

II JORNADAS PROFESIONALES SOBRE ASMA Y EDUCACIÓN

VIII Curso para educadores en asma

La Coruña, 18 y 19 de febrero de 2011






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

www.fundacionmariajosejove.org

Reservados todos los derechos

Dep. Legal: C 330-2011

ISBN: 978-84-694-0601-4

Realización y Diseño:  Editorial

II JORNADAS PROFESIONALES SOBRE ASMA Y EDUCACIÓN

VIII Curso para educadores en asma

La Coruña, 18 y 19 de febrero de 2011



Autores

EDITOR:

Fundación María José Jove

DIRECTOR:

Ángel López-Silvarrey

AUTORES:

Alfredo Valenzuela Soria, PEDIATRA. NEUMOLOGÍA INFANTIL. HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DE LAS NIEVES. GRANADA.

Ane Aldasoro, DUE. NEUMOLOGÍA INFANTIL. HOSPITAL UNIVERSITARIO DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN.

Carmen Rosa Rodríguez Fernández-Oliva, NEUMOLOGÍA INFANTIL. PEDIATRA DE AP. CENTRO DE SALUD LA CUESTA. TENERIFE.

Gabriela Spitaleri, PEDIATRA. HOSPITAL DR. GÁLVEZ. MÁLAGA.

Javier Korta Murúa, PEDIATRA. NEUMOLOGÍA INFANTIL. HOSPITAL UNIVERSITARIO DONOSTIA. SAN SEBASTIÁN.

José Luis Rodríguez-Arias Palomo, PSICÓLOGO CLÍNICO. UNIDAD DE SALUD MENTAL INFANTIL. CHUAC.

José Valverde Molina, NEUMOLOGÍA INFANTIL. JEFE SECCIÓN PEDIATRÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO LOS ARCOS DEL MAR MENOR. MURCIA.

Juana María Román Piñana, NEUMOLOGÍA INFANTIL. HOSPITAL USP PALMA PLANAS. PALMA DE MALLORCA.

Manuel Praena Crespo, PEDIATRA. CENTRO DE SALUD LA CANDELARIA. SEVILLA.

Concepción Segovia-Ferrera, PEDIATRA CENTRO DE SALUD DE OSUNA, SEVILLA

Margarita López-Seyller, DUE. NEUMOLOGÍA INFANTIL. HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO SAN CARLOS. MADRID

Máximo Martínez Gómez, NEUMOLOGÍA INFANTIL. GRANADA

Santiago Rueda Esteban, NEUMOLOGÍA INFANTIL. HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO SAN CARLOS. MADRID

Índice

• MESA REDONDA: ABORDAJE DE LA EDUCACIÓN EN PACIENTES CON ASMA	8
Presentación: Manuel Sánchez-Solís	
Moderación: Juana Román	8
Secuencia educativa: Javier Korta	10
Educación en asma: Máximo Martínez y Juan Carlos Martínez	22
Escenarios de la educación: Gabriela Spitaleri	25
• SESIÓN DE CASOS CLÍNICOS	30
Diagnóstico educativo. Definición de objetivos: Máximo Martínez y Santiago Rueda	30
• TALLER: ENSEÑANDO ASMA	33
Margarita López-Seyller, Santiago Rueda, Gabriela Spitaleri y Alfredo Valenzuela	33
• MESA REDONDA: ASMA INFANTIL. OTROS PUNTOS DE VISTA	46
Presentación: Juan Manuel Sánchez Moderación: José Valverde	46
• TALLER: PROMOCIONANDO LA ADHERENCIA	47
Alfredo Valenzuela, Carmen Rosa Rodríguez	47
• CONFERENCIA: ASMA Y ESCUELA	53
Presentación: Teresa Valls Manuel Praena y Concepción Segovia-Ferrera	53
• TALLERES PRÁCTICOS SIMULTÁNEOS	63
Taller de Automanejo-Plan de Acción: Carmen Rosa Rodríguez, José Valverde, Javier Korta	63
Taller de Técnicas de Comunicación: José Luis Rodríguez-Arias	69
Taller de terapia inhalada: Margarita López-Seyller, Ane Aldasoro	70

1. Mesa redonda

1.1 Abordaje de la educación en pacientes con asma

Juana Román

La educación del paciente (ETP) es una práctica de salud relativamente reciente que ha sido integrada de manera progresiva en el manejo de los pacientes afectados de enfermedades de larga duración. Además de desempeñar un rol en la prevención de las complicaciones, la ETP representa la expresión de un cambio de concepción de salud que infiere que el paciente es capaz de ser su propio médico en un período determinado.

A la inversa de la educación para la salud, la ETP se dirige por definición a un enfermo crónico para el cual el aprendizaje de competencias y comportamientos de salud le es necesario para vivir. Su aplicación por el paciente es susceptible de retrasar las complicaciones inherentes a su enfermedad y reducir su dependencia, permitiendo integrar su handicap en la vida cotidiana. Su contexto de vida, su grado de aceptación de la enfermedad, sus capacidades y su habilidad influyen su motivación a aprender y su manera de aprender.

La ETP se considera como una necesidad epidemiológica, terapéutica, económica y ética, con el objetivo de ofrecer al paciente todos los medios cognitivos y técnicos de una co-gestión de su enfermedad. Se caracteriza por un verdadero transfert planificado y organizado de competencias del profesional hacia el paciente y se inscribe en una perspectiva donde la dependencia del enfermo da paso progresivamente a su responsabilización y al parternariado con el equipo que lo cuida.

La relación médico- paciente es un compromiso que pasa necesariamente por zonas de conflicto, porque es el encuentro de dos sistemas sociales, el uno profesional, el otro profano. El paciente penetra en un sistema profesional en el cual su autonomía de decisión es considerablemente redu-

cida, autonomía que va a intentar devolverle la ETP.

El gestionar la enfermedad por parte del paciente, modifica radicalmente la relación médico-enfermo, pasando de una relación relativamente autoritaria a una relación de responsabilidad mutua y de colaboración. Sin embargo, el alcanzar esta colaboración no es posible si no se cumplen ciertas condiciones. El profesional de la salud debe ser consciente que la responsabilización que se exige al paciente es la expresión de una nueva norma social. Después de siglos de dependencia, de sumisión, es difícil para el paciente el transformarse de un día para otro en alguien plenamente autónomo y responsable. Los profesionales, por otra parte, deben compartir en lo sucesivo gran parte de sus saberes con los pacientes- lo que es una verdadera revolución-, ya que éstos se transforman de alguna manera en cuidadores profanos. La ETP causa una conmoción en la historia de la educación sanitaria donde por primera vez la relación de enseñanza es verdadera y obligatoriamente de doble sentido.

La noción de competencia de un paciente es relativamente nueva. Ello quiere poner en evidencia la multiplicidad del "saber-hacer" para resolver situaciones de la vida cotidiana. La puesta en marcha de una competencia engendra dificultades (riesgo de juicio, grado de certeza por parte del paciente, confrontación al error...) que necesita la posibilidad de un recurso médico no culpabilizante.

El modelo que se propone para la educación del paciente está fundado sobre la aproximación sistémica. (L.V.Green et coll.1980).

Comporta cuatro etapas:

Primera etapa: identificación de las necesidades del paciente por medio de un diagnóstico educativo, donde se

harán resaltar los componentes pedagógicos, psicosociales y biomédicos.

Segunda etapa: consiste en definir las competencias que debe adquirir el paciente al término de su educación. Estas competencias agrupadas en contratos de educación pueden ser variables de un paciente a otro. Aquellas que todos los pacientes deben adquirir por razones de seguridad son comunes, y otras son específicas a sus necesidades. Las competencias constituyen el mejor medio conocido de planificar un programa de educación, de comunicar al paciente las intenciones pedagógicas de los educadores y de construir la evaluación.

Las competencias son las que obligan a seleccionar los contenidos que ha de aprender el paciente y los métodos y las técnicas utilizables para este efecto. Esta tercera etapa necesita mucho rigor pues la tendencia natural de todo educador es querer abordarlo todo. Sumergido en conocimientos nuevos, numerosos y complejos, existe el riesgo de que el paciente no retenga lo indispensable para la comprensión y la gestión de su enfermedad.

La evaluación es la etapa siguiente de la aproximación sistemática. En ETP es imperativa. Solo una evaluación sistemática puede indicar a los educadores lo que el paciente sabe, lo que ha comprendido, lo que sabe hacer y eventualmente lo que le queda por aprender. Por la integración de diferentes criterios: biológicos, clínicos, pedagógicos, psicosociales, la evaluación del paciente permite juzgar a medio y largo plazo la eficacia de la educación.

La educación no será reducida a una secuencia inicial, debe ser concebida como un *continuum* en la cual después de una sesión inicial se contemplan sesiones de seguimiento, de refuerzo... etc.

Se plantean nuevas perspectivas en el campo de la ETP, exploración de los conocimientos del paciente, entrenamiento en la adquisición de competencias sensoriales y modelos de evaluación compleja de los programas de ETP.

Es posible hoy cuidar por la inteligencia y la emoción compartida.

