermedad en su rutina diaria, la enfoque positivamente y convierta lo que podría ser un factor limitante desde el punto de vista académico y de desarrollo personal en una condición controlada, que no impide la participación en las actividades comunes con sus compañeros, como el deporte, el contacto con la naturaleza o los juegos.

El presente estudio, dirigido por el doctor Ángel López-Silvarrey, aporta un mapa detallado hasta ahora inexistente en el ámbito nacional de la situación de los niños con asma en los centros escolares españoles y, en particular, del conocimiento de los docentes sobre esta patología, los canales de comunicación con los padres y los recursos de los colegios para atender a los alumnos con esta enfermedad.

Este conocimiento resulta sumamente útil para implantar medidas coste-efectivas que mejoren la calidad de

vida de los escolares afectados, ayuden a los profesores a colaborar en el manejo de la enfermedad y aporten confianza a los padres. La investigación de base de esta monografía es resultado de la colaboración entre la Fundación María José Jove –comprometida con las necesidades de la infancia y las personas con discapacidad– y la Fundación BBVA, que tiene como una de sus áreas centrales de trabajo la investigación en la Biomedicina y su proyección a la sociedad. La participación de la Sociedad Española de Neumología Pediátrica asegura, además, la elaboración de una serie de recomendaciones dirigidas a todos los agentes que intervienen en el abordaje de esta patología y basadas en la mejor evidencia científica.

Las fundaciones María José Jove y BBVA ponen en sus manos este estudio en la confianza de proporcionar a las personas, la sociedad y las instituciones el mejor conocimiento biomédico en un área de salud pública tan sensible y de alcance como el asma infantil.

**Francisco González**, presidente  
FUNDACIÓN BBVA

## Carta de la presidenta

FUNDACIÓN MARÍA JOSÉ JOVE

La cada vez mayor prevalencia de enfermedades respiratorias como el asma en la infancia animaron hace ya siete años a nuestra Fundación, que tiene entre sus prioridades la investigación de dolencias que afectan a los más pequeños, así como la atención sanitaria que estos reciben, a impulsar los primeros estudios que se hacían en Galicia sobre este tipo de patologías.

Lo llamativo de los resultados, que revelaron unas cifras de asma, dermatitis y rinitis muy diferentes en función de la ciudad en la que vivía cada niño, y el enorme interés que despertaron, nos animaron a seguir investigando en torno a esta área de trabajo, centrándonos, en esta ocasión, en la atención que estos reciben. Para ello, apostamos por involucrar a las autoridades y profesionales de la sanidad pero también

a las entidades educativas, teniendo en cuenta que el tiempo que pasan los niños en los centros escolares es muy amplio.

Así, en 2009 pusimos en marcha un estudio sobre la situación de los niños asmáticos en los colegios gallegos para determinar, entre otras cuestiones, los conocimientos que los profesores poseen del asma y su manejo, y los recursos materiales disponibles para la atención de niños asmáticos en las escuelas. Se trata de una investigación pionera de la que se obtuvo una valiosa información que, gracias a la Fundación BBVA, hemos podido ampliar a centros escolares de toda España y, cuyos resultados, han sido recogidos en esta publicación para que puedan ser objeto de consulta y servir como referencia para futuras investigaciones en la materia.

El Estudio del Asma en Centros Escolares, que cuenta con el aval de la Sociedad Española de Neumología Pediátrica (SENP), se realizó entre enero y octubre de 2010 en centros de Primaria y Secundaria de A Coruña, Badajoz, Cataluña, Granada, Madrid, Palma de Mallorca, San Sebastián, Tenerife y Valencia. Se trata de un extraordinario trabajo cuya realización fue posible gracias a la colaboración de las diferentes administraciones públicas y, por supuesto, por el interés mostrado por los profesores de los propios centros escolares.

Por ello, deseo agradecerles a todos su participación y apoyo, un agradecimiento que hago extensivo a todos los investigadores que, coordinados por el Dr. Ángel López-Silvarrey, han participado en el estudio y a los que quiero también felicitar por el ingente y admirable trabajo. Y, por supuesto, a la Sociedad Española de Neumología Pediátrica (SENP) y a la Fundación BBVA por ayudarnos a desarrollar el estudio en el resto de España.

**Felipa Jove Santos**, presidenta  
FUNDACIÓN MARÍA JOSÉ JOVE

# Carta del presidente

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NEUMOLOGÍA PEDIÁTRICA

En cada clase escolar de nuestro país, aproximadamente 3 ó 4 niños son asmáticos. Baste dar este dato epidemiológico para comprender que la escuela, en la que tantas horas pasan los niños, se ve afectada por la enfermedad, pero también, a su vez, repercute en la evolución del paciente. Es muy probable que esos niños tengan en alguna ocasión una crisis asmática durante su jornada escolar, por lo que sería muy conveniente, dado que es excepcional la presencia de personal sanitario en nuestros colegios, que los profesores conocieran la enfermedad y se dispusiera de planes y recursos con los que atender al niño hasta que disponga de la asistencia sanitaria profesional si se hace necesaria. Pero, por otro lado, el propio colegio puede ser una fuente de factores precipitantes de las crisis como las infecciones

respiratorias; allí es donde se contagian la mayoría de ellas, alérgenos como el polvo o pólenes y desde luego el ejercicio físico.

Es por esto que la Sociedad Española de Neumología Pediátrica (SENP) recibió con enorme agrado la iniciativa de la Fundación María José Jove y de la Fundación BBVA de realizar este estudio sobre el asma en los centros escolares españoles, y ha participado no sólo aportando la ayuda científica necesaria, sino que se convirtió en un socio más de este esfuerzo.

Los objetivos planteados fueron estudiar los conocimientos, actitudes y creencias de los profesores sobre el asma y su manejo, conocer la transmisión de información sobre el asma entre las familias de niños con asma y los profesores y, finalmente, saber cuáles son los recursos materiales y organizativos disponibles para la atención de niños asmáticos en los centros educativos. Estos objetivos se concretan en esta magnífica monografía que nos servirá, ahora, para programar mejoras en los ámbitos en los que se ha demostrado que existe una deficiencia.

Quiero agradecer la sensibilidad que demostraron ambas fundaciones y que nos ha permitido completar el trabajo y a todos los investigadores que lo han desarrollado, especial-

mente al Dr. López-Silvarrey que dirigió el proyecto. Es ahora nuestro momento de concretar acciones encaminadas a mejorar el conocimiento del asma en el ámbito escolar y los recursos necesarios para que la calidad de vida del niño asmático no difiera de la de cualquier otro compañero de clase.

**Manuel Sánchez-Solís  
de Querol**, presidente  
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NEUMOLOGÍA  
PEDIÁTRICA

## Preámbulo

DIRECTOR DEL ESTUDIO

La realización del Estudio del Asma en los Centros Escolares Españoles (EACEE) ha sido posible gracias al trabajo y los conocimientos de un amplio grupo de investigadores de todas las Comunidades participantes. En nombre de todos ellos escribo estas líneas.

En primer lugar quiero mostrar nuestro agradecimiento a las instituciones que han participado en el estudio. A la Fundación María José Jove, promotora inicial del proyecto, por su sensibilidad hacia los problemas de salud de los niños y por su trabajo en la línea de investigación y formación sobre las enfermedades alérgicas infantiles. A la Fundación BBVA, cuya colaboración ha permitido ampliar este estudio a otras Comunidades, facilitando que tengamos datos muy representativos de la situación a nivel nacional. A la Sociedad Española de

Neumología Pediátrica (SENP), por su aval científico y por el esfuerzo extraordinario que ha realizado participando en la financiación del proyecto. Por supuesto también nuestro agradecimiento a las autoridades educativas y, a los profesores por su participación, paciencia y colaboración en la gran mayoría de los casos. En nuestra opinión, el EACEE es un logro de todos.

Este estudio describe la situación actual sobre cómo se atiende a los alumnos con asma en los centros escolares. Pero no es más que una etapa, un escalón hacia el objetivo final de mejorar el bienestar de estos niños. Los resultados obtenidos han estimulado lo que consideramos un segundo escalón: la SENP ha elaborado unas recomendaciones dirigidas a las autoridades correspondientes para mejorar la atención de los niños con asma en la escuela. Su puesta en práctica contribuirá, sin duda, a mejorar su calidad de vida tanto dentro como fuera del ámbito escolar.

Pero quedan más etapas. Es necesario conseguir que estas recomendaciones se materialicen y alcancemos el objetivo final. De nuevo es tarea de todos. De los profesionales, quienes a título individual o a través de nuestras sociedades científicas tenemos que trabajar por ello. De las autoridades sanitarias y educativas, de las que estamos convencidos sabrán mostrar su sensibilidad en este tema. De las instituciones que

nos han ayudado, ya que su apoyo en estas nuevas etapas, dada su relevancia y capacidad de influencia en nuestra sociedad, será muy valiosa para alcanzar nuestro objetivo último: mejorar el bienestar de los niños con asma. Entre todos podemos conseguirlo de nuevo. Merece la pena.

Muchas gracias.

**Ángel López-Silvarrey**  
DIRECTOR DEL ESTUDIO

# 1. Introducción

El asma es la enfermedad crónica más frecuente de la infancia en los países desarrollados, con importantes repercusiones a nivel individual, familiar y social. Aunque existen variaciones geográficas, la prevalencia de sibilancias recientes en nuestro país entre la población infantil y adolescente se sitúa alrededor del 10%<sup>1,2</sup>, lo que supone que hay una media de 2-3 alumnos en cada clase que presentan síntomas de la enfermedad. Éstos niños tienen un mayor absentismo escolar y algunos de ellos sufren limitaciones en su actividad, factores ambos que pueden influir en su rendimiento académico y en su calidad de vida<sup>3,4</sup>.

El objetivo del tratamiento del asma es alcanzar un adecuado control de los síntomas, mantener una actividad y una función pulmonar normales y prevenir las reagudizaciones. Los dife-

rentes consensos sobre tratamiento del asma coinciden en que para mejorar este nivel de control, es necesaria una alianza entre los profesionales sanitarios y los pacientes, y en el caso de los niños también con sus familiares y cuidadores. La mejora en los conocimientos de los pacientes, familiares y cuidadores, facilita una mayor adherencia a los tratamientos y permite un mejor autocontrol de los síntomas y de la enfermedad<sup>5</sup>.

Desde los 3 años de edad, los niños desarrollan gran parte de su actividad diaria en la escuela, donde pasan alrededor de un 30% de su tiempo. A mayores, muchos participan en actividades extra-escolares, lo que aumenta su tiempo de permanencia en el centro. Los profesores han de prestar atención y ciertos cuidados a los alumnos que tienen a su cargo durante este período.

En relación con el asma, los profesores se enfrentan a menudo con situaciones en las que deben autorizar, supervisar o incluso, ayudar en la administración de fármacos inhalados; valorar si los niños con asma participan o no en juegos escolares, actividades deportivas o salidas al exterior (especialmente en días fríos o con mayores niveles de polinización); o decidir cuándo avisar a la familia, enviarlos a casa o acompañarlos a los servicios sanitarios en su caso.

Múltiples factores pueden dificultar la toma de decisiones apropiadas en el

manejo de los niños con asma en la escuela: la falta de conocimientos del personal docente sobre la enfermedad (síntomas de asma, actuación ante las crisis, situaciones de riesgo), la ausencia de recursos, protocolos de actuación y de distribución de responsabilidades, o la inadecuada comunicación entre las familias y el centro escolar/profesores sobre el estado del niño y sus necesidades específicas<sup>6</sup>.

El manejo de la enfermedad crónica en los centros escolares presenta ciertos aspectos que es conveniente conocer para poder realizar una intervención efectiva, que se ajuste a las verdaderas necesidades, tanto del niño como del profesorado. En nuestro país son escasos los centros educativos que cuentan con profesionales sanitarios en su plantilla. La administración de medicación al alumno por parte del colegio, es un tema que provoca controversias, porque no está regulado de una manera uniforme, estando sujeta la mayoría de las veces a normativas de carácter interno. Los alumnos con problemas crónicos pueden presentar síntomas durante el horario escolar, existiendo una necesidad creciente para disponer de información y planes de acción y de formación del personal para resolver las situaciones que se plantean<sup>7</sup>. Por otro lado, no existe una normativa clara sobre la actitud que pueden adoptar los profesores, y el apoyo legal e institucional que el sistema ofrece es escaso ante las posibles complicaciones que pueden surgir<sup>8,9</sup>.

Sin embargo en el caso del asma, la escuela puede jugar un papel importante con un amplio espectro de actuaciones: identificar los alumnos afectados de asma, detectar precozmente el inicio de las crisis o cambios en el grado de control de la enfermedad en el horario escolar, supervisar la medicación y evitación de posibles factores desencadenantes, mejorar los conocimientos sobre el asma y las habilidades para el automanejo, mejorando así la adherencia al tratamiento y la eficacia de las medidas de control de la enfermedad, e incluso educar al resto de los alumnos sobre este tipo de patologías, lo que facilitará la integración de los alumnos afectados entre sus compañeros<sup>6,10,11</sup>.

Para ello, serían necesarios, al menos, dos requisitos: un programa de formación sobre asma para profesores y personal del colegio, y un protocolo de actuación en el centro que establezca la distribución de responsabilidades, los cauces de comunicación entre las familias y el centro, así como la necesidad de un plan de acción escrito individualizado sobre las necesidades específicas de cada alumno con asma, en relación a medicación y factores desencadenantes.<sup>12</sup>

Naturalmente para esto, es necesaria la colaboración eficaz entre el centro escolar, las familias y los servicios sanitarios. Sin embargo, en nuestro país la cooperación intersectorial entre ámbitos distintos como el educativo y sanitario, es poco habitual. En nuestro

conocimiento, no existe en la actualidad ningún programa oficial de actuación conjunta y/o de formación para el profesorado sobre asma infantil<sup>13</sup>, salvo iniciativas aisladas con mayor o menor apoyo institucional<sup>14,15,16</sup>.

En consecuencia, parece que la escuela que es una parte fundamental en la vida de los niños, puede jugar un papel importante en el caso de aquellos que padecen asma. En la situación actual, es posible establecer nuevas medidas que repercutirán en el bienestar de estos niños, tanto en el horario escolar como en el extraescolar. Sin embargo algunas estrategias aplicadas en otros países no han mostrado suficiente eficacia, y algunos autores recomiendan mejorarlas teniendo en cuenta las necesidades y características de los profesores y de los alumnos<sup>17</sup>. Por tanto, para poder realizar un proyecto de intervención que no sea solo de carácter informativo sino que sea efectivo, es necesario conocer la realidad actual en nuestros centros escolares.

En los últimos años diversos trabajos han estudiado la situación y conocimientos del profesorado con respecto al manejo del asma. Aún siendo realizados con diferente metodología, coinciden básicamente en sus resultados: los profesores encuestados tienen unos conocimientos limitados sobre el asma, no han recibido formación al respecto, en pocos centros existen protocolos de actuación previstos, la gran mayoría de los docen-

tes desearían tener más información. Estos estudios, aunque han representado una gran aportación, en algún caso datan ya de hace más de 10 años, en otros se han desarrollado en un ámbito estrictamente local, y todos ellos adolecen de ciertas limitaciones metodológicas, como por ejemplo la utilización de cuestionarios no validados previamente.<sup>12,13,18</sup>

En base a estos antecedentes, y con la intención de encontrar aspectos susceptibles de mejora en la atención a los niños con asma en el ámbito escolar, hemos considerado necesario profundizar en estos análisis para disponer de datos actuales, obtenidos en una población amplia y representativa, y en un estudio que cumpla con los mejores criterios de rigor científico.

Nos propusimos analizar los conocimientos y actitudes de los profesores respecto al asma. Para ello decidimos utilizar un cuestionario autocumplimentado, instrumento que facilita la realización de estudios epidemiológicos en amplias poblaciones de manera sencilla y asequible. No obstante, desde el punto de vista metodológico, es conveniente que estos cuestionarios hayan sido previamente validados en la población a estudiar. No encontramos ninguna encuesta en español dirigida a profesores que cumpliera esta condición. Por tanto, decidimos utilizar el NAKQ (Newcastle Asthma Knowledge Questionnaire)<sup>19</sup> que se ha mostrado adecuado para diferenciar a personas con buenos conocimientos

sobre asma de otras con escasos conocimientos y que, recientemente, ha sido traducido al español y validado en padres de niños con asma<sup>20</sup>. En la primera fase de nuestro estudio en A Coruña, validamos este cuestionario en español como instrumento útil para analizar los conocimientos y actitudes en profesores<sup>21</sup>.

Para completar la visión de la situación en los centros escolares, decidimos añadir algunas cuestiones relativas a la disponibilidad de recursos materiales y organizativos para la atención de los niños con asma en los colegios.

Con el fin de conseguir una representatividad amplia, hemos incluido en este estudio el análisis de la situación en 9 ciudades españolas de diferentes comunidades autónomas. Además, esto nos permitiría detectar si hay diferencias importantes entre las mismas,

y si las recomendaciones derivadas de los resultados obtenidos tienen que ser similares en unas regiones u otras.

Por consiguiente, en este trabajo se aúna la utilización de un instrumento adecuadamente validado para el análisis de los conocimientos y actitudes de la población a estudiar, con el estudio de una muestra representativa de diferentes ciudades españolas, lo que nos permitirá realizar una fiable descripción de la situación actual en los centros escolares. Creemos que nuestros resultados podrán ser utilizados como base de unas recomendaciones que lleven a la puesta en marcha de programas de intervención que mejoren los recursos existentes en cuanto a información y protocolos de actuación en el ámbito escolar y, en definitiva, que contribuirán a mejorar el bienestar de los niños con asma.

## 2. Justificación y objetivos

### 2.1 Justificación

El asma es la enfermedad crónica más frecuente en pediatría en los países desarrollados. En España se estima que un 10% de los niños la padecen<sup>1,2</sup>. A pesar de los avances habidos en los últimos 25 años en su diagnóstico y tratamiento, esta enfermedad tiene consecuencias importantes para los enfermos, sus familias y para el sistema sanitario<sup>3-4</sup>. Las guías clínicas para el manejo y tratamiento del asma, consideran la Educación de los pacientes sobre su enfermedad, como un pilar básico para mejorar el control de la misma. En el caso de los niños, esta Educación debe extenderse a los familiares y adultos encargados de su cuidado<sup>5</sup>.

Durante el curso académico los niños pasan alrededor de un 30% de su tiempo en la escuela. Durante este tiempo permanecen bajo la atención

y supervisión del personal de los centros escolares, fundamentalmente de los profesores. En el caso de los niños con asma, los docentes inevitablemente toman decisiones sobre diferentes situaciones en relación con la enfermedad. Por tanto, parece que el nivel de conocimientos de los profesores, así como la disponibilidad de recursos materiales y organizativos adecuados en los centros escolares, podrían influir de forma determinante en el bienestar de los niños con asma.

En España hay publicados tres estudios que han analizado la situación de la atención a los niños con asma en el ámbito escolar. Aún siendo realizados con diferente metodología, coinciden en que los profesores tienen escasos conocimientos y formación sobre la enfermedad, pero desearían recibir más información al respecto. Por otra parte observan que la disponibilidad de protocolos de actuación específicos sobre el asma en los colegios es muy poco frecuente. Estos estudios, aunque han representado una gran aportación, en algún caso datan de hace ya más de 10 años, en otros se han desarrollado en un ámbito estrictamente local, y todos ellos adolecen de ciertas limitaciones metodológicas, como por ejemplo la utilización de cuestionarios no validados previamente.<sup>12,13,18</sup>

Por tanto, con la intención de obtener datos que nos permitan hacer propuestas para mejorar la atención a los niños con asma en el ámbito

escolar, nos parece de interés estudiar la realidad actual de los centros escolares, en un estudio con la mejor metodología posible y con una muestra amplia en diferentes Comunidades Autónomas. Esto nos permitirá saber si la situación es similar en todas ellas, en cuyo caso

las propuestas de mejora derivadas de nuestros datos serían generalizables a todas las Comunidades, o si por el contrario existen diferencias importantes entre las mismas, situación en la cual las recomendaciones tendrían que ser específicas para cada territorio.

## 2.2 Objetivos

Determinar en profesores de educación infantil, educación primaria y educación secundaria obligatoria de A Coruña, Badajoz, Cataluña (Maresme y Selva Marítima) Granada, Madrid, Palma de Mallorca, San Sebastián, Tenerife y Valencia

1 • Los conocimientos, actitudes y creencias de los profesores sobre el asma y su manejo.

2 • La transmisión de información sobre el asma entre las familias de niños con asma y los profesores, así como la vía más frecuentemente utilizada.

3 • Los recursos materiales y organizativos disponibles para la atención de niños asmáticos en los centros educativos.

## 3. Material y métodos

### DISEÑO:

Estudio descriptivo, mediante encuesta autocumplimentada, de los conocimientos sobre el asma infantil y su manejo, fuentes de información y recursos disponibles por profesores de los centros escolares de educación infantil, educación primaria y educación secundaria obligatoria de nueve áreas españolas: A Coruña, Badajoz, Cataluña, Granada, Madrid, Palma de Mallorca, San Sebastián, Tenerife y Valencia.

### TIPO DE ESTUDIO:

Observacional de prevalencia descriptivo.

### ÁMBITO DE ESTUDIO:

El estudio se realizó en los centros educativos, tanto de titularidad pública como privada, en los que se impar-

tía algún curso del segundo ciclo de educación infantil, educación primaria y/o educación secundaria obligatoria en cada una de las áreas de estudio, incluyendo: centros privados (CPR), centros de educación infantil y primaria (CEIP), centros de educación primaria (CEP), centros públicos integrados (CPI) e institutos de educación secundaria (IES). No se incluyeron en el estudio las escuelas infantiles ni los centros integrados de formación profesional.

En la **Tabla 1** se describen las zonas y localidades comprendidas en cada área de estudio.

### PERIODO DE ESTUDIO:

De marzo a junio de 2009 en A Coruña. De febrero a junio de 2010 en las restantes áreas de estudio.

### CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

La población de estudio fue todos los profesores en activo durante el curso 2009-2010 (A Coruña 2008-2009) en centros escolares públicos y privados de cada una de las áreas de estudio que cumplieron los siguientes criterios de inclusión:

- Profesores con docencia en cualquier curso de segundo ciclo de educación infantil, educación primaria y/o educación secundaria obligatoria, de cualquier especialidad.

- Profesores que dieron su consentimiento a participar en la investigación.

**Tabla 1**  
Localidades incluidas en cada área de estudio

Área de estudio	Localidades incluidas
A CORUÑA	MUNICIPIOS DE A CORUÑA, ARTEIXO, BERGONDO, CAMBRE, CULLEREDO Y OLEIROS
BADAJOS	BADAJOS Y POBLACIONES DE OLIVENZA, SAN FCO. DE OLIVENZA Y VALDEBOTOA
CATALUÑA	COMARCAS DE MARESME (BARCELONA) Y SELVA MARÍTIMA (GIRONA)
GRANADA	MUNICIPIO DE GRANADA
MADRID	MADRID: DISTritos DE LA LATINA, CENTRO, CHAMBERÍ Y MONCLOA-ARAVACA
MALLORCA	MUNICIPIO DE PALMA
SAN SEBASTIÁN	MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN
TENERIFE	TODA LA ISLA SALVO MUNICIPIOS DE ADEJE Y ARONA
VALENCIA	VALENCIA (ZONA OESTE) Y POBLACIONES DE BURJASOT, GODELLA, ROCAFORT, SAN ANTONIO DE BENAGEBER Y LA ELIANA

#### CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

Se excluyeron del estudio aquellos docentes que:

- No cumplían los criterios de inclusión anteriores.
- Profesores de:
  - Educación secundaria postobligatoria (bachillerato y ciclos formativos de grado medio de F.P., grado medio de artes plásticas y diseño ó técnico deportivo de grado medio)
  - Educación superior
- Profesores de centros de educación especial.
- Profesores de centros de educación de adultos.

**SELECCIÓN DE LA MUESTRA:** En cada una de las áreas de estudio, se realizó un muestreo por conglomerados bietápico, tomando como unidad muestral el centro educativo. Para seleccionar en cada área los centros participantes en el estudio, se utilizó un muestreo aleatorio estratificado proporcional, estratificando por titularidad del centro y nivel educativo (centros públicos de educación primaria, centros públicos de educación secundaria, centros privados). Dentro de cada centro seleccionado se encuestó a la totalidad de docentes de ese centro que cumplieran los criterios de inclusión.

#### JUSTIFICACIÓN DEL TAMAÑO MUESTRAL:

Para la planificación del tamaño muestral se utilizó un listado con el

número de centros y el número de docentes que impartían algún curso de segundo ciclo de educación infantil, educación primaria y/o educación secundaria (ESO) en cada una de las áreas de estudio.

Para cada área, se determinó el tamaño muestral necesario para estimar los parámetros de interés con una seguridad del 95% y diferentes precisiones, según el porcentaje de no respuesta previsto oscilase entre un 10% y un 50%. Según los resultados obtenidos en una fase piloto previa en A Coruña, se cifró el porcentaje de participación esperado en torno al 60%, y se consideró como aceptable una precisión para la estimación de los parámetros de interés en torno a  $\pm 4\%$ . En la **Tabla 2** se muestra el tamaño muestral previsto en cada una de las áreas de estudio.

Se seleccionaron aleatoriamente los centros a incluir finalmente en el estudio, estratificándolos según titularidad del centro y nivel educativo que impartían, distinguiendo si se trataba de: a) centros privados, b) centros públicos de educación primaria o c) centros públicos de educación secundaria. Se respetó en la muestra el porcentaje que estos centros representaban del total de centros educativos del área de estudio.

Para cada área, se elaboró un listado adicional de centros, también selec-

cionados aleatoriamente, como reserva para alcanzar el tamaño muestral prefijado en caso de que alguno de los centros inicialmente seleccionados rechazase su participación o la tasa de cumplimentación de la encuesta por parte de los profesores fuera inferior a la prevista.

#### RECOGIDA DE INFORMACIÓN:

Los datos se recogieron mediante un cuestionario autocumplimentado que fue entregado a cada uno de los docentes seleccionados para participar en el estudio.

Antes de la puesta en marcha del proyecto, se obtuvo autorización para su realización de los organismos de Educación competentes. Se solicitó por parte de la autoridad correspondiente el envío de una carta a cada centro seleccionado, informándole de los objetivos del estudio y recomendando su participación. El equipo investigador envió asimismo una carta en este mismo sentido a la dirección de cada uno de los centros seleccionados (ver **Anexo I**). Posteriormente el grupo de investigación contactó telefónicamente con los directores de cada centro escolar, con la finalidad de concertar una entrevista, a fin de explicar el proyecto y recabar su participación.

En cada centro seleccionado se distribuyó el material para los profesores siguiendo las indicaciones de la dirección. En unos casos en una

**Tabla 2**  
Tamaño muestral necesario para estimar los parámetros de interés con una seguridad del 95%, precisión de  $\pm 4\%$  y tasa de respuesta del 60%, en cada una de las áreas de estudio.

