

DISEÑO Y VALIDACIÓN DE CONTENIDOS Y MATERIALES PARA LA FORMACIÓN ANTE EL ASMA EN CENTROS EDUCATIVOS¹.

Juan Antonio Morales Lozano
jamorales@us.es

M^a José Navarro Montaña
maripe@us.es

Manuel Praena Crespo
praena@ono.com

Grupo GESA²

*Universidad de Sevilla (España)
Centro de Salud La Candelaria. Servicio Andaluz de Salud*

El objetivo del estudio es mejorar la vida de estudiantes con asma y abordar su atención/tratamiento en centros educativos. Hemos elaborado un Programa de formación dirigido al profesorado de Educación Física en educación secundaria. Presentamos la metodología utilizada en la selección de contenidos, diseño del programa formativo, recursos, validación y difusión. Un análisis comparado de los componentes del Programa sobre aspectos generales, componentes informatizados, aspectos globales y específicos de los materiales. Los resultados permiten valorar positivamente el Programa y sus posibilidades de generalización, por su relevancia en la práctica y su significación en la formación del profesorado de Educación Física.

Palabras clave: Formación en asma, Formación docente, Educación Secundaria, Educación Física, Diseño de programas educativos, Evaluación de materiales educativos.

The main aim of the study is to improve the life of those / ace students with asthma and to approach its attention / treatment in the educational centers. We have elaborated it a formation Program in centers directed to the faculty of Physical Education in secondary education. We present the methodology used in connection with the selection of contents, the design of the formative program for the faculty, validation, and training. We present a compared analysis of the different components of the Program in relation to the general aspects, to the computerized components, to the global and specific aspects of the materials. The obtained data allow us to value the Program and their generalization possibilities positively, so much for their relevance in the professional practice as for their significance in the specialist faculty's formation in Physical Education.

Keywords: Asthma Education, Educational Formation, Secondary Education, Physical Education, Design of educational programs, Evaluation of educational materials.

Introducción.

El asma es en la actualidad la enfermedad infantil crónica con mayor prevalencia a nivel

mundial, según la GINA (Global Initiative for Asthma), un proyecto de colaboración entre el National Heart Lung and Blood Institute (Estados Unidos) y la Organización Mundial

de la Salud (WHO-OMS) al que se unen decenas de organizaciones de todo el mundo; estima que se produce entre un 1 y un 35% de los ciudadanos en edad escolar.

En España se ha comprobado que de cada 100 niños, alrededor de 8 a 12 presentan asma. En Andalucía uno de cada 10 niños y adolescentes tienen asma y en muchos casos su control y seguimiento no es óptimo, por diferentes motivos. El estudio ISAAC (2004) ha puesto de manifiesto un incremento en los últimos años en nuestro país, sobre todo en las edades entre los 6 a 7 años (oscila entre un 7.1 y un 12.9%) y entre los 13 y 14 años (oscila entre un 7.1 y un 15.3%), según las zonas en las que se realiza el estudio (Carvajal-Ureña, García-Marcos, Busquets-Monge, 2004). Su tendencia ascendente muestra un incremento real y un mayor diagnóstico de la enfermedad, que disminuye la calidad de vida de un elevado número de niños, adolescentes y de sus familias, por la morbilidad, evitable en muchos casos.

La elevada prevalencia, junto con los costes que ocasiona, ha supuesto un reto para el abordaje de la enfermedad, emprendiéndose diversas iniciativas por diferentes organismos en todo el mundo para mejorar el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de los pacientes, así mismo, en los últimos años se han publicado varias guías sobre el manejo del asma. En éstas se pone de manifiesto que la educación de los pacientes con asma es una parte esencial de su tratamiento y no se puede separar de los demás componentes de la terapéutica, que incluye la evitación de los desencadenantes, el tratamiento de alivio en caso de síntomas y el de control de la inflamación a largo plazo.

Nuestras instituciones sanitarias han situado el asma infantil como una de las prioridades para los próximos años y se ha

estructurado un programa de diagnóstico seguimiento y control para toda Andalucía (Consejería de Salud, 2003) en el que el centro de la atención son nuestros adolescentes y jóvenes con asma, incluyendo su atención en el centro educativo donde pasa casi la tercera parte del día. Podemos resumir los motivos por los que el profesorado debe contar con información sobre una enfermedad como el asma, en los siguientes puntos:

- Frecuencia. El asma es la enfermedad crónica más frecuente en la infancia. El número de niños que presentan asma hace que todos los profesores, en un momento u otro entren en contacto con alumnos que tengan esta enfermedad

- Posibilidad de detección. Las 5-6 horas que pasa un niño en el colegio/instituto, facilita la detección de síntomas y su diagnóstico o bien el seguimiento de la evolución en aquellos niños que ya están diagnosticados de asma.

- Consecuencias escolares:

- oAbsentismo: por el padecimiento de crisis, las consultas médicas a las que deben acudir cuando su asma no está bien controlada y en algunas ocasiones por la hospitalización cuando las crisis que presentan son graves.

- oDisminución del rendimiento escolar, como consecuencia del absentismo.

- oPosibilidad de controlar la enfermedad conociendo y aplicando las medidas adecuadas: tratamiento médico e higiénicas/preventivas.

Esta enfermedad supone una de las causas más frecuentes de absentismo escolar durante la infancia, relacionada con causa médica, puesto que los escolares que la padecen se encuentran limitados para realizar actividades físicas propias de su vida diaria, con una consecuencia negativa directa sobre su óptimo desarrollo psíquico, físico y

socializador. Un estudio realizado en Estados Unidos (Taylor, 1992) determinó que los niños asmáticos perdían el doble de días de clase que los no asmáticos, puesto que tenían que acudir al médico casi trece millones de veces y precisaron doscientos mil ingresos en centros médicos; experimentando casi el 30% algún tipo de limitación física, frente al 5% sufrido por sus compañeros sin asma.

El mejor conocimiento del asma en el medio escolar favorece la integración y aceptación de los jóvenes que la padecen con el resto de sus compañeros y posiblemente el profesorado está en una posición más ventajosa para impartir la enseñanza del asma. Entre los argumentos o razones para realizar un programa para adolescentes con asma podrían señalarse las siguientes:

-Los adolescentes en sus institutos o colegios están separados de sus padres durante mayor espacio de tiempo y tienen que ser más autónomos en el manejo de su asma.

-La adopción de comportamientos saludables y buenas actitudes, es primordial en las primeras edades de la vida.

-Hay estudios que sugieren que los adolescentes son capaces de asumir más responsabilidades en los cuidados de su salud y de su tratamiento, cuando se les implica directamente.

