

Taller**EDUCACIÓN DEL NIÑO ASMÁTICO
Y SU ENTORNO DESDE LA PEDIATRÍA
DE ATENCIÓN PRIMARIA****Intervenciones educativas
en el niño asmático,
su familia y su colegio****Moderadora:****Begoña Domínguez Aurrecochea***Pediatra, Centro de Salud "Otero", Oviedo, Asturias***Ponentes/monitores:**

- **Alfonsa Lora Espinosa**
*Pediatra, Centro de Salud "Ciudad Jardín",
Málaga*
- **Manuel Praena Crespo**
*Pediatra, Centro de Salud "Candelaria",
Sevilla*

**Textos disponibles en
www.aepap.org****¿Cómo citar este artículo?**

Praena Crespo M, Lora Espinosa A, Fernández Carazo C y Grupo de Vías Respiratorias de la AEPap. Educación del niño asmático y su entorno desde la pediatría de Atención Primaria. Intervenciones educativas en el niño asmático, su familia y su colegio. En: AEPap ed. Curso de actualización Pediatría 2003. Madrid: Exlibris Ediciones, 2003; p. 279-292.

Educación del niño asmático y su entorno desde la pediatría de Atención Primaria. Intervenciones educativas en el niño asmático, su familia y su colegio

Manuel Praena Crespo*Pediatra, CS Candelaria, Sevilla**mpcrespo@supercable.es***Alfonsa Lora Espinosa***Pediatra, CS Ciudad Jardín, Málaga**aloraes@telefonica.net***Carmen Fernández Carazo***Pediatra, CS El Valle, Jaén**carfecca@wanadoo.es***Grupo Vías Respiratorias de la AEPap (GVR-AEPap)****gvr@aepap.org***RESUMEN**

Objetivos del taller: sensibilizar y motivar al pediatra de Atención Primaria sobre la necesidad de realizar un programa educativo que forme parte de la atención integral al niño con asma y sus cuidadores en la práctica clínica habitual.

Para ello trabajaremos los siguientes aspectos: el impacto demostrado de los programas educativos óptimos; el concepto, contenidos y metodología de un plan educativo óptimo; los aspectos básicos de la entrevista clí-

* Grupo de Trabajo "Vías Respiratorias" (GVR): Carlos A. Díaz Vázquez (Asturias) (Coordinador), José Luis Montón Álvarez (Madrid), Ignacio Carvajal Uruña (Asturias), Juan José Morell Bernabé (Extremadura), Carmen Fernández Carazo (Andalucía), Luis Bamonde Rodríguez (Galicia), Alfredo Cano (Castilla y León), Pablo Mola Caballero de Rodas (Asturias), Isabel Mora Gandarillas (León), Águeda García Merino (Asturias), Manuel Praena Crespo (Andalucía), Alfonsa Lora Espinosa (Andalucía), Pepa Torregrosa Bertet (Cataluña), Luciano Gamelo (Galicia), Javier E. Blanco (Madrid), Begoña Domínguez Aurrecochea (Asturias), Antonio Jiménez Cortés (Andalucía), José Antonio Castillo Laita (Aragón), Carlos Pardos (Aragón), Maite Callen Bleuca (País Vasco), Antonios Pons (Andalucía), Jesús Pascual (Madrid), Francisca Alba (Cataluña) y Belén Roldán Martín (Madrid).

nica; las habilidades y destrezas que deben enseñarse al niño con asma y sus cuidadores; y cuáles son las herramientas y cómo se diseña un plan de Automanejo.

Metodología del taller: expositiva (teoría sobre educación y fuentes de documentación); demostrativa (vídeos sobre expectativas de los pacientes¹ y técnica de entrevista motivacional; Técnica inhalatoria, concepto de asma, monitorización de síntomas, FEM, plan de acción y otras herramientas educativas); interrogativa (continua interacción monitores-alumnos); por descubrimiento: resolución de problemas, escenificación de casos clínicos, simulación de situaciones.

El taller se ha configurado para que los propios participantes elijan de forma consensuada y en función de sus afinidades o necesidad de formación su contenido, dentro de varias posibilidades que ofrecen los monitores.

Se entregará material escrito: hojas de monitorización de síntomas y FEM, hoja informativa para el centro escolar y el profesor de educación física, Plan de acción del PRANA (Plan Regional de Atención al niño con Asma del Principado de Asturias) y del Proceso Asma en edad pediátrica en Andalucía, etc.

OBJETIVO: SENSIBILIZAR Y MOTIVAR AL PEDIATRA DE ATENCIÓN PRIMARIA

La motivación de los Pediatras para iniciar un Programa Educativo depende:

- Del grado de conocimientos.
- De la percepción del beneficio de la intervención.
- De las barreras percibidas para la puesta en marcha de un Programa Educativo.