Bibliografía

ALBANO MG, IVERNOIS(D') JF. **Quand les médecins se font pédagogues. Les cahiers pédagogiques,** 2001;399:55-57

MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SOLIDARITÉS.
Plan pour l'amélioration de la qualité de vie des personnes atteintes de maladies chroniques-2007-2011, avril 2007, 52p,
www.sante.gouv.fr.

GAGNAYRE, R; IVERNOIS (D') JF. **L'éducation thérapeutique: passerelle vers la promotion de la santé. Actualité et dossier en Santé Publique.** 2003;43: 75-80.

DOMINIQUE, S. **Education Thérapeutique. 2007.** Ed. Masson

1.2 Secuencia educativa

Javier Korta

INTRODUCCIÓN

El asma, la enfermedad crónica más frecuente en la infancia y con un enorme impacto socio-sanitario, es una entidad compleja, variable y heterogénea. Tanto es así que hoy en día es considerada como un síndrome, en el que se integran diferentes fenotipos, cada uno de ellos con características diferentes.

A pesar de los avances en el tratamiento farmacológico, no se dispone en la actualidad de un tratamiento curativo, por lo que el objetivo fundamental del mismo es tratar de mantener un adecuado control del asma. Para conseguirlo, las guías y consensos establecen, de forma unánime, el papel de la educación como elemento clave en el manejo y control de este síndrome, junto con las medidas de evitación y la utilización de diversos tratamientos farmacológicos ^{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8}. Se disponen de pruebas suficientes que demuestran los beneficios de una intervención educativa, por lo que la educación debe formar parte de cualquier plan de atención integral al niño con asma.

Cuando se habla de educación hay que pensar, no en un hecho o actividad puntual, sino en un proceso continuo, dinámico y adaptado a las necesidades de cada niño-adolescente y su familia.

La intervención educativa tiene dos grandes objetivos generales: el primero es mejorar la calidad de vida del niño-adolescente afecto y de su familia, hasta conseguir que tengan una vida normal, como la de cualquier niño sin asma; y el segundo es conseguir el autocontrol, es decir, la capacidad para manejar su enfermedad de forma autogestionada, bajo la guía y supervisión del pediatra-educador. Este automanejo se basa en la confianza, en la alianza/asociación entre las partes y en el principio de corresponsabilidad para el autocuidado.

También tiene la educación unos objetivos específicos aplicables a los casos y necesidades propias de cada niño y familia. Son individuales, alcanzables o no en función de los recursos y de las peculiaridades del educador, del niño y su familia ⁹.

SECUENCIA EDUCATIVA

La educación es una experiencia de aprendizaje que utiliza una combinación de métodos tales como la enseñanza, el asesoramiento y técnicas de modificación de conducta que influyen en los conocimientos y actitudes del paciente....y que incluye un proceso interactivo en el que el paciente participa activamente en el control de su salud ¹⁰.

No es un concepto estático sino un proceso de capacitación continuo, dinámico, progresivo y secuencial en el que se transmiten una serie de conocimientos y se facilitan técnicas motivacionales, que han de conducir a la adquisición de determinadas habilidades y destrezas, y a cambios de conducta y actitud para garantizar un adecuado manejo de la enfermedad ¹¹. Todo ello se puede conseguir a través de una secuencia (Figura 1) que se inicia con el diagnóstico educativo mediante la identificación de necesidades. En función de las mismas y de los recursos disponibles se establecen los objetivos, fruto del acuerdo entre el niño-adolescente y/o la familia con el educador (médico y/o enfermera). Mediante una metodología determinada se van aplicando o desarrollando los contenidos. Todo ello dará lugar a unos resultados que posteriormente han de ser evaluados, tras lo cual se inicia el círculo educativo, modificando y mejorando los aspectos necesarios para conseguir el mayor grado de autocontrol posible y por tanto de calidad de vida ¹².

DIAGNÓSTICO EDUCATIVO

Ningún médico prescribiría un fármaco sin realizar previamente una

aproximación diagnóstica. Sin embargo, con frecuencia, el médico o la enfermera indican algunos consejos sin hacer un adecuado diagnóstico de los factores que inciden en el comportamiento específico del paciente o de su familia.

El diagnóstico educativo identifica las necesidades del paciente, es decir, aquellos factores sobre los que es preciso actuar para modificarlos. La determinación de las necesidades de aprendizaje se puede hacer utilizando diferentes herramientas. La elección de la más adecuada se basa en criterios de fiabilidad y validez, pudiéndose utilizar algún tipo de cuestionario, más o menos estructurado, bien autoadministrado o bien como guía de la entrevista con el paciente ^{13,14}. Un instrumento eficaz para la realización de diagnóstico de conducta es el modelo PRECEDE (acrónimo de Predisposing, Reinforcing and Enabling Causes in Educational Diagnosis and Evaluation) ^{15,16}, que ha sido modificado por Bimbela ¹⁷. Con él se identifican una serie de factores fundamentales que son los llamados factores predisponentes (conocimientos, actitudes, creencias y percepciones del paciente), facilitadores (habilidades, destrezas, recursos humanos en torno al paciente) y de refuerzo.

Lo importante es que la herramienta asegure la recogida de datos válidos, es decir, que informe de las verdaderas necesidades de aprendizaje de la persona. Así pues, preguntar al asmático sobre sus conocimientos, creencias y actitudes es un método eficaz, y la observación directa de sus comportamientos permite evaluar mejor las necesidades de aprendizaje psicomotoras. En muchas ocasiones la información obtenida tras una simple conversación puede ser utilizada para centrar la intervención educativa y para determinar qué factores son importantes y necesarios para ser valorados ¹⁸.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Más allá de los objetivos generales de la educación (mejorar la calidad de vida y favorecer el autocontrol), los objetivos específicos se derivan de las necesidades de aprendizaje. Deben ser formulados en forma de comportamientos observables y han de ser pertinentes y realistas. Lógicamente, serán diferentes según el momento (1ª visita o sucesivas), según la situación clínica y las características del niño-adolescente y de su familia. En un primer momento no se puede pretender enseñarlo todo ni completar toda la actividad educativa, sino que hay que establecer prioridades y plantear los objetivos de forma gradual y escalonada.

En cada uno de los dominios o áreas educativas (conocimiento sobre la enfermedad, evitación de factores de riesgo, manejo de inhaladores, fármacos, automanejo, calidad de vida) se han de establecer unos objetivos para la primera visita y otros para las sucesivas. Por ejemplo, no se puede pretender un plan de automanejo sin antes superar otras etapas. Aunque en todas las áreas hay unos objetivos para el pediatra y otros para el paciente y su familia, se debe procurar que los objetivos específicos sean acordados entre las partes (por ejemplo, en relación al deporte, a la actividad lúdica en el caso del adolescente, etc.). Es necesario tener en cuenta, además, que hay unos objetivos que son clínicos y otros pedagógicos.

La ANAES (Agence Nationale d'Accréditation d'Évaluation en Santé), en relación a la educación terapéutica del niño asmático establece los siguientes objetivos ¹⁹.

- **En el dominio del conocimiento:** conocer la enfermedad y aceptarla, identificar sus factores desencadenantes, conocer las medidas preventivas, conocer los signos de gravedad de una crisis y comprender los tipos de tratamiento.
- **En el dominio de las habilidades:** dominar las técnicas de inhalación y el dispositivo de FEM así como con-

trolar la respiración en diversas situaciones (deportivas, estrés etc)

- **En el dominio de las actitudes, ser capaz de:** expresar y participar de las vivencias en relación a su enfermedad; reconocer sus síntomas y tomar medidas adaptadas, sencillas, autogestionadas sin requerir ayuda de su entorno; solicitar ayuda sanitaria según la gravedad (pediatra, urgencias etc.); gestionar su enfermedad en armonía con sus actividades y proyectos; desarrollar comportamientos de prevención de exacerbaciones en situaciones de exposición a factores desencadenantes; renunciar a la práctica de un deporte, de una actividad recreativa o de una actividad profesional que sea poco compatible con el asma en un contexto de elevada exposición a factores desencadenantes.

CONTENIDOS

El conocimiento de conceptos fundamentales sobre la enfermedad asmática es un elemento básico del proceso de enseñanza. Existen parcelas de conocimiento imprescindibles para que el asmático y su entorno comprendan de forma racional el diagnóstico de la enfermedad, la necesidad de exploraciones complementarias y las actuaciones terapéuticas.