-El asma puede originar repercusiones sobre las relaciones sociales, la autoestima, el rendimiento escolar, la actividad física y la calidad de vida y puede afectar a muchas facetas de su vida. Un programa educativo que pretenda ayudar, reducir o eliminar estas preocupaciones debería dirigirse a los adolescentes afectados.

-Las estudiantes con asma se benefician del apoyo de sus compañeros de clase.

La educación de asmáticos ha demostrado ser efectiva cuando se fundamenta en

información sobre la enfermedad y su tratamiento, planes de acción por escrito, revisiones médicas periódicas y adiestramiento en automanejo para que el paciente adquiera responsabilidad en sus propios cuidados y sepa cómo solucionar una crisis o cuando debe pedir ayuda médica.

Estudios de coste-efectividad de programas educativos en automanejo (Gallefoss, Bakke, 2001) han demostrado reducir los costes del asma hasta un 34% obteniendo cambios clínicamente relevantes en resultados en salud y calidad de vida. En los últimos años han surgido en nuestro país planes de asma con orientaciones para el diagnóstico, tratamiento, seguimiento del asma, que incluso abordan como debe realizarse la educación en asma dentro de los servicios sanitarios; pero aunque contemplen la educación en asma en las escuelas, ninguno ha diseñado como debería realizarse la formación en el ámbito escolar.

Por estas razones, en los últimos años se han desarrollado varias estrategias de educación en asma en el ámbito educativo:

a) La asistencia de personal de enfermería experto en educación de asmáticos que se desplazan desde los centros sanitarios a las escuelas para formar a los escolares con asma. En este sentido Cicutto, Murphy, Coutts, O'Rourke (2005) demostraron que tras una intervención educativa en las escuelas por enfermeras diplomadas en educación de asmáticos los niños mejoraron en autocontrol de la enfermedad y en calidad de vida. Al año, el grupo intervenido acudió menos veces a urgencias o visitas no programadas, tuvo un menor índice de ausencias escolares y menos días de interrupción de actividades relacionadas con el asma, concluyendo que proporcionar un programa educativos en asma en la escuela puede mejorar significativamente

la calidad de vida y reducir la carga que supone.

b) Educación en asma en campamentos de asmáticos.

c) Formación impartida entre compañeros. Shah, Peat, Mazurski, Wang, Sindhusake, Bruce, Henry, Gibson (2001) estudiaron el efecto de tres sesiones educativas impartidas por compañeros de cursos superiores a niños de 7 a 10 años en escuelas de Australia, y demostró una discreta mejoría en la calidad de vida (PAQLQ) y una reducción del absentismo escolar tres meses después, sin diferencias en función pulmonar.

d) La Consejería de Educación de la Junta de Andalucía, ha editado una guía para orientar al profesorado sobre el apoyo a los alumnos con enfermedades crónicas entre las que está incluida el asma.

e) En Nueva Gales del Sur, Australia (Henry, Gibson, Vinpani, Francis, Hazell, 2004) (hay una prevalencia de asma del 25% aproximadamente), se ha publicado una experiencia de enseñanza en asma impartida por profesores que previamente han sido formados y se les ha proporcionado un material educativo diseñado por el equipo de investigación. Sus resultados mostraron:

-Una mejora de la calidad de vida en los adolescentes con asma.

-Cambios en las creencias y actitudes frente al asma de profesores y alumnos con asma y sin asma.

-Mejoras en las políticas escolares de tratamiento del asma.

-El mantenimiento de un alto nivel en la mayoría de las escuelas, durante al menos 5 años (tiempo en que fue evaluado el estudio), a pesar de un apoyo mínimo por profesionales sanitarios.

Los profesionales de la Educación Física

pueden ser testigos pasivos en muchos casos de esas limitaciones (una encuesta realizada en el ámbito escolar en España muestra que hasta un 25% de los profesores habían tenido escolares con crisis que debieron abandonar el aula y hasta un 91% admitía tener escasos conocimientos sobre asma y deseaba mejorarlos (Cobos, Picado, 2001), por lo que consideramos conveniente y pertinente el diseño de materiales que les sirvan de ayuda (Pere, Devis y Peiro, 2008), tanto para su formación profesional (ausente en casi todos los planes de estudio), como para su aplicación docente en las clases de Educación Física, especialmente en momentos de crisis asmáticas y en las competiciones deportivas extraescolares, con el fin de ayudar a la mejora de la calidad de vida de los escolares asmáticos.

Diseño y metodología.

El equipo multiprofesional GESA ha elaborado y desarrollado en centros de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) un programa educativo que ayude a mejorar la calidad de vida de los estudiantes asmáticos, mediante el ofrecimiento de recursos y apoyo a los profesores de Educación Física que trabajan con estos estudiantes. Podríamos declarar los siguientes objetivos:

a) Diseñar un programa educativo para la formación en asma entre los escolares de la Enseñanza Secundaria Obligatoria.

b) Conocer el rendimiento de la educación sobre asma impartida por profesores de Educación Física a los estudiantes de centros de secundaria obligatoria en Andalucía; en términos tanto de mejora de la calidad de vida, como de mejora de los conocimientos, creencias y actitudes por los profesores y compañeros.

c) Conocer la influencia que puede tener una estrategia de educación en asma protagonizada por el profesorado de Educación Física, sobre las políticas de apoyo al alumnado con asma en centros de educación secundaria.

A continuación, enmarcados en un estudio aprobado y financiado tanto por el Instituto de Salud Carlos III (Ministerio de Sanidad y Consumo) como por la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía, procederemos a describir el proceso de diseño y desarrollo del estudio en cuanto a la construcción y validación del programa educativo y sus recursos (Cabero y otros, 2006). En este sentido atenderemos en un primer momento el proceso y técnica seguida para la selección de los contenidos que integrarán el programa, después presentaremos la estructura y características del programa educativo propuesto por GESA, para en una tercera fase describir y justificar el proceso de validación al que ha sido sometido.

Selección de contenidos.

Tras realizar una exhaustiva revisión bibliográfica y recurriendo a la experiencia formativa de los integrantes del equipo de trabajo, se elaboró una tabla de contenidos (ver tabla I) que podrían ser considerados en el marco de un programa educativo para adolescentes. Al objeto de su valoración y selección se consideró pertinente un estudio tipo Delphi.

Como señalan Luna y otros (2005, 95): "... la técnica Delphi pretende obtener una visión colectiva de expertos sobre un tema a partir de rondas repetidas de preguntas, siendo un método capaz de obtener y depurar los juicios de grupo. La operativa del método Delphi consiste en el envío de encuestas sucesivas

a un grupo de expertos previamente elegidos. El consenso se obtiene por un procedimiento matemático de agregación de juicios individuales". Como técnica presenta una serie de ventajas como son: la posibilidad de poder contar con diferentes expertos ubicados en distintos sitios, el ahorro de tiempo y dinero, permite la negociación entre diferentes usuarios,... (Braun, 1998; Rowe y Wright, 1999; Luna y otros, 2005).