La percepción de éxito en la consecución de los objetivos, y por tanto, la percepción de mejoría en el control del asma, es la recompensa que actúa como factor de refuerzo para conseguir "un sentimiento de autoeficacia"

(seguridad, confianza), necesario para continuar aplicando en el tiempo, los conocimientos, habilidades y actitudes aprendidas. Esto es tan válido para el paciente con asma y su familia en el caso de los niños pequeños, como para el profesional (pediatra o enfermero) que interactúa con dichos pacientes. Este proceso de capacitación o (*empowering*)² es importante para el crecimiento en el manejo del asma tanto del profesional como del paciente.

1. El impacto de los programas educativos óptimos

La educación es una parte esencial del control del asma²⁻¹⁰. Los planes óptimos de educación se han asociado a mejoras en los resultados de salud¹¹⁻¹⁵: disminución de las hospitalizaciones, visitas a los servicios de urgencias y a su médico, días de escolarización perdidos y episodios de asma nocturnos. En sintonía con estos resultados se ha demostrado también que estos Programas Educativos reducen los costes de salud tanto directos como indirectos⁶.

2. Concepto, metodología y contenidos educativos

2.1. Concepto

La educación es un proceso de capacitación dirigido a transmitir conocimientos y facilitar técnicas motivacionales efectivas para que esos conocimientos se transformen en actitudes, habilidades y autocuidados necesarios para conseguir una calidad de vida similar a la de los niños/adolescentes de su edad sin asma³.

Los planes educativos óptimos son aquellos que incluyen la acción coordinada de 4 componentes esenciales:

- Información¹⁶ y educación: Transmisión de conocimientos y habilidades.
- Autocontrol con síntomas y/o FEM.
- Plan de acción escrito individualizado basado en el autocontrol.

- Seguimiento periódico.

2.2 Metodología

La educación debe organizarse como un Programa estructurado y previamente planificado en el que:

- Se establezcan los objetivos y las actividades a realizar por el educador.
- Se detallen el número, la periodicidad de las sesiones y la duración de las mismas.
- Se utilice metodología de entrevista clínica motivacional.
- Se garanticen los recursos necesarios tanto materiales (placebos, medidores de FEM y material educativo, diario de síntomas y/o FEM, Planes de acción escritos) como humanos (participación y acuerdo en los mensajes de todos los educadores).
- Se disponga de un sistema de registro que permita evaluar el seguimiento y la consecución de los resultados educativos.

La mayoría de los estudios publicados constan de un mínimo de tres sesiones educativas básicas para entrenar y capacitar al paciente en la utilización de su propio Plan de Acción y fomentar la adherencia al tratamiento. El programa educativo básico debe estar desarrollado en los primeros 6 meses desde la confirmación diagnóstica.

Los niños y sus cuidadores son los destinatarios de la educación y a ellos se deben adaptar los ritmos y contenidos educativos, que serán distintos según las edades de los niños y el nivel socio-cultural de la familia. Se debe identificar siempre al cuidador principal pero no olvidar que otros cuidadores del entorno del niño (abuelos, hermanos mayores, tatas, etc.) pueden intervenir en el cuidado y por tanto también nos debemos dirigir a ellos en algún momento del proceso educativo.

Cuando la edad del niño lo permita (usualmente a partir de los 9 años y siempre en adolescentes) debemos integrarlo como una persona independiente en el proceso de acuerdos y toma de decisiones, fomentando y reforzando sus capacidades para que se sienta responsable de su cuidado.

Los pediatras, médicos de familia y enfermeros serán los responsables de proporcionar la educación.

No debemos olvidar nuestra responsabilidad comunitaria, incorporando estos conocimientos y habilidades al ámbito escolar:

Dado que el asma es una enfermedad **variable** en la sintomatología, en la necesidad de tratamiento, y en la vivencia de la misma por parte del niño y su familia, se recomienda que todos los niños-adolescentes con asma reciban educación **individualizada**. La educación en grupo se considera un refuerzo muy efectivo y rentable en tiempo de la educación individual, pero en ningún caso puede sustituirla.

Debe desarrollarse a través de acuerdos¹⁷ con el niño-adolescente-cuidador; sustituyendo el concepto “cumplimentación” por el de “**adherencia terapéutica**”, que lleva implícito la participación del paciente en la toma de decisiones y por tanto la corresponsabilidad en el manejo del asma.

Se buscará **alcanzar los objetivos en función de las necesidades** de los niños-adolescentes o sus familias: estar libre de síntomas, tener la mejor función pulmonar posible, participar en las actividades que desee como cualquier otro niño de su edad, no faltar al colegio por asma, no necesitar acudir a urgencias ni hospitalizarse por asma, tener pocos o ningún efecto secundario por la medicación, estar satisfechos con su autocuidado.

La educación debe iniciarse en el momento del diagnóstico e integrarse en cada paso del seguimiento de forma secuencial (a lo largo de varias consultas) y progresiva, utilizando siempre refuerzos, porque los conocimientos, las habilidades en la técnica inhalatoria, las

medidas de evitación de desencadenantes, la adherencia terapéutica y la capacidad de autocontrol, se deterioran con el tiempo.