	Nº total de centros	Nº total de profesores	Tamaño muestral (Nº profesores)	Nº de centros en la muestra
<b>A Coruña</b>	<b>96</b>	<b>4.089</b>	<b>873</b>	<b>22</b>
CENTROS PÚBLICOS EDUCACIÓN PRIMARIA	46			10
CENTROS PÚBLICOS EDUCACIÓN SECUNDARIA	25			6
CENTROS PRIVADOS	25			6
<b>San Sebastián</b>	<b>51</b>	<b>2.302</b>	<b>795</b>	<b>18</b>
CENTROS PÚBLICOS EDUCACIÓN PRIMARIA	19			7
CENTROS PÚBLICOS EDUCACIÓN SECUNDARIA	7			2
CENTROS PRIVADOS	25			9
<b>Madrid</b>	<b>135</b>	<b>6.085</b>	<b>912</b>	<b>21</b>
CENTROS PÚBLICOS EDUCACIÓN PRIMARIA	44			7
CENTROS PÚBLICOS EDUCACIÓN SECUNDARIA	18			3
CENTROS PRIVADOS	73			11
<b>Granada</b>	<b>161</b>	<b>2.917</b>	<b>830</b>	<b>20</b>
CENTROS PÚBLICOS EDUCACIÓN PRIMARIA	31			4
CENTROS PÚBLICOS EDUCACIÓN SECUNDARIA	20			2
CENTROS PRIVADOS	110			14
<b>Tenerife</b>	<b>257</b>	<b>8.015</b>	<b>932</b>	<b>30</b>
CENTROS PÚBLICOS EDUCACIÓN PRIMARIA	153			18
CENTROS PÚBLICOS EDUCACIÓN SECUNDARIA	64			7
CENTROS PRIVADOS	40			5
<b>Cataluña</b>	<b>125</b>	<b>4.631</b>	<b>887</b>	<b>24</b>
CENTROS PÚBLICOS EDUCACIÓN PRIMARIA	70			14
CENTROS PÚBLICOS EDUCACIÓN SECUNDARIA	28			5
CENTROS PRIVADOS	27			5
<b>Badajoz</b>	<b>70</b>	<b>2.436</b>	<b>803</b>	<b>24</b>
CENTROS PÚBLICOS EDUCACIÓN PRIMARIA	39			13
CENTROS PÚBLICOS EDUCACIÓN SECUNDARIA	17			6
CENTROS PRIVADOS	14			5
<b>Mallorca</b>	<b>108</b>	<b>4.359</b>	<b>880</b>	<b>22</b>
CENTROS PÚBLICOS EDUCACIÓN PRIMARIA	47			9
CENTROS PÚBLICOS EDUCACIÓN SECUNDARIA	18			4
CENTROS PRIVADOS	43			9
<b>Valencia</b>	<b>59</b>	<b>2.759</b>	<b>822</b>	<b>19</b>
CENTROS PÚBLICOS EDUCACIÓN PRIMARIA	16			5
CENTROS PÚBLICOS EDUCACIÓN SECUNDARIA	8			3
CENTROS PRIVADOS	35			11

reunión de grupo, ofreciendo toda la información necesaria, y en otros a través de la propia organización del centro. A cada profesor se le entregó una carta informativa sobre el proyecto y copia de las autorizaciones del Comité Ético de Investigación Clínica para la realización del estudio. En dicha carta se detallaban los objetivos del estudio y se explicaba a los docentes sus derechos como participantes, solicitando su consentimiento para su participación en el estudio (ver **Anexo II**). En el mismo momento, a cada docente se le entregaba la encuesta a cumplimentar.

A los 7 días de la distribución de los cuestionarios se acudió a recoger las encuestas cumplimentadas, repitiendo esta visita al menos 3 veces en cada centro para recabar el mayor número de cuestionarios posibles.

#### MEDICIONES:

Para cada caso, se recogió información acerca de variables referentes a: a) el docente encuestado, b) el centro educativo al que pertenece, c) los conocimientos que éste posee acerca del asma y su manejo, d) la información de la que dispone sobre sus alumnos referente a este problema y e) los recursos del centro ante casos de asma.

La información que se estudió se recoge en el **Anexo III**. Más específicamente, se recogieron las siguientes variables:

#### A • De los profesores:

- Edad
- Sexo
- Formación académica (Diplomatura / Licenciatura)
- Años de experiencia docente
- Antecedentes personales de asma
- Antecedentes familiares de asma, y grado de parentesco
- Cursos en los que imparte docencia

#### B • De los centros educativos:

- Tipo de centro (CEIP / CEP / CPI / IES)
- Titularidad (público / privado)
- Localización del centro (Ayuntamiento)
- Tamaño del centro (Número total de alumnos y Número de profesores)

#### C • De conocimientos generales sobre el asma y su manejo:

Para la determinación de los conocimientos de los docentes acerca del asma se utilizó el Newcastle Asthma Knowledge Questionnaire (NAKQ), traducido y validado al castellano por Praena et al<sup>20</sup>. Se trata de un cuestionario que consta de 31 ítems, de los que 25 se contestan como verdadero o falso y 6 ítems con respuestas abiertas. Las respuestas correctas puntúan 1 y las incorrectas 0. La puntuación total del cuestionario se obtiene sumando la puntuación asignada a los 31 ítems, obteniendo una puntuación total entre 0 y 31, que indi-

ca un mayor grado de conocimiento acerca del asma cuanto mayor sea la puntuación (**Anexo IV**).

#### D • Información de la que dispone cada docente sobre sus alumnos asmáticos:

A cada profesor se le formularon una serie de preguntas sobre la información de la que disponía de sus alumnos con asma, su tratamiento y la forma de actuación ante síntomas de la enfermedad. En particular, de cada docente se recogió:

- Si conocía o no el número de niños asmáticos entre sus alumnos
- Su experiencia y forma de actuación ante síntomas leves de asma
- Su experiencia y forma de actuación ante síntomas graves o ataques agudos de asma
- La información de la que disponía sobre:
  - Los alumnos que son asmáticos
  - El tratamiento que reciben
  - Los factores desencadenantes de los síntomas de asma
  - La necesidad de cada niño de tomar medicación en horario escolar
- La vía más frecuente por la que obtienen información sobre cada uno de los aspectos anteriores, según sea: información verbal del

propio niño / información verbal de padres o familiares / documentación aportada por padres o familiares / documentación aportada por el centro escolar.

- La transmisión a los padres/familiares de niños asmáticos de información sobre:
  - Presencia de síntomas leves de asma
  - Presencia de síntomas de asma con esfuerzo
  - Presencia de síntomas intensos o crisis de asma
- La vía más frecuente por la que se transmite información sobre cada uno de los aspectos anteriores, según sea: información verbal a través del propio niño / información escrita a través del propio niño / contacto telefónico o personal con los padres o familiares / a través de un procedimiento previsto en el centro para la transmisión de este tipo de información

#### E • Recursos del centro para la atención de niños con asma y necesidades de formación:

Finalmente, a cada docente se le interrogó sobre la existencia en su centro de diversos recursos relacionados con el manejo de casos de asma y su formación sobre el tema:

- Personal sanitario (de forma permanente o durante algunas horas)

- Plan de actuación ante síntomas/Crisis de asma
- Botiquín con medicación antiasmática
- Medicación personalizada para los niños asmáticos
- Participación de los profesores en la medicación de los niños asmáticos
- Existencia de dificultades con las familias para la administración de educación en horario escolar
- Opinión sobre la legislación vigente del papel de los profesores en el cuidado de niños asmáticos
- Formación específica recibida sobre el asma e interés en recibirla

#### PROCESAMIENTO DE CUESTIONARIOS:

Una vez recogidos los cuestionarios cumplimentados por los profesores, fueron enviados al centro coordinador en A Coruña. Las preguntas abiertas del cuestionario de conocimientos fueron interpretadas por una diplomada en enfermería que siguió de forma uniforme los criterios de valoración del cuestionario (**Anexo IV**)<sup>19</sup>. Posteriormente se mecanizaron los datos en soporte informático.

#### ANÁLISIS ESTADÍSTICO:

Se realizó un análisis descriptivo de todas las variables recogidas. Para las variables numéricas se calculó su media, desviación típica, mediana, rango y rango intercuartílico. Las

variables cualitativas se describieron mediante las correspondientes frecuencias y su intervalo de confianza al 95%.

Se valoraron la influencia en los resultados de diferentes variables relacionadas con los docentes y/o los centros educativos. Para estudiar la asociación entre variables cualitativas, se utilizó el test chi-cuadrado o el test exacto de Fisher. Se calcularon los valores de odds ratio asociados y su intervalo de confianza al 95%. Para determinar la asociación entre variables cuantitativas se calcularon los coeficientes de correlación lineal de Pearson o Rho de Spearman, en función de la distribución de las variables y la naturaleza de la relación. La normalidad de las variables se determinó mediante el test de Kolmogorov-Smirnov. Para la comparación de medias se utilizó el test t de Student o el análisis de la varianza. Según el caso, se utilizaron también el test de Mann-Whitney y el test de Kruskal-Wallis.

Posteriormente se determinaron aquellos factores (relacionados con los docentes y/o los centros) asociados de forma independiente a los resultados obtenidos a través de los cuestionarios, mediante modelos de regresión logística o regresión lineal múltiple.

Todos los tests se realizaron con un planteamiento bilateral. Se consideraron significativos valores de

$p < 0.05$ . El análisis estadístico se realizó con los programas SPSS 17.0 y EPIDAT 3.1 para Windows. lización del estudio conforme a la legislación vigente (Ley 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal).

#### ASPECTOS ÉTICO-LEGALES:

Se solicitó el consentimiento informado de los docentes para su participación en el estudio.

Se garantizó la confidencialidad de la información recogida durante la rea-

Para la realización del estudio se solicitó autorización al Comité Ético de Investigación Clínica de Galicia: Código de registro 2009/016 (**Anexos V y VI**). Asimismo, se solicitó la autorización de las autoridades de Educación competentes.

## 4. Resultados

### 4.1 Datos de participación

Participaron en el estudio un total de 208 centros educativos, distribuidos entre centros públicos de educación infantil y/o primaria, centros públicos de educación secundaria y

educación obligatoria, y centros concertados o privados, en los que impartían clase 7494 profesores que cumplían los criterios de inclusión establecidos. Devolvieron la encuesta cumplimentada un total de 4679 docentes, obteniéndose así un porcentaje de participación del 62,4%. En la **Tabla 3** se puede apreciar el número de centros educativos incluidos finalmente en cada una de las áreas de estudio, el número total de profesores en dichos centros y el número de docentes encuestados, junto con el porcentaje de participación correspondiente. Se registró un porcentaje de participación variable en las diferentes áreas de estudio, oscilando éste entre el 45,9% de Badajoz y el 78,2% de Valencia.

### 4.2 Características generales de los profesores encuestados

En la **Tabla 4** se resumen las características generales de los profesores que cumplimentaron la encuesta. La edad media fue de  $42,8 \pm 10,2$  años (Rango: 21-69 años), siendo el 72,6% mujeres. Un 50,2% de los docentes eran diplomados, con un tiempo medio de ejercicio profesional de  $17,3 \pm 10,8$  años (Rango: 0-48 años). En cuanto a la distribución de los profesores según la etapa educa-

tiva en la que impartían clase, el 15,7% lo hacía en cursos de Educación Infantil, un 35,4% en Educación Primaria y un 38,8% en Enseñanza Secundaria Obligatoria (ESO). El 10,1% restante impartía clase simultáneamente en cursos de educación infantil y primaria (7,4%) o educación primaria y ESO (2,7%).

Un 5,8% de los profesores encuestados se declararon asmáticos, un 15,5% tenía algún asmático en su entorno familiar más cercano (cónyuge, hijos/as, padres y/o herma-

**Tabla 3**

Número de centros educativos incluidos en el estudio por comunidad autónoma, número de profesores encuestados y porcentaje de participación

	Total	A Coruña	Badajoz	Cataluña	Granada	Madrid	Mallorca	San Sebastián	Tenerife	Valencia
<b>Centros públicos de educación primaria</b>										
Nº DE CENTROS INCLUIDOS	91	10	13	14	4	9	9	6	18	8
Nº DE PROFESORES	2517	287	369	483	92	226	198	288	391	183
Nº CUESTIONARIOS CUMPLIMENTADOS	1606	163	207	308	50	174	132	211	203	158
% PARTICIPACIÓN	63,8	56,8	56,1	63,8	54,3	77,0	66,7	73,3	51,9	86,3
<b>Centros públicos de educación secundaria</b>										
Nº DE CENTROS INCLUIDOS	37	6	6	5	2	3	4	2	6	3
Nº DE PROFESORES	1949	272	359	218	75	166	257	108	336	158
Nº CUESTIONARIOS CUMPLIMENTADOS	937	169	111	132	38	119	116	53	130	69
% PARTICIPACIÓN	48,1	62,1	30,9	60,5	50,7	71,7	45,1	49,1	38,7	43,7
<b>Centros privados/concertados</b>										
Nº DE CENTROS INCLUIDOS	76	8	5	5	13	12	8	9	7	11
Nº DE PROFESORES	2913	305	174	275	463	439	310	347	236	428
Nº CUESTIONARIOS CUMPLIMENTADOS	2059	205	96	178	307	337	200	255	162	374
% PARTICIPACIÓN	70,7	67,2	55,2	64,7	66,3	76,8	64,5	73,5	68,6	87,4
<b>Centros públicos de educación obligatoria</b>										
Nº DE CENTROS INCLUIDOS	2				1				1	
Nº DE PROFESORES	51				16				35	
Nº CUESTIONARIOS CUMPLIMENTADOS	22				11				11	
% PARTICIPACIÓN	43,1				68,8				31,4	
<b>Total</b>										
Nº DE CENTROS INCLUIDOS	208	24	24	24	20	24	21	17	32	22
Nº DE PROFESORES	7494	864	902	976	646	831	765	743	998	769
Nº CUESTIONARIOS CUMPLIMENTADOS	4679	537	414	618	406	630	448	519	506	601
% PARTICIPACIÓN	62,4	62,2	45,9	63,3	62,8	75,8	58,6	69,9	50,7	78,2

nos/as) y un 14,2% tenían otros familiares o amigos próximos asmáticos. El 62,5% de la muestra declaró no conocer a ninguna persona con esta patología.

No se han encontrado diferencias significativas entre hombres y mujeres en cuanto a los años de experiencia

docente. Sin embargo, sí hay diferencias respecto a la formación académica: el 61,2% de los varones son licenciados frente al 45,6% de las mujeres ( $p < 0,001$ ). Asimismo, el porcentaje de varones que imparten clase en cursos de Educación Secundaria Obligatoria es de un 56,3%, frente al 32,2% de las mujeres ( $p < 0,001$ ). Las mujeres

**Tabla 4**

Características generales de los profesores encuestados

	n	%	95% IC
<b>Edad</b>			
N	4454		
MEDIA (DT)	42,8 (10,2)		
MEDIANA (RANGO)	43 (21-69)		
<b>Sexo</b>			
HOMBRE	1270/4642	27,4	26,1-26,6
MUJER	3372/4642	72,6	71,3-73,9
<b>Formación académica</b>			
DIPLOMADO	2295/4576	50,2	48,7-51,6
LICENCIADO	2281/4576	49,8	48,4-51,3
<b>Años de experiencia docente</b>			
N	4509		
MEDIA (DT)	17,3 (10,8)		
MEDIANA (RANGO)	17 (0-48)		
<b>Contacto personal o próximo con asmáticos</b>			
NO ASMÁTICO Y SIN CONOCIDOS ASMÁTICOS	2923/4534	64,5	63,1-65,9
ASMÁTICO	262/4534	5,8	5,1-6,5
FAMILIARES CERCANOS ASMÁTICOS (CÓNYUGE, HIJOS/AS, PADRES Y/O HERMANOS/AS)	706/4534	15,6	14,5-16,6
OTROS FAMILIARES O AMIGOS ASMÁTICOS	643/4534	14,2	13,1-15,2
<b>Etapas educativas en la que imparte clase</b>			
INFANTIL	707/4507	15,7	14,6-16,8
INFANTIL+PRIMARIA	336/4507	7,5	6,7-8,2
PRIMARIA	1597/4507	35,4	34,0-36,8
PRIMARIA+ESO	120/4507	2,7	2,2-3,1
ESO	1747/4507	38,8	37,3-40,2

**Tabla 5**  
Características generales de los profesores encuestados, según género

	Hombres			Mujeres			p
	Media	DT	Mediana	Media	DT	Mediana	
<b>EDAD</b>	43,6	10,2	43,5	42,51	10,16	43,0	0,002
<b>AÑOS EXPERIENCIA DOCENTE</b>	17,5	10,9	16,0	17,2	10,7	17,0	0,425
	n	%		n	%		
<b>FORMACIÓN ACADÉMICA</b>							<0,001
DIPLOMADO	485	38,8		1801	54,4		
LICENCIADO	765	61,2		1509	45,6		
<b>CONTACTO PERSONAL O PRÓXIMO CON ASMÁTICOS</b>							0,022
NO ASMÁTICO Y							
SIN CONOCIDOS ASMÁTICOS	830	67,4		2065	63,1		
ASMÁTICO	73	5,9		189	5,8		
FAMILIARES CERCANOS							
ASMÁTICOS (CÓNYUGE, HIJOS/AS, PADRES Y/O HERMANOS/AS)	181	14,7		524	16,0		
OTROS FAMILIARES O AMIGOS ASMÁTICOS	148	12,0		495	15,1		
<b>ETAPA EDUCATIVA EN LA QUE IMPARTE CLASE</b>							<0,001
INFANTIL	34	2,7		666	20,5		
INFANTIL+PRIMARIA	66	5,3		266	8,2		
PRIMARIA	395	31,9		1193	36,8		
PRIMARIA+SECUNDARIA	46	3,7		74	2,3		
SECUNDARIA	696	56,3		1043	32,2		

han resultado a su vez ser significativamente más jóvenes que los hombres (42,5 vs. 43,6;  $p=0.002$ ) y un mayor porcentaje de ellas declara conocer a algún asmático en su entorno (36,9% vs. 32,6%;  $p=0,022$ ) (Tabla 5).

Las características de los docentes incluidos en el estudio variaron así-

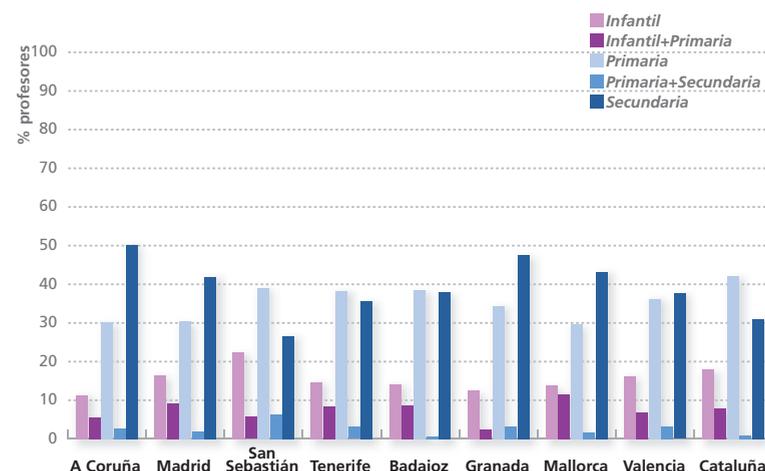
mismo entre las diferentes áreas. En la Tabla 6 se muestran las características de estos docentes en cada una de las áreas estudiadas. En particular, se observaron diferencias significativas entre las diferentes regiones en cuanto a la distribución de los profesores encuestados con respecto a la etapa educativa en la que estos imparten clase (Figura 1).

**Tabla 6**  
Características generales de los profesores encuestados, según el área de estudio

	A Coruña	Madrid	San Sebastián	Tenerife	Badajoz	Granada	Mallorca	Valencia	Cataluña	p
	Media±DT	Media±DT	Media±DT	Media±DT	Media±DT	Media±DT	Media±DT	Media±DT	Media±DT	
<b>EDAD</b>	44,0±10,0	43,4±11,2	43,5±9,4	43,8±9,5	44,2±9,3	44,0±10,1	42,1±10,4	42,1±10,1	39,5±10,0	<0,001
<b>AÑOS EXPERIENCIA DOCENTE</b>	17,7±10,8	17,8±11,6	19,7±10,1	17,5±10,0	18,6±10,5	18,8±10,9	15,9±10,5	16,6±10,8	14,3±10,5	<0,001
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	p
<b>SEXO</b>										<0,001
HOMBRE	25,9	25,1	20,2	25,2	29,8	41,6	30,9	28,0	24,5	
MUJER	74,1	74,9	79,8	74,8	70,2	58,4	69,1	72,0	75,5	
<b>FORMACIÓN ACADÉMICA</b>										<0,001
DIPLOMADO	43,3	41,5	48,8	52,6	55,5	45,5	56,4	48,2	61,0	
LICENCIADO	56,7	58,5	51,2	47,4	44,5	54,5	43,6	51,8	39,0	
<b>CONTACTO PERSONAL O PRÓXIMO CON ASMÁTICOS</b>										<0,001
NO	62,6	67,9	56,5	59,8	66,2	56,7	65,6	71,9	69,1	
ASMÁTICO	5,7	5,4	5,8	6,3	5,0	7,8	8,6	3,9	4,8	
FAMILIARES CERCANOS ASMÁTICOS (CÓNYUGE, HIJOS/AS, PADRES Y/O HERMANOS/AS)	15,2	13,7	19,4	19,5	14,8	20,3	12,8	12,7	13,6	
OTROS FAMILIARES O AMIGOS ASMÁTICOS	16,5	13,0	18,4	14,4	14,0	15,2	13,0	11,5	12,5	
<b>ETAPA EDUCATIVA EN LA QUE IMPARTE CLASE</b>										<0,001
INFANTIL	11,2	16,4	22,3	14,7	14,2	12,5	13,8	16,2	18,0	
INFANTIL+PRIMARIA	5,6	9,3	5,7	8,3	8,7	2,5	11,5	6,8	8,0	
PRIMARIA	30,1	30,5	39,1	38,3	38,4	34,3	29,7	36,1	42,1	
PRIMARIA+SECUNDARIA	2,8	1,9	6,3	3,1	,7	3,3	1,8	3,2	0,8	
SECUNDARIA	50,3	41,9	26,6	35,6	37,9	47,5	43,2	37,6	31,1	

**Figura 1**

Distribución de los profesores encuestados en cada una de las áreas de estudio, según la etapa educativa en la que imparten clase



### 4.3 Conocimiento de los profesores sobre el número de alumnos asmáticos y experiencia ante la presencia de síntomas de asma entre sus alumnos.

Un 53,7% de los profesores incluidos en el estudio manifiesta no conocer el número de niños asmáticos que tiene en clase (Tabla 7).

El 46,7% de los profesores han tenido en su clase niños con síntomas leves de asma, y cuando se presenta esta situación, el 38,7% declara que interviene supervisando y/o ayudando a la administración de la medicación. Un 22,1% permite la automedicación del niño sin intervenir y el 6,6% espera su mejoría sin ninguna intervención (Tabla 7).

Un 6,8% del profesorado ha tenido en su clase niños con síntomas graves o un ataque agudo de asma, y cuando se presenta esta situación, el 36,3% interviene supervisando y/o ayudando a la administración de la medicación, mientras que un 30% avisa a personal sanitario o al equipo directivo del centro. El 5,3% permite la automedicación sin intervenir (Tabla 7).

La actitud de los docentes ante síntomas de asma varía en función de la etapa educativa en la que imparten clase. Así, ante niños con síntomas leves de asma, únicamente el 2,0% de los profesores en Educación

Infantil permiten su automedicación sin intervenir, frente al 20,3% de los profesores de Educación Primaria y el 34,5% en ESO. El 41,1% de los profesores de Educación Infantil avisan a los padres ante esta situación, frente al 11,3% de los docentes de ESO (Figura 2).

En cuanto a la actitud habitual cuando en clase han tenido un niño con síntomas graves o un ataque agudo de asma, el 42,9% de los profesores de Educación Infantil avisan a los padres ante dicha situación. Este porcentaje baja a un 35,2% en cursos de Educación Primaria y a un 20,5% en ESO. El porcentaje de profesores que no intervienen ante este tipo de situaciones resultó ser de un 2,4% en Educación Infantil, 4,5% en Educación Primaria y 9,1% en ESO (Figura 3).

De nuevo se observaron diferencias en el grado de conocimiento del número de alumnos asmáticos y la experiencia ante síntomas de asma entre los docentes encuestados en las diferentes áreas de estudio. Así, el porcentaje de profesores que manifiesta desconocer el número de asmáticos entre sus alumnos se movió entre el 46,9% en Tenerife y el 59,4% en Mallorca. A su vez, el porcentaje de profesores que han presenciado síntomas leves de asma entre sus alumnos osciló entre un 41,6% y un 56,8%, y el porcentaje de ellos que han presenciado síntomas graves o ataques agudos de asma entre un 5,2% y un 11,0% (Figura 4).