En este sentido, se pidió a 49 profesionales (9 médicos con dedicación a la pediatría general, 20 médicos pediatras con dedicación educativa al asma, 3 enfermeros/as y 17 profesores/as de educación física) que valoraran la importancia de cada uno de ellos en una escala de 1 (mínima) a 10 (máxima), para incluirlos en un programa de educación física para adolescentes. A las respuestas obtenidas se calculó la media y desviación típica para cada uno de los contenidos referenciados, y se presentó de nuevo al grupo de profesionales para que volvieran a puntuarlos, comparando el valor previo con la media del grupo. En esta segunda ronda las puntuaciones no eran significativamente diferentes y se considero alcanzado un consenso suficiente en cuanto a los contenidos que debían formar parte de programa educativo por lo que se decidió que no procedía realizar una tercera ronda.

Diseño del programa.

Un equipo integrado por especialistas médicos (tres pediatras y dos enfermeras) y un médico escolar asumen la tarea de desarrollar los contenidos seleccionados que integrarán, en un primer momento, el Manual del Asma del profesorado (Praena, 2008a), con el posterior apoyo del grupo de trabajo, y el diseño de las tres sesiones de clase (de una

CONTENIDOS	N	Rango	Min.	Máx.	Media	Desv-típ.	Varianza
Antiinflamatorio-utilidad	49	7	3	10	8,82	1,716	2,945
Automanejo tratamiento	49	7	3	10	9,12	1,691	2,86
Broncodilatador- utilidad	49	7	3	10	9,12	1,495	2,235
Como afecta asma relaciones personales	23	4	6	10	8,91	1,083	1,174
Concepto de asma	48	9	1	10	8,65	2,311	5,34
Contracción músculo bronquial	49	9	1	10	7,65	2,332	5,44
Crecimiento-asma	49	5	5	10	7,33	1,505	2,266
Crisis riesgo vital	49	5	5	10	9,1	1,447	2,094
Cumplimiento del tratamiento	23	3	7	10	9,09	1,083	1,174
Deporte y asma	49	6	4	10	9,35	1,128	1,273
Desencadenante ejercicio	49	9	1	10	8,59	1,645	2,705
Desencadenante-alergias	49	8	2	10	8,29	1,744	3,042
Desencadenante-olores fuertes	49	7	3	10	7,59	1,526	2,33
Desencadenante-tabaco	49	8	2	10	8,88	1,615	2,61
Desencadenante-virus	49	7	3	10	7,96	1,607	2,582
Diagnóstico. Pruebas complementarias	23	5	5	10	7,43	1,376	1,893
Efectos secundarios medicinas	49	7	3	10	7,24	1,614	2,605
El asma no se contagia	49	9	1	10	7,73	1,868	3,491
Evitación de desencadenante	49	7	3	10	9,12	1,55	2,401
Falsas creencias curación	49	7	3	10	7,2	1,568	2,457
Falsas creencias medicación	49	7	3	10	7,24	1,521	2,314
Herencia	49	9	1	10	6,06	2,066	4,267
Humidificador	49	9	1	10	6,04	2,091	4,373
Inflamación del bronquio	49	9	1	10	8,04	2,217	4,915
Información familiar	23	4	6	10	8,78	1,085	1,178
Medidor de pico flujo	49	9	1	10	6,84	2,035	4,139
Partes del bronquio	48	9	1	10	6,1	2,486	6,18
Plan de acción casa	49	9	1	10	8,57	2,17	4,708
Plan de acción escuela	49	7	3	10	9,02	1,626	2,645
Prevalencia asma	48	9	1	10	5,96	2,083	4,339
Prevención síntomas con ejercicio	49	7	3	10	9,24	1,407	1,98
Relación alergia y asma	49	7	3	10	7,57	1,607	2,583
Señales de aviso del asma	49	7	3	10	9,18	1,629	2,653
Síntomas asma	49	9	1	10	9,31	1,758	3,092
Técnica inhalatoria	49	7	3	10	9,14	1,791	3,208
Tratamiento crisis	49	6	4	10	9,24	1,548	2,397
Tratamiento de fondo	49	6	4	10	8,78	1,699	2,886
Vacunas de alergia	49	8	2	10	6,57	1,72	2,958
Vía de medicación mejor	49	7	3	10	8,86	1,658	2,75
Vida normal	49	9	1	10	8,63	1,776	3,154

Cuadro I. Estructura y contenido del Programa Educativo GESA.

Primera sesión	Preparación/Motivación (Aprox. 15 minutos)	Se formulan preguntas sobre la prevalencia del asma en los adolescentes y sobre la vida de las personas que la presentan; con objeto de centrar el tema de estudio.
	Exposición (Aprox. 20-25 minutos)	Contenidos esenciales del asma y sus desencadenantes. Presentación 1.
		Qué es el asma. Concepto. Dificultad para respirar. Cómo respiramos. Fisiología. Función respiratoria. Cómo se produce. Fisiopatología. Estrechamiento vías respiratorias. Cómo se manifiesta. Sintomatología. Tos, ahogo, asfixia. Qué lo desencadena. Alergias, resfriados, ejercicio, tabaco, otros.
Experimentación (Aprox. 10 minutos)	Actividad de sensibilización: Respirar a través de una cañita. Sensibilizar sobre la sensación de tener dificultad respiratoria y la carga que representa. Poner atención a los desencadenantes que inflaman y cierran los bronquios.	
Segunda sesión	Preparación/Motivación (Aprox. 15 minutos)	Recuerdo de los síntomas del asma y por qué se presentan. Se formulan preguntas sobre el por qué debe controlarse el asma.
	Exposición (Aprox. 20-25 minutos)	Contenidos esenciales sobre la crisis del asma, su tratamiento y los primeros auxilios. Presentación 2 y DVD.
		Crisis de asma. Desencadenantes. Medicinas para la crisis de asma. Por qué la vía inhalada es la mejor para tratar el asma. Primeros auxilios en una crisis de asma. Cómo valorar si una crisis de asma mejora.
Experimentación (Aprox. 10 minutos)	Actividad: Medidor de flujo espiratorio máximo (FEM). Mostrar que cada persona tiene unas características propias y somos diferentes en capacidad pulmonar. Enseñar que hay medios para saber que una crisis mejora cuando se abren los bronquios y puede pasar más aire.	
Tercera sesión	Preparación/Motivación (Aprox. 10 minutos)	Recuerdo de conceptos de las sesiones anteriores: Crisis de asma, primeros auxilios, desencadenantes, medicación
	Exposición (Aprox. 15 minutos)	La responsabilidad sobre el control del asma.
		Visionado de DVD sobre actitudes ante el asma.
Experimentación (Aprox. 20 minutos)	Trabajo en grupos y discusión en plenario.	