Las parcelas o dominios sobre lo que es preciso enseñar son los siguientes ^{20, 9, 11, 12}:

1.- Conocimiento sobre aspectos básicos del asma

a.- Hay que resaltar de forma clara y precisa el término de "asma", siendo conveniente analizar los conocimientos previos que tienen el paciente y su entorno familiar de la enfermedad. Reconocer la enfermedad como inflamación crónica de las vías respiratorias y analizar el concepto de hiperreactividad y broncoconstricción (apoyo visual con modelo de tres tubos o gráficos).

b.- Enseñar cuáles son los síntomas del asma: Tos, sibilancias ("pitos"),

disnea (dificultad para respirar), dolor u opresión torácica.

c.- Enseñar a identificar las crisis: Aparición de signos de dificultad respiratoria y especialmente reconocer síntomas de gravedad (disnea intensa, dificultad para hablar o caminar, cianosis, obnubilación).

d.- Enseñar a reconocer los síntomas compatibles con asma de esfuerzo o ejercicio; aparición de sibilantes, jadeo intenso, cansancio prematuro o tos intensa tras o durante la realización de un ejercicio físico que determine un esfuerzo continuo (correr, subir escaleras, etc.); saber analizar la coincidencia de la aparición de síntomas con el incremento de factores desencadenantes (aumento de polinización).

2.-Conocimientos básicos sobre prevención: cómo evitar los factores desencadenantes o de riesgo

Hay que explicar de qué manera determinados factores ambientales pueden desencadenar o agravar el asma. Además de los consejos generales, como las evitaciones tabáquicas o la exposición a irritantes ambientales (humos de cocina, material de limpieza, pinturas etc.), hay que intentar individualizar, centrándose en aquellos factores que, específicamente, afectan negativamente al niño, como pueden ser algunos alérgenos concretos. Puesto que estas medidas pueden representar, en ocasiones, un cambio en el estilo de vida, hay que aconsejar las medidas que realmente hayan demostrado ser eficaces y que menos afecten a su vida normal, con medidas de apoyo alternativas que faciliten dicho cambio, evitando siempre culpabilizar a los padres. No hay que olvidar la explicación sobre medidas preventivas para evitar el posible asma inducida por el ejercicio.

3.- Enseñanza en el manejo de inhaladores

La vía inhalatoria es la de elección para la mayoría de los fármacos que

se usan en la terapia antiasmática, por lo que es imprescindible que los niños y sus padres conozcan y dominen el manejo de esta técnica. El sistema de inhalación ha de ser elegido en función de la edad, sobre todo en los primeros años (cámaras de inhalación con o sin mascarilla facial), y en las preferencias y aptitudes del niño en edades posteriores, de común acuerdo con él y su familia. Hay que mostrar los diferentes dispositivos, su funcionamiento, las características específicas, su mantenimiento, limpieza etc. Es bueno y conveniente dar la opción de elegir el sistema ya que, en términos educativos, supone un valor añadido al aumentar la confianza, la motivación y la efectividad. Se puede mostrar la técnica con gráficos, dibujos etc., pero es mejor hacerlo con envases placebo porque permite enseñar y comprobar la técnica *in situ*, corrigiendo los posibles errores. Por último hay que ir modificando el dispositivo con la edad.

4.- Enseñanza en el manejo del medidor del FEM

El uso de este dispositivo debe quedar restringido a determinados pacientes, por encima de los 6-7 años, con características de asma inestable o grave, en los denominados malos perceptores y/o en los casos cuyo plan de acción se base en los valores de FEM. Normalmente se aconseja su descripción y aprendizaje a partir de una segunda visita cuando no se aprecia mejoría tras un tratamiento aparentemente correcto. Es necesario enseñar la técnica de forma práctica y no sólo con impresos o verbalmente. Es aconsejable entregar a la familia instrucciones escritas, con indicaciones de cómo cumplimentar el diario, cómo interpretar los valores y cómo actuar según los mismos una vez conocido su mejor valor personal.

5.- Conocimiento sobre el tratamiento farmacológico

El niño-adolescente y su familia han de saber para qué sirven los

broncodilatadores y los antiinflamatorios y conocer sus diferencias, así como los posibles efectos secundarios. Es imprescindible un compromiso mutuo con el cumplimiento, para lo cual es conveniente obtener y resolver las dudas, creencias y temores acerca de los posibles efectos secundarios. Es aconsejable utilizar gráficos, dibujos de cómo actúan los fármacos. Hay que comprobar la comprensión (si distinguen o no los fármacos, las dosis y su frecuencia) y la técnica inhalatoria en todas las visitas. Es importante que interioricen la idea de no suspender el tratamiento de mantenimiento. Finalmente, las decisiones, previamente pactadas y entendidas, deben reflejarse en un informe escrito.

6.- Autocontrol del asma

Mediante el autocontrol, tanto el niño mayor como la familia tomarán decisiones autónomas basadas en la información y educación progresivas. El programa de autocontrol se basará en el reconocimiento de los síntomas, acciones a seguir y medidas terapéuticas a adoptar. Los planes de acción estarán basados en síntomas, en las medidas del FEM, o en ambos, elaborándose según las características individuales del paciente.

7.- Calidad de vida

La valoración de la calidad de vida es algo que debe formar parte de cualquier consulta con niños asmáticos. Hay que hacerlo en la primera visita (momento del diagnóstico) y en las sucesivas, pudiéndose utilizar cualquiera de las escalas publicadas. Es conveniente acordar objetivos relacionados con la calidad de vida, como la realización de ejercicio físico, actividades lúdicas u otros. En el contenido ha de incluirse la identificación de posibles problemas emocionales, de conducta o psicológicos, además de investigar trastornos de ansiedad y/o temores basados en falsas creencias. En relación a la calidad

de vida conviene estimular la práctica de ejercicio físico, deporte y recomendar hábitos de vida positivos en relación al asma sobre todo en la adolescencia ^{21, 22, 23}.

METODOLOGÍA

La educación en asma se puede realizar a través de diferentes métodos. Los programas educativos basados exclusivamente en la información consiguen aumentar los conocimientos pero no mejoran los resultados en términos de salud ²⁴. Los que son verdaderamente eficaces son los que incorporan información, autocontrol (a través de los síntomas y/o FEM), revisiones periódicas y un plan de acción escrito con el fin de que el paciente sea capaz de manejar su asma ^{25, 26, 27}.

La educación debe ser progresiva, secuencial, organizada y estructurada en un programa, con posibilidad de refuerzos periódicos, bien en la consulta programada bien en otros momentos porque cualquier ocasión puede ser aprovechada para ejercer alguna acción educativa (ventana de la oportunidad) ²⁸. Aunque no se ha demostrado cuál es más efectivo, teniendo en cuenta la variabilidad intersujeto del asma, consideramos que lo más apropiado es que sea individual, personalizada, centrada en el paciente pero complementada con intervenciones grupales ^{25, 29}. Ha de iniciarse en el momento del diagnóstico (1ª consulta), en la que se enseñarán los conocimientos básicos (lo básico y relevante para su asma), y se continuará en las sucesivas visitas completando, progresivamente, la información, la enseñanza y el aprendizaje hasta conseguir un mayor compromiso y el automanejo. En todas las visitas hay que repasar lo aprendido en la anterior, recordando constantemente lo más importante, y con refuerzos positivos (felicitar por lo conseguido) evitando en todo momento culpabilizar por las omi-

siones o las acciones incorrectas. Cualquier contacto con el niño y su familia, fuera de las visitas programadas, puede ser aprovechado para reforzar algunos mensajes educativos ^{11,30,31}.

Ha de adecuarse a las características del estadio del desarrollo cognitivo del niño-adolescente y de su familia y ser participativo favoreciendo la motivación a aprender e induciendo a la participación activa con el fin de que vaya asumiendo el control de la enfermedad. A partir de cierta edad, y siempre en la adolescencia, hay que integrar al niño como persona independiente y autónoma en el proceso de acuerdos y toma de decisiones, fomentando y reforzando sus capacidades para que se sienta verdaderamente responsable de su cuidado.

El proceso educativo tiene que ir transformando la idea del "cumplimiento de lo prescrito" hacia la idea de "concordancia", es decir, hacia el hecho de la corresponsabilidad del paciente y su familia en el manejo del asma, para que puedan tomar decisiones autónomas. Ello implica, a veces, aceptar, al menos temporalmente, objetivos menores, terapias alejadas de lo óptimo con la idea de no perder la relación y la confianza del niño y su familia ^{32,33}. La confianza es un elemento fundamental que se consigue a través de la entrevista motivacional desarrollando una comunicación adecuada centrada en el paciente.

De forma esquemática se señalan las características de la educación personalizada (Tabla 1) ³⁴.

La educación en grupo se considera como un refuerzo a lo anterior y se ha considerado como muy útil ³⁵. En la actividad grupal se realiza educación a pacientes en grupos, y en el caso de niños pequeños a sus cuidadores. Su principal aportación es la de incluir aspectos como la socialización del padecimiento, el inter-

cambio de experiencias, la ayuda del grupo y el estímulo para modificar actitudes o conductas³⁶. Es un método a introducir cuando ya se han impartido y asimilado un mínimo de conocimientos básicos. Por tanto, es un método educativo complementario que no debe sustituir a la educación individual.

En un estudio multicéntrico se demuestra que la educación grupal reduce la morbilidad pero no mejora la calidad de vida. Curiosamente, los beneficios aparecen cuando la educación se dirige a los niños y no aumentan cuando se añade la intervención sobre los cuidadores³⁷.

RECURSOS

En la **tabla 2** se relacionan una serie de herramientas educativas útiles que facilitan la adquisición de conocimientos y mejoran las habilidades de los pacientes^{11,12}.