**Tabla 7**

Conocimiento de los profesores sobre el número de alumnos asmáticos y experiencia ante la presencia de síntomas de asma entre sus alumnos

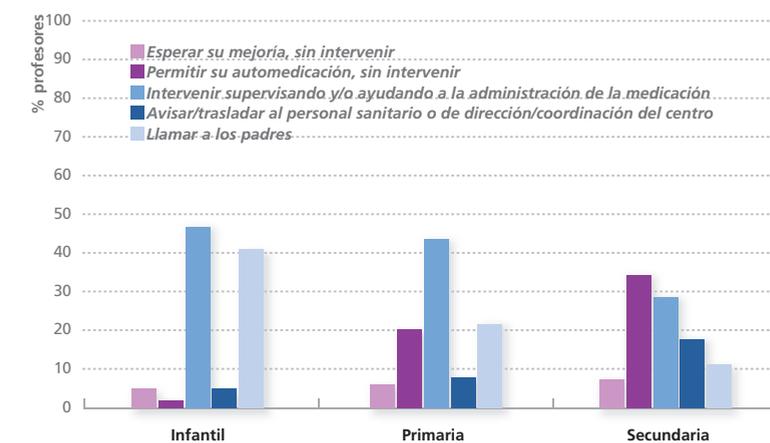
	n	%	95% IC
<b>Conoce aproximadamente el número de niños asmáticos en sus clases</b>			
Si	2091/4518	46,3	44,8-47,7
No	2427/4518	53,7	52,2-55,2
<b>¿Ha tenido en su clase niños con síntomas leves de asma?</b>			
Si	2036/4360	46,7	45,2-48,2
No	2324/4360	53,3	51,8-54,8
<b>¿Qué hace habitualmente en estos casos?</b>			
ESPERAR SU MEJORA, SIN INTERVENIR	130/1962	6,6	5,5-7,7
PERMITIR SU AUTOMEDICACIÓN, SIN INTERVENIR	434/1962	22,1	20,2-24,0
INTERVENIR SUPERVISANDO Y/O AYUDANDO A LA ADMINISTRACIÓN DE LA MEDICACIÓN	760/1962	38,7	36,5-40,9
AVISAR/TRASLADAR AL PERSONAL SANITARIO O DE DIRECCIÓN/COORDINACIÓN DEL CENTRO	220/1962	11,2	9,8-12,6
LLAMAR A LOS PADRES	418/1962	21,3	19,5-23,1
<b>¿Ha tenido en su clase niños con síntomas graves o un ataque agudo de asma?</b>			
Si	313/4590	6,8	6,1-7,5
No	4277/4590	93,2	92,4-93,9
<b>¿Qué hace habitualmente en estos casos?</b>			
ESPERAR SU MEJORA, SIN INTERVENIR	2/303	0,7	0,1-2,4
PERMITIR SU AUTOMEDICACIÓN, SIN INTERVENIR	16/303	5,3	2,6-8,0
INTERVENIR SUPERVISANDO Y/O AYUDANDO A LA ADMINISTRACIÓN DE LA MEDICACIÓN	110/303	36,3	30,7-41,9
AVISAR/TRASLADAR AL PERSONAL SANITARIO O DE DIRECCIÓN/COORDINACIÓN DEL CENTRO	91/303	30,0	24,7-35,3
LLAMAR A LOS PADRES	84/303	27,7	22,5-32,9

Tras analizar las variables asociadas al conocimiento de los profesores sobre el número de niños asmáticos entre sus alumnos, se ha observado que los docentes que manifiestan conocer quiénes son asmáticos tienen significativamente más años de experiencia docente que los que no lo conocen (17,6 vs 16,8 años;  $p=0,018$ ). A su vez, el porcentaje de profesores que conocen el número

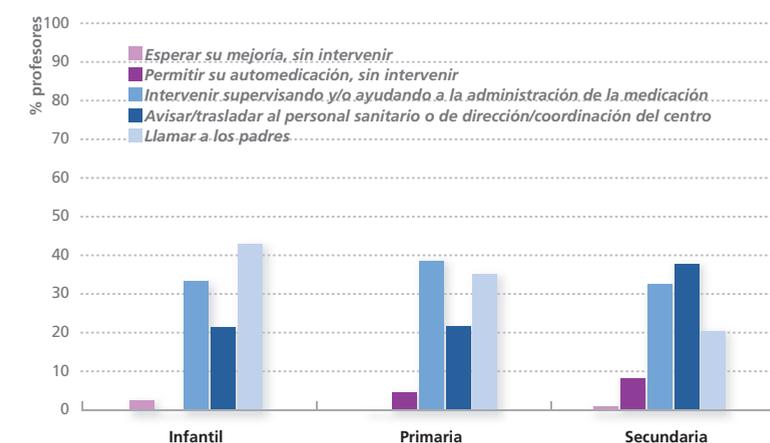
de alumnos asmáticos es mayor entre las mujeres que entre los hombres (50,1% vs 36,8%,  $p<0,001$ ), entre diplomados que entre licenciados (58,4% vs 34,5%,  $p<0,001$ ), en profesores asmáticos con respecto a los que no tienen contacto personal o próximo con el asma (52,6% vs 44,1%,  $p<0,001$ ), entre los profesores de educación infantil (69,2%) o primaria (61,3%) con respecto a los

**Figura 2**

Actitud de los profesores ante síntomas leves de asma entre sus alumnos según la etapa educativa en la que imparten clase

**Figura 3**

Actitud de los profesores ante síntomas graves de asma entre sus alumnos según la etapa educativa en la que imparten clase

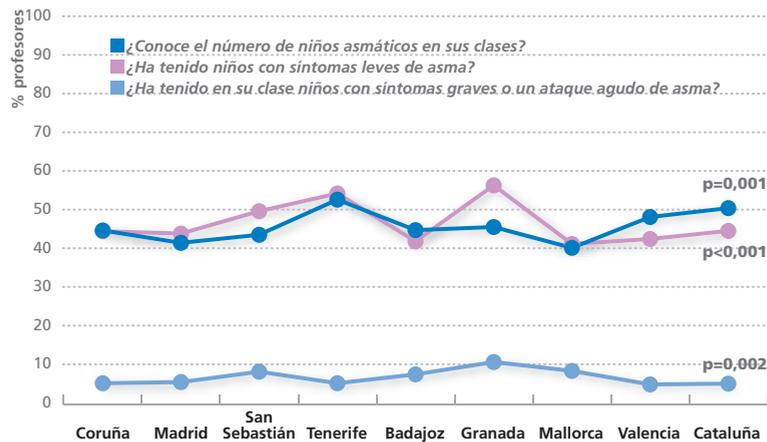


de ESO (26,2%) ( $p < 0,001$ ), y entre los profesores que han presenciado síntomas de asma entre sus alumnos frente a los que no han tenido esta experiencia (59,3% vs 33,5%,  $p < 0,001$ ) (Tabla 8).

Tras ajustar por estas variables en un modelo de regresión logística, los factores asociados de modo independiente al conocimiento del número de asmáticos entre los alumnos son: el sexo femenino ( $p = 0,002$ ), la etapa educativa en la que se imparte clase ( $p < 0,001$ ), el haber

tenido en clase niños con síntomas de asma ( $p < 0,001$ ) y el nivel de conocimientos acerca de la enfermedad ( $p < 0,007$ ). Aquellos docentes con mayor probabilidad de conocer cuántos de sus alumnos son asmáticos son las mujeres (OR= 1,31), los profesores con docencia en cursos de educación infantil (OR= 6,19) o primaria (OR= 4,12), aquellos que han tenido antes en sus clases niños con síntomas de asma (OR= 3,11) y los profesores con mayores conocimientos acerca de la enfermedad (OR= 1,02) (Tabla 8).

**Figura 4**  
Conocimiento de los profesores del número de alumnos asmáticos y experiencia ante la presencia de síntomas de asma, según el área de estudio



**Tabla 8**

Análisis de factores asociados al conocimiento de los profesores del número de niños asmáticos entre sus alumnos

	¿Conoce el número de niños asmáticos en sus clases?		Análisis univariante		Análisis Multivariante
	Si n (%)	No n (%)	P	p	OR (95% IC)
<b>EDAD (MEDIA±DT)</b>	42,7±10,3	42,7±10,1	0,844	---	---
<b>AÑOS DE EXPERIENCIA DOCENTE (MEDIA±DT)</b>	17,6±10,8	16,8±10,7	0,018	0,383	1,00 (0,99-1,00)
<b>SEXO</b>			<0,001	<b>0,002</b>	
HOMBRE	459 (36,8)	788 (63,2)			1,00
MUJER	1623 (50,1)	1618 (49,9)		<b>0,002</b>	1,31 (1,11-1,55)
<b>FORMACIÓN ACADÉMICA</b>			<0,001	0,134	
DIPLOMADO	1286 (58,4)	915 (41,6)			1,00
LICENCIADO	767 (34,5)	1458 (65,5)		0,134	1,15 (0,96-1,38)
<b>CONTACTO PERSONAL O PRÓXIMO CON ASMÁTICOS</b>			<0,001	0,298	
No	1242 (44,0)	1582 (56,0)			1,00
ASMÁTICO	132 (52,6)	119 (47,4)		0,654	1,07 (0,79-1,46)
FAMILIARES CERCANOS ASMÁTICOS (CÓNYUGE, HIJOS/AS, PADRES Y/O HERMANOS/AS)	331 (47,8)	362 (52,2)		0,845	0,98 (0,80-1,20)
OTROS FAMILIARES O AMIGOS ASMÁTICOS	330 (52,8)	295 (47,2)		0,070	1,21 (0,98-1,49)
<b>ETAPA EDUCATIVA EN LA QUE IMPARTE CLASE</b>			<0,001	<b>&lt;0,001</b>	
INFANTIL	460 (69,2)	205 (30,8)		<0,001	6,19 (4,78-8,02)
INFANTIL+PRIMARIA	129 (39,6)	197 (60,4)		<0,001	1,76 (1,30-2,38)
PRIMARIA	943 (61,3)	595 (38,7)		<0,001	4,12 (3,35-5,07)
PRIMARIA+SECUNDARIA	49 (42,2)	57 (57,8)		0,002	1,98 (1,29-3,05)
SECUNDARIA	451 (26,2)	1268 (73,8)			1,00
<b>TIPO DE CENTRO</b>			0,422	0,929	
CENTRO PÚBLICO	1131 (45,8)	1339 (54,2)			1,00
CENTRO PRIVADO	952 (47,0)	1074 (53,0)		0,929	0,99 (0,86-1,15)
<b>¿HA TENIDO EN SU CLASE NIÑOS CON SÍNTOMAS LEVES O GRAVES DE ASMA?</b>			<0,001	<b>&lt;0,001</b>	
No	738 (33,5)	1467 (66,5)			1,00
Si	1197 (59,3)	823 (40,7)		<0,001	3,11 (2,67-3,61)
<b>CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS ACERCA DEL ASMA (MEDIA±DT)</b>	16,2±4,7	16,0±4,8	0,193	<b>0,007</b>	1,02 (1,01-1,04)

## 4.4 Conocimientos de los profesores en relación con el asma

Para el análisis de las respuestas al cuestionario de conocimientos sobre el asma se excluyeron aquellos profesores que no contestaron a ninguna de las preguntas del cuestionario o contestaron a menos del 10% (<4 preguntas) de las mismas (n=17).

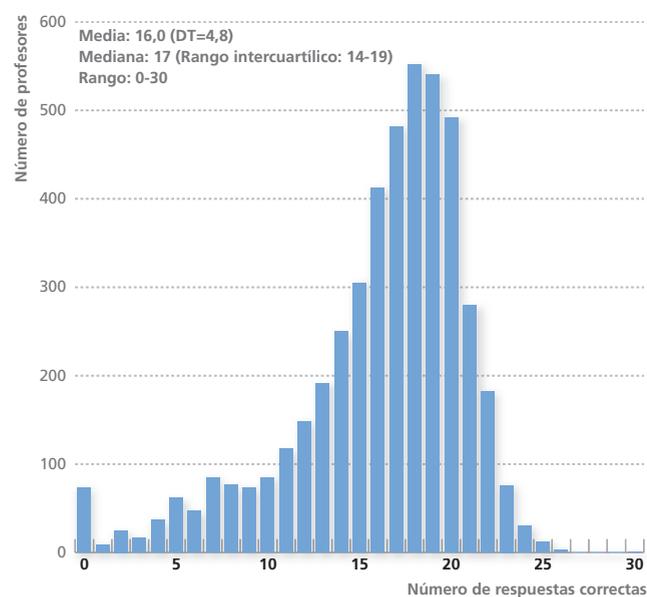
En la **Figura 5** se muestra la distribución del número de respuestas correctas al cuestionario de conoci-

mientos acerca del asma. La puntuación media fue de  $16,0 \pm 4,8$  puntos, con una mediana de 17 (Rango: 0-30) respuestas correctas.

En la **Tabla 9** se puede observar el porcentaje de aciertos de cada uno de los 31 ítems del cuestionario. Su análisis detallado muestra los siguientes datos:

Un 71,8% de los profesores conoce que los niños con asma tienen las vías pulmonares anormalmente sensibles, el 63,2% sabe que durante un ataque de asma los pitos pueden

**Figura 5**  
Distribución de las puntuaciones al cuestionario de conocimientos acerca del asma



**Tabla 9**

Porcentaje de aciertos en cada uno de los 31 ítems del cuestionario de conocimientos sobre asma

	Respuestas correctas		
	n	%	95% IC
1. ¿CUÁLES SON LOS TRES SÍNTOMAS PRINCIPALES DEL ASMA?	317/4662	6,8	6,1-7,5
2. UNO DE CADA 10 NIÑOS TENDRÁ ASMA EN ALGÚN MOMENTO DURANTE SU INFANCIA	2612/4662	56,0	54,6-57,5
3. LOS NIÑOS CON ASMA TIENEN LAS VÍAS AÉREAS PULMONARES ANORMALMENTE SENSIBLES	3345/4662	71,8	70,4-73,0
4. SI UN NIÑO EN UNA FAMILIA TIENE ASMA, ENTONCES CASI SEGURO QUE TODOS SUS HERMANOS Y HERMANAS LA PADECERÁN TAMBIÉN	4167/4662	89,4	88,5-90,3
5. LA MAYORÍA DE LOS NIÑOS CON ASMA SUFREN UN AUMENTO DE MUCOSIDAD CUANDO BEBEN LECHE DE VACA	2497/4662	53,6	52,1-55,0
6. ANOTE TODAS LAS COSAS QUE SABE QUE PRECIPITAN UN ATAQUE DE ASMA	68/4662	1,5	1,1-1,8
7. DURANTE UN ATAQUE DE ASMA LOS PITOS PUEDEN DEBERSE A LA CONTRACCIÓN MUSCULAR DE LA PARED DE LAS VÍAS AÉREAS PULMONARES	2948/4662	63,2	61,8-64,6
8. DURANTE UN ATAQUE DE ASMA, LOS PITOS PUEDEN DEBERSE A LA INFLAMACIÓN DEL REVESTIMIENTO DE LAS VÍAS AÉREAS PULMONARES	2590/4662	55,6	54,1-57,0
9. EL ASMA DAÑA EL CORAZÓN	2430/4662	52,1	50,7-53,7
10. ANOTE DOS TRATAMIENTOS (MEDICINAS) PARA EL ASMA QUE SE TOMAN REGULARMENTE TODOS LOS DÍAS PARA EVITAR QUE SE PRODUZCAN ATAQUES DE ASMA	133/4662	2,9	2,4-3,3
11. ¿QUÉ TRATAMIENTOS (MEDICINAS) PARA EL ASMA SON ÚTILES DURANTE UN ATAQUE DE ASMA?	402/4662	8,6	7,8-9,4
12. LOS ANTIBIÓTICOS SON UNA PARTE IMPORTANTE DEL TRATAMIENTO PARA LA MAYORÍA DE LOS NIÑOS CON ASMA	3433/4662	73,6	72,4-74,9
13. LA MAYORÍA DE LOS NIÑOS CON ASMA NO DEBERÍAN CONSUMIR PRODUCTOS LÁCTEOS	2777/4662	59,6	58,1-70,0
14. LAS VACUNAS PARA LA ALERGIA CURAN EL ASMA	3596/4662	77,1	75,9-78,3
15. SI UNA PERSONA MUERE DE UN ATAQUE DE ASMA, ESTO NORMALMENTE QUIERE DECIR QUE EL ATAQUE FINAL DEBIÓ DE HABER COMENZADO TAN RÁPIDAMENTE QUE NO HUBO TIEMPO PARA EMPEZAR NINGÚN TRATAMIENTO	2538/4662	54,4	53,0-55,9

Tabla 9 (viene de la página anterior)

	Respuestas correctas		
	n	%	95% IC
16. LAS PERSONAS CON ASMA NORMALMENTE TIENEN "PROBLEMAS DE NERVIOS"	3316/4662	71,1	69,8-72,4
17. EL ASMA ES INFECCIOSO (ES DECIR, TE LO PUEDE CONTAGIAR OTRA PERSONA)	4354/4662	93,4	92,7-94,1
18. LOS MEDICAMENTOS INHALADOS PARA EL ASMA (POR EJEMPLO, EL INHALADOR VENTOLÍN <sup>®</sup> , TERBASMÍN) TIENEN MENOS EFECTOS SECUNDARIOS QUE LAS PASTILLAS/JARABES	1524/4662	32,7	31,3-34,0
19. LOS CICLOS CORTOS DE CORTICOIDES ORALES (COMO ESTILSONA, DACORTÍN, PERDNISONA) HABITUALMENTE CAUSAN EFECTOS SECUNDARIOS IMPORTANTES	1890/4662	40,5	39,1-49,2
20. ALGUNOS TRATAMIENTOS PARA EL ASMA (COMO EL VENTOLÍN <sup>®</sup> ) DAÑAN EL CORAZÓN	2958/4662	63,4	62,0-64,8
21. UN NIÑO DE 5 AÑOS SUFRE UN ATAQUE DE ASMA Y TOMA DOS INHALACIONES DE VENTOLÍN <sup>®</sup> INHALADOR (INHALADOR DOSIFICADOR). DESPUÉS DE 5 MIN NO MEJORA. DE ALGUNAS RAZONES DE POR QUÉ PUEDE HABER PASADO ESTO.	115/4662	2,5	2,0-2,9
22. DURANTE UN ATAQUE DE ASMA QUE ESTÁN TRATANDO EN CASA SU HIJO NECESITA EL INHALADOR CON CÁMARA (O MASCARILLA) CADA 2 H. ESTÁ MEJORANDO PERO DESPUÉS DE 2 H RESPIRA CON DIFICULTAD. TENIENDO EN CUENTA QUE EL NIÑO NO EMPEORA, ES CORRECTO CONTINUAR CON EL TRATAMIENTO CADA 2 H	1338/4662	28,7	27,4-30,0
23. ANOTE FORMAS DE AYUDAR A PREVENIR ATAQUES DE ASMA MIENTRAS SE HACE EJERCICIO	179/4662	3,8	3,3-4,4
24. LOS NIÑOS CON ASMA SE HACEN ADICTOS A SUS MEDICINAS PARA EL ASMA	2702/4662	58,0	56,5-59,4
25. LA NATACIÓN ES EL ÚNICO DEPORTE ADECUADO PARA LOS ASMÁTICOS	3577/4662	76,7	75,5-77,9
26. EL HECHO DE QUE LOS PADRES FUMEN PUEDE EMPEORAR EL ASMA DE SU HIJO/A	4262/4662	91,4	90,6-92,2
27. CON EL TRATAMIENTO ADECUADO, LA MAYORÍA DE LOS NIÑOS CON ASMA DEBERÍAN LLEVAR UNA VIDA NORMAL SIN RESTRICCIONES EN SUS ACTIVIDADES	4221/4662	90,5	89,7-91,4
28. LA MEJOR MANERA DE MEDIR LA GRAVEDAD DEL ASMA DE UN NIÑO ES QUE EL MÉDICO LE ESCUCHE EL PECHO	2367/4662	50,8	49,3-52,2
29. EL ASMA ES NORMALMENTE MÁS PROBLEMÁTICA DURANTE LA NOCHE QUE DURANTE EL DÍA	2160/4662	46,3	44,9-47,8
30. LA MAYORÍA DE LOS NIÑOS CON ASMA PADECEN UN ENLENTECIMIENTO DE SU CRECIMIENTO	3444/4662	73,9	72,6-75,1
31. LOS NIÑOS CON SÍNTOMAS FRECUENTES DE ASMA DEBERÍAN TOMAR MEDICINAS PREVENTIVAS	2508/4662	53,8	52,3-55,2

deberse a la contracción muscular de la pared del bronquio, y un 55,6% sabe que también pueden deberse a la inflamación del revestimiento de las vías áreas. Un 52,1% sabe que el asma no daña al corazón, y un 53,6% conoce que los niños con asma no sufren un aumento de mucosidad cuando beben leche de vaca.

Solamente el 6,8 % de los profesores contesta correctamente la pregunta en la que se solicitan los tres síntomas principales del asma, un 46,3% sabe que el asma es normalmente más problemática durante la noche que durante el día, y tan solo un 1,5% anotó cosas que precipitan un ataque de asma, aunque el 91,4% sabe que el hecho de que los padres fumen puede empeorar el asma de su hijo.

Respecto al tratamiento, el 73,6% sabe que los antibióticos no son una parte importante del tratamiento para la mayoría de los niños con asma, un 77% cree que es falso que las vacunas para la alergia curan el asma, el 32,7% sabe que los medicamentos inhalados tienen menos efectos secundarios que los orales, un 63,4% conoce que los tratamientos para el asma como el "Ventolín<sup>®</sup>" no dañan el corazón, y el 40,5% sabe que los ciclos cortos de corticoides orales habitualmente no causan efectos secundarios importantes. El 58,0% saben que los niños asmáticos no se hacen adictos a sus medicinas para el asma.

Un 53,8% sabe que los niños con síntomas frecuentes de asma deberían tomar medicinas preventivas, sin embargo, cuando se les solicita dos tratamientos que se toman regularmente todos los días para el asma, sólo el 2,9% contesta correctamente, y el 8,6% cuando se les pregunta que medicinas son útiles durante un ataque de asma. En el caso del asma de esfuerzo, tan sólo el 3,8% conocía alguna forma de ayuda para prevenir un ataque.

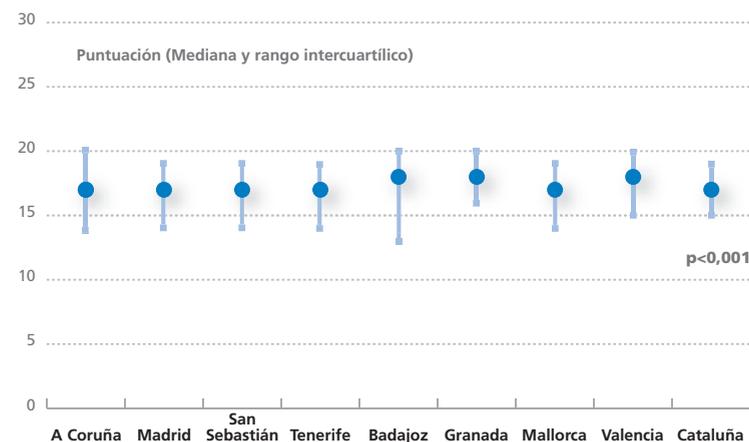
En cuanto a la calidad de vida y pronóstico, un 76,7% sabe que la natación no es el único deporte adecuado para los asmáticos. El 90,5% cree que con el tratamiento adecuado, la mayoría de los niños con asma deberían llevar una vida normal sin restricciones en sus actividades y un 73,9% opina que los niños que tienen asma no padecen un enlentecimiento de su crecimiento.

La puntuación media del cuestionario de conocimientos varió significativamente entre las diferentes áreas de estudio. No obstante, la mediana de puntuación fue de 17 ó 18 puntos según el área considerada (Figura 6).

Analizando los factores asociados a la puntuación del cuestionario sobre conocimientos de asma (Tabla 10), en el análisis univariante se observa una asociación significativa de la puntuación del cuestionario con la edad y los años de experiencia docente ( $p < 0,001$ ), de modo que el número

**Figura 6**

Puntuación del cuestionario de conocimientos de asma entre los profesores encuestados, según el área de estudio



de respuestas correctas es mayor en los profesores más jóvenes y de menor antigüedad profesional. A su vez, los hombres obtienen puntuaciones significativamente más altas que las mujeres ( $16,7$  vs  $15,8$ ;  $p < 0,001$ ). Esta puntuación es también significativamente mayor en los profesores asmáticos ( $18,1 \pm 3,6$ ) o con familiares cercanos con asma ( $17,1 \pm 3,9$ ) que en los profesores sin contacto personal con la enfermedad ( $15,6 \pm 5,1$ ) ( $p < 0,001$ ).

El grado de titulación académica de los docentes se asocia también con la

puntuación obtenida en el cuestionario, siendo ésta mayor en licenciados que en diplomados ( $16,4$  vs  $15,8$ ,  $p = 0,002$ ). Así, los profesores que imparten clase en cursos de ESO ( $16,3 \pm 4,7$ ) obtienen puntuaciones significativamente mayores que los que dan clase en cursos de primaria ( $15,8 \pm 5,1$ ) o educación infantil ( $15,6 \pm 5,0$ ) ( $p = 0,021$ ). También los profesores de centros privados alcanzan un número de respuestas correctas significativamente mayor que los que trabajan en centros públicos ( $16,6$  vs  $15,5$ ;  $p < 0,001$ ).

**Tabla 10**

Comparación de las puntuaciones del cuestionario de conocimientos acerca del asma según las características de los profesores encuestados

	Media (DT)	Mediana	p
<b>EDAD</b>			<0,001
1º CUARTIL (21-34 AÑOS)	17,5 (3,8)	18	
2º CUARTIL (35-43 AÑOS)	16,6 (4,6)	18	
3º CUARTIL (44-51 AÑOS)	15,7 (4,8)	17	
4º CUARTIL (52-69 AÑOS)	14,8 (5,2)	16	
<b>AÑOS DE EXPERIENCIA DOCENTE</b>			<0,001
1º CUARTIL (0-8 AÑOS)	17,2 (3,9)	18	
2º CUARTIL (9-17 AÑOS)	16,6 (4,7)	18	
3º CUARTIL (18-26 AÑOS)	15,5 (5,1)	17	
4º CUARTIL (27-48 AÑOS)	14,8 (5,3)	16	
<b>SEXO</b>			<0,001
HOMBRE	16,7 (4,5)	18	
MUJER	15,8 (4,9)	17	
<b>CONTACTO PERSONAL CON ASMÁTICOS</b>			<0,001
ASMÁTICO	18,1 (3,6)	19	
FAMILIARES CERCANOS CON ASMA (CÓNYUGE, HIJOS, PADRES Y/O HERMANOS)	17,1 (3,9)	18	
OTROS FAMILIARES O AMIGOS ASMÁTICOS	16,0 (4,7)	17	
SIN CONOCIDOS CON ASMA	15,6 (5,1)	17	
<b>FORMACIÓN ACADÉMICA</b>			0,002
DIPLOMADO	15,8 (4,9)	17	
LICENCIADO	16,4 (4,6)	17	
<b>ETAPA EDUCATIVA EN LA QUE IMPARTE CLASE</b>			0,021
INFANTIL	15,6 (5,0)	17	
INFANTIL+PRIMARIA	16,2 (4,6)	17	
PRIMARIA	15,8 (5,1)	17	
PRIMARIA+ESO	16,5 (4,1)	17	
ESO	16,3 (4,7)	17	
<b>TIPO DE CENTRO</b>			<0,001
CENTRO PÚBLICO	15,5 (5,1)	17	
CENTRO PRIVADO	16,6 (4,6)	18	
<b>¿HA TENIDO EN SUS CLASES NIÑOS CON SÍNTOMAS DE ASMA?</b>			0,583
No	16,1 (4,8)	17	
Si	16,1 (4,7)	17	
<b>¿CONOCE EL NÚMERO DE NIÑOS ASMÁTICOS ENTRE SUS ALUMNOS?</b>			0,193
No	16,0 (4,8)	17	
Si	16,2 (4,7)	17	

**Tabla 11**

Modelo de regresión lineal múltiple de los factores asociados a la puntuación en el cuestionario de conocimientos acerca del asma

	Coefficiente de regresión	Error Estándar	p	95% IC	
<b>CONSTANTE</b>	19,64	0,37	<0,001	18,92	20,37
<b>EDAD</b>	-0,10	0,01	<b>&lt;0,001</b>	-0,11	-0,08
<b>SEXO (MASCULINO)</b>	0,84	0,16	<b>&lt;0,001</b>	0,51	1,16
<b>FORMACIÓN ACADÉMICA (DIPLOMADO)</b>	0,04	0,19	0,824	-0,33	0,41
<b>CONTACTO PERSONAL CON EL ASMA</b>			<b>&lt;0,001</b>		
SIN CONTACTO DIRECTO CON EL ASMA					
PROFESOR ASMÁTICO	2,20	0,31	<0,001	1,60	2,80
CÓNYUGE/HIJOS/PADRES/HERMANOS ASMÁTICOS	1,46	0,20	<0,001	1,06	1,85
OTROS AMIGOS O FAMILIARES ASMÁTICOS	0,01	0,21	0,942	-0,39	0,42
<b>TIPO DE CENTRO EDUCATIVO EN EL QUE IMPARTE CLASE</b>			<b>&lt;0,001</b>		
CENTROS PÚBLICOS					
CENTROS PRIVADOS	0,65	0,15	<0,001	0,36	0,94
<b>ETAPA EDUCATIVA EN LA QUE SE IMPARTE CLASE</b>			0,275		
EDUCACIÓN INFANTIL					
EDUCACIÓN INFANTIL+PRIMARIA	0,27	0,32	0,399	-0,36	0,90
EDUCACIÓN PRIMARIA	0,49	0,22	0,026	0,06	0,92
EDUCACIÓN PRIMARIA+SECUNDARIA	0,45	0,49	0,918	-0,51	1,40
EDUCACIÓN SECUNDARIA	0,70	0,26	0,007	0,19	1,20

Por el contrario, no se observan diferencias significativas en la puntuación del cuestionario según los profesores hayan presenciado en algún momento síntomas de asma entre sus alumnos o no, ni según manifiesten conocer o no el número de sus alumnos que son asmáticos.