Cuadro I. Estructura y contenido del Programa Educativo GESA.

duración aproximada de 45-50 minutos cada una) en que se estructura el programa

formativo (ver cuadro I).

El programa o paquete educativo, dirigido

a profesores de Educación Física, que trabajan con estudiantes de 2º y 3º de Educación Secundaria Obligatoria, comprende los siguientes elementos:

- Manual del Asma del profesor. Se presentan los principales conceptos y fundamentos sobre el asma y su cuidado, como referencia del profesor ante esta realidad (Praena, 2008a).

- Presentaciones informatizadas, como apoyo básico para las tres sesiones de clase que componen el programa formativo.

- Guía didáctica. De referencia y apoyo al profesorado para la planificación, desarrollo y evaluación de las sesiones de clase dedicadas al programa (Praena, 2008b).

- DVD educativo; para visionado y discusión en grupo, junto con su guía de uso.

- Material de apoyo: poster de primeros auxilios, inhaladores, cámaras espaciadoras, cañitas, modelos de pulmones de fumador, medidos de flujo espiratorio y boquillas desechables.

- Lista de comprobación del centro amigo del asma. Se detallan las medidas a adoptar para que el centro educativo sea apropiado a los alumnos con asma.

- Ficha de datos sobre asma de los alumnos a rellenar por sus padres y su médico.

Validación del programa.

Debemos señalar que a lo largo del estudio se han desarrollado diferentes evaluaciones por el equipo de investigación del proyecto, para garantizar su diseño, funcionalidad y calidad de los contenidos introducidos. Si bien el prototipo del programa y sus materiales serán sometidos a una valoración externa a través del juicio de expertos y una prueba piloto con destinatarios/usuarios del mismo. Estas estrategias son de las más utilizadas para

la evaluación de materiales educativos (Cabero, 2001).

La validez de la técnica del juicio de experto viene determinada fundamentalmente por dos aspectos: los expertos seleccionados y los instrumentos que se utilicen para la recogida de la información de los mismos. En cuanto a los expertos a seleccionar nos proponemos identificarlos en función de las distintas dimensiones que tenemos que evaluar: calidad técnica y estética del entorno, validez y actualidad de los contenidos, calidad y eficacia de la diferente información presentada,... Por ello se estimó pertinente contar con 1 médico pediatra (con especialización en asma y experiencia en actividades de información/formación), 3 profesores de Educación Física (con experiencia profesional en centros de educación secundaria) y 2 profesores universitarios (especialistas en investigación educativa, tecnología y diseño, producción y evaluación de medios y materiales de enseñanza).

Por lo que respecta al instrumento se confeccionó una escala de valoración con construcción tipo Likert (nada, poco, bastante y muy de acuerdo), con la se pretendía recoger información en diferentes dimensiones: Aspectos globales del programa (10 ítems sobre valoración general), Componentes informatizados del programa (4 ítems sobre calidad técnica y facilidad de uso) y Aspectos educativos de los materiales (10 ítems sobre el formato, actualidad, cantidad, interés y calidad (científica y educativa) del manual del asma, de las guías didácticas, de las presentaciones o diapositivas, del material de apoyo y del DVD educativo).

Por lo que respecta a la prueba piloto del programa educativo, se seleccionaron aleatoriamente 10 centros de educación

secundaria, de la provincia de Sevilla, en los que impartían docencia en Educación Física 16 profesores. En concreto se utiliza la técnica de “evaluación del material por el usuario” (Cabero, 2001). Se solicita a los profesores que interactúen con el programa y sus materiales, y lo apliquen en su práctica docente; para recoger sus opiniones posteriormente mediante un cuestionario de evaluación, con un formato similar al utilizado en la técnica del juicio de experto (se le incorpora una nueva dimensión de aspectos generales del programa con 11 ítems, que pretenden recoger una valoración sobre la experiencia desde la perspectiva del profesor y su adecuación didáctico-organizativa).

En los resultados presentaremos la valoración del programa y sus materiales tanto en la fase del juicio de expertos como en la valoración efectuada por los profesores de Educación Física tras su utilización en un contexto real de aula.

Difusión del programa: Seminario de formación.

Se presenta el propósito del estudio a los profesores de Educación Física y directores de los centros, y tras su aceptación formal para participar en el mismo, se informó por escrito a padres y madres del alumnado sobre su realización, solicitando nuevamente su consentimiento para la participación de sus hijos en el estudio.

Una vez seleccionados los centros que iban a participar en el proyecto se mantuvo una reunión informativa con los profesores directamente implicados. Estos recibieron un seminario de formación sobre el asma con los contenidos de las sesiones que debían trabajar con sus estudiantes, entregándoles un paquete educativo en soporte audiovisual con

las tres lecciones que fueron diseñadas y desarrolladas por el grupo GESA para impartir en el marco de la programación de sus aulas, así como un maletín con el material de apoyo para sus explicaciones y para el tratamiento de los escolares asmáticos en situaciones de crisis, instruyéndoles sobre su empleo y posibilidades.

El profesorado, una vez familiarizado con el paquete educativo, impartió las tres sesiones a sus estudiantes en días diferentes en el plazo de 15 a 30 días.

Resultados y discusión

Presentamos en un primer momento los resultados sobre la valoración de los aspectos generales del Programa obtenidos en la prueba piloto (Figura I). Posteriormente nos referimos, fruto del análisis comparativo entre la valoración obtenida en la prueba piloto y la obtenida tras la consulta realizada al grupo de expertos, a los aspectos globales de los materiales (Figura II), a los componentes informatizados (Figura III), el manual de asma (Figura IV), las guías didácticas (Figura V), las diapositivas (Figura VI), el material de apoyo (Figura VII) y el DVD educativo del Programa GESA (Figura VIII).