ÁMBITOS

Cualquiera puede ser el escenario en el que implementar acciones educativas. La educación del paciente con asma se debe impartir en cualquier contacto que tenga con el sistema sanitario³⁰. Probablemente la responsabilidad mayor de la educación recae sobre el equipo de atención primaria que atiende al niño desde su nacimiento (médico-enfermera), pero esto no atenúa la responsabilidad de otros profesionales que atienden al paciente. Tanto neumólogos y alergólogos que estudian a los pacientes en consultas externas, como médicos y enfermeros que trabajan en los servicios de urgencias y sala de hospitalización tienen su parte de trabajo.

Todos estos profesionales deben proporcionar un mensaje unitario en los contenidos educativos a impartir al paciente, aunque cada uno de ellos tiene un protagonismo mayor en diversos aspectos de la educación según el ámbito donde trabaja⁹.

En la medida que el equipo de atención primaria se sitúa como referente en el control del paciente con asma, su carga de responsabilidad en la educación es mayor, por lo que pediatra y enfermera se asegurarán de que todos los contenidos educativos que precisa el paciente y su familia sean impartidos.

Cuando se produzca una derivación del paciente de un ámbito a otro en el informe de derivación se debe hacer constancia de aspectos educativos que han sido tratados por el profesional que escribe el informe de derivación o respuesta, según se trate. Así debería contemplarse en el informe si conoce y evita los factores desencadenantes, la adherencia al tratamiento, la realización de la técnica inhalatoria y grado de autonomía que va alcanzando, para que haya continuidad en el proceso educativo del paciente, evitando la desautorización y la falta de concordancia entre profesionales de los diferentes niveles.

Fuera del ámbito sanitario, la educación de los asmáticos se debe impartir en otras áreas. Los campamentos para asmáticos es otro de los escenarios donde se puede realizar educación, donde los niños están en contacto con la naturaleza, sin la sobreprotección de sus padres y compartiendo vivencias con otros niños, lo que puede facilitar el desarrollo de autonomía y la motivación para los autocuidados. En la actualidad, aún tenemos una asignatura pendiente que es la integración del colegio o instituto donde el niño asiste en la educación y seguimiento de su asma, ya que durante las horas que el niño o adolescente se encuentra en la escuela, se pueden presentar síntomas. Por ello, es necesaria la colaboración del profesorado que debe recibir formación sobre asma. En otros países, se han descrito experiencias educativas en las que el niño también recibe educación en asma en grupos dentro del ámbito escolar³⁸.

RESULTADOS Y EVALUACIÓN

La evaluación consiste en determinar en qué medida se han logrado cada uno de los objetivos, la calidad de las técnicas de enseñanza y de los docentes. Es un proceso continuo, se fundamenta en criterios objetivos, se elabora en común y mide la conducta de los pacientes, la eficacia de los profesionales que enseñan y la calidad del programa.

La evaluación debe comenzar por una definición clara de los objetivos. No se puede medir una cosa si no se ha definido previamente lo que se desea medir.

En función de la evaluación hay que reajustar la secuencia educativa, teniendo en cuenta el ritmo de aprendizaje y las peculiaridades personales del paciente ¹².

A modo de resumen, en la figura 2 queda reflejado el proceso educativo con sus fases correspondientes ¹¹.

Figura 1.
La secuencia educativa.

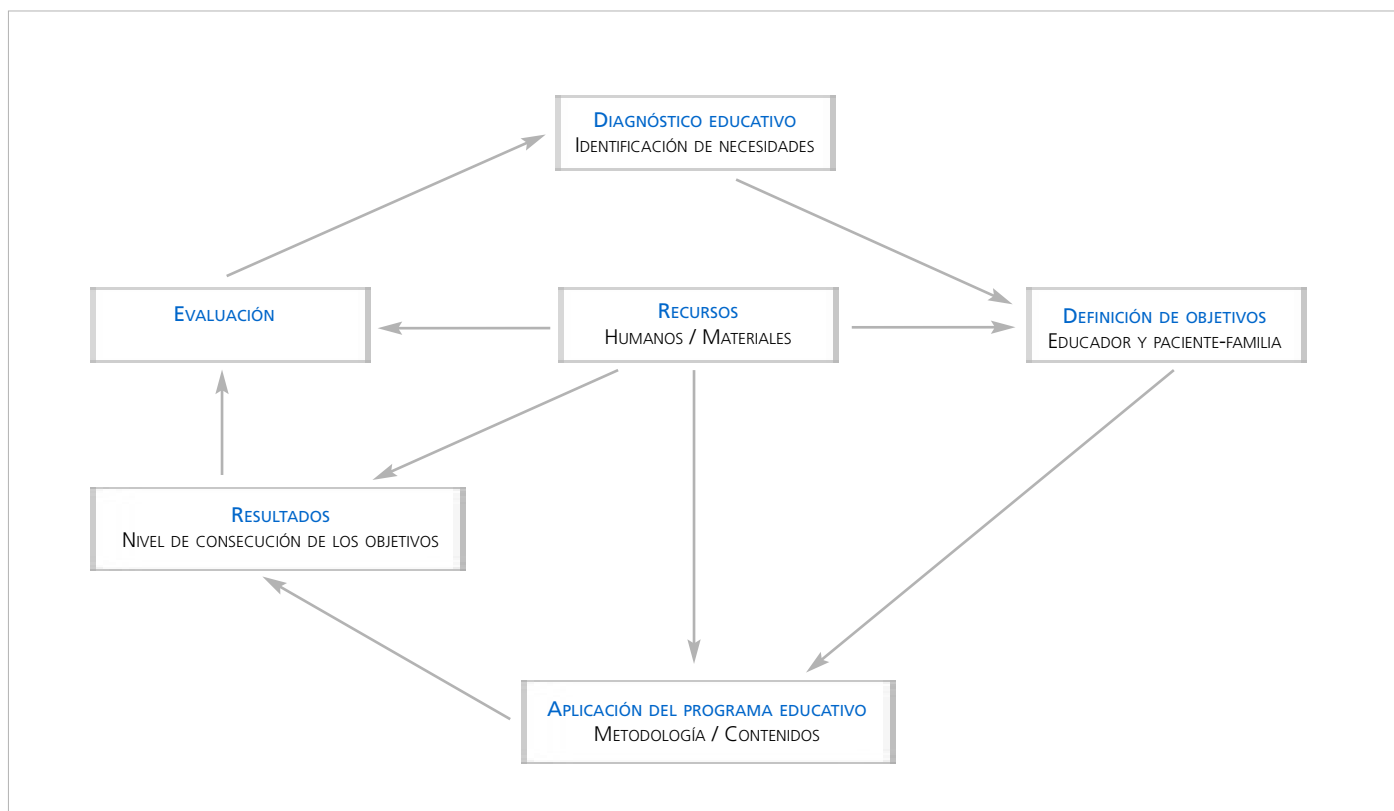


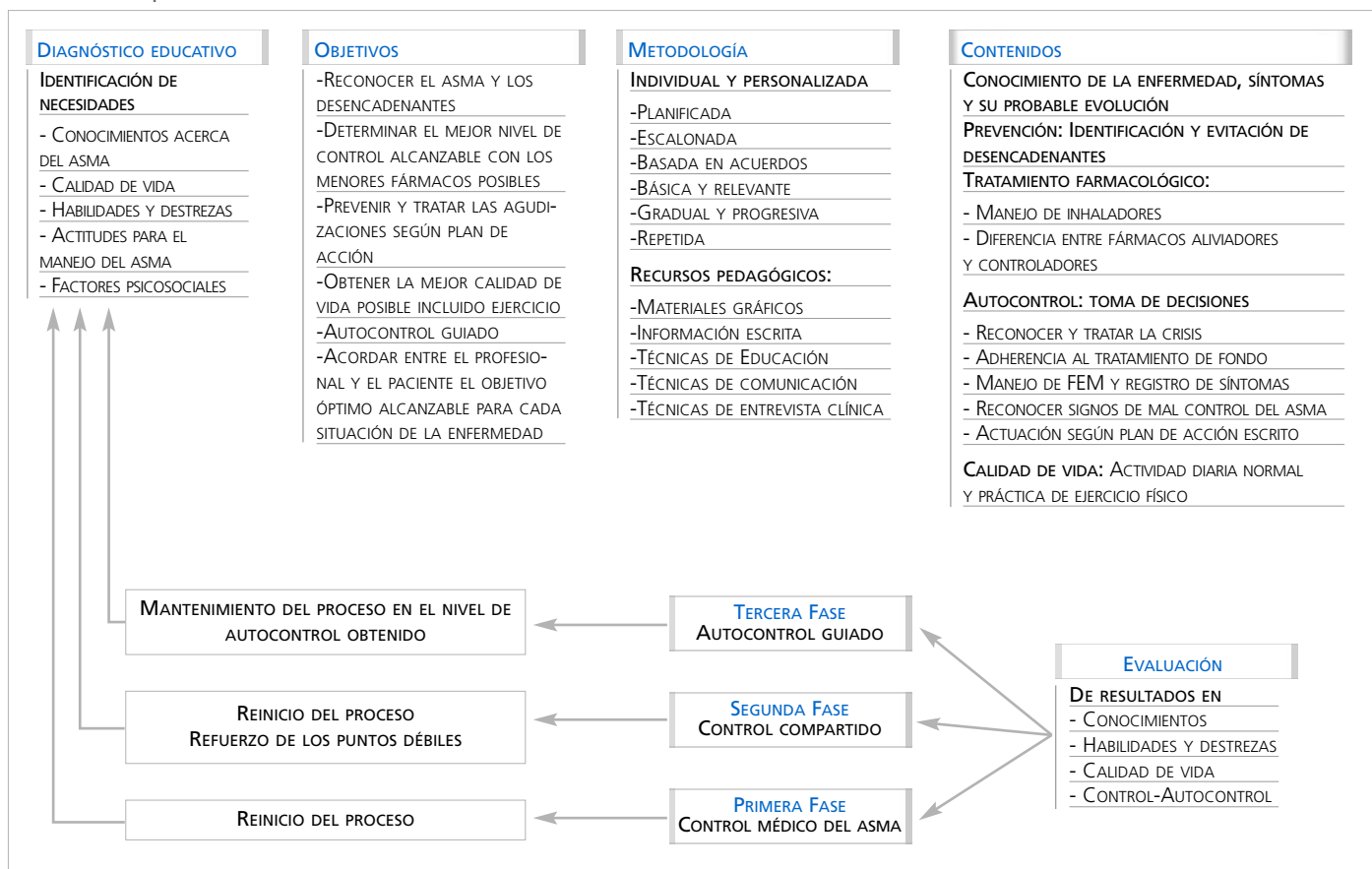
Tabla 1.
Metodología de la educación personalizada (modificado de C. Díaz Vázquez) ³⁴