En el análisis multivariante las variables asociadas de modo independiente con una mayor puntuación del cuestionario de conocimientos

de asma fueron una menor edad ( $B=0,10$ ;  $p<0,001$ ), el sexo masculino ( $B= 0,84$ ;  $p< 0,001$ ), el hecho de ser asmático ( $B= 2,20$ ;  $p<0,001$ ) o tener familiares próximos con asma ( $B= 1,46$ ;  $p<0,001$ ), y el impartir clase en un centro privado ( $B= 0,65$ ;  $p< 0,001$ ). No resultaron asociados con la puntuación del cuestionario ni la formación académica de los docentes ni la etapa educativa en la que estos imparten clase (**Tabla 11**).

## 4.5 Transmisión de información entre padres/familiares y profesores sobre alumnos asmáticos

### A) TRANSMISIÓN DE INFORMACIÓN DE FAMILIARES A PROFESORES

En la **Tabla 12** se muestra la frecuencia de transmisión de información de familiares a profesores sobre diferentes aspectos relacionados con los alumnos asmáticos.

Un 62,5% de los profesores posee información sobre *quiénes son asmáticos entre sus alumnos*, existiendo en este parámetro diferencias significativas ( $p<0,001$ ) según la etapa educativa: 82,3% en educación infantil, 74,9% en primaria y 46,3% en secundaria. La vía más frecuente por la que obtienen esta información es la verbal a través de los padres/familiares en el 55 % de los casos, y en un 25,5 % a través del propio niño. Tan sólo un 19,2% afir-

**Tabla 12**

Transmisión de información de familiares a profesores sobre alumnos asmáticos

	n	%	95% IC
<b>Posee información sobre...</b>			
A) SOBRE QUIÉNES SON ASMÁTICOS ENTRE SUS ALUMNOS	2699/4315	62,5	61,1-64,0
B) SOBRE LOS FACTORES DESENCADENANTES DE LOS SÍNTOMAS DE ASMA	997/3840	26,0	24,6-27,4
C) SOBRE EL TRATAMIENTO DE SUS ALUMNOS ASMÁTICOS Y LAS MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE LA APARICIÓN DE SÍNTOMAS O CRISIS	1322/3940	33,6	32,1-35,0
<b>Vía más frecuente por la que se obtiene información sobre...</b>			
<b>A) SOBRE QUIÉNES SON ASMÁTICOS ENTRE SUS ALUMNOS</b>			
INFORMACIÓN VERBAL DEL PROPIO NIÑO	654/2568	25,5	23,8-27,2
INFORMACIÓN VERBAL DE LOS PADRES/FAMILIARES	1412/2568	55,0	53,0-56,9
DOCUMENTACIÓN APORTADA POR PADRES/FAMILIARES	998/2568	38,9	36,9-40,8
DOCUMENTACIÓN APORTADA POR EL CENTRO ESCOLAR	493/2568	19,2	17,6-20,7
<b>B) SOBRE LOS FACTORES DESENCADENANTES DE LOS SÍNTOMAS DE ASMA</b>			
INFORMACIÓN VERBAL DEL PROPIO NIÑO	147/886	16,6	14,1-19,1
INFORMACIÓN VERBAL DE LOS PADRES/FAMILIARES	538/886	60,7	57,4-64,0
DOCUMENTACIÓN APORTADA POR PADRES/FAMILIARES	335/886	37,8	34,6-41,1
DOCUMENTACIÓN APORTADA POR EL CENTRO ESCOLAR	109/886	12,3	10,1-14,5
<b>C) SOBRE EL TRATAMIENTO DE SUS ALUMNOS ASMÁTICOS Y LAS MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE LA APARICIÓN DE SÍNTOMAS O CRISIS</b>			
INFORMACIÓN VERBAL DEL PROPIO NIÑO	166/1177	14,1	12,1-16,1
INFORMACIÓN VERBAL DE LOS PADRES/FAMILIARES	671/1177	57,0	54,1-59,9
DOCUMENTACIÓN APORTADA POR PADRES/FAMILIARES	517/1177	43,9	41,0-46,8
DOCUMENTACIÓN APORTADA POR EL CENTRO ESCOLAR	183/1177	15,5	13,4-17,7

Figura 7

Vía más frecuente por la que se transmite a los profesores información sobre quiénes son asmáticos entre sus alumnos, según la etapa educativa en la que se imparte clase

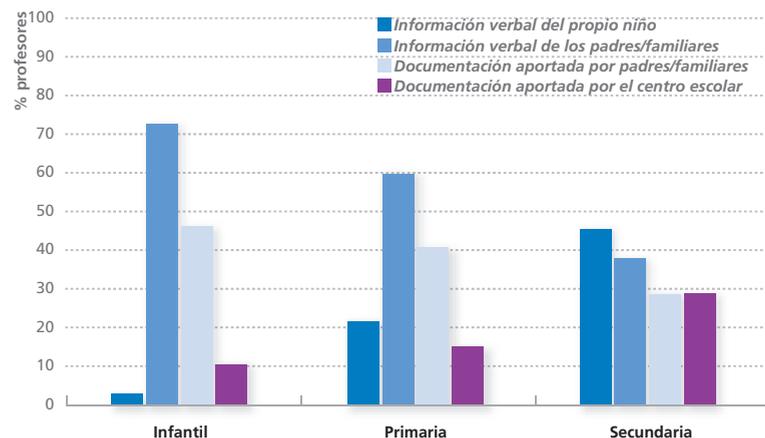


Figura 9

Vía más frecuente por la que se transmite información a los profesores sobre el tratamiento de sus alumnos asmáticos y las medidas a tomar en caso de la aparición de síntomas o crisis, según la etapa educativa en la que se imparte clase

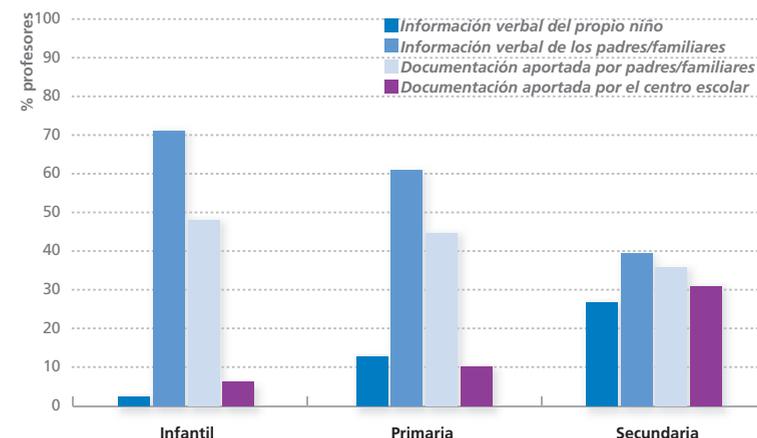
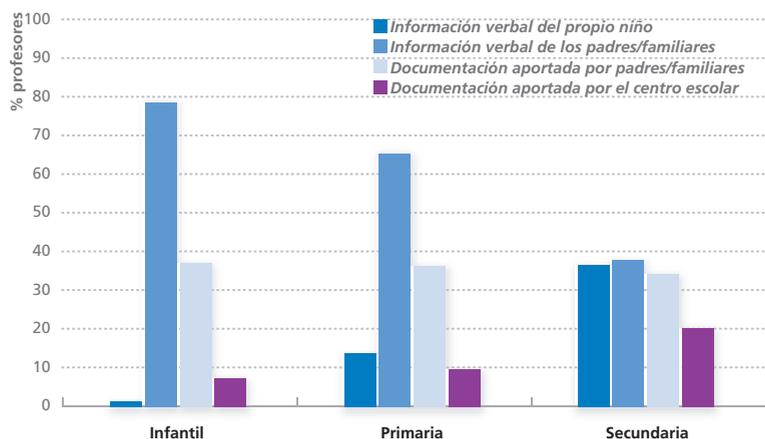


Figura 8

Vía más frecuente por la que se transmite información a los profesores sobre los factores desencadenantes de síntomas de asma, según la etapa educativa en la que se imparte clase



man recibir dicha información a través de documentación aportada por el propio centro escolar.

El 26% de los docentes disponen de información sobre los **factores desencadenantes de los síntomas de asma** en sus alumnos, existiendo asimismo en esta pregunta diferencias ( $p < 0,001$ ) según la etapa educativa: 40,7% en educación infantil, 32,3% en primaria y 16,9% en secundaria. La vía más habitual de obtención de esta información es la verbal (60,7% de los padres y 16,6% de los propios chicos). Un escaso 12,3% accede a esta información por documentación aportada por el propio centro.

En el supuesto del **tratamiento y medidas en caso de síntomas o crisis**, tienen información individualizada el 33,6 % de los profesores. También es este caso hay diferencias significativas ( $p < 0,001$ ) en los distintos niveles: 51% en educación infantil, 42,3% en primaria y 21,2% en secundaria. Esta información la obtienen en su mayoría verbalmente (57% de los padres y 14,1% de los alumnos), recibéndola a través del propio centro un 15,5%.

En las **Figuras 7, 8 y 9** se observa el perfil de vías de transmisión más frecuentes en cada etapa educativa para cada una de las preguntas pre-

cedentes. Existen diferencias entre las etapas educativas muy similares para las tres preguntas. Por una parte se observa que la información verbal es más frecuente a través de los padres en educación infantil y primaria, aumentando la frecuencia de transmisión verbal a través del propio alumno en secundaria. La obtención de información a través de documentación aportada por el propio centro es mayor en secundaria en las tres preguntas.

En la **Tabla 13** se analizan las variables asociadas a la transmisión a los profesores de *información sobre quienes son asmáticos entre sus alumnos*. No se observan diferencias entre los profesores que poseen dicha información y los que no la tienen en cuanto a su edad o nivel de conocimientos sobre el asma, pero sí en cuanto a sus antigüedad profesional (17,5 vs. 16,1 años;  $p<0,001$ ). Asimismo, el porcentaje de profesores que posee información sobre quienes de sus alumnos son asmáticos es significativamente mayor entre las mujeres que entre los varones (65,6% vs 55,1%,  $p=0,002$ ), en diplomados que en licenciados (72,2% vs 53,4%;  $p<0,001$ ), en aquellos profesores que son asmáticos frente a los que no tienen contacto personal con la enfermedad (63,7% vs 60,4%;  $p=0,002$ ), en centros privados con respecto a los centros públicos (65,8% vs 60,0%,  $p<0,001$ ), en profesores de educación infantil (82,3%) o primaria (74,9%) frente a profesores de educación

secundaria (46,3%) ( $p<0,001$ ), y en aquellos docentes que han presenciado síntomas de asma entre sus alumnos frente a los que no se han enfrentado a esta situación (78,2% vs 47,1%,  $p<0,001$ ).

Tras ajustar por estas variables en un modelo de regresión logística, los factores asociados de modo independiente a la transmisión de información de los padres/familiares a los profesores sobre quienes son asmáticos entre sus alumnos son: el sexo femenino ( $p=0,002$ ), el tipo de centro ( $p=0,007$ ), la etapa educativa en la que se imparte clase ( $p<0,001$ ) y la experiencia previa ante niños con síntomas de asma ( $p<0,001$ ). Aquellos docentes con mayor probabilidad de disponer de esta información son las mujeres (OR=1,31), los profesores de centros privados (OR=1,24), los que imparten educación infantil (OR=5,52) o primaria (OR=3,22) y aquellos que han tenido antes en sus clases niños con síntomas de asma (OR=4,14).

En la **Tabla 14** se analizan variables asociadas a la transmisión a los profesores de *información sobre los factores desencadenantes de síntomas de asma* entre sus alumnos. Observamos diferencias significativas, entre los profesores que disponen de dicha información y los que no la tienen para la edad (42,8% vs 42,0%,  $p=0,023$ ), la antigüedad profesional, (17,6 vs 16,3 años,  $p=0,001$ ) o en la puntuación obtenida en el cuestiona-

**Tabla 13**

Análisis de factores asociados a la transmisión de información a los profesores sobre quienes son asmáticos entre sus alumnos

	Recibe información sobre quienes son asmáticos entre sus alumnos		Análisis univariante	Análisis Multivariante	
	Si n (%)	No n (%)	p	p	OR (95% IC)
<b>EDAD</b> (MEDIA±DT)	42,6±10,1	42,4±10,2	0,486	---	---
<b>AÑOS DE EXPERIENCIA DOCENTE</b> (MEDIA±DT)	17,5±10,6	16,1±10,8	<0,001	0,662	1,00 (0,99-1,01)
<b>SEXO</b>			<0,001	<b>0,002</b>	
HOMBRE	667 (55,1)	544 (44,9)			1
MUJER	2019 (65,6)	1057 (34,4)			1,31 (1,11-1,55)
<b>FORMACIÓN ACADÉMICA</b>			<0,001	0,774	
DIPLOMADO	1495 (72,2)	577 (27,8)			1
LICENCIADO	1154 (53,4)	1007 (46,6)			0,97 (0,79-1,19)
<b>CONTACTO PERSONAL O PRÓXIMO CON ASMÁTICOS</b>			0,002	0,147	
No	1617 (60,4)	1058 (39,6)			1
ASMÁTICO	160 (63,7)	91 (36,3)			0,83 (0,60-1,15)
<b>FAMILIARES CERCANOS ASMÁTICOS</b>					
(CÓNYUGE, HIJOS/AS, PADRES Y/O HERMANOS/AS)	428 (64,6)	235 (35,4)			0,94 (0,75-1,16)
OTROS FAMILIARES O AMIGOS ASMÁTICOS	410 (68,3)	190 (31,7)			1,21 (0,97-1,52)
<b>TIPO DE CENTRO</b>			<0,001	<b>0,007</b>	
CENTRO PÚBLICO	1396 (60,0)	930 (40,0)			1
CENTRO PRIVADO	1296 (65,8)	673 (34,2)			1,24 (1,06-1,45)
<b>ETAPA EDUCATIVA EN LA QUE IMPARTE CLASE</b>			<0,001	<b>&lt;0,001</b>	
INFANTIL	506 (82,3)	109 (17,7)			5,52 (4,10-7,43)
INFANTIL+PRIMARIA	185 (58,0)	134 (42,0)			1,80 (1,32-2,45)
PRIMARIA	1086 (74,9)	364 (25,1)			3,22 (2,58-4,01)
PRIMARIA+SECUNDARIA	75 (64,7)	41 (35,3)			2,03 (1,28-3,21)
SECUNDARIA	775 (46,3)	898 (53,7)			1
<b>¿HA TENIDO EN SU CLASE NIÑOS CON SÍNTOMAS LEVES O GRAVES DE ASMA?</b>			<0,001	<b>&lt;0,001</b>	
Si	1550 (78,2)	431 (21,8)			1
No	967 (47,1)	1087 (52,9)			4,14 (3,53-4,85)
<b>CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS SOBRE ASMA</b> (MEDIA±DT)	16,3±4,6	16,2±4,6	0,743	0,280	1,01 (0,99-1,03)

Tabla 14

Análisis de factores asociados a la transmisión de información a los profesores sobre los factores desencadenantes de síntomas de asma en alumnos asmáticos

	Recibe información sobre los factores desencadenantes de síntomas de asma		Análisis univariante	Análisis Multivariante	
	Si n (%)	No n (%)	p	p	OR (95% IC)
EDAD (MEDIA±DT)	42,8±10,0	42,0±10,1	0,023	---	---
AÑOS DE EXPERIENCIA DOCENTE (MEDIA±DT)	17,6±10,3	16,3±10,7	0,001	<b>0,003</b>	1,01 (1,00-1,02)
SEXO				0,682	
HOMBRE	265 (23,9)	846 (76,1)	0,049		1
MUJER	729 (26,9)	1978 (73,1)			0,96 (0,79-1,16)
FORMACIÓN ACADÉMICA			<0,001	0,907	
DIPLOMADO	573 (31,7)	1232 (68,3)			1
LICENCIADO	409 (21,8)	1554 (79,2)			1,01 (0,82-1,25)
CONTACTO PERSONAL O PRÓXIMO CON ASMÁTICOS			<0,001	0,330	
No	559 (23,7)	1796 (76,3)			1
ASMÁTICO	79 (34,5)	380 (71,4)			1,28 (0,92-1,77)
FAMILIARES CERCANOS ASMÁTICOS (CÓNYUGE, HIJOS/AS, PADRES Y/O HERMANOS/AS)	179 (29,3)	431 (70,7)			1,14 (0,91-1,43)
OTROS FAMILIARES O AMIGOS ASMÁTICOS	152 (28,6)	150 (65,5)			1,14 (0,90-1,45)
TIPO DE CENTRO			<0,001	<b>&lt;0,001</b>	
CENTRO PÚBLICO	472 (22,9)	1593 (77,1)			1
CENTRO PRIVADO	518 (29,5)	1237 (70,5)			1,37 (1,16-1,63)
ETAPA EDUCATIVA EN LA QUE IMPARTE CLASE			<0,001	<b>&lt;0,001</b>	
INFANTIL	219 (40,7)	319 (59,3)			4,01 (3,00-5,36)
INFANTIL+PRIMARIA	61 (21,2)	227 (78,8)			1,66 (1,15-2,41)
PRIMARIA	402 (32,3)	844 (67,7)			2,31 (1,81-2,94)
PRIMARIA+SECUNDARIA	32 (30,8)	72 (69,2)			2,12 (1,32-3,43)
SECUNDARIA	259 (16,9)	1277 (83,1)			
¿HA TENIDO EN SU CLASE NIÑOS CON SÍNTOMAS LEVES O GRAVES DE ASMA?			<0,001	<b>&lt;0,001</b>	
Si	620 (34,7)	1166 (65,3)			1
No	316 (17,5)	1490 (82,5)			2,28 (1,91-2,72)
CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS SOBRE ASMA (MEDIA±DT)	16,9±4,0	16,2±4,6	0,001	<b>&lt;0,001</b>	1,04 (1,02-1,06)

Tabla 15

Análisis de factores asociados a la transmisión de información a los profesores sobre el tratamiento de alumnos asmáticos y las medidas a tomar ante síntomas o crisis

	Recibe información sobre el tratamiento de alumnos asmáticos y las medidas a tomar ante síntomas o crisis		Análisis univariante	Análisis Multivariante	
	Si n (%)	No n (%)	p	p	OR (95% IC)
EDAD (MEDIA±DT)	42,4±10,0	42,1±10,1	0,396	---	---
AÑOS DE EXPERIENCIA DOCENTE (MEDIA±DT)	17,5±10,5	16,2±10,7	0,001	0,054	1,01 (1,00-1,02)
SEXO			<0,001	0,606	
HOMBRE	333 (29,3)	803 (70,7)			1
MUJER	985 (35,4)	1795 (64,6)			1,05 (0,87-1,26)
FORMACIÓN ACADÉMICA			<0,001	0,131	
DIPLOMADO	776 (41,9)	1075 (58,1)			1
LICENCIADO	523 (26,0)	1491 (74,0)			0,85 (0,70-1,05)
CONTACTO PERSONAL O PRÓXIMO CON ASMÁTICOS			<0,001	<b>0,010</b>	
No	733 (30,2)	1693 (69,8)			1
ASMÁTICO	100 (43,5)	130 (56,5)			1,32 (0,96-1,83)
FAMILIARES CERCANOS ASMÁTICOS (CÓNYUGE, HIJOS/AS, PADRES Y/O HERMANOS/AS)	257 (41,0)	370 (59,0)			1,41 (1,13-1,74)
OTROS FAMILIARES O AMIGOS ASMÁTICOS	192 (35,7)	346 (64,3)			1,17 (0,93-1,47)
TIPO DE CENTRO			<0,001	<b>&lt;0,001</b>	
CENTRO PÚBLICO	613 (29,1)	1493 (70,9)			1
CENTRO PRIVADO	705 (38,9)	1109 (61,1)			1,54 (1,31-1,81)
ETAPA EDUCATIVA EN LA QUE IMPARTE CLASE			<0,001	<b>&lt;0,001</b>	
INFANTIL	276 (51,0)	265 (49,0)			4,14 (3,13-5,48)
INFANTIL+PRIMARIA	92 (30,7)	208 (69,3)			1,79 (1,28-2,52)
PRIMARIA	539 (42,3)	735 (57,7)			2,35 (1,87-2,95)
PRIMARIA+SECUNDARIA	42 (41,6)	59 (58,4)			2,34 (1,47-3,73)
SECUNDARIA	336 (21,2)	1250 (78,8)			1
¿HA TENIDO EN SU CLASE NIÑOS CON SÍNTOMAS LEVES O GRAVES DE ASMA?			<0,001	<b>&lt;0,001</b>	
Si	839 (46,1)	979 (53,9)			1
No	389 (20,9)	839 (46,1)			3,09 (2,62-3,65)
CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS SOBRE ASMA (MEDIA±DT)	16,7±4,3	16,3±4,3	<0,001	<b>0,001</b>	1,03 (1,01-1,05)

rio de conocimientos sobre el asma (16,9 vs 16,2  $p=0,001$ ). Del mismo modo, el porcentaje de profesores que posee información acerca de los factores desencadenantes de síntomas de asma, es significativamente mayor en mujeres que en hombres (26,9% vs 23,9%,  $p=0,049$ ), en diplomados que en licenciados (31,7% vs 21,8%  $p<0,001$ ), en profesores asmáticos frente a aquellos que no han tenido contacto con asmáticos (34,5% vs 23,7%  $p<0,001$ ), en aquellos que trabajan en centros privados con respecto a los que lo hacen en centros públicos (29,5% vs 22,9%  $p<0,001$ ), en profesores de educación infantil o educación primaria con respecto a profesores de educación secundaria (40,7% ó 32,3% vs 16,9%  $p<0,001$ ), en aquellos profesores que han observado síntomas de asma en sus clases frente a los que no han vivido esta situación (34,7% vs 17,5%  $p<0,001$ ).

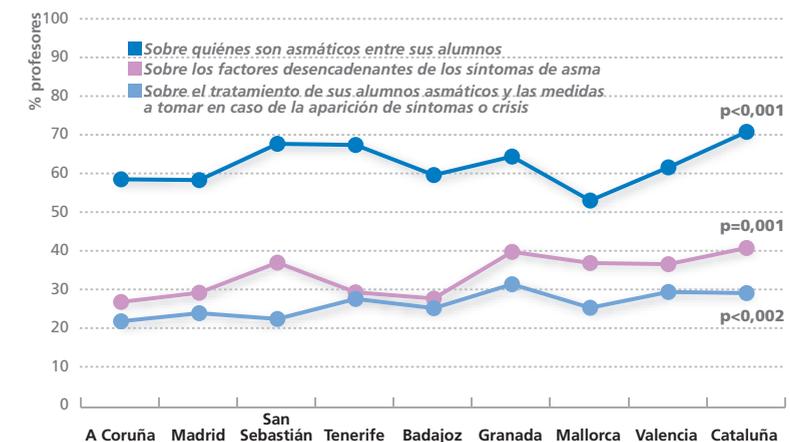
Tras ajustar por estas variables en un modelo de regresión logística, los *factores asociados de forma independiente* a la transmisión de la información a los profesores sobre los factores desencadenantes de síntomas de asma son: los años de experiencia docente ( $p=0,003$ ), el tipo de centro ( $p<0,001$ ), la etapa educativa en la que se imparte clase ( $p<0,001$ ), la experiencia previa con niños con síntomas de asma en clase ( $p<0,001$ ) y la puntuación en el cuestionario de conocimientos sobre asma ( $p<0,001$ ). Aquellos profesores

con mayor probabilidad de disponer de esta información son los de mayor antigüedad profesional (OR=1,01), los que ejercen en centros privados (OR=1,37), los que imparten educación infantil (OR=4,01) o primaria (OR=2,31), aquellos que han tenido antes en sus clases niños con síntomas de asma (OR=2,28), y los profesores con una mayor puntuación en el cuestionario de conocimientos sobre asma (OR=1,04).

En la **Tabla 15** se analizan las **variables asociadas** a la trasmisión a los profesores de **información sobre el tratamiento de alumnos asmáticos y las medidas a tomar ante síntomas o crisis de asma** entre sus alumnos. No se observa diferencia significativa, en cuanto a la variable de edad, entre los profesores que poseen dicha información y los que no disponen de ella. Si se observan, en cambio, diferencias significativas entre ellos, en las variables referentes a los años de experiencia profesional, (17,5 años vs 16,2 años,  $p=0,001$ ) y a la puntuación obtenida en el cuestionario de conocimientos sobre el asma (16,7 vs 16,3  $p=0,001$ ). El porcentaje de profesores que posee información acerca del tratamiento y medidas a tomar ante síntomas o crisis de asma entre sus alumnos es significativamente mayor en mujeres que en hombres (35,4% vs 29,3%  $p<0,001$ ), en diplomados que en licenciados (41,9% vs 26,0%  $p<0,001$ ), en profesores asmáticos frente a aquellos que no han tenido contacto próximo con

**Figura 10**

Porcentaje de profesores que manifiestan poseer información sobre diferentes aspectos referentes a sus alumnos asmáticos, según el área de estudio



la enfermedad ( 43,5% vs 30,2%  $p<0,001$ ), en aquellos que desempeñan su labor en centros privados frente a los que lo hacen en centros públicos (38,9% vs 29,1%  $p<0,001$ ), en profesores de educación infantil o educación primaria con respecto a profesores de educación secundaria (51,0% ó 42,3% vs 21,2%  $p<0,001$ ), en aquellos profesores que han tenido niños con síntomas de asma en sus clases frente a los que no han vivido esta situación (46,1% vs 20,9%  $p<0,001$ ).

Tras ajustar por estas variables en un modelo de regresión logística, los *factores asociados de forma independiente* a la transmisión de información a los profesores sobre el tratamiento de alumnos asmáticos y las medidas a tomar ante síntomas o crisis son: el tener contacto personal o próximo con asmáticos ( $p=0,010$ ), el tipo de centro ( $p<0,001$ ), la etapa educativa en la que se imparte clase ( $p<0,001$ ), la experiencia previa con niños con síntomas de asma en clase ( $p<$

0,001) y la puntuación en el cuestionario de conocimientos de asma ( $p = 0,001$ ). Aquellos profesores con mayor probabilidad de recibir esta información son los que tienen contacto con familiares cercanos asmáticos ( $OR=1,41$ ), los que imparten clase en centros privados ( $OR=1,54$ ), los que imparten edu-

cación infantil ( $OR=4,14$ ) o primaria ( $OR=2,35$ ), aquellos docentes que han tenido previamente en sus clases niños con síntomas de asma ( $OR=3,09$ ), y los profesores con una mayor puntuación en el cuestionario de conocimientos acerca del asma ( $OR=1,03$ ).