Los aspectos del Programa más valorados por el profesorado que ha sido consultado son, por una parte, el interés que el Programa suscita entre el profesorado (3.63) y su adecuación para la actualización del profesorado especialista en Educación Física (3.63). En esta misma línea, manifiestan que la información que el Programa ofrece es adecuada y suficiente (3.44), la metodología de trabajo utilizada también podría incorporarse a otros temas sobre salud (3.44). El Programa se considera adecuado para informar y formar a los/as estudiantes en temas

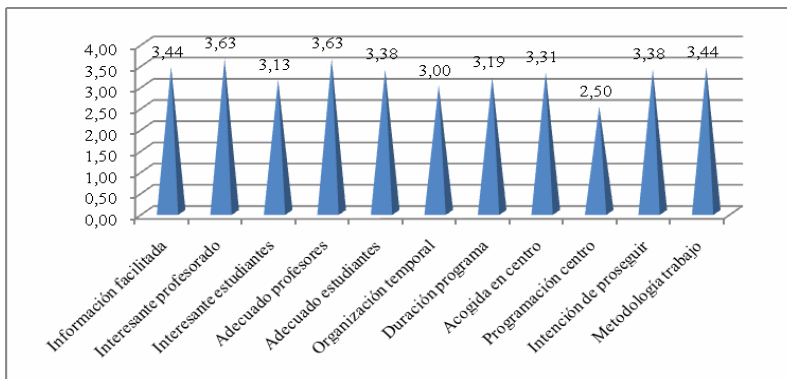


Figura I. Valoración de los Aspectos Generales del Programa GESA

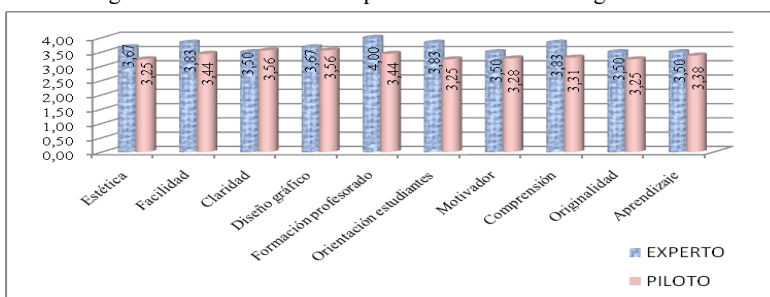


Figura II. Valoración de los Aspectos Globales de los Materiales del Programa GESA

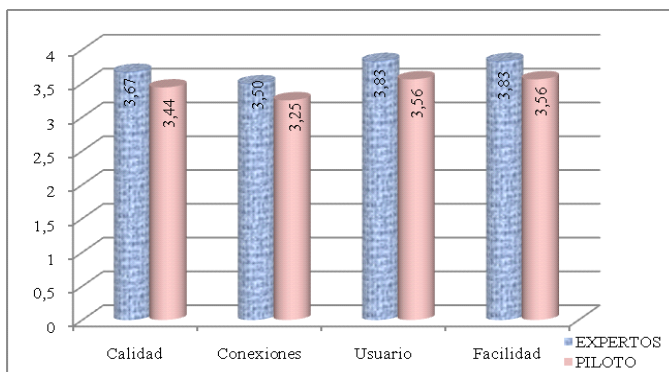


Figura III. Valoración de los Componentes informatizados del Programa GESA

relacionados con el asma (3.38), por lo que el profesorado tiene la intención de continuar desarrollando y utilizando los materiales en cursos sucesivos (3.38). La acogida del Programa en el centro es buena (3.31) y la duración del mismo en relación con los objetivos marcados se considera adecuada (3.19). Con una puntuación inferior, aunque situándose por encima de la media, se encuentran otros aspectos generales del Programa, tales como el interés que puede generar entre el alumnado (3.13), la organización temporal, es decir la adecuación de los intervalos entre las clases que se imparten (3.00). La puntuación inferior (2.50), es la que el profesorado otorga a la facilidad para participar en el Programa, considerando que este tiene que insertarse en las programaciones de centro y aula, ya establecidas (aspecto que debería ser considerado en un futuro y que ha estado marginalmente considerado en esta fase experimental). Entre las observaciones y sugerencias que realiza el profesorado consultado sobre los aspectos generales del Programa, se encuentra que consigue

interesar más a los/as estudiantes que padecen o tienen indicios de padecer asma, mientras que no consigue atraer tanto a los/as que no padecen la enfermedad (pero ofrece una información global de importante repercusión social). Asimismo, el Programa parece interesar más a el profesorado de Educación Física que a otros/as profesores/ras del centro. Otros se refieren a la escasa relación entre los objetivos del Programa y los objetivos educativos programados en el área, por lo que deberían incluirse en las programaciones a principios de curso, además entienden que constituye una responsabilidad añadida para el profesorado que debería extenderse a otros niveles educativos.

En relación a los aspectos globales de los materiales, el profesorado consultado en la prueba piloto cree que la información se presenta con claridad (3.56), el grupo de expertos concede una puntuación algo inferior (3.50). El diseño gráfico del Programa es el adecuado (3.56), el grupo de expertos otorga mayor puntuación (3.67) a este aspecto del programa. El profesorado considera que el manejo del Programa es fácil (3.44), el grupo

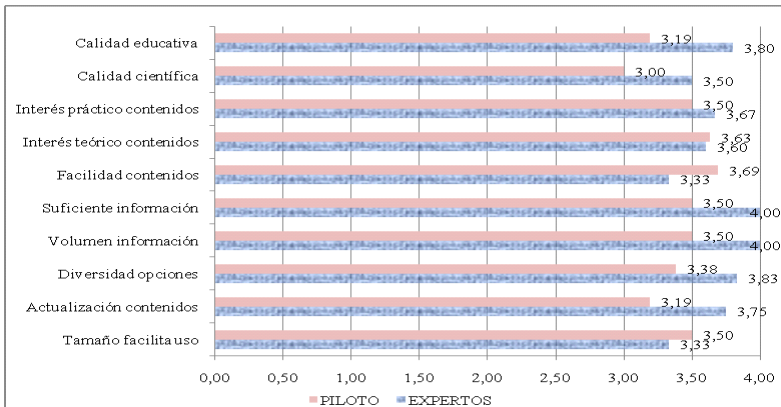


Figura IV. Valoración Manual del Asma del Programa GESA

de expertos puntúa este aspecto por encima (3.83). La diversidad de recursos que ofrece el Programa es de utilidad para la formación del profesorado (3.44), el grupo de expertos puntúa este aspecto muy por encima (4.00). La estructura del Programa es considerada por el profesorado motivadora y atractiva (3.28), los expertos la puntúan por encima (3.50). En líneas generales, el Programa promueve el aprendizaje (3.38), los expertos también puntúan este aspecto por encima (3.50). Asimismo, la variedad de recursos que se ofrecen facilita al profesorado la comprensión de la información (3.31), los expertos realizan una puntuación superior (3.83). Otros aspectos globales del Programa que, aunque han sido menos valorados, se encuentran por encima de la media, son los relacionados con la adecuación de la estética que ofrece el Programa (3.25), los expertos conceden una puntuación superior (3.67), su originalidad en la presentación de los contenidos (3.25), los expertos (3.50) puntúan por encima; así como la utilidad de la variedad de recursos para orientar a los/as estudiantes (3.25), donde los expertos también realizan una puntuación superior (3.83).