La educación del niño con asma no se realiza de una forma dispensarizada en una consulta "especial" por una persona "especialista en educación", sino en cada contacto que tiene el niño con el sistema sanitario:

- En la **consulta programada** donde se va a estudiar y se abre la historia clínica del asma (naturaleza de la enfermedad, síntomas, desencadenantes, medio familiar; uso del diario de síntomas).
- En el momento del **estudio funcional** (concepto de obstrucción-reversión).
- En el momento del **prick-test** (inflamación de la piel en relación con aeroalergenos testados, que originan inflamación en las vías respiratorias al ser inhalados).
- En las **visitas a demanda** (repaso del diario de síntomas, recuerdo de la aparición de síntomas con relación a desencadenantes, uso de la medicación de rescate, comprobación de la técnica inhalatoria si trae la medicación).
- En las **visitas programadas de control y educación de enfermería**: este es el momento más idóneo para evaluar qué aspectos del asma ha entendido y como va incorporando todos los conocimientos adquiridos en decisiones autónomas. En esta consulta se debe comprobar la técnica inhalatoria, qué modificaciones ha hecho en su entorno para evitar desencadenantes, cómo rellena el diario de síntomas y/o FEM, si sabe tomar decisiones de tratamiento según todos estos datos.
- En caso de crisis, en el **área de urgencias**, mostrando cuáles son los signos que indican gravedad y como se debe administrar la medicación en caso de síntomas graves.

Por todo ello, los servicios de salud deben contemplar una estructuración de la asistencia del niño con asma desde todos los niveles y centrado en el paciente.

2.3. Contenidos

2.3.1. Sobre la enfermedad y sus causas

- Identificar el problema: "El niño tiene asma", una enfermedad crónica, variable en sus manifestaciones clínicas y reversible.
- Educar en el reconocimiento de los síntomas de asma: tos, fatiga, "pitos", dificultad para respirar, dolor u opresión torácica.
- Informar de lo que ocurre en sus bronquios y que conozcan la diferencia entre inflamación y broncoconstricción.
- Educar para conocer las características medioambientales de su domicilio. Identificar los desencadenantes de su asma y saber evitarlos con las medidas más eficaces y que menos modifiquen el estilo de vida de la familia.

2.3.2. Sobre el tratamiento farmacológico

- Conocer sus dudas y temores sobre el tratamiento indicado. En muchas personas existe la creencia de que el Ventolín® "engancha" o "ataca al corazón".
- Educar sobre la función de los broncodilatadores y antiinflamatorios, como y cuando deben utilizarlos. Individualizarlo en función de las necesidades, preferencias y capacidades del paciente. Comentarle los posibles efectos secundarios.

2.3.3. Sobre la adherencia al tratamiento

- Proporcionar instrucciones claras y por escrito de su enfermedad y tratamiento. Realizar al final de la consulta un resumen, o mejor, solicitar al

niño y/o cuidador que resuma los conceptos o aspectos tratados para comprobar su comprensión y acuerdo.

- Enseñar a utilizar recordatorios y reforzadores: algunos pacientes tienen mayor dificultad que otros en reconocer los síntomas, los factores desencadenantes, recordar tomar con regularidad la medicación programada, a estos pacientes se les enseñarán estrategias para mejorar la adherencia.

3. Los aspectos básicos de la entrevista clínica

Las características básicas de la entrevista clínica dirigidas a trasladar a los pacientes el poder y la responsabilidad de tomar decisiones activamente en conductas que influyen en su salud son¹⁸:

- **Elegir un momento adecuado:** tiempo y situación emocional de paciente y profesional.
- **Plantear los problemas de uno en uno,** y la consecuente necesidad de cambiar determinados hábitos, ya que pedir varios cambios a la vez suele producir desbordamiento que puede llevar a decidir no realizar ninguno. Lo ideal es priorizar aquellos cambios que menos esfuerzo van a suponer para la persona.
- **Preparar de antemano la intervención** cuándo y cómo (con qué argumentos y alternativas), evitando las improvisaciones. Es frecuente decir al paciente lo que debería hacer, en vez de ayudarle a que decida al respecto.
- **Crear un ambiente distendido, cálido y acogedor** para aumentar la receptividad de la persona.

Evitar comenzar planteándole la necesidad de cambiar determinadas conductas, pues estaríamos realizando una crítica a un comportamiento suyo, aunque sea constructiva y no acusadora. Realizar preguntas abiertas.

- **Describir la conducta del paciente,** concretar la conducta que está teniendo consecuencias negativas sobre la salud, utilizando la información obtenida en las entrevistas previas. Empezando la frase “Cuando no te llevas la medicación al colegio y tienes deporte” sin cerrar la frase ni entrar en valoraciones (“¿Cómo utilizas los inhaladores, cuando se te antoja!”).
- **Señalar las consecuencias que tiene la conducta,** “...sueles tener pitos, asfixia que te dificultan jugar, te sientes cansado... tienes que llamar a tus padres a casa o al trabajo...”. Es importante ser escuetos, para facilitar la atención del paciente. Ahora se trata de facilitar a la persona decidir cuál va a ser la salida más asumible por ella.

Es recomendable, tratar de no dramatizar, ni exagerar las consecuencias negativas del comportamiento de los pacientes, pues pueden vivirse como amenazas o miedo, ante los cuales la persona responde negándolos y dejando de escuchar al profesional.