Tabla 16

Transmisión de información a los padres o familiares por parte de los profesores en relación con la presencia de síntomas de asma entre sus alumnos

	n	%	95% IC
<b>Transmite información a los padres/familiares sobre...</b>			
A) SOBRE LA PRESENCIA DE SÍNTOMAS LEVES DE ASMA	2154/3230	66,7	65,0-68,3
B) SOBRE LA PRESENCIA DE SÍNTOMAS DE ASMA CON ESFUERZOS	1877/2764	67,9	66,1-69,7
C) SOBRE LA PRESENCIA DE SÍNTOMAS INTENSOS O CRISIS DE ASMA	1797/2654	67,7	65,9-69,5
<b>Vía más frecuente por la que transmite información sobre...</b>			
<b>A) SOBRE LA PRESENCIA DE SÍNTOMAS LEVES DE ASMA</b>			
INFORMACIÓN VERBAL A TRAVÉS DEL PROPIO NIÑO	266/2068	12,9	11,4-14,3
INFORMACIÓN ESCRITA A TRAVÉS DEL PROPIO NIÑO	385/2068	18,6	16,9-20,3
CONTACTO TELEFÓNICO O PERSONAL CON PADRES/FAMILIARES	1440/2068	69,6	67,6-71,6
PROCEDIMIENTO PREVISTO EN EL CENTRO PARA LA TRANSMISIÓN DE ESTE TIPO DE INFORMACIÓN	311/2068	15,0	13,5-16,6
<b>B) SOBRE LA PRESENCIA DE SÍNTOMAS DE ASMA CON ESFUERZOS</b>			
INFORMACIÓN VERBAL A TRAVÉS DEL PROPIO NIÑO	138/1786	7,7	6,5-9,0
INFORMACIÓN ESCRITA A TRAVÉS DEL PROPIO NIÑO	221/1786	12,4	10,8-13,9
CONTACTO TELEFÓNICO O PERSONAL CON PADRES/FAMILIARES	1337/1786	74,9	72,8-76,9
PROCEDIMIENTO PREVISTO EN EL CENTRO PARA LA TRANSMISIÓN DE ESTE TIPO DE INFORMACIÓN	327/1786	18,3	16,5-20,1
<b>C) SOBRE LA PRESENCIA DE SÍNTOMAS INTENSOS O CRISIS DE ASMA</b>			
INFORMACIÓN VERBAL A TRAVÉS DEL PROPIO NIÑO	95/1716	5,5	4,4-6,6
INFORMACIÓN ESCRITA A TRAVÉS DEL PROPIO NIÑO	110/1716	6,4	5,2-7,6
CONTACTO TELEFÓNICO O PERSONAL CON PADRES/FAMILIARES	1346/1716	78,4	76,5-80,3
PROCEDIMIENTO PREVISTO EN EL CENTRO PARA LA TRANSMISIÓN DE ESTE TIPO DE INFORMACIÓN	395/1716	23,0	21,0-25,0

En la **Figura 10** se observan los valores obtenidos para las tres preguntas analizadas anteriormente en cada área de estudio.

#### B) TRANSMISIÓN DE INFORMACIÓN DE PROFESORES A PADRES/FAMILIARES

En la **Tabla 16** se muestra la frecuencia de transmisión de información de profesores a padres/familiares sobre diferentes aspectos relacionados con los alumnos asmáticos.

Cuando algún alumno **presenta síntomas leves de asma**, el 66,7% de los profesores transmite la información a los padres. Esto ocurre más en educación infantil (88,5%) y en primaria (77,5%) que en secundaria (48,9%) ( $p<0,001$ ). La mayoría (69,6%) lo hace mediante contacto telefónico o personal con los padres, mientras que un 18,6% lo hace a través de información escrita a través del propio niño, y un 15% por un procedimiento previsto en el centro.

Un 67,9 % de los docentes comunica a los padres/familiares si el niño tiene **síntomas de asma con esfuerzos**, siendo esto más frecuente en educación infantil (80,8%) y en primaria (75,5%) que en secundaria (58,2%) ( $p<0,001$ ). El 74,9% lo hacen a través de contacto telefónico o personal con los padres/familiares, el 12,4% mediante información escrita a través del propio niño y tan sólo el 18,3% a través de un procedimiento previsto en el centro.

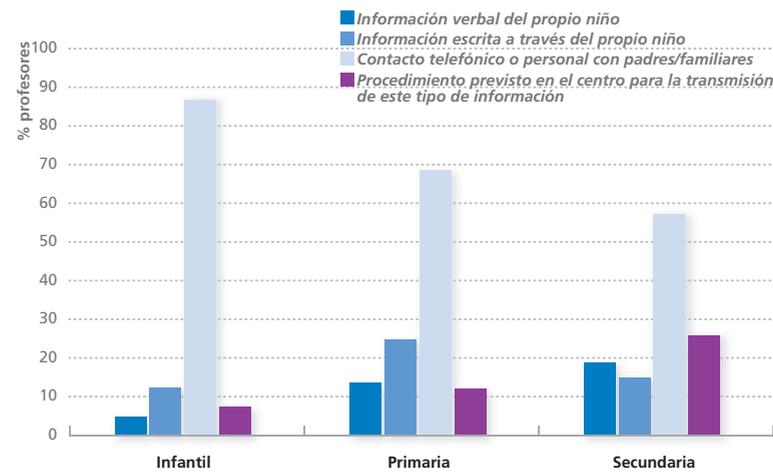
El 67,7% transmite información si el alumno presenta **síntomas intensos o crisis de asma**. También en esta pregunta hay diferencias significativas ( $p<0,001$ ) entre infantil (79,3%), primaria (72,6%) y secundaria (60,8%). El 78,4% transmiten dicha información a través de contacto telefónico o personal con los padres/familiares, el 6,4% mediante información escrita a través del propio niño y un 23% a través de un procedimiento previsto en el centro.

En las **Figuras 11, 12 y 13** se observa el perfil de vías de transmisión más frecuentes en cada etapa educativa para cada una de las tres preguntas precedentes. En todos los casos, la vía de transmisión de información más frecuente, independientemente de la etapa educativa, es el contacto telefónico o personal con los padres/familiares. La transmisión de información a través de algún procedimiento establecido al respecto en el centro es mayor en secundaria para las tres preguntas consideradas.

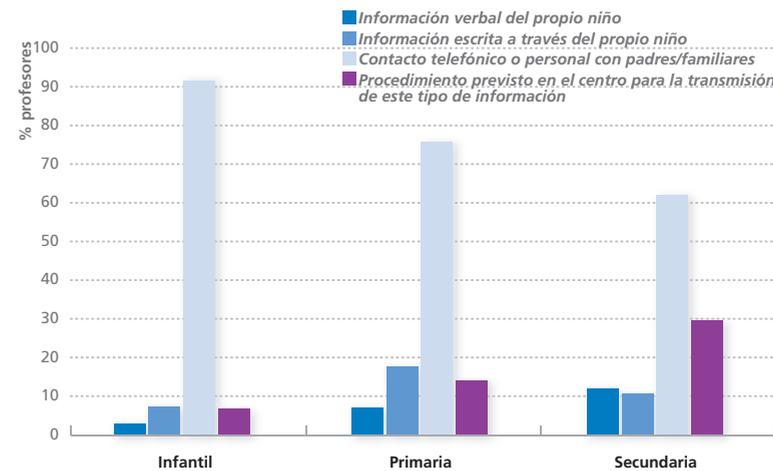
En la **Tabla 17** se analizan **variables asociadas** a la **transmisión a los padres de información sobre la presencia de síntomas leves de asma** entre sus alumnos. Si atendemos a las variables de edad y/o conocimientos de asma, no se aprecia diferencia significativa entre los profesores que transmiten a los padres o familia la presencia de síntomas leves de asma y aquellos que no lo hacen. No obstante, sí se observan diferencias signifi-

**Figura 11**

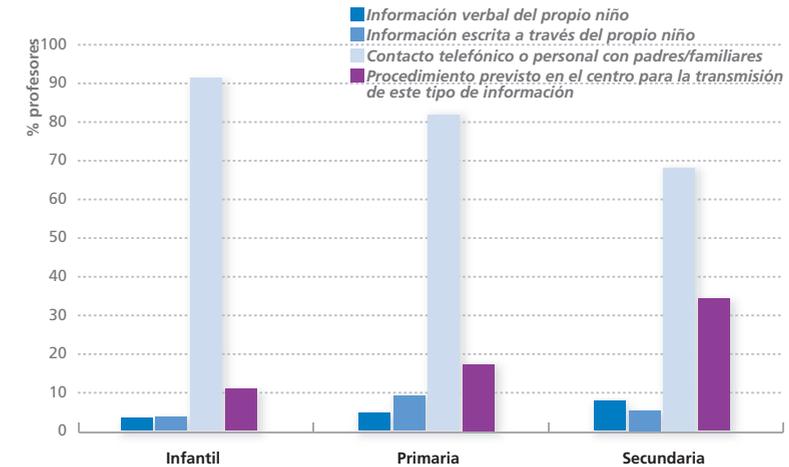
Vía más frecuente por la que se transmite información a los padres sobre la presencia de síntomas leves de asma, según la etapa educativa en la que se imparte clase

**Figura 12**

Vía más frecuente por la que se transmite información a los padres sobre la presencia de síntomas de asma con esfuerzos, según la etapa educativa en la que se imparte clase

**Figura 13**

Vía más frecuente por la que se transmite información a los padres sobre la presencia de síntomas intensos o crisis de asma, según la etapa educativa en la que se imparte clase



ficativas entre ellos, si reparamos en la variable referente a la experiencia docente, (17,3 años vs 15,9 años,  $p=0,001$ ). El porcentaje de profesores que trasmite la presencia de síntomas leves de asma a los padres o familia es significativamente mayor en mujeres que en hombres (72,8% vs 52,8%  $p<0,001$ ), en aquellos que han cursado diplomatura frente a los que han cursado licenciatura (75,8% vs 57,5%  $p<0,001$ ), en profesores que padecen asma frente a aquellos que no han tenido contacto próximo con asmáticos (74,3% vs 63,9%  $p<0,001$ ), en aquellos que desempeñan su labor en centros privados frente a los que lo hacen en centros públicos (70,8% vs 63,2%  $p<0,001$ ), en profesores de educación infantil o educación primaria con respecto a los de educación secundaria (88,5% ó 77,5% vs 48,9%  $p<0,001$ ), en aquellos profesores que han tenido niños en sus clases con síntomas de asma respecto a los que no (72,6% vs 59,1%  $p<0,001$ ).

Tras ajustar por estas variables en un modelo de regresión logística, los factores asociados de modo independiente a la transmisión de información a los padres/familiares sobre la presencia de síntomas leves de asma son: años de experiencia docente ( $p < 0,001$ ), sexo femenino ( $p < 0,001$ ), tipo de centro ( $p < 0,001$ ), etapa educativa en la que se imparte clase ( $p < 0,001$ ) y si han tenido en clase niños con síntomas de asma ( $p < 0,001$ ). Aquellos docentes con mayor probabilidad de transmitir esta información a los padres/familiares son los de mayor experiencia docente ( $OR=1,02$ ), las mujeres ( $OR=1,96$ ), los profesores de centros privados ( $OR=1,66$ ), los que imparten clase en educación infantil ( $OR=7,75$ ) o primaria ( $OR=3,04$ ) y aquellos que han tenido anteriormente en sus clases niños con síntomas de asma ( $OR=1,61$ ).

En la **Tabla 18** se analizan variables asociadas a la transmisión a los padres/familia de información sobre la presencia de síntomas de asma con esfuerzos entre sus alumnos. No se aprecian diferencias significativas entre aquellos profesores que transmiten a los padres o familia la presencia de síntomas de asma con esfuerzos y aquellos que no lo hacen, en las variables referentes a su edad y conocimientos demostrados en el cuestionario sobre asma. Encontramos una leve diferencia significativa en cuanto a los años de experiencia (16,5 vs 15,7  $p=0,049$ ).

El porcentaje de profesores que transmite la presencia de síntomas de asma con esfuerzos a los padres o familia es significativamente mayor en mujeres que en hombres (72,0% vs 59,4%  $p < 0,001$ ), en diplomados que en licenciados (72,6% vs 63,7,0%  $p < 0,001$ ), en profesores asmáticos que en aquellos que no han tenido contacto próximo con asmáticos (74,3% vs 65,1%  $p < 0,001$ ), en profesores de centros privados frente a los que trabajan en centros públicos (72,4% vs 63,9%  $p < 0,001$ ), en profesores que imparten educación infantil o primaria y los que lo hacen en educación secundaria (80,8% ó 75,5% vs 58,2%  $p < 0,001$ ), y en aquellos profesores que han tenido niños en sus clases con síntomas de asma respecto a los que no (76,2% vs 59,4%  $p < 0,001$ ).

Tras ajustar por estas variables en un modelo de regresión logística, los factores asociados de modo independiente a la transmisión de información a los padres/familiares sobre la presencia de síntomas de asma con esfuerzos son: sexo femenino ( $p < 0,001$ ), tipo de centro ( $p < 0,001$ ), etapa educativa en la que se imparte clase ( $p < 0,001$ ), haber tenido en clase niños con síntomas de asma ( $p < 0,001$ ) y la puntuación en el cuestionario de conocimientos sobre asma ( $p=0,022$ ). Aquellos docentes con mayor probabilidad de transmitir esta información a los padres/familiares son las mujeres ( $OR=1,61$ ), los profesores de centros privados

**Tabla 17**

Análisis de factores asociados a la transmisión de información a los padres/familiares sobre la presencia de síntomas leves de asma

	Transmite información a los padres/familiares sobre la presencia de síntomas leves de asma		Análisis univariante p	Análisis Multivariante	
	Si n (%)	No n (%)		p	OR (95% IC)
EDAD (MEDIA±DT)	42,5±10,3	41,8±9,9	0,065	---	---
<b>AÑOS DE EXPERIENCIA DOCENTE (MEDIA±DT)</b>	17,3±10,8	15,9±10,2	<0,001	<b>&lt;0,001</b>	1,02 (1,01-1,03)
<b>SEXO</b>			<0,001	<b>&lt;0,001</b>	
HOMBRE	511 (52,8)	457 (47,2)			1
MUJER	1632 (72,8)	611 (27,2)			1,96 (1,62-2,36)
<b>FORMACIÓN ACADÉMICA</b>			<0,001	0,530	
DIPLOMADO	1198 (75,8)	383 (24,2)			1
LICENCIADO	914 (57,5)	675 (42,5)			1,08 (0,85-1,37)
<b>CONTACTO PERSONAL O PRÓXIMO CON ASMÁTICOS</b>			0,001	0,401	
No	1229 (63,9)	694 (36,1)			1
ASMÁTICO	153 (74,3)	53 (25,7)			1,38 (0,95-2,02)
FAMILIARES CERCANOS ASMÁTICOS (CÓNYUGE, HIJOS/AS, PADRES Y/O HERMANOS/AS)	385 (70,3)	163 (29,7)			1,06 (0,83-1,35)
OTROS FAMILIARES O AMIGOS ASMÁTICOS	314 (68,6)	144 (31,4)			1,04 (0,81-1,35)
<b>TIPO DE CENTRO</b>			<0,001	<b>&lt;0,001</b>	
CENTRO PÚBLICO	1056 (63,2)	616 (36,8)			1
CENTRO PRIVADO	1090 (70,8)	450 (29,2)			1,66 (1,38-1,99)
<b>ETAPA EDUCATIVA EN LA QUE IMPARTE CLASE</b>			<0,001	<b>&lt;0,001</b>	
INFANTIL	432 (88,5)	56 (11,5)			1
INFANTIL+PRIMARIA	161 (68,8)	73 (31,2)			7,75 (5,29-11,36)
PRIMARIA	842 (77,5)	244 (22,5)			3,04 (2,09-4,43)
PRIMARIA+SECUNDARIA	57 (60,0)	38 (40,0)			3,37 (2,60-4,35)
SECUNDARIA	600 (48,9)	626 (51,1)			1,46 (0,90-2,36)
<b>¿HA TENIDO EN SU CLASE NIÑOS CON SÍNTOMAS LEVES O GRAVES DE ASMA?</b>			<0,001	<b>&lt;0,001</b>	
No	777 (59,1)	538 (40,9)			1
Si	1235 (72,6)	466 (27,4)			1,61 (1,34-1,93)
<b>CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS SOBRE ASMA (MEDIA±DT)</b>	16,6±4,2	16,5±4,6	0,540	0,078	1,02 (0,99-1,04)

Tabla 18

Análisis de factores asociados a la transmisión de información a los padres/familiares sobre la presencia de síntomas de asma con esfuerzos

	Transmite información a los padres/familiares sobre la presencia de síntomas de asma con esfuerzos		Análisis univariante		Análisis multivariante	
	Si n (%)	No n (%)	p	p	OR (95% IC)	
EDAD (MEDIA±DT)	41,8±10,0	41,7±10,3	0,839	---	---	
AÑOS DE EXPERIENCIA DOCENTE (MEDIA±DT)	16,5±10,5	15,7±10,5	0,049	0,280	1,00 (0,99-1,01)	
SEXO			<0,001	<b>&lt;0,001</b>		
HOMBRE	517 (59,4)	353 (40,6)			1	
MUJER	1352 (72,0)	527 (28,0)			1,61 (1,32-1,96)	
FORMACIÓN ACADÉMICA			<0,001	0,185		
DIPLOMADO	956 (72,6)	361 (27,4)			1	
LICENCIADO	892 (63,7)	508 (36,3)			1,19 (0,92-1,53)	
CONTACTO PERSONAL O PRÓXIMO CON ASMÁTICOS			<0,001	0,073		
No	1069 (65,1)	574 (34,9)			1	
ASMÁTICO	130 (74,3)	45 (25,7)			1,19 (0,81-1,76)	
FAMILIARES CERCANOS ASMÁTICOS (CÓNYUGE, HIJOS/AS, PADRES Y/O HERMANOS/AS)	357 (75,8)	114 (24,2)			1,38 (1,06-1,80)	
OTROS FAMILIARES O AMIGOS ASMÁTICOS	268 (67,7)	128 (32,3)			0,95 (0,73-1,24)	
TIPO DE CENTRO			<0,001	<b>&lt;0,001</b>		
CENTRO PÚBLICO	905 (63,9)	512 (36,1)			1	
CENTRO PRIVADO	965 (72,4)	368 (27,6)			1,48 (1,22-1,78)	
ÉTAPA EDUCATIVA EN LA QUE IMPARTE CLASE			<0,001	<b>&lt;0,001</b>		
INFANTIL	333 (80,8)	79 (19,2)			1	
INFANTIL+PRIMARIA	134 (64,4)	74 (35,6)			2,78 (1,94-3,96)	
PRIMARIA	652 (75,5)	212 (24,5)			1,68 (1,14-2,49)	
PRIMARIA+SECUNDARIA	55 (68,8)	25 (31,3)			2,16 (1,64-2,85)	
SECUNDARIA	646 (58,2)	464 (41,8)			1,53 (0,87-2,68)	
¿HA TENIDO EN SU CLASE NIÑOS CON SÍNTOMAS LEVES O GRAVES DE ASMA?			<0,001	<b>&lt;0,001</b>		
No	714 (59,4)	489 (40,6)			1	
Si	1054 (76,2)	330 (23,8)			2,01 (1,66-2,44)	
CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS SOBRE ASMA (MEDIA±DT)	17,0±3,9	16,5±4,6	0,168	<b>0,022</b>	1,03 (1,00-1,05)	

Tabla 19

Análisis de factores asociados a la transmisión de información a los padres/familiares sobre la presencia de síntomas intensos o crisis de asma

	Transmite información a los padres/familiares sobre la presencia de síntomas intensos o crisis de asma		Análisis univariante		Análisis multivariante	
	Si n (%)	No n (%)	p	p	OR (95% IC)	
EDAD (MEDIA±DT)	41,7±10,0	41,6±10,4	0,763	---	---	
AÑOS DE EXPERIENCIA DOCENTE (MEDIA±DT)	16,4±10,4	15,6±10,6	0,058	0,273	1,00 (0,99-1,01)	
SEXO			<0,001	<b>&lt;0,001</b>		
HOMBRE	494 (59,5)	336 (40,5)			1	
MUJER	1296 (71,6)	514 (28,4)			1,63 (1,33-2,00)	
FORMACIÓN ACADÉMICA			0,001	0,545		
DIPLOMADO	891 (71,1)	362 (28,9)			1	
LICENCIADO	881 (64,8)	478 (35,2)			1,08 (0,84-1,39)	
CONTACTO PERSONAL O PRÓXIMO CON ASMÁTICOS			<0,001	<b>0,023</b>		
No	1035 (65,1)	556 (34,9)			1	
ASMÁTICO	124 (73,8)	44 (26,2)			1,27 (0,86-1,90)	
FAMILIARES CERCANOS ASMÁTICOS (CÓNYUGE, HIJOS/AS, PADRES Y/O HERMANOS/AS)	339 (76,2)	106 (23,8)			1,44 (1,10-1,90)	
OTROS FAMILIARES O AMIGOS ASMÁTICOS	249 (66,8)	124 (33,2)			0,90 (0,69-1,18)	
TIPO DE CENTRO			<0,001	<b>&lt;0,001</b>		
CENTRO PÚBLICO	871 (63,9)	493 (36,1)			1	
CENTRO PRIVADO	920 (72,0)	357 (28,0)			1,42 (1,17-1,72)	
ÉTAPA EDUCATIVA EN LA QUE IMPARTE CLASE			<0,001	<b>0,001</b>		
INFANTIL	311 (79,3)	81 (20,7)			2,12 (1,48-3,04)	
INFANTIL+PRIMARIA	137 (65,6)	72 (34,4)			1,40 (0,95-2,08)	
PRIMARIA	588 (72,6)	222 (27,4)			1,54 (1,17-2,04)	
PRIMARIA+SECUNDARIA	51 (66,2)	26 (33,8)			1,11 (0,64-1,92)	
SECUNDARIA	657 (60,8)	424 (39,2)			1	
¿HA TENIDO EN SU CLASE NIÑOS CON SÍNTOMAS LEVES O GRAVES DE ASMA?			<0,001	<b>&lt;0,001</b>		
No	706 (59,6)	479 (40,4)			1	
Si	981 (75,6)	316 (24,4)			2,00 (1,65-2,43)	
CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS SOBRE ASMA (MEDIA±DT)	17,0±4,0	16,4±4,7	0,067	<b>0,015</b>	1,03 (1,00-1,05)	

(OR=1,48), los que imparten clase en educación infantil (OR=2,78) o primaria (OR=1,68), los que han tenido en su clase niños con síntomas de asma (OR=2,01) y los que tienen mayor conocimiento de la enfermedad (OR=1,03).

En la **Tabla 19** se analizan **variables asociadas a la transmisión a los padres/familia de información sobre la presencia de síntomas intensos o crisis de asma** entre sus alumnos. Si atendemos a las variables de edad, experiencia docente y/o conocimientos de asma, no se aprecia diferencia significativa entre los profesores que transmiten a los padres o familia la presencia de síntomas (intensos o crisis) de asma y aquellos que no lo hacen. El porcentaje de profesores que transmite la presencia de síntomas intensos o crisis de asma a los padres o familia es significativamente mayor en mujeres que en hombres (71,6% vs 59,5%  $p<0,001$ ), en aquellos que han cursado diplomatura frente a los que han cursado estudios de licenciatura (71,1% vs 64,8%  $p=0,001$ ), en profesores que padecen asma frente a aquellos que no tienen contacto próximo con asmáticos (73,8% vs 65,1%  $p<0,001$ ), en docentes de centros privados frente a los de centros públicos (72,0% vs 63,9%  $p<0,001$ ), en profesores que imparten educación infantil o educación primaria con respecto a los que imparten educación secundaria (79,3% ó 72,6% vs 60,8%  $p<0,001$ ), en aquellos profesores que han tenido niños en sus clases con sín-

tomas de asma respecto a los que no (75,6% vs 59,6%  $p<0,001$ ).

Tras ajustar por estas variables en un modelo de regresión logística, los **factores asociados de modo independiente** a la transmisión de información a los padres/familiares sobre la presencia de síntomas intensos o crisis de asma son: sexo femenino ( $p<0,001$ ), contacto personal o próximo con asmáticos ( $p=0,023$ ), tipo de centro ( $p<0,001$ ), etapa educativa en la que se imparte clase ( $p=0,001$ ), haber tenido en clase niños con síntomas de asma ( $p<0,001$ ) y la puntuación en el cuestionario de conocimientos sobre asma ( $p=0,015$ ). Aquellos docentes con mayor probabilidad de transmitir esta información a los padres/familiares son las mujeres (OR=1,63), los que tienen contacto con familiares cercanos asmáticos (OR=1,44), los que imparten clase en un centro privado (OR=1,42) o en educación infantil (OR=2,12) o primaria (OR=1,54), los que han tenido en su clase niños con síntomas de asma (OR=2,00) y los que tienen mayor conocimiento de la enfermedad (OR=1,03).

En la **Figura 14** se puede apreciar el porcentaje de profesores que manifiesta transmitir información comentada anteriormente, a los padres/familiares de los alumnos asmáticos según el área de estudio.

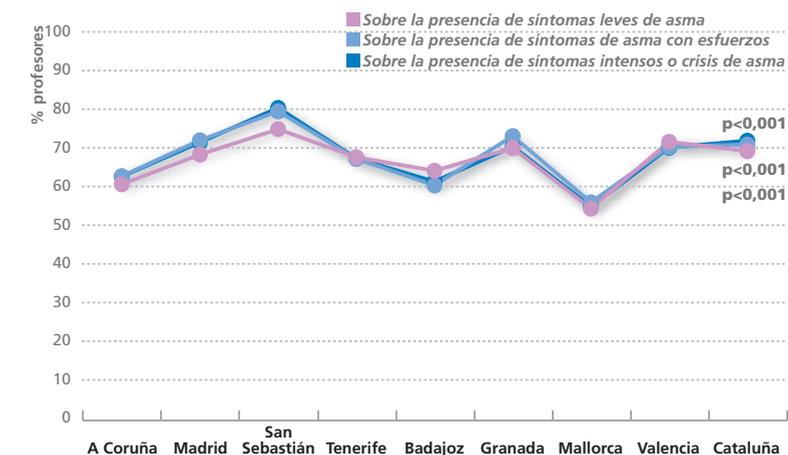
## 4.6 Recursos disponibles en los centros educativos

En la **Tabla 20** se resumen las contestaciones de los profesores encuestados a las preguntas referentes a los recursos disponibles en sus centros educativos en relación con la atención de alumnos asmáticos.

El 7,8% de los docentes manifiesta disponer de **personal sanitario**

de forma permanente en su centro, y el 8,7% solamente algunas horas. El 11,8% de los profesores afirma que existe un **plan de actuación previamente establecido** en su centro para actuar ante un niño con síntomas/crisis de asma. Un 31,3% no saben si existe o no. Un 8,4% de los profesores responde que en su centro tienen **botiquín con medicación antiastmática**, mientras que un 37,9% no saben si disponen de él.

**Figura 14**  
Porcentaje de profesores que manifiesta transmitir información a padres/familiares sobre los alumnos asmáticos, según el área de estudio



En la **Figura 15** se puede apreciar la variabilidad de estos recursos disponibles en los centros según el área de estudio.