Los aspectos más valorados por el profesorado en la prueba piloto, en relación con los componentes informatizados del Programa son, por una parte, que su utilización resulta fácil al usuario (3.56) y, por otra, que en líneas generales el programa es fácil de manejar, los expertos conceden una puntuación mayor (3.83) a ambos aspectos del Programa. La calidad del Programa con respecto a la utilización del audio, las imágenes, el grafismo en general, responden a las necesidades del usuario (3.44) los expertos puntúan este aspecto por encima (3.67). El aspecto menos valorado por el profesorado consultado de los componentes

informáticos es el referido al correcto funcionamiento de las conexiones de las diferentes partes del Programa (3.25) aunque esta valoración se sitúa por encima de la media, los expertos también conceden una puntuación superior (3.50) a este aspecto de los componentes informatizados.

El Manual de Asma es uno de los materiales básicos para utilizar el Programa. Entre los aspectos específicos sobre el Manual de Asma que han sido analizados por el profesorado consultado en la prueba piloto, se encuentra como más valorado, la facilidad de los contenidos recogidos en el Manual (3.69) que es menos valorado por el grupo de expertos (3.33), así como su interés teórico (3.63), al que los expertos otorgan una puntuación ligeramente inferior (3.60). La información que el Manual recoge se considera suficiente (3.50) aspecto que es mejor valorado por los expertos (4.00), así como el interés práctico de los mismos (3.50) que los expertos puntúan por encima (3.67). El volumen de la información también se encuentra bien valorado por el profesorado consultado (3.50) aunque la puntuación del grupo de expertos es superior (4.00) por lo que el profesorado entiende que el tamaño de la información facilita su uso (3.50) mientras que los expertos conceden una puntuación inferior (3.33) a este aspecto. El Manual recoge diversidad de opciones que son bien valoradas por el profesorado (3.38) y valoradas con una puntuación aún mayor por el grupo de expertos (3.83), así como la actualización de los contenidos (3.19) que los expertos valoran por encima (3.75) y la calidad educativa de este material (3.19) que también es mejor valorada por el grupo de expertos (3.80). El aspecto menos valorado por el profesorado del Manual de Asma es el que se refiere a la calidad científica (3.00) aunque la puntuación

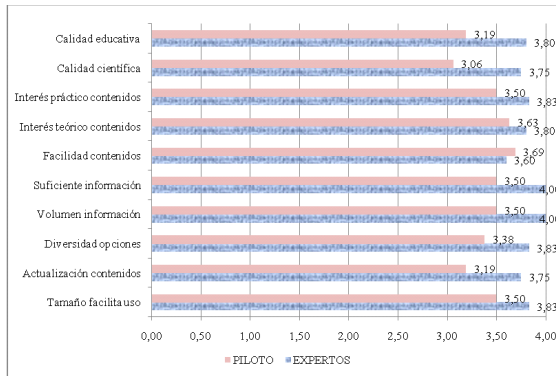


Figura V. Valoración de las Guías Didácticas del Programa GESA

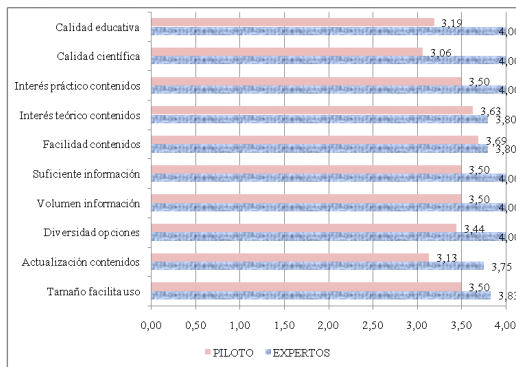


Figura VI. Valoración de Diapositivas del Programa GESA

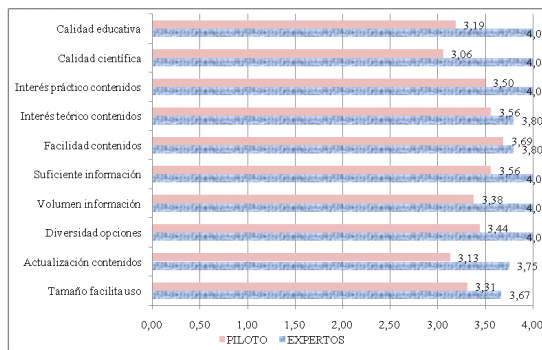


Figura VII. Valoración del Material de apoyo del Programa GESA

que se le otorga se encuentra por encima de la media, los expertos (3.50) consultados también conceden una valoración superior a este aspecto del Manual.

Las Guías Didácticas constituyen un material fundamental para desarrollar el Programa en los centros educativos. El aspecto más valorado por el profesorado consultado en la prueba piloto es el que se refiere a la Facilidad de los contenidos que recogen las Guías (3.69) que los expertos valoran por debajo (3.60). El interés teórico de los contenidos también es un aspecto muy valorado por el profesorado (3.63) y mejor valorado por el grupo de expertos (3.80), seguido de su interés práctico (3.50) que los expertos valoran por encima (3.83). La información que recogen las Guías Didácticas se considera suficiente (3.50), aspecto que los expertos valoran por encima (4.00), así como el volumen de la misma (3.50) que también es más valorado por el grupo de expertos consultado (4.00). En términos generales, se considera que el tamaño de las Guías facilita su uso (3.50) aspecto que también es mejor valorado por los expertos (3.83). Con menos puntuación, aunque sigue estando bien valorado por el profesorado, se encuentra la diversidad de opciones que las Guías ofrecen al usuario (3.38), los expertos conceden una puntuación mayor a este aspecto (3.83), así como la calidad educativa (3.19) donde la diferencia de puntuación otorgada por el grupo de expertos es bastante significativa (3.80) y la actualización de los contenidos (3.19), aspecto en el que también se aprecia diferencia en las puntuaciones otorgadas por el grupo de expertos (3.75). En línea con las puntuaciones otorgadas al Manual de Asma, las Guía Didácticas también son menos valoradas en relación a su calidad científica (3.06) y el grupo de expertos sigue

concediendo una puntuación mayor a este aspecto (3.75).