- **Empatizar con su conducta,** “entiendo que hayas olvidado llevarte la medicación porque tenías prisa...” y “...también entiendo que si te encuentras bien antes de irte al colegio, se te olvide llevarlo”. En este punto, se trata de ponernos en el lugar de la persona y transmitir entendimiento acerca de las dificultades que ha expresado.

Empatizar no implica estar de acuerdo. También es muy importante tratar de evitar el “pero” después de la empatía, ya que anula el efecto de la misma. Así que, se recomienda terminar la frase con un punto.

La empatía expresada con credibilidad tiene como efecto un acercamiento emocional al paciente, que hace aumentar el grado de confianza y compromiso.

- **Asumir la propia responsabilidad en el problema** (la del profesional, si la hay). “Tal vez, hasta ahora, yo tampoco le había dado importancia a este problema”. Esto supone transmitirle al paciente la idea de que está dispuesto a compartir el problema en alguna medida. Pero si el profesional valora que no tiene ninguna responsabilidad, se omite este apartado.

Otra ventaja de expresar este punto cuando hay razones para ello, es la de evitar acusaciones por parte del paciente (“usted me había dicho que...”). Como tampoco se trata de que el profesional se desacredite, es importante cuidar la forma en que se expresa. Por este motivo se propone decir: “Tal vez yo...”.

Pedir alternativas para solucionar el problema

“¿Qué crees que podemos hacer para que no se te olvide llevar al colegio la medicación y no tengas pitos ... y puedas jugar con tus amigos?”. Se formula la primera persona en plural en vez de “qué puedes hacer”, transmitiendo, una vez más, la idea de implicación de ambas personas, y acaba la frase citando el problema descrito. Una vez formulada la pregunta, es importante que el lenguaje paraverbal demuestre al paciente que “ahora es su turno”, y que se espera con interés y tranquilidad su respuesta.

Este es el punto más importante de toda la intervención: es el momento en que el paciente reflexiona y propone sus alternativas. Si se consigue que proponga alguna (aunque no sea la que el profesional desee) es mucho más probable que realmente la lleve a cabo.

Si responde que no tiene alternativas o que eso lo debería decir el profesional, cabe insistir otra vez en la pregunta, o pedirle que se lo piense y decida en la siguiente visita. Es importante hacer todo lo posible para que las alternativas a la solución las plantee el propio paciente y/o cuidador. Si insiste en una alternativa que probablemente no solucione el problema (tomar la medicación en casa antes de salir para el colegio aun-

que la hora de deporte sea mucho más tarde), puede ser conveniente pactar un tiempo para verificar si funciona. Es mucho más eficaz que sean los hechos los que demuestren que la alternativa no es válida, en vez de los argumentos y razonamientos del profesional que tratan de demostrar lo contrario.

Proponer alternativas para solucionar el problema,

“¿Qué te parece si programas tu móvil para que te avise..., si pones un recordatorio en la zona de desayuno...?”

Es importante que las alternativas se planteen en forma de pregunta; así otra vez estamos dejando en su mano la decisión. Evitar plantear la cuestión en forma de opinión o como un consejo (“yo creo que podrías hacer esto “o” si haces esto te resultará más fácil”).

En cuanto el paciente decida sobre algunas de las alternativas, hay que terminar de decidir conjuntamente, cuándo y cómo se llevarán a cabo.

En el caso de que el paciente tome la decisión de realizar algún cambio de comportamiento:

- Reforzar su conducta: “Me alegro que hayas tomado esta decisión”. Los mensajes “yo” suelen tener mayor impacto que los llamados mensajes “tú”: (“haces bien en tomar esta decisión”).
- Motivar señalando las consecuencias positivas en su salud: “Con este cambio es muy probable que podamos ver modificaciones importantes en tu asma”.
- Reforzarse a uno mismo, disfrutando y reconociéndose el hecho de haber logrado un objetivo deseado: “¡Por fin, he conseguido que lleve la medicación al colegio!”.
- Seguir reforzando la conducta del paciente si se lleva a cabo: “Es una alegría ver que, aunque te cueste, no olvidas la medicación”.

4. Las habilidades y destrezas que deben enseñarse al niño con asma y sus cuidadores

En este taller los alumnos realizarán la técnica inhalatoria con los diferentes dispositivos y la medición del FEM.

4.1. Técnica inhalatoria

Cuatro sistemas de inhalación diferentes constituyen la piedra angular de la terapia inhalada en niños con asma (Tabla I)¹⁹:

- Inhaladores convencionales de dosis medida (MDI).
- MDI asociados a espaciadores.
- Inhaladores de polvo seco (DPI).
- Nebulizadores.

Entre grupos y dentro de cada grupo existen marcas diferencias en cuanto a diseño, materiales de construcción, generación de la nube de aerosol, características de salida, patrón de partículas inhaladas, técnica de inhalación óptima y facilidad de uso. En el taller se expone de forma práctica la realización de la técnica con los distintos dispositivos.