Característica	Comentario	Un ejemplo de lo que NO se debe hacer	Un ejemplo de lo que SÍ se debe hacer
Individualizada	LA EDUCACIÓN DEPENDE DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA ENFERMEDAD DE CADA NIÑO	ENTREGAR UNA GUÍA SOBRE TODO LO QUE SIEMPRE QUIISO SABER SOBRE EL ASMA	TRABAJAR SOBRE CONCEPTOS DE ASMA CON RELACIÓN AL ASMA DEL NIÑO
Adaptada	LA CAPACIDAD INTELECTUAL DE LA FAMILIA, Y LA EDAD DEL NIÑO DETERMINAN LA INFORMACIÓN A APORTAR	EXPLICAR A UN NIÑO DE 5 AÑOS EL CONCEPTO DE LA INFLAMACIÓN EN EL ASMA	MOSTRAR A UN NIÑO DE 10 AÑOS ALÉRGICO A GRAMÍNEAS, UN HERBARIO CON BALICO Y HENO PARA QUE LOS RECONOZCA
Coherente	MENSAJES ADECUADOS AL ESTADO ACTUAL DE LA CIENCIA	DECIR QUE LOS ANTIINFLAMATORIOS CURARÁN EL ASMA	INDICAR FUNDAS ANTIÁCAROS EN ALMOHADAS Y COLCHÓN EN NIÑO CON ASMA POR ÁCAROS
Realista	EMITIR MENSAJES ADECUADOS A LA REALIDAD DE CADA NIÑO	ESTABLECER QUE SU ASMA CURARÁ EN LA ADOLESCENCIA	PLANTEAR PRONÓSTICOS CON RESERVAS Y EN BASE A LA SEVERIDAD Y RESPUESTA A LAS MEDIDAS EDUCATIVAS Y TERAPÉUTICAS
Clara	SE SUMINISTRARÁN MENSAJES EN LENGUAJE ASEQUIBLE A LA FAMILIA	UTILIZAR DE FORMA SISTEMÁTICA LENGUAJE CIENTÍFICO	USAR APOYOS VISUALES, COMBINAR AMBOS LENGUAJES (“EL BRONQUIO SE PONE ROJO, ES DECIR SE INFLAMA”)
Gradual -progresiva	LA INFORMACIÓN DEBE SER ESCALONADA Y GRADUADA SEGÚN LAS NECESIDADES DEL NIÑO	ENSEÑAR TODO EN UNA O DOS SESIONES. LA IMPACIENCIA ES EL PRINCIPAL ENEMIGO DEL EDUCADOR	ESTABLECER UN PLAN INDIVIDUAL DE ABORDAJE DE CONTENIDOS EDUCATIVOS
Flexible	LOS PLAZOS PREVISTOS NO SIEMPRE SE CUMPLEN	SI HEMOS DECIDIDO QUE A LAS 4 SESIONES DEBEN TENER UN PLAN ESCRITO, PUES EN LA 4ª SE HACE	SABER CUÁNDO

Tabla 2.
Recursos educativos

- LENGUAJE CLARO Y SENCILLO, OFRECIENDO APOYO Y REFUERZOS POSITIVOS (MOTIVACIÓN).
- EMPLEAR ELEMENTOS GRÁFICOS (FOLLETOS, CUENTOS, VÍDEOS, INTERNET, MODELOS TRIDIMENSIONALES DE LOS BRONQUIOS) QUE FACILITEN LA COMPRESIÓN DE LOS CONCEPTOS ANATÓMICOS, DE INFLAMACIÓN, BRONCONSTRICCIÓN, REVERSIBILIDAD, ETC.
- ESQUEMAS/DIBUJOS DE LOS FACTORES DESENCADENANTES Y LOS CONSEJOS DE EVITACIÓN.
- CÁMARAS ESPACIADORAS Y PLACEBOS SON HERRAMIENTAS FUNDAMENTALES PARA APRENDER Y PRACTICAR LA TÉCNICA INHALATORIA.
- PÓSTER IDENTIFICATIVOS DE INHALADORES Y CÁMARAS.
- PIZARRA MAGNÉTICA PARA IDENTIFICAR LOS DIVERSOS INHALADORES Y SU FUNCIÓN.
- LOS MEDIDORES DE FLUJO INSPIRATORIO, ASÍ COMO LOS SILBATOS, SON HERRAMIENTAS ÚTILES PARA OPTIMIZAR LA TÉCNICA INHALATORIA Y ENSEÑAR AL PACIENTE A INSPIRAR CON FLUJOS ADECUADOS AL DISPOSITIVO QUE MÁS LE GUSTA.
- LOS MEDIDORES DEL FEM PUEDEN AYUDAR A RECONOCER UN EMPEORAMIENTO EN PACIENTES CON MALA PERCEPCIÓN DE SÍNTOMAS E INCLUSO PUEDEN SERVIR PARA APRENDER A VALORAR LA MEJORA DE UNA CRISIS DE ASMA.
- UNA ESPIROMETRÍA QUE ES UNA PRUEBA FUNDAMENTAL PARA EL DIAGNÓSTICO Y SEGUIMIENTO DEL ASMA, SE PUEDE UTILIZAR COMO INSTRUMENTO PARA EDUCAR MOSTRANDO LOS CAMBIOS QUE SE PRODUCEN EN EL TRAZADO CUANDO EL PACIENTE TOMA LA MEDICACIÓN DURANTE LA PRUEBA BRONCODILATADORA.
- UN PRICK-TEST QUE MUESTRA POSITIVIDAD PARA LOS ALERGENOS TESTADOS INFORMA DE LA INFLAMACIÓN QUE OCURRE A NIVEL BRONQUIAL CUANDO DICHO ALERGENOS ENTRAN EN LAS VÍAS RESPIRATORIAS.
- EL EMPLEO DE DIARIOS DE SÍNTOMAS AYUDA A CONOCER LA SITUACIÓN DEL PACIENTE Y A VALORAR EL CONOCIMIENTO QUE ADQUIERE SOBRE VALORACIÓN DE LOS SÍNTOMAS, UTILIZACIÓN DE MEDICAMENTOS Y ADQUISICIÓN DE AUTONOMÍA PARA TOMAR DECISIONES.
- LOS PLANES DE ACCIÓN POR ESCRITO, BASADOS EN SÍNTOMAS O EN MEDIDAS DE PICO DE FLUJO O EN AMBOS SON INSTRUMENTOS QUE SIRVEN COMO GUÍA PARA ACOMPAÑAR AL PACIENTE EN SUS DECISIONES DE TRATAMIENTO.