Un 14,7% de los profesores refieren que disponen de **medicación prevista de forma personalizada** para cada niño asmático, habiendo un 34,9% que no saben si existe o no. El 19,2% creen que los profesores **participan en**

la **administración de la medicación** a los niños asmáticos. Y un 13,3% de ellos opinan que la administración de medicación en horario escolar genera dificultades con los familiares.

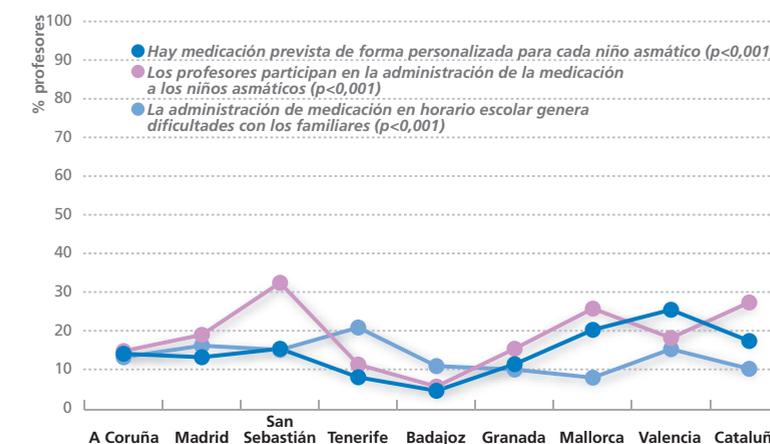
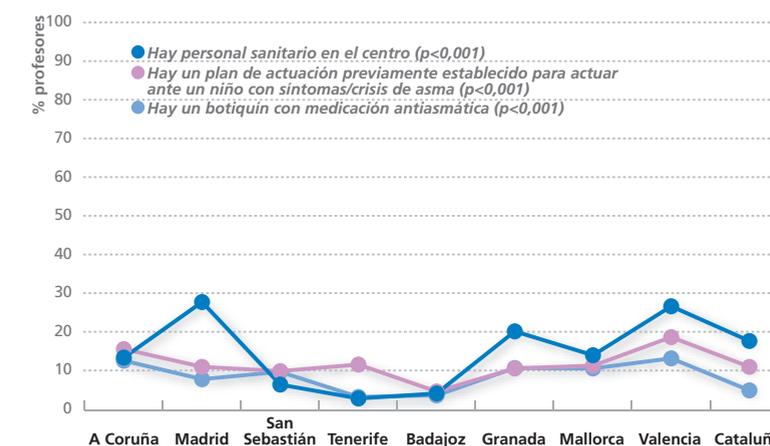
En la **Figura 15** se puede apreciar la variabilidad en estas últimas preguntas. Aunque hay diferencias, existe un porcentaje de respuesta muy bajo en todas las áreas.

**Tabla 20**

Recursos disponibles en los centros educativos según lo manifestado por los profesores encuestados

	Sí		No		No lo sé	
	n	%	n	%	n	%
HAY <b>PERSONAL SANITARIO</b> DE FORMA <b>PERMANENTE</b>	355	7,8	4038	88,5	172	3,8
HAY <b>PERSONAL SANITARIO</b> SÓLO ALGUNAS <b>HORAS</b>	384	8,7	3755	85,1	276	6,3
HAY UN <b>PLAN DE ACTUACIÓN</b> PREVIAMENTE ESTABLECIDO PARA ACTUAR ANTE UN NIÑO CON <b>SÍNTOMAS/CRISIS DE ASMA</b>	531	11,8	2564	56,9	1409	31,3
HAY UN <b>BOTIQUÍN</b> CON <b>MEDICACIÓN ANTIASMÁTICA</b>	382	8,4	2431	53,6	1719	37,9
HAY <b>MEDICACIÓN</b> PREVISTA DE FORMA <b>PERSONALIZADA</b> PARA CADA NIÑO ASMÁTICO	661	14,7	2266	50,4	1566	34,9
LOS <b>PROFESORES PARTICIPAN</b> EN LA ADMINISTRACIÓN DE LA <b>MEDICACIÓN</b> A LOS NIÑOS ASMÁTICOS	858	19,2	2323	52,0	1289	28,8
LA ADMINISTRACIÓN DE MEDICACIÓN EN HORARIO ESCOLAR GENERA <b>DIFICULTADES CON LOS FAMILIARES</b>	581	13,3	2245	51,4	1544	35,3

**Figura 15**  
Recursos disponibles en los centros educativos, según el área de estudio



En cuanto a la opinión de los profesores sobre sus conocimientos acerca del asma e interés por actividades formativas específicas, los resultados obtenidos se muestran en la **Tabla 21**.

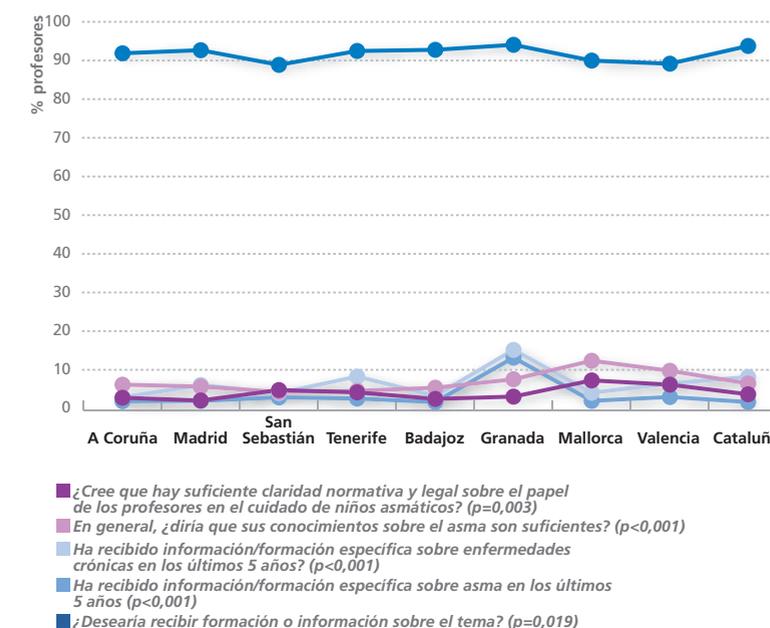
El 93% de los profesores cree que sus conocimientos sobre el asma no son suficientes, y el 92,1% desearía recibir formación o información sobre el tema. Un 6,5% ha recibido información/formación específica sobre enfermedades crónicas en los últimos 5 años, y este porcentaje disminuye al 3,3% si se trata de información/formación específica sobre asma.

Finalmente, un 95,8% de los profesores cree que **no hay suficiente claridad normativa y legal** sobre el papel de los profesores en el cuidado de niños asmáticos.

La **Figura 16** muestra la uniformidad de las opiniones de los profesores en las diferentes áreas de estudio, acerca de sus conocimientos e interés por actividades formativas específicas.

**Figura 16**

Opinión de los profesores sobre sus conocimientos acerca del asma e interés por actividades formativas, según el área de estudio



**Tabla 21**

Opinión de los profesores sobre sus conocimientos acerca del asma e interés por actividades formativas específicas

	Sí		No	
	n	%	n	%
¿CREE QUE HAY SUFICIENTE CLARIDAD NORMATIVA Y LEGAL SOBRE EL PAPEL DE LOS PROFESORES EN EL CUIDADO DE NIÑOS ASMÁTICOS?	142	4,2	3275	95,8
EN GENERAL, ¿DIRÍA QUE SUS CONOCIMIENTOS SOBRE EL ASMA SON SUFICIENTES?	302	7,0	4014	93,0
HA RECIBIDO INFORMACIÓN/FORMACIÓN ESPECÍFICA SOBRE ENFERMEDADES CRÓNICAS EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS, PARA SU MEJOR DESEMPEÑO PROFESIONAL?	292	6,5	4168	93,5
HA RECIBIDO INFORMACIÓN/FORMACIÓN ESPECÍFICA SOBRE ASMA EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS, PARA SU MEJOR DESEMPEÑO PROFESIONAL?	149	3,3	4336	96,7
¿DESEARÍA RECIBIR FORMACIÓN O INFORMACIÓN SOBRE EL TEMA?	3753	92,1	324	7,9

## 5. Discusión

Las guías clínicas sobre el asma recomiendan la educación de los pacientes como vía para mejorar su bienestar a través de un mayor automanejo de la enfermedad. En el caso de los niños esta recomendación se extiende a los adultos encargados de su atención.<sup>22,23</sup>

Durante el curso escolar los niños permanecen más de la mitad de su tiempo de vigilia en el colegio, por lo que en este período son los profesores los encargados de su supervisión y cuidado. Los conocimientos y actitudes de los docentes, así como las medidas organizativas previstas para la atención de los niños con asma en los centros escolares, pueden influir en el bienestar de los mismos. Por tanto, para la búsqueda de mejoras en este ámbito, es necesario conocer previamente la situación actual en los centros escolares españoles.

Hemos encontrado varios estudios previos<sup>12,13,18</sup> realizados en nuestro país que representan una importante aportación en esta materia. Sin embargo algunos han sido realizados hace más de 10 años, algunos son de ámbito estrictamente local y en general con limitaciones metodológicas, como la utilización en todos ellos de un listado de preguntas no validado. En la actualidad se dispone de cuestionarios validados que exploran la calidad del conocimiento de los síntomas y otros aspectos del asma, dirigidos a padres y cuidadores de pacientes asmáticos<sup>19,24</sup>.

Nuestro estudio es el primero de ámbito nacional, que aborda estos problemas en profesores, utilizando el cuestionario sobre conocimientos de asma NAKQ (Newcastle Asthma Knowledge Questionnaire)<sup>19</sup>, traducido y adaptado al español por Praena y cols<sup>20</sup> y que con nuestros datos preliminares en A Coruña hemos validado en docentes<sup>21</sup>. Además, hemos indagado sobre los recursos organizativos, materiales disponibles y recabado información sobre las vías de transmisión de información entre el centro escolar y la familia, así como de las actitudes de los profesores ante la presencia de alumnos con síntomas de la enfermedad.

## 5.1 Participación

La participación en general ha sido aceptable (62,4%), oscilando entre el 45,9% de Badajoz y el 78,2% de Valencia. Esta amplia variabilidad podría deberse a las diferentes características de los centros y de los profesores entre las distintas áreas de estudio. Las diferencias en la proporción de centros públicos y privados/concertados, en la proporción de profesores en las distintas etapas educativas, así como en la edad y el contacto con el asma de los profesores, son sin duda factores que pueden influir en estas oscilaciones.

El porcentaje global de participación obtenido en nuestro estudio, ha sido muy similar al de la mayoría de los trabajos publicados en la literatura científica (60-70%)<sup>17,25-30</sup> y claramente superior al de otros análisis<sup>31-33</sup>. El número de cuestionarios válidos recogidos en nuestro estudio (más de 4500) fue muy superior al de otros trabajos publicados, lo que confiere a nuestros resultados una especial relevancia por el tamaño de la muestra. Además, nuestro análisis abarca casi todas las etapas y ámbitos educativos (Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria; Público y Privado-concertado) en las que el profesorado imparte clases. Algún estudio analiza también lo que ocurre en todas las etapas educativas de

forma conjunta<sup>13</sup>, pero con un número de cuestionarios recogidos (N= 593) y una tasa de participación muy inferior a la nuestra (30%)<sup>32</sup>.

Dado que en nuestro estudio no están representadas todas las Comunidades Autónomas y no se han incluido zonas rurales en todas las áreas, de forma estricta no podremos hacer inferencias de nuestros datos a nivel nacional. Sin embargo, y después de analizar las diferencias existentes entre las zonas estudiadas, consideramos que la dimensión y representatividad de este estudio nos permite valorar si las recomendaciones derivadas de los mismos pueden generalizarse o no a todo el estado.

## 5.2 Características generales de los profesores encuestados

Han participado de forma significativa más mujeres que hombres, seguramente porque así es la distribución normal por género del cuerpo docente actual y, aunque hay sensibles diferencias, este hecho es casi una constante en las distintas áreas estudiadas. La proporción entre diplomados (50,2%) y licenciados (49,8%) es bastante homogénea, con la excepción de Cataluña (61% vs 39% respectivamente). Del conjunto de profesores, un 64,5% refieren no tener ningún tipo de contacto con la enfermedad,

aunque con cierta variabilidad entre las áreas analizadas, que va desde el 56,5% de San Sebastián al 71,9% de Valencia.

Encontramos diferencias significativas en muchas características de los profesores entre las áreas de estudio, sugiriendo que existen diferencias entre unas Comunidades y otras. Esto podría deberse a la gran diversidad de nuestro país, y aunque por una parte puede representar una dificultad y un factor a tener en cuenta a la hora de comparar los resultados obtenidos en cada área, por otra es esperable en una muestra que busque la representatividad de una población tan diversa.

## 5.3 Conocimiento de los profesores sobre el número de alumnos asmáticos y experiencia ante la presencia de síntomas de asma entre sus alumnos

En nuestro estudio aproximadamente la mitad de los profesores desconocen el número de alumnos asmáticos que hay en sus aulas. En un estudio reciente<sup>13</sup>, realizado en Tenerife mediante encuestas a profesores de 2º ciclo de Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria, el 84% de

los profesores refirió ser informado, algunas veces o siempre sobre los alumnos asmáticos que tenían en clase. Además, el hecho de que el profesor estuviera informado sobre esta situación se asociaba con un mayor conocimiento de los primeros pasos ante una crisis, síntomas de la enfermedad y capacidad para ayudar en la administración del aerosol. Estos datos nos indican la gran importancia de informar a los profesores sobre la presencia de alumnos asmáticos en clase. Dado el importante déficit de conocimiento de los profesores sobre quienes son asmáticos entre sus alumnos que observa-

mos en nuestro estudio, y la importancia que esto parece tener según los datos del estudio de Tenerife, consideramos necesario mejorar los circuitos de comunicación entre los profesionales sanitarios, padres, alumnos y profesores, con el fin de facilitar la identificación de los alumnos con asma. Para ello, será interesante facilitar de forma sistemática información a los colegios desde las consultas de Pediatría a través de los padres, e implementar en el centro escolar rutinas de recopilación, custodia y transmisión a los docentes de dicha información.

Entre los factores más interesantes que se asocian a un mayor conocimiento del número de asmáticos en sus clases por parte de los profesores, destacan: impartir docencia en Educación Infantil o Primaria, haber tenido antes en sus clases niños con síntomas de asma y tener mayores conocimientos acerca de la enfermedad. Probablemente, como argumentan otros autores<sup>33</sup>, los profesores actúan de forma reactiva cuando experimentan la presencia de niños con síntomas de asma en sus clases, buscando informarse sobre otros casos y adquiriendo más conocimientos sobre la enfermedad. Por otro lado, en las primeras etapas educativas y dadas las peculiares características de estos alumnos, probablemente, los padres informen con mayor frecuencia a los profesores sobre la condición asmática del niño.

Al analizar la actitud de los profesores ante la presencia de niños con síntomas leves de asma en sus clases, vemos que más de la cuarta parte de ellos esperan la mejoría o permiten la automedicación sin intervenir ni supervisar al alumno. Esto se observó más en etapas educativas avanzadas (Educación Secundaria Obligatoria) que en las primeras etapas (Educación Infantil y Educación Primaria) donde la intervención es más frecuente. La mayor autonomía de los adolescentes así como la dependencia, y en cierto modo, vulnerabilidad de los más pequeños probablemente favorezca esta situación. Por el contrario, cuando el profesor interpreta que una situación es grave, interviene de una forma u otra casi siempre.

## 5.4 Conocimientos de los profesores en relación con el asma (cuestionario NAKQ)

Los profesores participantes en nuestro estudio han respondido correctamente una media de 16, sobre las 31 preguntas de las que consta la encuesta. El grado de conocimiento sobre el asma que tienen los docentes es bajo, si lo analizamos en relación a los resultados obtenidos por Praena<sup>20</sup> en el único estudio que utilizó de forma estricta el Newcastle Asthma Knowledge Questionnaire (NAKQ) en español. En este estudio se realizó la validación de la traducción a nuestro idioma del cuestionario, en una población de padres con altos conocimientos sobre la enfermedad (padres de niños con asma que se habían beneficiado de una intervención educativa), frente a padres con bajos conocimientos de la enfermedad (padres sin relación con la enfermedad ni con sus tratamientos). La puntuación que obtuvieron fue de 23 en el grupo de altos conocedores frente a 16,8 en el de bajos conocedores. Por consiguiente, los resultados obtenidos por los profesores de nuestro estudio se asimilan claramente al perfil de los bajos conocedores del trabajo de Praena.

Algunos estudios en otros países y en diferente idioma, utilizando el mismo cuestionario en profesores, obtuvie-

ron resultados parecidos al nuestro (Gibson (1995)<sup>28</sup>: 14,9; Henry (1994)<sup>27</sup>: 16,4; Henry (2004)<sup>30</sup>: 15,27), aunque en algún otro la puntuación fue claramente superior (Bell (2000): 20,4)<sup>29</sup>.

Analizando con más detalle las respuestas al cuestionario, observamos un aceptable conocimiento de algunos aspectos fisiopatológicos de la enfermedad (concepto de hipersensibilidad de los bronquios, obstrucción bronquial e inflamación), como demuestra el hecho de que a las cuestiones 3, 7 y 8 responden correctamente el 71,8%, 63,2% y 55,6% de los encuestados respectivamente. Esto ocurre de forma muy similar en el estudio de Bell en las dos primeras preguntas (76%, 81,3%)<sup>29</sup>. En la cuestión 8 parece haber más diferencia (73,4%), lo cual sugiere que en nuestra población el concepto de inflamación sería menos conocido.

Un alto porcentaje de docentes tiene interiorizados mitos como el papel de la leche de vaca en la formación de moco, mientras que pocos tienen conocimientos sobre los efectos supuestamente indeseables de los medicamentos: tan sólo un 40,5% sabe que los ciclos cortos de corticoides no tiene efectos secundarios importantes, únicamente un tercio (32,7%) de los encuestados afirma correctamente que los medicamentos inhalados tienen menos efectos secundarios

que los administrados en pastillas o jarabe, mientras que sólo algo más de la mitad (58%) afirma que los niños con asma no se hacen adictos a sus medicamentos.

Es llamativa la baja tasa de respuestas correctas en las preguntas abiertas (las cuestiones 1, 6, 10, 11, 21 y 23) referidas a los principales síntomas de asma, medicación a administrar y la actitud ante una crisis o ante el ejercicio. Sólo el 8,6% de la población estudiada es capaz de enumerar correctamente tres síntomas de asma, dato llamativamente inferior al 45,3% de Bell y cols<sup>29</sup> y algo más cercano a los obtenidos por Gibson (21,7%)<sup>28</sup> y Henry (18,5%)<sup>30</sup>.

De los resultados de estas preguntas también se deduce que los educadores tienen una escasa información sobre los fármacos antiasmáticos. En relación con el tratamiento preventivo, menos de un 3% fue capaz de enumerar al menos 2 medicamentos, cifra algo inferior pero en la misma línea a la de otros estudios (Bell: 7%<sup>29</sup>; Gibson: 13,8%<sup>28</sup> y Henry: 16%<sup>30</sup>). Estos porcentajes pueden ser lógicos ya que estas medicaciones se administran fuera del horario escolar. Lo llamativo es que también existe un gran desconocimiento de la medicación que se debe administrar en las crisis, a pesar de que muchos alumnos pueden requerir medicación de rescate durante el

horario escolar. Sólo el 8,6% de los profesores identifica 2 tipos de fármacos para esta situación. El estudio de Bell y cols<sup>29</sup> señala que el 43% puede identificar 1 ó 2 de estos medicamentos. En nuestro estudio, siguiendo el procedimiento de interpretación del cuestionario NAKQ para las preguntas abiertas, no hemos identificado a los que respondieron con un único fármaco lo que, con toda seguridad, modificaría el dato ya que el nombre comercial de Ventolín®, es ampliamente conocido. El hecho de que el conocimiento de la medicación de rescate sea tan pobre, añadido a las falsas creencias existentes sobre los efectos indeseables de la misma, pueden limitar las actuaciones del profesorado cuando un alumno con asma tiene síntomas de la enfermedad o una crisis mientras permanece en el centro escolar.

Estas observaciones, que indican una importante limitación de conocimientos sobre aspectos fundamentales de la enfermedad, son explicables por el simple hecho de que la gran mayoría de los profesores nunca han recibido información sobre el asma y su tratamiento. En este sentido, creemos que los profesores tendrían que ser adecuadamente adiestrados para el reconocimiento de los principales síntomas de la enfermedad, sobre la actuación en caso de síntomas y sobre la identificación precoz de

situaciones en las que sus alumnos precisan asistencia sanitaria.

A la cuestión de anotar los elementos que precipitan un ataque de asma (pregunta 6 del cuestionario NAKQ), el porcentaje de respuestas correctas es muy bajo (1,5%) frente al 50% de los estudios de Bell y cols<sup>29</sup> y de Henry y cols<sup>30</sup>. En un estudio publicado recientemente<sup>33</sup>, con metodología y cuestionario diferentes, la mayoría reconocían múltiples desencadenantes de asma (ácaros, irritantes ambientales, cambios climáticos, animales con pelo, resfriados); pero a diferencia con nuestro estudio, esta cuestión no era abierta, sino que se proponían supuestos desencadenantes para que el profesor los eligiera, lo que pudo facilitar una mayor tasa de respuestas correctas. Esta información refleja la importancia y la necesidad de la educación y formación sobre los posibles desencadenantes individuales y, por ende, la necesidad de establecer conductas o medidas encaminadas a controlar determinados desencadenantes ambientales<sup>34</sup>. Su reducción en las aulas y espacios destinados a actividades físicas y deportivas nos parece un paso importante en el manejo del asma en el ámbito escolar.

El estudio también pone en evidencia un conocimiento insuficiente de la relación existente entre el ejercicio y la enfermedad, hallazgo

consistente con otras publicaciones<sup>28-29,33,35</sup>. Desconocer que el asma bien tratada no debe ocasionar limitaciones para el ejercicio, salvo muy contadas excepciones, puede promover actitudes protectoras en el profesor, con potenciales repercusiones negativas en el desarrollo físico, personal y en la actividad e integración del niño en la vida colectiva y escolar. Para que se facilite la participación en las actividades físicas escolares de una forma segura, es recomendable que los profesores sean educados acerca de la relación entre el ejercicio, el asma y la medicación.

Como era de esperar, en nuestro trabajo comprobamos que los conocimientos sobre la enfermedad son mayores entre aquellos profesores que han tenido algún tipo de contacto personal con asmáticos, porque ellos mismos lo son e incluso cuando tienen algún familiar próximo afecto. Esto coincide con lo aportado por Getch y cols<sup>32</sup> y, aunque de manera menos significativa, por Bell y cols<sup>29</sup>. La información recibida por el profesorado sobre la enfermedad está relacionada en gran medida con la experiencia personal propia y podría estar determinada por los conocimientos adquiridos a lo largo de los años a través de la educación recibida de los profesionales sanitarios. El hecho de ser asmático les hace reconocer la importancia de su enfermedad y buscar más informa-

ción sobre el manejo de la misma en sus alumnos.

Hay determinadas características demográficas de los profesores encuestados que pudieran influir en el nivel de conocimientos. Aparte del hecho de ser asmático o tener familiares próximos con asma, ya discutido, el sexo masculino, la menor edad e impartir clase en un centro privado se asociaron con un mayor grado de conocimientos. Otros estudios<sup>25,29,32,33,35</sup> que han analizado estos aspectos no obtuvieron resultados que fueran concluyentes en un sentido u otro. En relación con esto, tenemos que tener en cuenta que dichos estudios han sido realizados en contextos geográficos y culturales diferentes, en los que la relación con las características demográficas y del sistema educativo, podrían ser muy diferentes a las de nuestro país.

Aunque encontramos diferencias significativas en el nivel de conocimientos de los docentes entre las diferentes áreas estudiadas (desde una media de respuestas correctas de 15,2 en Tenerife hasta 16,9 en Granada), el nivel es en general bajo en todas ellas. Esta variabilidad podría hacer pensar que existe un distinto grado de información de los docentes sobre la enfermedad, pero es necesario tener en cuenta las diferencias ya apuntadas, en las características de los

profesores entre áreas, que podrían influir en estos resultados.

En otras publicaciones realizadas con metodología diferente<sup>12,13,26,31-33,36,37</sup>, también se muestra un bajo nivel de conocimientos sobre la enfermedad entre los docentes, con disparidad en los resultados en los distintos conceptos analizados. En general, en países con una alta prevalencia de asma infantil, como Australia<sup>38</sup> y Nueva Zelanda<sup>39</sup>, los profesores suelen estar relativamente informados. No obstante, conceptos erróneos, como el posible desarrollo de adicción con el uso continuado de fármacos antiasmáticos, se observan en los docentes de todas las latitudes<sup>39</sup>. En 2 trabajos recientes<sup>13,33</sup> destaca el hecho de que el profesor que haya tenido en sus clases niños con síntomas de asma o esté informado del número de niños asmáticos entre sus alumnos, se asocia con un mayor conocimiento de los primeros pasos ante una crisis, síntomas de la enfermedad y capacidad para ayudar en la administración de la medicación, aspectos que no han sido observados en nuestro trabajo. Probablemente, la simple información de la presencia de alumnos asmáticos en clase, aunque importante, no sea suficiente para influir en que los profesores tengan un mayor nivel de conocimientos. En consecuencia, consideramos recomendable informar y formar a los profesores sobre la enfermedad, utilizando mensajes e información

comunes de una manera protocolizada y apoyada por la institución<sup>11</sup>. En este sentido se deberían de considerar como aspectos claves, el reconocimiento precoz de los síntomas, la enseñanza de los primeros pasos a

seguir ante una exacerbación y el adiestramiento en la aplicación del tratamiento inhalado para el control de la crisis, tal y como establece la guía publicada por la American Thoracic Society en 2004<sup>40</sup>.

### 5.5 Transmisión de información entre padres/familiares y profesores sobre alumnos asmáticos:

En relación a la transmisión de información de los padres/familiares a los profesores sobre diversos aspectos de los niños que padecen asma, casi el 40% de los que han participado, ni siquiera reciben información sobre quienes son asmáticos entre sus alumnos. Hasta un 66%, no reciben información sobre el tratamiento o medidas a tomar en caso de crisis de asma y casi un 75% sobre los factores desencadenantes de los síntomas.

La información que el docente recoge sobre si un alumno es asmático es fundamentalmente a través de la información verbal, bien del propio niño o de sus padres o familiares, hecho que coincide con otras experiencias, como la de Georgia<sup>32,36</sup>. De forma similar, en otro estudio se encontró que el 51% de los participantes (administradores, profesores,

consejeros y enfermeras de la escuela) supieron que un alumno tenía asma a través de conversaciones informales con el estudiante o el padre. Solamente en el 10% de los casos se obtuvo esta información a través de los protocolos del distrito<sup>17</sup>. En nuestro caso, tan solo un 19,2% obtuvo la información a través de documentación aportada por el propio centro escolar. Bruzzese encontró que menos de la mitad de los profesores con un estudiante asmático obtuvieron la información por medio de la enfermera escolar o por otras vías. La comunicación fue peor entre los profesores y la enfermera escolar que con los padres<sup>33</sup>.