4.1.1. Inhaladores presurizados de dosis medida (MDI)

Los MDI son inhaladores cómodos, portátiles y su dificultad de manejo estriba en que son difíciles de usar correctamente, por la alta velocidad que tienen las partículas del aerosol (100 km/h) cuando salen de la boquilla, que impide una correcta coordinación de la activación y la inhalación. Además cuando el frío de las partículas de aerosol alcanzan el velo del paladar (efecto frío-freón) se produce un cierre de la vía aérea de tipo reflejo que impide en muchos casos la inhalación y depósito en vías aéreas inferiores. Por consiguiente, todas las prescripciones de un MDI en el niño deben ser acompañadas del uso de espaciador.

4.1.1.1. Técnica inhalatoria con el MDI

Activación del aerosol durante la primera parte, seguida de una muy lenta y profunda inhalación (aproximadamente 30 L/min) seguida de una pausa al final de la inspiración de 10 segundos antes de iniciar la exhalación. Así se ha apreciado una deposición pulmonar incrementada y un mayor efecto clínico en comparación con inhalaciones rápidas e intensas con o sin pausa final inspiratoria.

Tabla I. Dispositivos de inhalación

Edad	Dispositivo	Nombre comercial
0-3 años		MDI + cámara espaciadora + mascarilla Aerochamber®, Babyhaler®, Nebuchamber®
4-5 años	Nebulización mediante dispositivos JET o ultrasónicos	MDI + cámara espaciadora con/sin mascarilla facial Nebuhaler®, Volumatic®, Aeroscopic®
6 años o más		MDI + cámara espaciadora Fisonair®, Inhalventus®
		DPI (dispositivos de polvo) Accuhaler®, Turbuhaler®, Diskhaler®, Spinhaler®, Aerolizer®

4.1.1.2. Técnica inhalatoria con el MDI + cámara espaciadora

La técnica anterior no es fácil para un niño (particularmente la correcta coordinación del disparo del MDI con una inhalación muy lenta) de este modo una técnica inhalatoria óptima con MDI es difícil. Para ello se emplea asociado con una cámara espaciadora, donde se vacía desde el MDI la nube de medicamento que queda suspendida unos segundos dentro de la cámara espaciadora y de ahí es inspirada. En los niños pequeños (menores de 3 años), se puede aplicar además una mascarilla facial para facilitar la entrada de medicamento por boca y nariz, al no saber inspirar el niño desde la boquilla de la cámara. Realizar respiraciones a volumen corriente lentas y sosegadas, consiguen un efecto óptimo cuando se usa una cámara espaciadora. El llanto durante la inhalación parece reducir el depósito intrabronquial de manera acusada. Esto puede ser un problema en el niño pequeño que poco cooperador pero habitualmente con el empleo diario, el niño suele tolerarla bien y colaborar. En la Tabla I, se detallan los dispositivos que hay y las edades recomendadas.

Los puntos que deben ser enseñados y luego comprobados en la realización de la técnica inhalatoria son los siguientes:

1. Retira la tapa y agita el frasco antes de usarlo.
2. Coloca verticalmente y en posición invertida el inhalador en la cámara.
3. Exhala normalmente, no forzado.
4. Ajusta la mascarilla en la cara del niño (o la embocadura entre los dientes y apretada por los labios) y dispara el cartucho.

En mayores de 6 años:

5. Inhala inspirando lenta y profundamente.

6. Mantiene al final de la inspiración un período de apnea de unos 5-6 segundos.

En menores de 6 años:

5. Realiza 4-6 inspiraciones a volumen corriente.
6. Las inspiraciones serán lentas y suaves.
7. Realizar la inhalaciones de una en una, espaciándolas 1 minuto.

4.1.2. Inhaladores de polvo seco:

En los inhaladores de polvo seco, el medicamento es proporcionado como un polvo finamente molturado en grandes agregados, solo o en combinación con partículas transportadoras. Muchas de las partículas de los inhaladores de polvo seco son demasiado grandes para penetrar en los pulmones. Sin embargo, la turbulencia del chorro de aire creada en el inhalador (Turbuhaler®) es tan grande que origina que los agregados se rompan en partículas lo suficientemente pequeñas para penetrar en las vías aéreas intrapulmonares. Por tanto, el efecto de los inhaladores de polvo depende de una mínima cantidad de energía de la inhalación de los pacientes para crear el tamaño apropiado de partícula de medicamento; hasta cierto punto, el incremento en el flujo de los inhaladores incrementa el número de partículas en el rango respirable y el efecto clínico de la inhalación y por ello la técnica inhalatoria con este dispositivo debe ser rápida e intensa. El sistema Accuhaler® emplea otro método distinto en el cual las partículas de medicamento de 3 a 5 µm, van adheridas a partículas de lactosa de 30-40 µm y no es necesaria tanta fuerza en la inspiración.