Figura 2.
Las fases del proceso educativo¹¹



Bibliografía

1. NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH. NATIONAL ASTHMA EDUCATION AND PREVENTION PROGRAM EXPERT REPORT 3(NAEP EPR-3). GUIDELINES FOR THE DIAGNOSIS AND MANAGEMENT OF ASTHMA 2007. Disponible en: <http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/asthma/asthgdln.htm>
2. CANADIAN PEDIATRIC ASTHMA CONSENSUS GUIDELINES, 2003 (UPDATED TO DECEMBER 2004). **Becker A, Bérubé D, Chad Z, Dolovich M, Ducharme F, D'Urzo T, et al. CMAJ. 2005; 173: S12-S55.** Disponible en: http://www.cmaj.ca/cgi/reprint/173/6_suppl/S51
3. NATIONAL ASTHMA COUNCIL AUSTRALIA (NAC). ASTHMA MANAGEMENT HANDBOOK. http://www.nationalasthma.org.au/cms/images/stories/amh2006_web_5.pdf
4. BRITISH GUIDELINE ON THE MANAGEMENT OF ASTHMA (SIGN MAY 2008). A NATIONAL CLINICAL GUIDELINE. BRITISH THORACIC SOCIETY. SCOTTISH INTERCOLLEGIATE GUIDELINES NETWORK. UPDATE 2009. Disponible en: <http://www.sign.ac.uk/pdf/sign101.pdf>
5. GUÍA ESPAÑOLA PARA EL MANEJO DEL ASMA. (GEMA 2009) Disponible en: www.gemasma.com
6. GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA SOBRE ASMA. OSAKIDETZA/SERVICIO VASCO DE SALUD. Disponible en: <http://www.avpap.org>
7. CASTILLO LAITA LA, De Benito Fernández FJ, Escribano Montaner A, Fernández Benítez, García de la Rubia S, Garde Garde, y col. Consenso sobre el tratamiento del asma en pediatría. An Pediatr (barc) 2007;67(3):257-73
8. GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA(GINA). GLOBAL STRATEGY FOR ASTHMA MANAGEMENT AND PREVENTION. UPDATED 2008 Disponible en: <http://www.ginasthma.com/>
9. Korta Murua J, Valverde Molina, Praena Crespo M, Figuerola Mulet J, Rodríguez Fernández –Oliva CR, Rueda Esteban S, y col. LA EDUCACIÓN TERAPÉUTICA EN EL ASMA. AN PEDIATR (Barc) 2007;66(5):496-517
10. GIBSON PG, BOULET LP. **Role of Asthma Education** In: Fitzgerald JM, Ernst P, Boulet LP, O'Byrne PM, eds..Evidence-Based Asthma Management.Ontario: B.C.Decker Inc 2001; p.275-90
11. DOMÍNGUEZ B, LORA A, FERNÁNDEZ C, PRAENA M, MONTÓN JL. **Educación sanitaria y asma.** En: Cano A, Díaz CA, Montón JL (Eds). Asma en el niño y adolescente 2ª Ed. Majadahonda (Madrid): Ergon 2004; p.159-84.
12. ROMÁN PIÑANA JM, KORTA MURUA J, MARTÍNEZ GÓMEZ M. **Educación y autocuidados en el asma.** En: Tratado de Neumología Infantil. Cobos N, Pérez-Yarza EG, eds. 2ª ed Madrid: Ediciones Ergon, 2008; p. 747-774.
13. 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(8):419-24
14. PRAENA CRESPO M, LORA ESPINOSA A, AQUINO LINARES N, SÁNCHEZ SÁNCHEZ AM, JIMÉNEZ CORTÉS A. **Versión española de NAKQ. Adaptación transcultural y análisis de fiabilidad y validez.** An Pediatr (Barc) 2009; 70(3) : 209-27
15. GREEN LN, MARCHALL WK. **Health promotion planning: an educational and ecological approach.** 3rd edn. Mountain View CA: Mayfield Publishers, 199
16. MESTERS I, MEERTENS R, CREBOLDER H. **Development of a health education program for parent of preschool children with asthma.** Health Educ Res. 1993;8:53-68
17. BIMBELA JL, GORROTATEGI M. **Herramientas para mejorar la**

- adhesión terapéutica del paciente. El caso de la diabetes.**
En: Escuela Andaluza de Salud Pública (EASP) Ed. Serie Monografías: 31 Granada: 2001; p.45-58.
18. *MADGE P, PATON J.* **Developing educational interventions for paediatric respiratory diseases: from theory to practice.** *Paed Respir Rev.* 2004;5:52-8
19. *AGENCE NATIONALE D'ACCREDITATION D'ÉVALUATION EN SANTÉ (ANAES).* **Éducation thérapeutique de l'enfant asthmatique. Recommendations pour la pratique clinique.** Juin 2002. Disponible en: http://www.hassante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/asthme_pediatrie_epp_ref.pdf
20. *PARTIDGE MR., HILL SR.* **Enhancing care for people with asthma: the role of communication, education, training and self management.** *Eur. Respir J.* 2000; 16: 333-48
21. *JUNIPER EF, GUYATT GH, FEENY DH, FERRIE PJ, GRIFFITH LE, TOWNSEND M.* **Measuring quality of life in children with asthma.** *Qual Life Res* 1996;5:35-46
22. *TEULER I, TORO E.* **Calidad de vida entre los pacientes asmáticos pediátrico.** *Allergol Immunopathol.* 2000;28:168-75
23. *ALONSO A Y GRUPO INVESTIGADORES VALAIR.* **Estudio de utilización y validación clínica de la versión española del cuestionario de calidad de vida para niños con asma (PAQLQ) y el diario de los cuidadores del niño asmático (DCA).** Estudio VALAIR. *Allergol Immunopathol* 2000;28:163-83.
24. *GIBSON P.G., POWELL H., COUGHLAN J. WILSON AJ, HENSLEY MJ, ABRAMSON M ET AL.* **Limited (information only) patient education programs for adults with asthma.** *The Cochrane Library*, Issue 4. Chichester UK: John Wiley & Sons, Ltd.: 2003.
25. *GIBSON PG, POWEL H, COUGHLAN J, WILSON AJ, ABRAMSON M, HAYWOOD P, ET AL.* **Self-management education and regular practitioner review for adults with asthma** (Cochrane Review) En: *The Cochrane Library*, Issue 4. Chichester UK: John Wiley & Sons, Ltd.; 2003.
26. *GIBSON PG, POWELL H.* **Written action plans for asthma: an evidence-based review of the key components.** *Thorax* 2004;59:94-9
27. *GIBSON PG, RAM FSF, POWELL H.* **Asthma Education.** *Respir Rev.* 2003;97:1036-4
28. *OSMAN LM, CALDER C.* **Implementing asthma education programmes in paediatric respiratory care: setting, timing, people and evaluation.** *Paed Respir Rev.* 2004;5:140-6
29. *SHAH S, PEAT JK, MAZURSKI EJ, WANG H, SINDHUSAKE D, BRUCE C, ET AL.* **Effect of peer led programme for asthma education in adolescents: cluster randomised controlled trial.** *BMJ.* 2001;322:583-5
30. *OSMAN LM, CALDER C.* **Implementing asthma education programmes in paediatric respiratory care: setting, timing, people and evaluation.** *Paed Respir Rev.* 2004;5:140-6.
31. *SOMMARUGA M, SPANEVELLO A, MIGLIORI GGB, NERI M, CALLEGARI S, MAJANI G.* **The effects of a cognitive behavioural intervention in asthmatic patients.** *Monaldi Arch Chest Dis.* 1995;50:398-402
32. *ROYAL PHARMACEUTICAL SOCIETY OF GREAT BRITAIN.* **From compliance to concordance: towards shared goals in medicine taking.** London. 1997. Disponible en: <http://www.rpsgb.org/informationresources/library/fpii/specific.html#concordance>

33. *SANZ EJ.* **Concordance and children's use of medicines.**
BMJ. 2003;327:858-60
34. *DÍAZ VAZQUEZ C.* **¿Cómo hago mi propio plan educativo? El triángulo niño-padres-educador entra en juego.** En: Monografía Asma y Educación. Ed: J. Korta Murua, Grupo de Asma y Educación (SENP). Donostia-San Sebastián. 2006: p. 145-61
35. *PRAENA CRESPO M.* **Educación grupal en asma.** En: Cano A, Díaz CA, Montón JL. (Eds.) **Asma en el niño y adolescente 2ª Ed.** Majadahonda (Madrid): Ergon. 2004; p. 185-9
36. *ROMERO GARCÍA, M; SEGOVIA FERRERA, C; SIERRA CARO, I; PRAENA CRESPO, M.* **Educación grupal de pacientes asmáticos. Valoración de las actitudes y conocimientos sobre la enfermedad.** Disponible en: http://www.respirar.org/educacion/experiencia_intervencion_grupal.htm
37. *CANO GARCINUÑO A, DÍAZ VÁZQUEZ C, CARVAJAL URUÑUELA I, PRAENA CRESPO M, GATTI VIÑOLY A, GARCÍA GUERRA I.* **Group education on asthma for children and caregivers: a randomized, controlled trial addressing effects on morbidity and quality of life.** J Allergy Clin Immunol 2007;17(4):216-26
38. *PATTERSON EE, 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.

1.3 Educación en asma

Máximo Martínez
y Juan Carlos Martínez

El objetivo primordial de la educación en asma es mejorar la calidad de vida del niño/a asmático y su entorno, mediante el control de síntomas a través de programas de información a los que se añaden planes basados en medidas de autocontrol, planes de acción por escrito, seguimientos periódicos y a la vez posibilidad de evaluación de los mismos^(1,2).