Las Diapositivas constituyen un material esencial para explicar los contenidos del Programa en las clases. La Facilidad con la que se presentan los contenidos en las diapositivas es el aspecto más valorado por el profesorado consultado en la prueba piloto (3.69), los expertos otorgan una puntuación superior (3.80). El siguiente aspecto más valorado es el Interés Teórico de los contenidos (3.63) al que los expertos conceden una puntuación mayor (3.80), seguido de su Interés Práctico (3.50) que el grupo de expertos puntúa por encima (4.00), la Suficiente Información que recogen las diapositivas y el Volumen de la misma (3.50) es mejor valorada por los expertos (4.00). La adecuación del Tamaño de las diapositivas, que facilita su uso (3.50) es un aspecto más valorado por los expertos (3.83). Las diapositivas ofrecen Diversidad de opciones, aspecto que es bien valorado por el profesorado consultado (3.44) y mejor valorado por el grupo de expertos (4.00). Son aspectos algo menos valorados sobre las diapositivas, la Calidad educativa (3.19) que los expertos siguen puntuando mejor (4.00) y la Actualización de los contenidos (3.13) aspecto que también es mejor puntuado por el grupo de expertos (3.75). En línea con las puntuaciones otorgadas a los materiales anteriores, la Calidad científica sigue siendo el aspecto menos valorado por el profesorado (3.06) y mejor valorado por los expertos consultados (4.00).

El Material de Apoyo está constituido por pósters, inhaladores, etc... que son elementos fundamentales para explicar los contenidos prácticos e ilustrar las explicaciones referidas a los contenidos teóricos. La puntuación más alta, coincidiendo con las concedidas al Manual de Asma, las Guías Didácticas y las

Diapositivas, es la que el profesorado consultado en la prueba piloto concede a la Facilidad de los contenidos (3.69) aspecto que los expertos puntúan por encima (3.80), seguido del Interés teórico que tienen los contenidos para el profesorado consultado (3.56) que es mejor valorado por el grupo de expertos (3.80) y de la Suficiente información (3.56) aspecto que los expertos valoran muy por encima (4.00). El Interés práctico de los contenidos también es un aspecto en el coinciden las valoraciones del profesorado (3.50) y las del grupo de expertos (3.50). La Diversidad de opciones que el Material de Apoyo ofrece al profesorado es bien valorada por este (3.44) y mejor valorada por los expertos (4.00). El Volumen de la información se considera suficiente (3.38) aspecto que los expertos valoran muy por encima (4.00) y se entiende, que el Tamaño del Material de Apoyo facilita su uso (3.31) donde los expertos realizan una valoración mayor (3.67). La Calidad educativa se valora positivamente por el profesorado (3.19) y muy positivamente por los expertos (4.00), así como la Actualización de los contenidos (3.13) que el grupo de expertos (3.75) valora por encima. Coincidiendo con el resto de materiales

analizados por el profesorado, la Calidad científica es el aspecto de los materiales que recibe menor puntuación por el profesorado (3.06) y mayor puntuación por los expertos (4.00), aspecto en el que se aprecia una diferencia de puntuaciones muy significativa.

El DVD Educativo es un material imprescindible para los centros ya que recoge los contenidos fundamentales del Programa y permite al profesorado volver sobre ellos cuando lo considera necesario. A diferencia de las puntuaciones concedidas a otros materiales, la mayor puntuación es la que el profesorado otorga a la Calidad educativa (3.50) del DVD, aspecto que es muy valorado por el grupo de expertos consultado (4.00), seguida del Interés teórico de los contenidos (3.44) recogidos en él que los expertos (3.80) puntúan por encima, y la Facilidad de uso derivada de su tamaño (3.44) que también es mejor puntuado por el grupo de expertos (3.83). El Volumen de la información también es un aspecto del DVD Educativo que se encuentra bien valorado por el profesorado consultado (3.38) y muy bien valorado por el grupo de expertos (4.00), seguido del Interés práctico de los contenidos (3.31) que los expertos consultados valoran positivamente (4.00) y

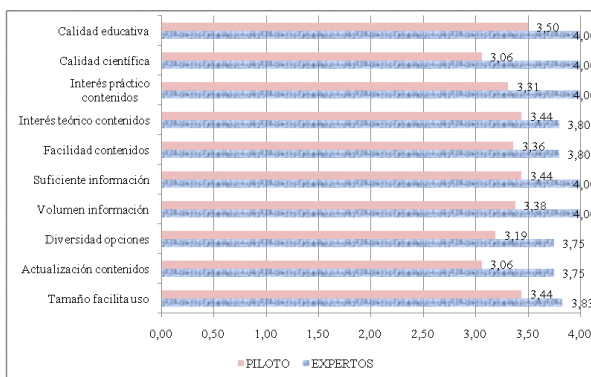


Figura VIII. Valoración del DVD educativo del Programa GESA

de la Diversidad de opciones que ofrece este material (3.19) aspecto mejor valorado por los expertos (3.75). Otros aspectos del DVD, menos valorados por el profesorado son los constituidos por la Actualización de contenidos (3.06) que los expertos valoran por encima (3.75) y, coincidiendo con el resto de los materiales, la Calidad científica es un aspecto poco valorado por el profesorado (3.06) y muy valorado por el grupo de expertos (4.00).

Como hemos podido observar en todos los aspectos valorados y para cada uno de los elementos del Programa se obtienen puntuaciones elevadas, siendo en todos los casos (sobre una escala de 4 puntos) superior a 3, tanto en la evaluación realizada por los expertos como en la realizada por los profesores en la prueba piloto. Cabe resaltar que en todos los casos se observa una ligera diferencia en la valoración realizada por los expertos y los profesores durante su ensayo; éstos últimos emiten valoraciones por debajo de la realizada por los expertos (entre 0.25 y 0.61 por debajo). Estas diferencias, si bien no son excesivas, entendemos justificadas, en cierta medida por los aspectos contextuales (centro y programación) que marca la actividad docente, y sobre las que ha sido más difícil incidir en este estudio.

Conclusiones.

Tras la presentación y descripción de los principales resultados obtenidos, podemos afirmar que de este estudio se desprenden las siguientes conclusiones de carácter general:

-El Programa GESA es adecuado para formar al profesorado especialista en Educación Física en temas relacionados con el asma. Los materiales que constituyen el Paquete Educativo (Manual de Asma, DVD educativo...) han facilitado el acceso a los

contenidos que configuran el Programa y han promovido el interés del profesorado participante en el proyecto.

-El profesorado que ha recibido formación en asma mediante el Programa GESA, está capacitado para formar a estudiantes con y sin asma en distintos aspectos relacionados con la enfermedad, además esta formación le permite atender a estudiantes con asma ante posibles situaciones de crisis que tengan lugar en el centro.

-La formación recibida mediante el Programa GESA, además de ampliar los conocimientos sobre asma entre el profesorado, consigue desmitificar creencias y actitudes erróneas sobre la enfermedad.