La técnica de inhalación aconsejada es la siguiente:

1. Carga el dispositivo correctamente, exponiendo su orificio de salida.
2. Vacía los pulmones antes de inhalar.

3. Coloca la embocadura en los labios, sin dejar resquicios.
4. Inhala inspirando intensa y profundamente a través de la boquilla del inhalador.
5. Mantiene al final de la inspiración un período de apnea de unos 5-6 segundos.
6. Espacia las inhalaciones 1 minuto.

4.1.3. Nebulizadores

Los hay de dos tipos:

1. JET: emplean un chorro de aire que impacta en el líquido y forma una nube que inhala el paciente, permitiendo incorporar oxígeno. A mayor chorro de aire más pequeña es la partícula.
2. Ultrasónicos: Produce la nube de medicamento al transmitirse la vibración de un cristal piezoeléctrico al depósito donde está el medicamento. A mayor vibración más pequeña es la partícula de medicamento.

Los nebulizadores con oxígeno son de elección en caso de crisis moderada-grave, donde el paciente tiene dificultad para respirar y además se encuentra en hipoxia.

4.2. Medida del flujo espiratorio máximo (FEM)

El paciente debe conocer su utilidad y saber realizarlo correctamente²⁰. Hay que explicarles al niño y a sus cuidadores que la manera de conocer cuándo está bien o cuando se inicia una crisis es por la presencia de síntomas, pero hay personas que aún teniendo los bronquios muy estrechados apenas lo notan (malos perceptores de síntomas) y por eso es necesario objetivar la obstrucción con la medición del FEM. Es como el termómetro del estado del bronquio. Dicho aparato puede avisar con cierta antelación de que una crisis está cerca.

Se debe transmitir que el medir el FEM en casa no es para uso del personal sanitario, sino para que ellos aprendan más adelante a reconocer cuando el niño está bien, cuando empieza a no estar bien y lo que tiene que hacer para evitar tener una crisis severa.

Para lograr un buen nivel de adherencia por parte del paciente, es preciso dedicar un tiempo a enseñarle el manejo, a practicar las maniobras, a registrarlas en un gráfico y explicar su utilidad. El niño deberá ser provisto de su propio medidor:

4.2.1. ¿Cuándo utilizaremos el medidor del FEM? (Tabla II):

1. En pacientes con asma moderado o grave, malos perceptores de síntomas, o en pacientes con asma leve que deseen tener autocontrol en función de su cifra de FEM. Siempre previo acuerdo con el niño y sus cuidadores.
2. Es preferible hacer la medida dos veces al día (al levantarse y 10-12 horas más tarde). Al cabo de 3 meses y si el asma es estable, con el fin de facilitar el cumplimiento, se pueden estudiar otras alternativas:
3. Si la variabilidad entre la mañana y la noche es menor del 10% se puede optar por realizar las medidas solo por la mañana o dos a tres veces en la semana, que proporciona información sobre la variabilidad, aunque tendrían menor información del deterioro de la función pulmonar.
4. Aquellos pacientes que han mostrado una buena relación entre caídas del FEM y la percepción de los síntomas pueden realizar medidas solo cuando perciben signos o síntomas precoces de la enfermedad.

En todos los casos es conveniente que realicen mediciones mañana y noche los 15 días previos a la revisión programada, para saber cuál es su evolución y su nuevo máximo valor (este cambia con el crecimiento del niño).

Tabla II. Normas para usar el medidor de FEM**Utilizaremos el medidor**

- Cuando existan síntomas de asma: tos, pitos, o ahogos. Así comprobaremos si los bronquios se han estrechado. Hay que usarlo antes de la medicación y después de esta (unos 15-20 minutos); así veremos si ha mejorado y cuánto ha mejorado.
- Cuando haya acordado con su médico o enfermero hacer un control de seguimiento.

Para hacerlo correctamente seguiremos los siguientes pasos

- Colocar el indicador a "0". Esto lo repetiremos cada vez que vaya a iniciar una nueva maniobra.
- Debe colocar la mano que sostiene el medidor de forma que no toque el indicador; ni tape la apertura para la salida del aire. Puede sostenerlo otra persona diferente al niño. Siempre se hará de pie y con el aparato en posición horizontal.
- Inspirar todo el aire posible.
- Rodear con los labios toda la boquilla (no interponer la lengua, etc.) apretando con firmeza.
- Soplar tan fuerte y rápido como sea posible (no es necesario más de dos segundos) sin interponer la lengua.
- Soplar tres veces, esperando más de diez segundos entre cada uno y llevando siempre el indicador a cero.
- Registrar la mejor de las tres medidas.

Deberá saber que, aproximadamente, el asma está estabilizada si la variabilidad es inferior al 15% y que cuanto más suba del 15-20%, más inestable está. Transmitir que las variaciones progresivas o rápidas de un 30-50%, obligan a consultar al médico, anotándose en su hoja de registro las cifras concretas en lugar de porcentajes.

5. Cuáles son las herramientas y cómo se diseña un plan de Automanejo

El objetivo que pretendemos con el Plan de acción/automanejo⁽²¹⁻²⁵⁾, es que sepa actuar de forma autónoma y precoz ante el deterioro de su asma.