Cuando realizamos el diagnóstico de asma y debemos iniciar un programa educativo, hay que analizar múltiples aspectos, que en definitiva nos colocan ante una metodología educativa que se considera como individualizada⁽³⁾. Es necesario considerar tanto las características físicas y el tipo de asma del paciente, así como las características psicológicas, tales como las aptitudes propias de su edad, el carácter, madurez emocional o afectiva y madurez social.

También es importante conocer su entorno habitual, es decir, núcleo familiar, entorno escolar, relaciones sociales y por supuesto los conocimientos previos que tiene de su enfermedad, errores de conceptos, "miedos" ante posibles mitos o habladurías, antecedentes de tratamientos no efectivos, así como malas experiencias con otros profesionales sanitarios.

Dentro de este contexto es interesante analizar qué conocimientos tienen los posibles colaboradores en el programa educativo, sobre todo la familia o tutores del paciente asmático, sin olvidar la posibilidad de intervención del centro escolar.

Para desarrollar un programa educativo es necesario contactar con las personas que van a participar en el mismo y activar metodologías educativas (personalizada, vivenciada y creativa) que permitan estructurar dicho programa. El programa se estructurará con los siguientes apartados:

1. Objetivos: el primordial es mejorar la calidad de vida del paciente asmá-

tico utilizando los medios necesarios para ello.

2. Contenidos: junto a la información, es necesario adjuntar planes de autocontrol de la enfermedad, planes de acción por escrito y que a la vez permitan un seguimiento individualizado y periódico.

3. Actividades: aquí se debe tener en cuenta el papel del paciente en el control de su enfermedad, así como la repercusión de la misma en el entorno familiar y escolar. Se hace necesario un seguimiento de medidas de control ambiental así como un seguimiento de cumplimiento del tratamiento establecido.

4. Evaluación: todos los resultados de un programa educativo deben poder medirse, pero no solamente en cuanto a parámetros técnicos (espirometría), sino también en relación a cambios de creencias y actitudes en cuanto al asma, adherencias al tratamiento, autonomía del paciente, y en definitiva a modificaciones en la calidad de vida del mismo.

BARRERAS A LA EDUCACIÓN

Para desarrollar un programa educativo, hay que considerar una serie de inconvenientes o barreras que pueden dificultar el buen funcionamiento del mismo⁽⁴⁾:

- Barreras del niño, el entorno familiar y el entorno escolar.
- Barreras del profesional y sistema sanitario.

Barreras del niño, el entorno familiar y el entorno escolar: Existen circunstancias que van a dificultar el desarrollo de un programa educativo; aquí influyen motivos relacionados con la propia enfermedad como pueden ser la falta de aceptación de la misma, o el rechazo del paciente al propio proyecto de educación; estas circunstancias acompañadas de factores emocionales como la ansiedad, la depresión, desconfianza en la

capacidad personal de afrontar la responsabilidad, son signos relativamente frecuentes cuando el paciente es adolescente.

La mala percepción de los síntomas, generalmente por el desconocimiento de lo que es el asma así como el incumplimiento de indicaciones o tratamientos por desinterés o técnicas deficientes, constituyen barreras que dificultan el desarrollo del programa.

Con respecto al entorno familiar, influyen el nivel sociocultural, pertenencia a grupos minoritarios, déficit cognitivo, problemas dentro del ámbito familiar como divorcios, separación de los padres u otra enfermedad crónica en la propia familia; aquí es interesante considerar la figura del padre mentor o padres experimentados de niños asmáticos que han recibido un entrenamiento especial y que actuaran como colaboradores en el programa de educación⁽⁵⁾.

En el entorno escolar se presentan como factores que dificulten los fines de un programa de educación, principalmente la falta de información sobre la enfermedad, la ausencia de un protocolo de actuación del profesor ante un episodio agudo y la reticencia a la utilización de fármacos en el centro; en parte estas consideraciones están condicionadas por el escaso apoyo legal y constitucional ante las posibles complicaciones que pudieran surgir^(6,7).

Barreras del profesional y el sistema sanitario: En ocasiones la falta de conocimientos en el manejo de la enfermedad con una orientación exclusiva a lo que es el tratamiento farmacológico inmediato, sin considerar aspectos tan importantes como el control a largo plazo o la utilización de normas escritas.

A veces, el profesional se considera incapaz de establecer empatía con el paciente, condicionado por la falta de confianza en su capacidad para educar o porque no considera fiable que

el paciente o la familia puedan ejercer el autocontrol de la enfermedad.

Con respecto al sistema sanitario, hay que destacar la falta de interrelación entre los diferentes niveles sanitarios y la falta de tiempo o recursos materiales adecuados para desarrollar el plan educativo.

POSIBLES MEDIDAS PARA SUPERAR LAS BARRERAS:

- Interesarse por las creencias y expectativas del paciente sobre su enfermedad, así como las de los padres sobre su hijo.
- Utilizar con el paciente y sus padres un lenguaje sencillo, facilitando el entendimiento de conceptos a través de ejemplos.
- Escuchar con atención e interés lo expresado por el paciente, a la vez que procuramos resolver dudas o miedos expresados por el mismo o la familia.
- Analizar con el paciente el régimen terapéutico más adecuado, utilizando estímulos o elogios ante el cumplimiento del mismo.
- Proporcionar un plan de manejo por escrito.
- Revisar de forma periódica el plan terapéutico analizando éxito o fracaso según objetivos.
- Cuando en el seguimiento del paciente intervengan más de un estamento sanitario, establecer interrelación entre los distintos niveles.
- Incentivar desde la administración, la realización de cursos de orientación y formación para sanitarios en relación a la educación en asma.
- Disponer de medios suficientes (personal, material) en todos los estamentos sanitarios para desarrollar planes de educación en asma.
- Mantener contacto personal o a través de padres o tutores con los centros escolares donde estudian pacientes con asma.
- Promover la utilización de "ficha escolar" del alumno asmático.

- Ofrecimiento desde estamentos sanitarios, en colaboración con la administración educativa, para promover programas que permitan difundir conocimientos de asma en los centros escolares.

Estas medidas establecen una conexión entre el entorno familiar, entor-

no sanitario y entorno escolar. Para el desarrollo de un buen programa de educación en asma, es necesario contar con todos los agentes que contactan con el paciente asmático, que forman parte de su entorno vital y no considerar como utopía lo que está demostrado que se puede hacer realidad.

Bibliografía

1. ROMÁN PIÑANA JM, KORTA MURUA J, MARTÍNEZ GÓMEZ M. **Educación y autocuidados en el asma.** En: Tratado de Neumología Infantil. Cobos N, Pérez-Yarza EG, eds. 2ª ed Madrid: Ediciones Ergon, 2008; p. 747-774.
2. AGENCE NATIONALE D'ACCREDITATION D'ÉVALUATION EN SANTÉ (ANAES). **Éducation thérapeutique de l'enfant asthmatique. Recommendations pour la pratique clinique.** Juin 2002. Disponible en: http://www.hassante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/asthme_pediatre_epp_ref.pdf.
3. GERVILLA A. **Metodologías a seguir con niños/as y adolescentes asmáticos para controlar su enfermedad y mejorar su calidad de vida.** En Martínez Gómez M, Martínez Cañavate A, Grupo de Asma y Educación (SENP) eds. Monografía Asma y Educación. Granada. 2005:p171-180. Disponible en www.neumoped.org
4. KORTA J, VALVERDE J, PRAENA M, FIGUEROLA J, RODRÍGUEZ CR, RUEDA S ET AL: **La educación terapéutica en el asma.** An Pediatr (Barc) 2007; 66: 496-517.
5. FLORES G, BRIDON CH, TORRES S, PÉREZ R, WALTER T, BROTANEK J ET AL: **Mejorar los resultados del asma en niños minoritarios: estudio clínico controlado, aleatorizado, de padres mentores.** Pediatrics (Ed esp.) 2009; 68 (6): 328. Edición original 2009; 124 (6): 1522.
6. COBOS N, PICADO C: **Estudio piloto de los conocimientos sobre el asma y su tratamiento entre los educadores españoles.** Med Clin (Barc) 2001; 117: 452- 453.
7. RODRÍGUEZ CR, TORRES ML, AGUIRRE A: **Conocimientos y aptitudes del profesor ante el asma del alumno.** An Pediatr (Barc) 2010; 72 (6): 413-419.

1.4 Escenarios de la educación

Gabriela Spitaleri

“Saber no es suficiente; debemos aplicarlo. Estar dispuesto a hacer no es suficiente; debemos hacerlo”.

(J. Goethe 1794-1832)

El niño con asma debería ser atendido en la comunidad donde vive, en el mismo entorno donde juega, recibe educación y por el mismo grupo de profesionales sanitario que atiende sus problemas y controles de salud. Es por ello que a la Atención Primaria se la debe considerar el lugar más apropiado para la educación y atención del niño con asma. A veces por falta de tiempo o conocimientos más específicos, se traslada esta atención al hospital perdiéndose el beneficio de la continuidad y proximidad. No obstante, siempre que se pueda, se debe realizar la educación del paciente y su familia, aunque no se cumplan las condiciones más idóneas, en el escenario que se presente.