Sobre los factores desencadenantes o el tratamiento y medidas a tomar en caso de crisis, predomina la información de los padres, verbal o a través de documentación escrita. La información relativa a estas dos cuestiones, llega mediante documentación aportada por el propio centro tan sólo a un 12,3% y 15,5% de los docentes respectivamente.

Cuando se analiza la transmisión de la información por etapas educativas, se observa que es mayor en Educación Infantil y Primaria, lo cual parece bastante lógico, por dos razones, principalmente. Por una parte, la salud de los más pequeños es percibida como más vulnerable por los padres y, por otra, la falta de autonomía de los menores implica la necesidad de alguien (cuidador, profesor) que les administre la medicación. Los alumnos mayores, lógicamente ya tienen más capacidad para auto-administrarse la medicación si fuera preciso. Probablemente por la misma razón, en Educación Infantil y Primaria la información que llega al profesor proviene mayoritariamente de los padres, mientras que en la etapa de Educación Secundaria proviene de los propios alumnos. En todos los casos, la información documentada aportada a través del propio centro escolar es muy baja, como ocurre en otras investigaciones<sup>32,36</sup>, aunque es algo mayor en secundaria.

Como era de esperar, el haber tenido en clase niños con síntomas leves de asma está relacionado con una mayor información sobre quiénes son asmáticos, los tratamientos a utilizar y los factores desencadenantes. En relación a este último elemento, los profesores son conscientes de la necesidad de evitar los desencadenantes, por lo que trabajan en la identificación de los alérgenos y de su evitación contribuiría a mejorar la incidencia de

eventos no deseables<sup>41,42</sup>. Por otra parte, no hemos encontrado asociación entre el nivel de conocimientos y la transmisión de información de padres/familiares a profesores en ninguna de las tres preguntas. Esto nos sugiere, que no basta con aumentar los conocimientos de los profesores para mejorar esta comunicación. Parece necesario sistematizar y protocolizar estos canales de transmisión de información.

De forma general, la escasa y, a menudo, inadecuada comunicación entre los profesionales sanitarios, padres y personal de la escuela es un motivo de preocupación como se refleja en otros lugares en los que se ha investigado esta cuestión<sup>43</sup>. De hecho, las enfermeras escolares piensan que la escasa comunicación con los padres es uno de los mayores obstáculos para el manejo de los alumnos asmáticos<sup>44-46</sup>. El escaso conocimiento que los profesores tienen de la situación del asma de sus alumnos afecta puede generar un importante obstáculo para el tratamiento correcto<sup>17</sup>.

Con el objetivo de mejorar estos aspectos, en otros países se han realizado esfuerzos de colaboración entre padres e hijos con el personal de la escuela para establecer pautas de administración de broncodilatadores en caso de que aparezcan síntomas<sup>47</sup>. Estos tratamientos son administrados por la enfer-

mera escolar u otro miembro del staff con entrenamiento adecuado. Lo ideal sería que esto estuviera basado en un plan de acción escrito en el que participe el médico y el paciente/familia<sup>48-50</sup>. De esa forma se tratarían los síntomas rápidamente evitando desplazamientos al médico o servicios de urgencias, permitiendo además, que el niño continúe en clase con su actividad normal.

Todo alumno con asma debiera tener un plan de acción por escrito, individualizado, en el que queden reflejados, además de la medicación para la reagudización asmática, las medidas específicas de control ambiental en la escuela y de los factores desencadenantes<sup>51</sup>. Lo deseable sería que el propio centro escolar tuviera un procedimiento de recogida, custodia y distribución a los docentes responsables del alumno, de toda la información necesaria sobre su enfermedad y un plan de acción individualizado que incluya medidas preventivas. El uso de otras vías de información no asegura la homogeneidad en esta acción que beneficia a los alumnos con asma, ni el adecuado uso de una información especialmente sensible desde el punto de vista de la protección de datos de carácter personal.

El análisis de la transmisión de información en sentido inverso, es decir, de los profesores a los padres, aporta algún dato relevante. Por ejemplo, la mayoría (66-68%) informa a los

padres de eventos asmáticos como la presencia de síntomas leves, graves o con el esfuerzo físico, pero llama la atención que habiendo síntomas intensos no se transmita la información hasta en un 33,3% de estos casos. Esta información dirigida a los padres o familiares se realiza mayoritariamente por contacto telefónico, y con menos frecuencia a través del propio niño (verbal o por escrito). Se da más en las etapas iniciales de la educación, en consonancia con datos anteriores, y más en los centros privados que en los públicos. Tan sólo en un 15-23% de los centros refieren poseer un procedimiento o protocolo para la transmisión de este tipo de información.

En la transmisión de información de profesores a padres/familiares, también observamos una asociación clara con la etapa escolar (mayor transmisión en etapas inferiores), con la experiencia previa del docente (mayor si han tenido en clase niños con síntomas de asma), y menos clara con los conocimientos sobre el asma.

Por tanto, ya sea en un sentido u otro, es imprescindible establecer un adecuado marco de comunicación, bidireccional<sup>33</sup> sin olvidar la necesidad de una coordinación adecuada entre la escuela, la familia y el sistema sanitario<sup>6</sup>.

## 5.6 Recursos disponibles en los centros educativos

Al valorar los recursos disponibles en los centros educativos, se confirma la ausencia casi generalizada (88,5%) de personal sanitario en los centros, a diferencia de otros países donde la presencia de enfermeras escolares es más habitual<sup>33</sup>. En nuestro estado dado que sólo el 7-9% de los colegios de nuestro estudio cuenta con profesionales sanitarios de forma permanente o algunas horas, parece razonable que haya otro personal instruido sobre los diferentes aspectos de la enfermedad, entre ellos, la actitud a adoptar ante la presencia de síntomas de asma o una agudización de la enfermedad. En todo caso, aunque haya personal sanitario o específico para afrontar estos problemas en los colegios, los profesores siempre tendrán un papel fundamental en el cuidado que el medio escolar ofrezca a los niños con asma, ya que tienen que ser sensibles a todo lo que ocurre con el niño en relación a la enfermedad en el tiempo docente, e inevitablemente tomarán decisiones al respecto. Por tanto, nos parece necesario mejorar la formación del profesorado y, en su caso según las posibilidades, del personal específico para atender las necesidades de los niños con patologías crónicas en general y del asma en particular. Este hecho se entiende como una

necesidad al observar que hasta un 46% de los encuestados en nuestro estudio refieren haber tenido en su clase niños con síntomas leves de asma.

Observamos como algo testimonial (11,8%) el hecho de disponer de un plan de actuación previamente establecido ante la presencia de síntomas de asma en un alumno. También nos resulta especialmente llamativo que un tercio de los profesores desconozca si lo hay o no. Lo mismo ocurre en relación a la disponibilidad de un botiquín con medicación antiasmática en el centro escolar, de la que sólo un 8,4% de los encuestados confirma su existencia y casi un 40% muestra su desconocimiento sobre si lo hay o no. Los profesores en su trabajo diario, se enfrentan inevitablemente a situaciones en las que tienen que autorizar, supervisar o incluso, ayudar con la administración de fármacos inhalados, valorar si los niños con asma pueden participar o no en juegos escolares, actividades deportivas o salidas al exterior (excursiones en días fríos o con mayores niveles de polinización) o decidir cuándo avisar a la familia, enviarlos a casa o acompañarlos a los servicios sanitarios en su caso. Nos parece imprescindible que los profesores dispongan de un plan de actuación establecido por el propio centro, que les oriente y respalde en la resolución de estas situaciones, así como de un botiquín con la

medicación e instrumentos necesarios para las situaciones en que se requiera. Los profesores tienen que recibir información adecuada sobre estas medidas, y todo esto debería complementarse con intervenciones educativas adecuadas dirigidas a los profesores, sobre el manejo del asma infantil en los centros escolares.

Al igual que en otros trabajos publicados<sup>11,25,26,35,38,39</sup> hay un sentir unánime (93% de los encuestados en nuestro trabajo) sobre el deficiente nivel de conocimientos que ellos mismos confiesan tener, así como la necesidad y el deseo de mejorarlos<sup>39</sup>. La proporción de docentes que consideran sus conocimientos sobre asma suficientes (7% en nuestro estudio) oscila entre el 5% de unos<sup>52</sup> y el 37% de otros<sup>38</sup>. Estas diferencias responden, posiblemente, a la existencia de programas<sup>53</sup> y cursos<sup>27</sup> diseñados específicamente para los profesores y las escuelas. En este sentido, nuestro estudio refleja que un escaso número de docentes (3,3%) refiere haber recibido para su desempeño profesional, información/formación específica sobre asma en los 5 años previos.

Un 95,8% de los docentes, consideran que no hay suficiente claridad normativa y legal sobre el papel de los profesores en relación a la atención de los niños con asma en centros escolares. A la hora de valorar la actitud del profesor ante

un alumno con síntomas de asma hay que tener en cuenta que esta situación, puede inhibir sus actuaciones e incluso provocar el rechazo a toda formación o conocimiento sobre la enfermedad, como forma de evitar unas responsabilidades para las que no se siente respaldado institucionalmente. La normativa legal sobre el papel de los profesores en el cuidado de niños asmáticos, confusa a veces, inexistente otras, contribuye al mantenimiento de esta situación. Consideramos imprescindible una clarificación en este terreno, que delimite la distribución de responsabilidades y otorgue un adecuado soporte legal e institucional a los docentes.

Reconociendo que los profesores tienen que asumir muchas funciones y su tiempo es limitado, intervenciones educativo-formativas de pocas horas, han demostrado mejorar el conocimiento sobre asma, lo que conlleva a una mejoría de la asistencia a los alumnos con crisis asmáticas durante el horario escolar<sup>36</sup>. Con limitaciones y reconocidas dificultades, es interesante señalar el esfuerzo realizado en algunos lugares, como pueden ser las experiencias en determinados estados norteamericanos<sup>50,54-56</sup>, por citar solo algunos. Ello debiera animar a establecer y apoyar programas escolares de educación en asma.

Para que el manejo del asma en la escuela tenga el éxito que se espera,

ha de establecerse un programa adecuado integrado por una serie de elementos básicos, como los propuestos por algunos autores<sup>57</sup>: identificación de todos los estudiantes que padezcan asma, garantizar el acceso inmediato a la medicación prescrita, utilización de un plan de acción escrito individualizado para cada asmático, alentar la participación en todas las actividades relacio-

nadas con la escuela incluidas la actividad física, utilización de protocolos de asistencia urgente en caso de reagudización, educación a todo el personal de la escuela y estudiantes, identificación y evitación de los desencadenantes más habituales, así como la consecución de una adecuada comunicación y colaboración entre personal de la escuela, familias y profesionales sanitarios<sup>6</sup>.

## 5.7 Limitaciones del estudio

Entre las limitaciones del estudio, cabe comentar en primer lugar el sesgo de selección que podría derivarse de la tasa de respuesta obtenida. Aunque ésta es aceptable, comparable e incluso superior a la obtenida en otros estudios similares<sup>17,25-33</sup>, no puede descartarse la presencia de sesgos de selección, ya que no se dispone de información de las características o motivos de los docentes que no respondieron al estudio. La cumplimentación de la encuesta podría estar en relación con diferentes aspectos, como la edad, el sexo, o la antigüedad profesional de los docentes, lo que podría haber influido en los resultados. Con el fin de garantizar la representatividad de la muestra, se

optó por seguir en cada área de estudio un muestreo por conglomerados bietápico, estratificando los centros seleccionados según titularidad y etapa educativa. Tras la realización del estudio, sin embargo, se ha observado una mayor tasa de respuesta en los centros de titularidad privada, y menor cumplimentación de la encuesta en los centros públicos de educación secundaria, lo que podría producir un sesgo en los datos obtenidos y debe tenerse en cuenta a la hora de la interpretación de los resultados.

Del mismo modo, otra limitación de este estudio es que podría no ser generalizable al conjunto de España. Aunque por el tipo de diseño, la probabilidad de representatividad de las características de los profesores debe ser similar a su prevalencia, las características

de otras regiones de España podrían ser diferentes a las de las áreas de estudio.

Las características de los centros y de los profesores presentan diferencias entre las áreas de estudio. Esto puede estar determinado en parte por la diversidad entre las áreas estudiadas, ya que entre otras cosas, pertenecen a ciudades y Comunidades de diferentes tamaños y características, y presentan una diferente proporción rural/urbano. Esto podría significar una limitación a tener en cuenta a la hora de comparar los resultados entre unas áreas y otras. Sin embargo presenta a su vez la ventaja de constituir una población de estudio probablemente más representativa de la diversidad propia de nuestro estado.

En cuanto a posibles sesgos de información, al basarse el estudio en una encuesta autocumplimentada, puede incurrirse en los sesgos habituales de los estudios autorreferidos, donde los sujetos de estudio tienden a ocultar sus actitudes y conductas inadecuadas. En cualquier caso, el hecho de que se tratase de una encuesta anónima puede haber contribuido a disminuir este tipo de sesgos en las respuestas.

Al inicio del estudio había riesgo de un cierto sesgo de información en la valoración de los conocimientos de

los profesores sobre el asma, ya que no se disponía de un cuestionario en español de conocimientos acerca del asma previamente validado en el colectivo docente. Sin embargo, la validez de apariencia y de contenido fue evaluada por un grupo de profesionales con experiencia en el tratamiento de pacientes pediátricos asmáticos, que lo consideraron adecuado para la evaluación de conocimientos acerca del asma en este contexto. Además, los resultados preliminares obtenidos con este cuestionario en A Coruña avalan asimismo la fiabilidad y validez del test en el ámbito docente<sup>21</sup>.

Cabe destacar también, en lo referente a la disponibilidad en los centros de recursos para el manejo de casos de asma, que se tratan de respuestas autodeclaradas por los profesores, y que dicha información no ha sido contrastada de forma objetiva en cada centro seleccionado a través de los equipos directivos o las autoridades competentes.

Consideramos que este estudio aporta datos de interés dentro de las limitaciones propias de un estudio observacional transversal. Este tipo de estudio resulta útil para conocer el grado de conocimientos y el modo de actuación de los profesores ante síntomas de asma entre sus alumnos, pero no permite hacer ninguna interpretación causal de los resultados obtenidos. Así, aunque el empleo de técnicas de análisis multivariante per-

mite eliminar el efecto de confusión o modificación de efecto de unas variables sobre otras, las asociaciones encontradas no tienen por qué tener significación causal.

Aunque encontramos diferencias estadísticas entre las distintas áreas

en todos los apartados, las recomendaciones derivadas de nuestros datos merecen la misma fuerza en todas las comunidades, ya que la repercusión sobre el bienestar de los niños con asma probablemente es muy similar en todas las áreas estudiadas.

## 6. Conclusiones

Como resumen, podemos establecer las siguientes conclusiones:

- La participación de los docentes ha sido aceptable.
- En un importante número de casos los profesores desconocen la existencia de alumnos afectados de asma en sus clases.
- La comunicación entre padres/familiares y profesores en relación con la enfermedad es muy deficiente y se realiza muy pocas veces por las vías que consideramos más adecuadas.
- El nivel de los conocimientos del profesorado sobre el asma es bajo. Es muy frecuente el desconocimiento de la actitud a seguir ante un niño con síntomas de asma.
- Hay un reconocimiento generalizado por parte de los profesores de esa deficiente formación, y la gran mayoría desea mejorarla.
- Los profesores manifiestan en su gran mayoría que no disponen o no conocen, de la existencia de determinados recursos importantes para la atención de los niños con asma en los centros escolares.
- A pesar de existir diferencias, todas las preguntas siguen un patrón similar en las diferentes áreas de estudio (bajos conocimientos, poca disponibilidad de recursos y mal funcionamiento de los circuitos de intercambio de información padres/familiares-profesores). En este sentido, pueden hacerse recomendaciones similares para todas las regiones estudiadas, que muy probablemente serán adecuadas para todo el estado español.

Conocida la situación real de los centros en torno al asma, los esfuerzos futuros habrán de ir encaminados a la transformación de la misma, tratando en primer lugar de implementar acciones educativas dirigidas a los profesores y alumnos, pasando por adecuar los recursos humanos, materiales y organizativos, y finalmente promulgar una normativa legal que aclare el vacío actualmente existente en torno a la distribución de responsabilidades sobre la administración de cuidados específicos que requieren los niños con patologías crónicas en el horario escolar, entre ellas el asma.

## 7. Bibliografía

1. ELLWOOD P, ASHER MI, BEASLEY R, CLAYTON TO, STEWART AW, ISAAC STEERING COMMITTEE. **The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC): Phase Three Rationale and Methods.** Int J Tuberc Lung Dis 2005; 9:10-16.
2. CARVAJAL-UREÑA I, GARCÍA-MARCOS L, BUSQUETS MONJE R, MORALES SUÁREZ-VARELA M, GARCÍA DE ANDOIN , BATLLÉS GARRIDO J ET AL. **Geographic Variation in the Prevalence of Asthma Symptoms in Spanish Children and Adolescents. International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Phase 3, Spain.** Arch Bronconeumol 2005; 41:659-66.
3. MILTON B, WHITEHEAD M, HOLLAND P, HAMILTON V. **The social and economic consequences of childhood asthma across the life course: a systematic review.** Child Care Health Dev 2004; 30: 711-728.
4. RABE KF, VERMEIRE PA, SORIANO JB, MAIER WC. **Clinical management of asthma in 1999: the Asthma Insights and Reality in Europe (AIRE) study.** Eur Respir J 2000; 16: 802-807
5. GEMA. **Tratamiento de mantenimiento.** En: Guía Española para el Manejo del Asma [Internet]. Madrid: Ed. Luzán; 2009. 43-57. [acceso 19 diciembre de 2010] disponible en: <http://www.gemasma.com/descargar/GEMA%202009.pdf>.
6. BRUZZESE JM, EVANS D, KATTAN M. **School-based asthma programs.** J Allergy Clin Immunol 2009;124:195-200.
7. NEUHART-PRITCHETT S, GETCH Y. **Teacher capability and school resource scale for asthma management.** J Asthma 2006; 43:735-738.
8. NEWBOULD J, FRANCIS SA, SMITH F. **Young people's experiences of managing asthma and diabetes at school.** Arch Dis Child 2007; 92: 1077-1081
9. READING R, JONES T, UPTON C. **Emergency asthma inhalers in school.** Arch Dis Child 2003; 88: 384-6.
10. FIGUEROLA MULET J. **Escenarios de la educación.** En VII Curso de Educadores en Asma. Praena Crespo M (Ed.). CD-ROM. 1ª Edición. Sevilla. Editorial Wanceulen 2010.

11. COFFMAN JM, CABANA MD, YELIN EH. **Do School-Based Asthma Education Programs Improve Self-Management and Health Outcomes?** *Pediatrics* 2009; 124: 729-742.
12. COBOS N, PICADO C. **Estudio piloto de los conocimientos sobre asma y su tratamiento entre los educadores españoles.** *Med Clín (Barc)* 2001; 117: 452-53.
13. RODRIGUEZ FERNÁNDEZ-OLIVA CR, TORRES ÁLVAREZ DE ARCAJA ML, AGUIRRE-JAIME A. **Conocimientos y actitudes del profesor ante el asma del alumno.** *An Pediatr (Barc)* 2010; 72: 413-419.
14. PRAENA CRESPO M, FERNÁNDEZ TRUHÁN JC, MORALES LOZANO JA, NAVARRO MONTAÑO 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: E71-72.
15. VELSOR-FRIEDRICH B, PIGOTT TD, LOULOUDS 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; 19:247-256.
16. 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.
17. SNOW RE, LARKIN M, KIMBALL S, IHEAGWARA K, OZUAH PO. **Evaluation of asthma management policies in New York City public schools.** *J Asthma* 2005; 42: 51-3.
18. CALLÉN M, GARMENDIA A. **Profesores de enseñanza primaria y conocimiento en Asma: Resultados de un cuestionario.** *An Esp Pediatr* 1996; Supl. 77: 59-60.
19. FITZCLARENCE CA, HENRY RL. **Validation of an asthma knowledge questionnaire.** *J Paediatr Child Health* 1990; 26: 200-4.
20. PRAENA CRESPO M, LORA ESPINOSA L, AQUINO LLINARES N, SÁNCHEZ SÁNCHEZ A., JIMÉNEZ CORTÉS A. **Versión española del NAKQ. Adaptación transcultural y análisis de fiabilidad y validez.** *An Pediatr (Barc)* 2009; 70: 209-217.
21. LÓPEZ-SILVARREY VARELA A, PÉRTEGA DÍAZ S, IGLESIAS LÓPEZ B, RUEDA ESTEBAN S. **Validación de un Cuestionario en Español sobre Conocimientos de Asma en Profesores.** XXXII Reunión de la Sociedad Española de Neumología Pediátrica. Andorra 2010. *An Pediatr (Barc)* 2010; 72 (Esp. Cong. 1): 57.
22. GLOBAL STRATEGY FOR ASTHMA MANAGEMENT AND PREVENTION. **Asthma management and prevention.** In: GINA Report 2009 Update. [Internet] 2010. 49-87. [acceso: 11 diciembre de 2010]. Disponible en: [www.ginasthma.org](http://www.ginasthma.org).
23. THIRD EXPERT PANEL. **Educational interventions in school settings.** In: Expert Panel Report 3 (EPR 3): Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma. 107-108. [Internet]. Bethesda (USA). National Heart Lung and Blood Institute 2007. [acceso: 14 diciembre de 2010]. Disponible en: [www.nhlbi.nih.gov/guidelines/asthma/asthgdln.pdf](http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/asthma/asthgdln.pdf)
24. RODRIGUEZ 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.
25. BROOK U. **An assessment of asthmatic knowledge of school teachers.** *J Asthma* 1990; 27: 159-164).
26. BROOKES J, JONES K. **Schoolteachers' perceptions and knowledge of asthma in primary schoolchildren.** *British Journal of General Practice* 1992; 42: 504-507.
27. HENRY RL, HAZELL J, HALLIDAY JA. **Two hour seminar improves knowledge about childhood asthma in school staff.** *J Paediatr Child Health* 1994; 30: 403-405.
28. GIBSON PG, HENRY RL, VIMPANI GV, J HALLIDAY. **Asthma knowledge, attitudes, and quality of life in adolescents.** *Arch Dis Child* 1995; 73: 321-26).
29. BELL HM, MCELNAY JC, HUGHES CM, GLEADHILL I. **Primary schoolteachers' knowledge of asthma: the impact of pharmacist intervention.** *J Asthma* 2000; 37: 545-555.
30. HENRY RL, GIBSON PG, VIMPANI GV, FRANCIS JL, HAZZELL J. **Randomized controlled trial of a teacher-led asthma education program.** *Pediatr Pulmonol* 2004; 38: 434-42.
31. RODEHORST TK. **Rural elementary school teachers' intent to manage children with asthma symptoms.** *Pediatr Nurs* 2003; 29: 184-194.
32. GETCH YQ, NEWHARTH-PRICHETT S. **Teacher characteristics and knowledge of asthma.** *Public Health Nursing* 2009; 26: 124-133.
33. BRUZZESE JM, UNIKEL LH, EVANS D, BORNSTEIN L, SURRENCE K, MELLINS RB. **Asthma knowledge and asthma management behaviour in urban elementary school teachers.** *J Asthma* 2010; 47: 185-191).
34. NATIONAL ASTHMA EDUCATION AND PREVENTION PROGRAM. **How Asthma-**

- Friendly is your school?** [Internet]. Bethesda (USA). National Heart Lung and Blood Institute 2008. [acceso: 18 diciembre de 2010]. Disponible en: [www.nhlbi.nih.gov/health/public/lung/asthma/friendhi.html](http://www.nhlbi.nih.gov/health/public/lung/asthma/friendhi.html).
35. BEVIS M, TAYLOR B. **What do school teachers know about asthma?** Arch Dis Child 1990; 65: 622-625.
36. NEUHARTH-PRICHETT S, GETCH YQ. **Asthma and the school teacher: the status of teacher preparedness and training.** Journal of School Nursing 2001; 17: 323-28.
37. SAPIEN RE, FULLERTON-GLEASON L, ALLEN N. **Teaching school teachers to recognize respiratory distress in asthmatic children.** J Asthma 2004; 41: 739-43.
38. FRENCH DJ, CARROLL A. **Western Australian primary school teachers' knowledge about childhood asthma and its management.** J Asthma 1997; 34: 469-475.
39. SETO W, WONG M, MITCHELL EA. **Asthma knowledge and management in primary schools in south Auckland.** New Zealand Med J 1992; 105: 264-5.
40. 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.
41. ABRAMSON SL, TURNER-HENSON A, ANDERSON L, HEMSTREET MP, BARTHOLOMEW LK, JOSEPH CLM ET AL. **Allergens in school settings: Results of environmental assessments in 3 city school systems.** J Sch Health 2006; 76:246-249.
42. CHEW GL, CORREA JC, PERZANOWSKI MS. **Mouse and cockroach allergens in the dust and air in northeastern United States inner-city public high schools.** Indoor Air 2005; 15:228-234.
43. CICCUTTO L, CONTI E, EVANS H, LEWIS R, MURPHY S, RAUTIAINEN KC ET AL. **Creating asthma-friendly schools: a public health approach.** J Sch Health 2006; 76:255-8.
44. HILLEMEIER MM, GUSIC M, BAI Y. **Communication and education about asthma in rural and urban schools.** Ambul Pediatr 2006; 6:198-203.
45. CALABRESE BJ, NANDA JP, HUSS K, WINKELSTEIN M, QUARTEY RI, RAND CS. **Asthma knowledge, roles, functions, and educational needs of school nurses.** J Sch Health 1999; 69:233-238.
46. FORBIS S, RAMMEL J, HUFFMAN B, TAYLOR R. **Barriers to care of inner-city children with asthma: School nurse perspective.** J Sch Health 2006; 76: 205-207.
47. BRENER ND, WHEELER L, WOLFE LC, VERNON-SMILEY M, CALDART-OLSON L. **Health services:results from the School Health Policies and programs study 2006.** J Sch Health 2007; 77:464-85.
48. BARBOT O, PLATT R, MARCHESE C. **Using preprinted rescue medication order forms and health information technology to monitor and improve the quality of care for students with asthma in New York City public schools.** J Sch Health 2006;76:32-32.
49. MCLAUGHLIN T, MALJANIAN R, KORNBUM R, CLARK P, SIMPSON J, MCCORMACK K. **Evaluating the availability and use of asthma action plans for school-based asthma care: a case study in Hartford, Connecticut.** J Sch Health 2006;76:325-8.
50. FRANKOWSKI BL, KEATING K, REXROAD A, DELANEY T, MCEWING SM, WASKO N, ET AL. **Community collaboration: concurrent physician and school nurse education and cooperation increases the use of asthma action plans.** J Sch Health 2006; 76: 303-6.
51. WHEELER L, BUCKLEY R, GERALD LB, MERKLE S, MORRISON TA. **Working with schools to improve pediatric asthma management.** Ped Asthma Allergy and Immunol 2009;22(4):197-207.
52. MADSEN LP, STORM K, JOHANSEN A. **Danish primary school teachers' knowledge about asthma: results of a questionnaire.** Acta Pediatr 1992; 81: 413-16.
53. THORACIC SOCIETY OF AUSTRALIA AND NEW ZEALAND. **Position Paper. A National policy on asthma management for schools.** J Paediatr Child Health 1994; 30: 98-101.
54. GOEI R, BOYSON AR, LYON-CALLO SK, SCHOTT C, WASILEVICH E, CANNARILE S. **Developing and asthma tool for schools: the formative Evaluation of the Michigan asthma school packet.** J Sch Health 2006; 76:259-63.
55. KEYSER J, SPLETT PL, FISHMAN E. **State wide asthma training for Minnesota school personnel.** J Sch Health 2006; 76: 264-8.
56. BRASLER M, LEWIS M. **Teens: taking control of asthma.** J Sch Health 2006;76:269-72.
57. CICCUTTO L. **Supporting successful asthma management in schools: the role of asthma care providers.** J Allergy Clin Immunol 2009; 124: 390-3.