Herramientas que permiten la enseñanza en Automanejo:

- El diario de síntomas: en la historia en la que se han recogido los síntomas de su asma, se encuentran los datos para explicar a la familia los síntomas guía de que las cosas no van bien y se tiene que preparar para dar la medicación. Estos síntomas deben ser registrados en la hoja de síntomas (Anexo I) que se suministra al paciente.
- Medición del FEM: tras conocer cuál es su mejor valor; se calculan sus zonas (80 y 60%) y se le

escriben o trazan en su diario de síntomas y FEM:

- Verde: por encima del 80%
- Amarilla: entre el 60 y el 80%
- Roja: por debajo del 60%

Tras enseñar en sucesivas visitas a reconocer los síntomas con ayuda del diario y/o empleo del FEM, se le entregará una hoja-guía personalizada (Anexos 2 y 3) con los síntomas que indican el inicio de una crisis o bien cuál es el límite del FEM para iniciar la medicación, que dosis se debe dar, cuántas veces y cuándo es el momento de acudir a urgencias.

Este grado de automanejo máximo no lo consiguen todos, pues va a depender de su personalidad, nivel psicosocial y clínica previa.

En las sucesivas revisiones se debe comprobar que percibe adecuadamente los síntomas, los interpreta y toma las decisiones adecuadas. Siempre se felicitará y posteriormente se corregirán las acciones incorrectas, comprobando su comprensión.

Bibliografía

1. Praena M, Romero M. Vídeo Grupos de Educación de padres de niños con asma. Centro de Salud Candelaria. 2000. Sevilla.
2. McCarthy MJ, Hansen J, Herbert R, et al. Empowering parents through asthma education. *Pediatr Nurs* 2002; 28(5): 465-473, 504.
3. Domínguez Aurrecochea B, Lora Espinosa A, Torregrosa Bertet J, et al. Educación al niño con asma y su familia. En Cano Garcinuño A, Díaz Vázquez C, Montón Álvarez J. Asma en el niño y adolescente. Aspectos fundamentales para el pediatra de AP. Ed Exlibris Ediciones 2001. p.153-186.
4. BTS. Guideline on the management of asthma. *Thorax* 2003; 58 (Suppl).
5. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. British Guideline on the management of asthma [En línea] [Fecha de acceso 11 de agosto de 2003]. URL disponible en <http://www.show.scot.nhs.uk/sign/guidelines/published/support/guideline63/download.html>
6. Canadian Asthma Consensus Group. CMAJ 1999; 161 (11 Suppl) [En línea] [Fecha de acceso 11 de agosto de 2003]. URL disponible en http://www.cmaj.ca/cgi/content/full/161/11_suppl_1/1
7. Global Strategy for asthma. National Institutes of Health. National Heart, Lung, and Blood Institute. Management and prevention. Revised 2002 [En línea] [Fecha de acceso 11 de agosto de 2003]. URL disponible en <http://www.ginasthma.com>
8. National Institutes of Health. National Heart, Lung and Blood Institute. Expert Panel Report 2. Guidelines for the diagnosis and management of asthma. NIH Publication N° 97-4051. 1997. <http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/asthma>
9. Expert Panel Report. Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma-Update on Selected Topics 2002. JACI, 2002; 110 (5). [En línea] [Fecha de acceso 11 de agosto de 2003]. URL disponible en <http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/asthma>
10. Díaz Vázquez CA. Educación sanitaria a padres y niños con asma. Formación médica continuada en Atención Primaria 1999; 6: 611-623.
11. Wolf FM, Guevara JP, Grum CM, Clrk NM, Cates CJ. Educational interventions for asthma in Children. (Cochrane Review) In: The Cochrane Library, Issue 1 2003 Oxford: Update Software.
12. Toelle BG, Ram FSF. Written individualised management plans for asthma in children and adults (Cochrane Review). In: The Cochrane library, Issue 1 2003. Oxford: Update Software.
13. Gibson PG, Boulet LP. Role of asthma Education. In: Fitzgerald JM, Ems P, Boulet LP, O'Byrne PM. Evidence-based Asthma management 2001. BC. Decker Inc Hamilton London.
14. Gibson PG, Powell H, Coughlan J, Wilson AJ, Abranson M, Haywood P, Baumen A, Hensley MJ, Walters. Self-management education and regular practitioner review for adults with asthma (Cochrane Review). In: The Cochrane Library. Issue 1 2003. Oxford : Update Software.
15. Díaz Vázquez CA, Alonso Bernardo LM, García Muñoz MT, Del Egido Mayo J, Sordo Espina MA, Alonso JC. Evaluación de las actividades y de la efectividad de un programa del niño asmático desarrollado en atención primaria. *Aten Primaria* 1997; 19: 199-206.
16. Díaz Vázquez CA, García Muñoz MT, Alonso Bernardo LM, Alonso JC. Programa del asma del lactante en atención primaria. Los resultados: Evaluación de la efectividad clínica y educativa. *An Esp Pediatr* 1996, Suppl 87: 34-17. Blessing Moore J. Does asthma education change behaviour? To know is not to do. *Chest* 1996; 109: 9-11.
17. Royal Pharmaceutical Society of Great Britain. Rom compliance to concordance: Towards shared goals in medicine taking. London Royal Pharmaceutical Society of Great Britain, 1997.
18. Bimbela Pedrola JL, Gorrotxategi Larrea M. Herramientas para mejorar la adhesión terapéutica del paciente. El caso de la diabetes. Escuela de Salud Pública de Granada. 2001.
19. Pedersen S. Delivery Systems in Children. In: Barnes PJ, Grunstein MM, Leff AR, Woolcock AJ, editors. Asthma. 1915-1929. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1997.
20. Côté J, Cartier A, Malo JL, Rouleau M, Boulet LP. Compliance with peak expiratory flow monitoring in home management of asthma. *Chest* 1998; 113: 968-72.
21. Kolbe J. Asthma education, action plans, psychosocial issues and adherence. *Can Respir J* 1999; 6(3): 273-280.
22. Bernard-Bonnin AC, Stachenko S, Bonin D, Charette C, Rosseau E. Self-management teaching programs and morbidity of pediatric asthma : A meta-analysis. *J Allergy Clin Immunol* 1995; 95: 34-41.
23. Côté J, Cartier A, Robichaud P, Boutin H, Malo J, et al. Influence on asthma morbidity of asthma education programs based on self-management plans following treatment optimization. *Am J Respir Crit Care Med* 1997; 155: 1509-1514.
24. Fritz GK, Yeung A. Percepción de los síntomas y autotratamiento del asma infantil. *Curr Opin Pediatr* 1995; 1: 96-100.
25. Cicutto LC, Llewellyn-Thomas HA, Geerts WH. Physician's approaches to providing asthma education to patients and the level of patient involvement in management decisions. *J Asthma* 1999; 36(5): 427-39.