-La formación del profesorado de Educación Física en temas relacionados con el asma, revierte en la mejora de la calidad de vida de los/as estudiantes que padecen la enfermedad. Asimismo, los/as estudiantes que no la padecen están mejor informados y más familiarizados con el asma lo que conlleva una mayor sensibilización hacia la enfermedad.

-La formación del profesorado que se desarrolla "in situ", es decir en el centro de trabajo, permite responder de un modo más directo y real a las necesidades formativas del profesorado, poder aplicar los conocimientos adquiridos a situaciones prácticas, además de establecer una vinculación más estrecha entre teoría y práctica.

Referencias bibliográficas.

BRAUN, E. (1998). **Technology in context: technology assessment for managers**. Londres, Routledge.

CABERO, J. (2001). **Tecnología educativa. Diseño y producción de medios para la enseñanza**. Barcelona, Paidós.

CABERO, J. (Dir) y otros (2006). **Formación del profesorado universitario en estrategias**

metodológicas para la incorporación del aprendizaje en red en el espacio europeo de educación superior, **Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación**, **27**, 11-29.

CARVAJAL-URUEÑA, I.; GARCÍA-MARCOS, L.; BUSQUETS-MONGE, R. (2005). Variaciones geográficas en la prevalencia de síntomas de asma en los niños y adolescentes españoles. **International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) fase III España. Arch Bronconeumol**, **41**, 659-66.

CICUTTO, L.; MURPHY, S.; COUTTS, D. O'ROURKE, J. (2005). Breaking the Access Barrier*: Evaluating an Asthma Center's Efforts to Provide Education to Children With Asthma in Schools. **Chest**, **128**, 1928-1235.

COBOS, N. Y PICADO, C. (2001). Estudio piloto de los conocimientos sobre el asma y su tratamiento entre los educadores españoles. **Med Clin (Barc)**, **117**, 452-453.

CONSEJERÍA DE SALUD (2003). **Asma en la edad pediátrica. Proceso asistencial integrado**. Sevilla, Consejería de Salud de la Junta de Andalucía.

DOMINGUEZ, B.; LORA, A.; FERNÁNDEZ, C.; PRAENA, M Y MONTON, J.L. (2004). Educación sanitaria y asma. En A. CANO; C.A. DÍAZ Y J.L. MONTON (Edts). **Asma en el niño y adolescente**. Madrid, Ergón.

GALLEFOSS, F. Y BAKKE, P.S. (2001). Cost-effectiveness of self-management in asthmatics: a 1-yr follow-up randomized, controlled trial. **Eur Respir J**, **17**, 206-213.

GARCÍA-MARCOS, L.; BLANCO, A.; GARCÍA-HERNÁNDEZ, G. GULLÉN, F.C.; GONZÁLEZ, C. Y CARVAJAL, I (2004). Stabilization of asthma prevalence among adolescents and increase among schoolchildren (ISAAC phases I and III) in Spain. **Allergy**, **59**, 1301-1307.

HENRY, R.L.; GIBSON, P.G Y HAZELL, J. (1994). Integrated health and education input in the development of an educational package

about asma for schools. **J. Paediatr Child Health**, **30**, 492-496.

HENRY, R.L.; GIBSON, P.G; VIMPANI, G.V.; FRANCIS, J.L. Y HAZELL, J. (2004). Randomized Controlled Trial of a Teacher-Led Asthma Education Program. **Pediatric Pulmonology**, **38**, 434-442.

LUNA, P. y otros (2006). Los Delphi como fundamento metodológico predictivo para la investigación en sistemas de información y tecnologías de la información (IS/IT). **Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación**, **26**, 89-112.

PERE, J.; DEVIS, J. Y PEIRO, C. (2008). Materiales curriculares: Clasificación y uso en Educación Física, **Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación**, **33**, 183-197.

PRAENA, M. Y SEGOVIA, C. (1998). **Asma bronquial en la infancia**. Sevilla, Secretariado de Recursos Audiovisuales y Nuevas Tecnologías de la Universidad de Sevilla.

PRAENA, M. (Coord) y otros (2008a). **Asma, Deporte y Salud. Proyecto de Educación en Asma en Centros de Enseñanza. Manual de asma del profesorado**. Sevilla, Junta de Andalucía. Consejería de Salud.

PRAENA, M. (Coord) y otros (2008b). **Asma, Deporte y Salud. Proyecto de Educación en Asma en Centros de Enseñanza. Guía Didáctica**. Sevilla, Junta de Andalucía. Consejería de Salud.

ROWE, G Y WRIGHT, G. (1999). The Delphi technique as a forecasting tool: issues and analysis. **International Journal of Forecasting**, **15**, 353-375.

SHAH, S.; PEAT, J.K.; MAZURSKI, E.J.; WANG, H.; SINDHUSAKE, D. BRUCE, C.; HENRY, R.L. Y GIBSON, P.G (2001). Effect of peer led programme for asthma education in adolescents: cluster randomised controlled trial. **BMJ**, **322**, 583-588.

TAYLOR, W.R Y NEWACHECK, P.W.

(1992). Impact of childhood asthma on health. **Pediatrics**, **90**, 657-652.

Notas:

1 El trabajo que se presenta forma parte del un Proyecto financiado por: a) El Programa de Promoción de la Investigación Biomédica y en Ciencias de la Salud del Ministerio de Sanidad y Consumo (Exp.: 060774), y b) Consejería de Salud de la Junta de Andalucía para la financiación de proyectos y planes de formación investigadora en Ciencias de la Salud (Exp.: 0040/06).

2 Grupo GESA: Manuel Praena Crespo (Centro de Salud La Candelaria, Sevilla), Antonio Pons Tubio (Centro de Salud de Alcalá del Río, Sevilla), Antonio Jiménez Cortés (Centro de Salud de Montequinto, Sevilla), Juan Carlos Fernández Truan (Facultad del Deporte de la Universidad Pablo de Olavide), Javier Gálvez González, (Facultad del Deporte de la Universidad Pablo de Olavide) Manuel J. Porras Sánchez (Facultad del Deporte de la Universidad Pablo de Olavide), Juan Antonio Morales Lozano Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla), M^a José Navarro Montaña (Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla), Alfonso Murillo Fuentes (CES Cardenal Spinola. Fundación San Pablo Andalucía), José Manuel Cenizo Benjumea (CEIP Padre Marchena, Marchena, Sevilla), Milagrosa Fuster Salas (IES Joaquín Turina, Sevilla), Leandro Castro Gómez (Equipo de Orientación Educativa San Pablo-Santa Justa, Sevilla), Sonia de la Calle Fernández (Centro de Salud La Candelaria, Sevilla), Maribel Toscano Marchena (Centro de Salud de Montequinto, Sevilla), M^a Elena Porras García (Facultad del Deporte de la Universidad Pablo de Olavide).