## 8. Anexos

### Anexo I.

#### Carta de información a la dirección de los centros

(fecha)

Estimado/a director/a:

El centro escolar que Vd. dirige ha sido seleccionado aleatoriamente para participar en el “Estudio del Asma en los Centros Escolares”, que se está desarrollando en diversas ciudades españolas.

Los expertos recomiendan conocer y optimizar las condiciones de vida de los niños con asma en los diferentes ámbitos donde se desenvuelven, entre ellos el medio escolar. Desde la Fundación María José Jove (A Coruña) y la Fundación BBVA, con el aval científico de la Sociedad Española de Neumología Pediátrica, nos proponemos analizar la situación y la disponibilidad de recursos en los centros escolares, en relación a los niños que padecen asma. Los datos obtenidos serán de **gran utilidad** para que las Sociedades médico-científicas puedan proponer medidas cuya aplicación mejore la calidad de vida de nuestros niños con asma.

El estudio consistirá únicamente en la cumplimentación de un sencillo cuestionario por parte de los profesores de su centro. Cuenta con la aprobación del Comité Ético de Investigación Clínica correspondiente, así como con la autorización y apoyo de las autoridades educativas competentes. Queremos solicitar su colaboración y participación, de la que depende sin duda el éxito de la investigación.

Uno de los equipos de trabajo le contactará en los próximos días con el fin de concertar una entrevista en la que se le ofrecerá toda la información y explicaciones complementarias.

Entretanto, si desea cualquier información sobre el estudio, puede llamarnos a la Fundación María José Jove, Teléfono 981 160 265.

Agradeciéndole de antemano su colaboración, reciba un cordial saludo.

## Anexo II.

### Hoja de información y solicitud de consentimiento a los docentes

(fecha)

Estimado/a profesor/a:

Nos dirigimos a usted para solicitar su **participación** en el “**Estudio del Asma en los Centros Escolares**”, que se está desarrollando en diversas ciudades españolas.

Los expertos recomiendan conocer y optimizar las condiciones de vida de los niños con asma en los diferentes ámbitos donde se desenvuelven, entre ellos el medio escolar. Desde la Fundación María José Jove (A Coruña) y la Fundación BBVA, con el aval científico de la Sociedad Española de Neumología Pediátrica, **nos proponemos analizar la situación y la disponibilidad de recursos en los centros escolares**, en relación a los niños que padecen asma. Los datos obtenidos serán de **gran utilidad** para que las Sociedades médico-científicas puedan proponer medidas cuya aplicación mejore la calidad de vida de nuestros niños con asma.

Por todo esto queremos pedirle su colaboración, que resulta imprescindible para el fin que nos proponemos. Le **solicitamos cumplimente de la forma más completa posible el cuestionario adjunto**, en el que se le preguntará sobre diferentes aspectos relacionados con sus conocimientos acerca del asma, la transmisión de información padres-profesores a este respecto, y los recursos disponibles en su centro para la atención de niños asmáticos. Esto le tomará aproximadamente **12 minutos**.

Para que los datos obtenidos en este estudio sean de máxima fiabilidad, es necesaria una adecuada tasa de participación, por lo que le rogamos encarecidamente dedique estos minutos, que contribuirán sin duda a mejorar la calidad de vida de nuestros niños con asma.

Los cuestionarios serán anónimos. Los datos incluidos en los mismos se utilizarán únicamente para este estudio y siempre separados de sus datos perso-

nales, **conforme a lo establecido en la Ley de Protección de Datos 15/1999**. Los resultados agrupados podrán ser publicados en documentos científicos, guardando estricta confidencialidad sobre la identidad de los participantes. **Si desea cualquier otra información** al respecto, puede ponerse en contacto con el director del estudio en el teléfono 981160265.

Entendemos que las personas que devuelvan cumplimentado el cuestionario adjunto, dan su consentimiento para la utilización de los datos en los términos detallados previamente.

Agradecemos anticipadamente su valiosa colaboración; atentamente.

### Anexo III. Cuaderno de recogida de datos

CÓDIGO DEL CENTRO:  
A cumplimentar por el equipo de investigación

1. SUS DATOS

1.1. Edad:  años 1.2. Sexo:  Hombre  Mujer

1.3. Formación académica:   Diplomatura  Licenciatura

1.4. Años de experiencia docente:  años

1.5. ¿Tiene usted asma?  Sí  No

1.6. ¿Hay alguien en su entorno próximo con asma?  No  Sí

1.6.1. Si ha contestado que sí, por favor, indique quién:  Cónyuge / pareja  
 Hijos  
 Padres o hermanos  
 Otros familiares  
 Amigos próximos

1.7. Indique los cursos de educación primaria y secundaria obligatoria en los que imparte clases:

1.7.1. Educación infantil:  1º  2º  3º  
1.7.2. Educación primaria:  1º  2º  3º  4º  5º  6º  
1.7.3. Educación secundaria obligatoria:  1º  2º  3º  4º

1.8. ¿Cuántos alumnos tiene por semana, aproximadamente?

1.9. ¿En sus clases los alumnos desarrollan actividad física?  No  Sí

2. SOBRE SU EXPERIENCIA

2.1. ¿Sabe aproximadamente cuántos niños(as) asmáticos tiene entre sus alumnos?  
 No, no lo sé  Sí, aproximadamente  niños(as)

2.2. ¿Ha tenido en su clase niños con síntomas leves de asma?  No  Sí

2.2.1. ¿Qué hace habitualmente en estos casos? (elegir una única respuesta)  
 Esperar su mejoría, sin intervenir  
 Permitir su automedicación, sin intervenir  
 Intervenir supervisando y/o ayudando a la administración de la medicación  
 Avisar/trasladar al personal sanitario o de dirección/coordiación del centro  
 Llamar directamente a los padres para que vengan a recoger al niño/a

2.3. ¿Ha tenido en su clase niños con síntomas graves o un ataque agudo de asma?  
 No  Sí

2.3.1. ¿Qué hace habitualmente en estos casos? (elegir una única respuesta)  
 Esperar su mejoría, sin intervenir  
 Permitir su automedicación, sin intervenir  
 Intervenir supervisando y/o ayudando a la administración de la medicación  
 Avisar/trasladar al personal sanitario o de dirección/coordiación del centro  
 Llamar directamente a los padres para que vengan a recoger al niño/a

3. INFORMACIÓN AL RESPECTO

3.1. Indique si suele poseer información sobre los siguientes aspectos, y la vía más habitual por la que obtiene esa información:

POSEE INFORMACIÓN INDIVIDUALIZADA DE SUS ALUMNOS SOBRE.....	¿POSEE INFORMACIÓN?	¿CUÁL ES LA VÍA MÁS FRECUENTE POR LA QUE OBTIENE ESA INFORMACIÓN?			
		INFORMACIÓN VERBAL DEL PROPIO NIÑO	INFORMACIÓN VERBAL DE LOS PADRES/FAMILIARES	DOCUMENTACIÓN APORTADA POR PADRES/FAMILIARES	DOCUMENTACIÓN APORTADA POR EL CENTRO ESCOLAR
3.1.1. Quiénes son asmáticos	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.1.2. La necesidad de cada niño asmático de tomar medicación en horario escolar	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.1.3. Los factores desencadenantes de los síntomas de asma de cada niño con asma	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.1.4. El tratamiento en caso de síntomas o crisis de sus alumnos asmáticos y las medidas a tomar	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.2. Si alguno de sus alumnos presenta síntomas de asma, indique si habitualmente transmite información al respecto a sus padres o familiares, y la vía más frecuente por la que transmite esa información:

TRANSMITE INFORMACIÓN A LOS PADRES/FAMILIARES ANTE...	¿TRANSMITE INFORMACIÓN?	¿CUÁL ES LA VÍA MÁS FRECUENTE POR LA QUE TRANSMITE ESA INFORMACIÓN?			
		SÍ, MEDIANTE INFORMACIÓN VERBAL A TRAVÉS DEL PROPIO NIÑO	SÍ, MEDIANTE INFORMACIÓN ESCRITA A TRAVÉS DEL PROPIO NIÑO	SÍ, MEDIANTE CONTACTO TELEFÓNICO O PERSONAL CON PADRES/FAMILIARES	SÍ, A TRAVÉS DE UN PROCEDIMIENTO PREVISTO EN EL CENTRO PARA LA TRANSMISIÓN DE ESTE TIPO DE INFORMACIÓN
3.2.1. Síntomas leves de asma	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2.2. Síntomas de asma con esfuerzos	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2.3. Síntomas intensos o crisis de asma	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**3.3. Indique si considera verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones sobre el asma:**  
(Las preguntas 1, 6, 10, 11, 21 y 23 son abiertas: escriba su respuesta)

	VERDADERO	FALSO
3.3.1. ¿Cuáles son los tres síntomas principales del asma?		
3.3.2. Uno de cada 10 niños tendrá asma en algún momento durante su infancia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3.3. Los niños con asma tienen las vías aéreas pulmonares anormalmente sensibles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3.4. Si un niño en una familia tiene asma, entonces casi seguro que todos sus hermanos y hermanas la padecerán también	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3.5. La mayoría de los niños con asma sufren un aumento de mucosidad cuando beben leche de vaca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3.6. Anote las cosas que sabe que precipitan un ataque de asma (a veces llamados factores desencadenantes)		
3.3.7. Durante un ataque de asma los pitos pueden deberse a la contracción muscular de la pared de las vías aéreas pulmonares	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3.8. Durante un ataque de asma, los pitos pueden deberse a la inflamación del revestimiento de las vías aéreas pulmonares	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3.9. El asma daña el corazón	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3.10. Anote dos tratamientos (medicinas) para el asma que se toman regularmente todos los días para evitar que se produzcan ataques de asma		
3.3.11. ¿Qué tratamientos (medicinas) para el asma son útiles durante un ataque de asma?		
3.3.12. Los antibióticos son una parte importante del tratamiento para la mayoría de los niños con asma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3.13. La mayoría de los niños con asma no deberían consumir productos lácteos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3.14. Las vacunas para la alergia curan el asma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3.15. Si una persona muere de un ataque de asma, esto normalmente quiere decir que el ataque final debió de haber comenzado tan rápidamente que no hubo tiempo para empezar ningún tratamiento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3.16. Las personas con asma normalmente tienen "problemas de nervios"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3.17. El asma es infeccioso (es decir, te lo puede contagiar otra persona)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3.18. Los medicamentos inhalados para el asma (por ejemplo, el inhalador Ventolin, Terbasmin) tienen menos efectos secundarios que las pastillas/jarabes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3.19. Los ciclos cortos de corticoides orales (como Estilsona, Dacortín, Perdnisona) habitualmente causan efectos secundarios importantes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3.20. Algunos tratamientos para el asma (como el Ventolin) dañan el corazón	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3.21. Un niño de 5 años sufre un ataque de asma y toma dos inhalaciones de Ventolin inhalador (inhalador dosificador). Después de 5 min no mejora. De algunas razones de por qué puede haber pasado esto.		
3.3.22. Durante un ataque de asma que están tratando en casa un niño necesita el inhalador con cámara (o mascarilla) cada 2 h. Está mejorando pero después de 2 h respira con dificultad. Teniendo en cuenta que el niño no empeora, es correcto continuar con el tratamiento cada 2 h	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3.23. Anote formas de ayudar a prevenir ataques de asma mientras se hace ejercicio		
3.3.24. Los niños con asma se hacen adictos a sus medicinas para el asma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

**Indique si considera verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones sobre el asma:**

	VERDADERO	FALSO
3.3.25. La natación es el único deporte adecuado para los asmáticos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3.26. El hecho de que los padres fumen puede empeorar el asma de su hijo/a	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3.27. Con el tratamiento adecuado, la mayoría de los niños con asma deberían llevar una vida normal sin restricciones en sus actividades	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3.28. La mejor manera de medir la gravedad del asma de un niño es que el médico le escuche el pecho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3.29. El asma es normalmente más problemática durante la noche que durante el día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3.30. La mayoría de los niños con asma padecen un enlentecimiento de su crecimiento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3.31. Los niños con síntomas frecuentes de asma deberían tomar medicinas preventivas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. RECURSOS DISPONIBLES

• Indique si en su centro escolar....	Si	No	No LO SÉ
4.1. Hay personal sanitario de forma permanente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.2. Hay personal sanitario sólo algunas horas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.3. Hay un plan de actuación previamente establecido para actuar ante un niño con síntomas/crisis de asma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.4. Hay un botiquín con medicación antiasmática	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.5. Hay medicación prevista de forma personalizada para cada niño asmático	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.6. Los profesores participan en la administración de la medicación a los niños asmáticos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.7. La administración de medicación en horario escolar genera dificultades con los familiares	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Si	No	NS / NC
4.8. ¿Cree que hay suficiente claridad normativa y legal sobre el papel de los profesores en el cuidado de niños asmáticos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.9. En general, ¿diría que sus conocimientos sobre el asma son suficientes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.10. Ha recibido información/formación específica sobre enfermedades crónicas en los últimos 5 años, para su mejor desempeño profesional?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.11. Ha recibido información/formación específica sobre asma en los últimos 5 años, para su mejor desempeño profesional?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.12. ¿Desearía recibir formación o información sobre el tema?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Anexo IV.

### Cuestionario NAKQ de conocimientos sobre asma

Ítem	Respuesta correcta
1. ¿CUÁLES SON LOS TRES SÍNTOMAS PRINCIPALES DEL ASMA?	TOS, PITOS, AHOGOS
2. 1 DE CADA 10 NIÑOS TENDRÁN ASMA EN ALGÚN MOMENTO DURANTE SU INFANCIA	V
3. LOS NIÑOS CON ASMA TIENEN LAS VÍAS AÉREAS PULMONARES ANORMALMENTE SENSIBLES	V
4. SI UN NIÑO EN UNA FAMILIA TIENE ASMA, ENTONCES CASI SEGURO QUE TODOS SUS HERMANOS Y HERMANAS LA PADECERÁN TAMBIÉN	F
5. LA MAYORÍA DE LOS NIÑOS CON ASMA SUFREN UN AUMENTO DE MUCOSIDAD CUANDO BEBEN LECHE DE VACA	F
6. ANOTE TODAS LAS COSAS QUE SABE QUE PRECIPITAN UN ATAQUE DE ASMA	ALERGIAS, RESFRIADOS Y EJERCICIO
7. DURANTE UN ATAQUE DE ASMA LOS PITOS PUEDEN DEBERSE A LA CONTRACCIÓN MUSCULAR DE LAS PARED DE LAS VÍAS AÉREAS PULMONARES	V
8. DURANTE UN ATAQUE DE ASMA LOS PITOS PUEDEN DEBERSE A LA INFLAMACIÓN DEL REVESTIMIENTO DE LAS VÍAS AÉREAS PULMONARES	V
9. EL ASMA DAÑA EL CORAZÓN	F
10. ANOTE DOS TRATAMIENTOS (MEDICINAS) PARA EL ASMA QUE SE TOMAN REGULARMENTE TODOS LOS DÍAS PARA EVITAR QUE SE PRODUZCAN ATAQUES DE ASMA	DOS DE: CORTICOIDES INHALADOS, CROMONAS, MOMETLUKAST, COMBINACIÓN DE CORTICOIDES Y BETA-2-ADRENÉRGICO DE LARGA ACCIÓN
11. ¿QUÉ TRES TRATAMIENTOS (MEDICINAS) PARA EL ASMA SON ÚTILES DURANTE UN ATAQUE DE ASMA?	DOS DE: BETA-2-ADRENÉRGICO DE ACCIÓN CORTA, BROMURO DE IPRATROPIO, CORTICOIDES ORALES Y OXÍGENO
12. LOS ANTIBIÓTICOS SON UNA PARTE IMPORTANTE DEL TRATAMIENTO PARA LA MAYORÍA DE LOS NIÑOS CON ASMA	F
13. LA MAYORÍA DE LOS NIÑOS CON ASMA NO DEBERÍAN CONSUMIR PRODUCTOS LÁCTEOS	F
14. LAS VACUNAS PARA LA ALERGIA CURAN EL ASMA	F
15. SI UNA PERSONA MUERE DE UN ATAQUE DE ASMA, ESTO NORMALMENTE QUIERE DECIR QUE EL ATAQUE FINAL DEBÍO DE HABER COMENZADO TAN RÁPIDAMENTE QUE NO HUBO TIEMPO PARA EMPEZAR NINGÚN TRATAMIENTO.	F
16. LAS PERSONAS CON ASMA NORMALMENTE TIENEN "PROBLEMAS DE NERVIOS"	F
17. EL ASMA ES INFECCIOSO (ES DECIR, TE LO PUEDE CONTAGIAR OTRA PERSONA)	F
18. LOS MEDICAMENTOS INHALADOS PARA EL ASMA (POR EJEMPLO, EL INHALADOR VENTOLÍN®, TERBASMÍN) TIENEN MENOS EFECTOS SECUNDARIOS QUE LAS PASTILLAS/JARABES	V
19. LOS CICLOS CORTOS DE CORTICOIDES ORALES (COMO LA ESTILSONA, DACORTIN, PREDNISONA) HABITUALMENTE CAUSAN EFECTOS SECUNDARIOS IMPORTANTES	F

Ítem	Respuesta correcta
20. ALGUNOS TRATAMIENTOS PARA EL ASMA (COMO EL VENTOLÍN®) DAÑAN EL CORAZÓN	F
21. UN NIÑO DE 5 AÑOS SUFRE UN ATAQUE DE ASMA Y TOMA DOS INHALACIONES DE VENTOLÍN® INHALADOR (INHALADOR DOSIFICADOR). DESPUÉS DE 5 MIN. NO MEJORA. DA ALGUNAS RAZONES DE POR QUÉ PUEDE HABER PASADO ESTO	DOS DE: MEDICAMENTO CADUCADO, VACÍO, MALA TÉCNICA, DOSIS INSUFICIENTE
22. DURANTE UN ATAQUE DE ASMA QUE ESTÁN TRATANDO EN CASA SU HIJO NECESITA EL INHALADOR CON CÁMARA (O MASCARILLA) CADA 2 HORAS. ESTÁ MEJORANDO PERO DESPUÉS DE 2 HORAS RESPIRA CON DIFICULTAD. TENIENDO EN CUENTA QUE EL NIÑO NO EMPEORA, ES CORRECTO CONTINUAR CON EL TRATAMIENTO CADA 2 HORAS.	F
23. ANOTE FORMAS DE AYUDAR A PREVENIR ATAQUES DE ASMA MIENTRAS SE HACE EJERCICIO	DOS DE: CALENTAMIENTO, BETA-2 DE CORTA ACCIÓN O CROMONAS ANTES DE EJERCICIO, MEJORAR EL CONTROL DEL ASMA, RESPIRAR POR LA NARIZ, AMBIENTE HÚMEDO Y CÁLIDO
24. LOS NIÑOS CON ASMA SE HACEN ADICTOS A SUS MEDICINAS PARA EL ASMA	F
25. LA NATACIÓN ES EL ÚNICO DEPORTE ADECUADO PARA LOS ASMÁTICOS	F
26. EL HECHO DE QUE LOS PADRES FUMEN PUEDE EMPEORAR EL ASMA DE SU HIJO/A	V
27. CON EL TRATAMIENTO ADECUADO, LA MAYORÍA DE LOS NIÑOS CON ASMA DEBERÍAN LLEVAR UNA VIDA NORMAL SIN RESTRICCIONES EN SUS ACTIVIDADES	V
28. LA MEJOR MANERA DE MEDIR LA GRAVEDAD DEL ASMA DE UN NIÑO ES QUE EL MÉDICO LE ESCUCHE EL PECHO	F
29. EL ASMA ES NORMALMENTE MÁS PROBLEMÁTICA DURANTE LA NOCHE QUE DURANTE EL DÍA	V
30. LA MAYORÍA DE LOS NIÑOS CON ASMA PADECEN UN ENLENTECIMIENTO DE SU CRECIMIENTO	F
31. LOS NIÑOS CON SÍNTOMAS FRECUENTES DE ASMA DEBERÍAN TOMAR MEDICINAS PREVENTIVAS	V

## Anexo V.

### Autorización del CEIC de Galicia. Área de A Coruña

 <b>XUNTA DE GALICIA</b> CONSELLERÍA DE SANIDADE	Edificio Administrativo San Lázaro 15703 SANTIAGO DE COMPOSTELA Teléfono: 881 54 28 13 - Fax: 881 54 03 07 www.sergas.es	 <b>SERVIZO GALEGO de SAÚDE</b> Secretario Xeral Comité Ético de Investigación clínica Telf: 881 54 64 23 FAX: 881 54 18 04 Email: ceic@sergas.es
--	---	--

**DITAME DO COMITÉ ÉTICO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA DE GALIZA**

D. Xoán X. Casas Rodríguez , Secretario do Comité Ético de Investigación Clínica de Galiza

**CERTIFICA:**

Que este Comité avaliou na súa reunión do día 29/01/2009 o estudo:

**Título:** Estudio del asma en los centros escolares de la comarca de La Coruña  
**Promotor:** Fundación María José Jove  
**Código do Promotor:**  
**Código de Rexistro CEIC de Galicia:** 2009/016

Que se cumpren os requisitos éticos aplicábeis a este tipo de estudos, están xustificadas os riscos e molestias previsíbeis para o suxeito e é adecuado o procedemento para obter o consentimento informado.

E que este Comité acepta, de conformidade cos seus Procedementos Normalizados de Traballo, que o devandito estudo sexa realizado nos seguintes centros:

Centros	Investigadores principais
C.S. El Castrillón	Angel López-Silvarrey Varela

En Santiago de Compostela a 29 de xaneiro de 2009  
 O Secretario,


Xoán X. Casas Rodríguez

## Anexo VI.

### Autorización CEIC de Galicia. Ampliación a outras Áreas

 <b>XUNTA DE GALICIA</b> CONSELLERÍA DE SANIDADE Secretaría Xeral	Comité Ético de Investigación Clínica de Galicia Edificio Administrativo de San Lázaro 15703 SANTIAGO DE COMPOSTELA Tlf: 881 546423 Fax: 881 541804 ceic@sergas.es
--	--

**DICTAMEN DEL COMITÉ ÉTICO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA DE GALICIA**

D. Xoán X. Casas Rodríguez , Secretario del Comité Ético de Investigación Clínica de Galicia

**CERTIFICA:**

Que este Comité evaluó en su reunión del día 14/01/2010, la enmienda del estudio:

**Título:** Estudio del Asma en los Centros Escolares Españoles  
**Versión Enmienda:** Modificación del título y ampliación a centros de Granada, Madrid, Donostia, Tenerife, Murcia, Palma de Mallorca, comunidad de Extremadura, ciudad de Valencia y comarca del Maresme (Barcelona).  
**Promotor:** Fundación María José Jove  
**Código del Promotor:**  
**Código de Registro CEIC de Galicia:** 2009/016

Y que este Comité acepta que dicha enmienda sea incorporada al estudio de investigación en las condiciones referidas en dicha enmienda.

En Santiago de Compostela a 18 de enero de 2010

El Secretario,


Xoán X. Casas Rodríguez

## ● Recomendaciones de la Sociedad Española de Neumología Pediátrica

Para mejorar el cuidado de los niños con asma en los centros escolares

### SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NEUMOLOGÍA PEDIÁTRICA

En base a los resultados del Estudio para el Asma en los Centros Escolares Españoles (EACEE), de los resultados de otros trabajos publicados en la literatura científica, y de las opiniones de los expertos, la Sociedad Española de Neumología Pediátrica, a través de su grupo de trabajo de Asma y Educación, realiza las siguientes RECOMENDACIONES para mejorar el cuidado de los niños con asma en el entorno escolar:

**1• Desarrollo de una normativa adecuada**, por las Autoridades correspondientes, que delimite claramente las responsabilidades y otorgue cobertura legal e institucional a las actuaciones de los profesores y del resto del personal de los centros escolares.

**2• Dotación a los colegios del material necesario** (botiquín, medicamentos, instrumentos necesarios) para el cuidado de los niños con asma cuando lo requieran, informando adecuadamente al personal de su existencia y asegurando su accesibilidad.

**3• Elaboración de protocolos estandarizados de actuación en el propio centro** ante los incidentes que puedan acaecer por la enfermedad: presencia de síntomas, crisis, ejercicio físico, etc. Informando adecuadamente al personal de su existencia.

**4• Favorecer la recopilación de información individualizada** por procedimientos establecidos en el propio centro que aseguren la recogida de todos los casos, su privacidad y la transmisión a los docentes y personal responsable, siempre con el consentimiento de la familia. Información que debe constituirse en un **Plan de Manejo Individualizado** del asma en el centro escolar. Debe ser completo e individualizado respecto a las características de la enfermedad, factores desencadenantes y necesidad de medicación. Lo realizará el médico del alumno y será facilitado voluntariamente por la familia.

**5• Favorecer y fomentar la transmisión de los profesores a la familia** de toda la información sobre los incidentes en rela-

ción con la enfermedad acaecidos en el horario escolar. Idealmente debe ser realizada por un procedimiento establecido por el propio centro.

**6• Control de los agentes ambientales desencadenantes de síntomas de la enfermedad.** Inespecíficos, como la ausencia de humo de tabaco, ambiente con adecuada ventilación, humedad y temperatura, etc. Específicos, buscando un ambiente libre de alérgenos (ácaros, polen, etc.). Individuales, siguiendo la información del Plan de Manejo Individualizado.

**7• Informar y formar a los profesores, directivos y personal sanitario** si lo hubiera, sobre la enfermedad, sus síntomas, medidas preventivas, tratamientos y detección precoz de situaciones de riesgo.

**8• Minimizar las conducta de estigmatización** de los niños con asma en los centros escolares: Facilitando la administración de medicación en los pequeños y la automedicación en los mayores, y evitando las limitaciones innecesarias del ejercicio físico u otras actividades.

**9• Informar a todos los alumnos sobre las enfermedades crónicas,** entre ellas el asma, como medio para evitar la estig-

matización, reforzar a los alumnos afectados y facilitar así su integración.

**10• Coordinación de todos los agentes que participan** en un modelo de cuidado de niños con enfermedades crónicas: Enfermos, familiares, personal docente y sanitario.

Estas recomendaciones deben ser desarrolladas con la implicación de las administraciones tanto del ámbito sanitario como educativo, para conseguir una implantación efectiva, y progresar hacia centros escolares que desarrollen un entorno favorable al niño con asma: **Centro Escolar Amigo del Asma.**