Anexo I. Diario de síntomas

Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Tos al levantarse																															
Tos nocturna																															
Se despierta por síntomas																															
Tos con el esfuerzo, correr...																															
Pitos en el pecho																															
Dificultad respiratoria (ahogo)																															
Dolor u opresión en pecho																															
Falta al colegio																															
Consulta médica																															
Va a Servicio de Urgencias																															
Ingreso en hospital																															
Medicación de rescate																															
Ventolin® o Terbasmin®																															
Corticoide oral (especificar)																															

Anexo 2. Documento de información a padres o cuidadores del niño con asma

Cómo tratar una crisis de asma en el domicilio

- Las crisis de asma son episodios de empeoramiento repentino o progresivo de los síntomas con aumento de tos, dificultad para respirar y pitos. A veces con utilización de los músculos accesorios para respirar (se hunden los espacios entre o debajo de las costillas)
- Si su hijo realiza medición de FEM, este será inferior a

Ante esta situación les damos algunas orientaciones

- Estar tranquilos y relajados
- La posición más cómoda para respirar es sentado
- Observar bien los síntomas del niño
- Iniciar medicación en domicilio
- Es muy importante hacerlo pronto
- Nunca esperar "a ver si se pasa"
- No es necesario usar la dosis máxima de medicación. Suspender si mejoría
- Mantener la observación del niño durante una hora y valorar respuesta

Uso de medicación

Salbutamol o Terbutalina con cámara: 4 inhalaciones separadas por 1 minuto, repetir la misma dosis cada 20 minutos, hasta un máximo de 12 inhalaciones, 3 tandas durante 1 hora. En casos muy graves se puede aumentar.

Otros: Terbutalina(Turbuhaler®): 2 cada 20 minutos, 3 tandas por hora
Antiinflamatorios:

Valorar respuesta al tratamiento:

- Se mejora en 1 hora y la mejoría se mantiene 4 horas, continuar salbutamol 2 inhalaciones cada 4 horas. Acudir a su pediatra en 24-48 h.
- No se mejora o se mejora inicialmente pero vuelve a recaer: acudir al médico con urgencia.

Anexo 3. Plan de acción para adolescentes o padres y cuidadores

Centro de Salud

Nombre del paciente: Fecha

Asma controlado

No hay síntomas. Si utiliza el FEM, este es superior a

Medicación preventiva

Tomar 10 minutos antes del ejercicio

Asma no controlado

Tiene tos por la noche o al levantarse por la mañana

Tiene un resfriado. Tiene tos al hacer ejercicio. A veces sibilancias

Si utiliza el FEM, este es inferior a pero superior a durante 24 h

Comenzar a registrar en Diario de Síntomas o de FEM

Iniciar medicación hasta desaparecer los síntomas

Continuar con medicación preventiva

Si no mejoran los síntomas o el FEM no vuelve a sus valores normales en dos días acudir al médico

Crisis de asma

Si los síntomas son intensos (tos, dificultad para respirar, retracciones en los músculos, dificultad para hablar)

Si utilizas el FEM, este es inferior a

Iniciar el tratamiento indicado en la crisis de asma

Comenzar a anotar en Diario de Síntomas o controlar FEM cada 30 minutos

Si no hay mejoría en 1 hora o bien la mejoría no se mantiene durante 4 horas acudir a su médico o al Servicio de Urgencias