No solo los padres y los pacientes deben ser incluidos en el programa educativo. Es importante la educación de los responsables de planificación sanitaria, los profesionales sanitarios (médicos, enfermeros, farmacéuticos), personal no sanitario (familiares, amigos, cuidadores, profesores y compañeros) e incluso ampliando a la población en general. Todos ellos, en diferente medida, deberán ejercer posteriormente el papel de educadores. Por todo ello, la educación deberá impartirse en todos los escenarios, tanto sanitarios como no sanitarios.

La educación del asma y su manejo constituye una sección fundamental en el tratamiento del paciente asmático. Se clasifica con un nivel de evidencia A: “los pacientes con asma deben recibir educación en el auto-manejo enfocado en necesidades individuales y con un plan de acción personalizado y por escrito”. ^[1]

A pesar de ello, no existe consenso sobre la mejor forma de educación. Una revisión mostró que solo la mitad de los estudios al respecto fueron controlados y aleatorizados ^[2]

EDUCAR EN EL HOSPITAL

La llegada a la unidad de hospitalización no es el momento propicio para comenzar el proceso educativo como

tal, pero es una ocasión para iniciarla o corregir errores. ^[3/4]

Pueden hospitalizarse dos tipos de pacientes: los que ya han estado ingresados y que fueron incluidos en el proceso educativo, y aquellos que a partir de este ingreso acceden al mismo.

En los primeros debe hacerse una valoración orientada a identificar las circunstancias que desembocaron en la hospitalización. Inicialmente se procede al diagnóstico educativo para detectar, corregir y planificar los factores que se deberían modificar.

Si se trata de su primer ingreso por un cuadro respiratorio, es normal que el niño y su familia, ante lo desconocido y desconocidos, presenten más temores, incertidumbre y desconfianza, que en comparación con el primer caso, que se suponen ya mejor asumidas. Para mejorar las condiciones del ingreso en el hospital, se les explicará cuidadosamente las diferentes intervenciones que se realizarán y las posibles molestias o incomodidades que de ellas puedan derivar.

Durante la estancia se debe enfatizar la comunicación directa entre paciente y el equipo asistencial. En el momento del egreso hospitalario se explicarán las indicaciones médicas, y se comprobará si las ideas fundamentales del proceso educativo iniciado, han sido comprendidas y fijadas. Se darán las indicaciones para continuar el programa. Es aconsejable brindarles la posibilidad de contactar telefónicamente con un miembro del equipo asistencial para solventar dudas o problemas.

La realización de todo este proceso, aunque parezca complejo, puede ser tan simple como una conversación de la que obtengamos la información deseada. Los objetivos educativos serán claros y concretos y adaptados a cada paciente. ^[5/6]

En el ámbito hospitalario pocos programas de educación se han centrado en el paciente asmático. George et al demos-

tró una reducción significativa de las hospitalizaciones y visitas a urgencias después de una intervención educativa dirigida por una enfermera.^[7]

Con el objetivo de evaluar el efecto de la educación, el equipo de la Dra. Boyol del Royal Children's Hospital del Herton (Australia) realizó una revisión sistemática de ensayos clínicos sobre formación en asma para niños que habían concurrido a un servicio de urgencias por crisis asmática, con o sin hospitalización, dentro de los 12 meses previos. Las intervenciones educativas incluyeron enseñar a los pacientes cómo controlar el flujo espiratorio, mostrarles la importancia de dar respuesta rápida a los síntomas antes que se convirtieran en una emergencia asmática y enseñar a los cuidadores la importancia de hacer cambios ambientales en el hogar. La revisión incluyó 38 estudios sobre un total de 7.843 niños. La intervención educativa logró reducir un 27% el riesgo de futuras visitas a urgencias y en un 21% el riesgo de hospitalizaciones. Asimismo, la educación redujo también la necesidad de hacer visitas no programadas.

También se encuentra el estudio de Kelso^[8] realizado en urgencias con una intervención de 1 hora demostró una reducción en las visitas posteriores y hospitalizaciones.

Una revisión de la Cochrane del 2000 sobre intervenciones educativas en niños que han asistido a un servicio de urgencia por asma, concluyó que no existen pruebas firmes para apoyar el uso de la educación, como una medida para disminuir las visitas posteriores al servicio de urgencias, los ingresos hospitalarios o las visitas médicas no programadas. Sin embargo, tampoco hay pruebas que indiquen que dichas intervenciones no sean efectivas o que causen daño a los participantes. Otros estudios llegan a la conclusión de que una intervención individualizada en urgencias sobre automanejo del asma demuestra efectos significativos sobre la

autoconfianza de la familia y el seguimiento adecuado del enfermo^[9].

Se necesitan nuevos estudios para determinar los componentes más importantes de la intervención y para comparar el coste-efectividad de las mismas^[10]

EDUCAR EN LA ESCUELA

Los síntomas de asma de un estudiante se pueden presentar durante su estancia en el centro de enseñanza, por lo tanto es necesario que la Escuela se involucre en la enfermedad de sus alumnos para intervenir según la ocasión.

La educación del asma llevada a cabo en el colegio ha demostrado una reducción de los síntomas, así como de las limitaciones de actividades y de la utilización del servicio de salud por parte de los pacientes asmáticos que intervinieron en un programa de educación realizado en la escuela adaptado a esos estudiantes.^{[11][12]}

Los niños-adolescentes con asma deben estar identificados por sus maestros y compañeros. Es una obligación informar a la escuela sobre la enfermedad del niño. Las medicaciones que utiliza. Se debe aportar un plan por escrito del tratamiento en caso de crisis, teléfonos de contacto con los padres y asistencia médica adecuada.

También se debe considerar la educación a sus compañeros para evitar discriminación y que sepan actuar en caso de una emergencia. Se puede nombrar, cuando tratamos con niños pequeños sin automanejo de la medicación, a un responsable para administrar la misma ya sea como parte de un tratamiento de mantenimiento y/o crisis.

El colegio, por supuesto, debe ser un lugar libre de tabaco, higiénico, con buena ventilación y adecuada calefacción. Considerar la ubicación del niño en la clase dependiendo del polvo de las tizas, los libros, las ventanas. Los profe-

sores de educación física, dado que el ejercicio puede ser un desencadenante de una crisis asmática cuando se realiza en condiciones inadecuadas, tienen un rol en la intervención del cuidado del alumno quizás más protagónica que el maestro de clase. Hay que transmitir la idea que todos los niños asmáticos deben y pueden realizar actividad física. Conocer qué es el asma, cómo identificar signos y síntomas probables de una crisis, controlar que tomen la medicación si está indicada previa al ejercicio y realizar medidas de higiene deportiva como el precalentamiento, el tipo de deporte, son pautas que un profesor de educación física no puede ignorar.

El objetivo de contar con un profesorado educado en asma es tratar rápidamente los síntomas para que el niño pueda reincorporarse a la clase y evitar que deba acudir a casa, al médico o a un centro de urgencias para recibir tratamiento.

EDUCAR EN EL CENTRO DE SALUD

Cito en último lugar la Atención Primaria, no porque sea el lugar menos apropiado, todo lo contrario, sino para mantenerlo más nítido en nuestras memorias.

La Atención Primaria es un medio de gran importancia para impartir la educación a asmáticos. El pediatra conoce al niño, su familia, su entorno, sus necesidades, miedos, incompetencias, aptitudes, pudiendo adaptar la educación a la situación de cada paciente. La accesibilidad facilita la confianza y la realización del acto educativo. Los pacientes pueden ser controlados a intervalos regulares, cortos, pactados y conociendo que siempre pueden acceder a ellos. El refuerzo y revisión del programa educativo es un proceso continuo que siempre se puede llevar a cabo incluso cuando el paciente no concurre a causa de su asma. Lamentablemente somos víctimas de la presión asistencial en Atención Primaria pero debemos esforzarnos para que esto no perjudique la educación de nuestros

pacientes y lograr que el mejor sitio empíricamente diseñado para la educación se convierta en una realidad.

Podemos realizar educación individual o colectiva, adaptada a las características del paciente y a los recursos con los que contamos. La participación del personal de enfermería, una vez más, es fundamental para alcanzar el éxito. Para ello previamente debemos formarlos y motivarlos.

En el Hospital de Puerta del Mar de Cádiz se quiso conocer el nivel de los conocimientos teóricos-prácticos sobre sistemas de inhalación en médicos de atención primaria, postgrado en formación y pregrado. Fueron evaluados 31 médicos de atención primaria, 25 residentes de 3 año de Médico de familia y 31 estudiantes de Medicina. Se valoró el conocimiento teórico de los sistemas de inhalación, la técnica de inhalación en el manejo de los distintos sistemas. Un 26% de los médicos en ejercicio y residentes respondió correctamente a más del 75% del cuestionario, sin diferencias significativas entre ambos. Ningún pregrado alcanzó un 75% de respuestas correctas. Excluyendo a los participantes asmáticos, realizaron correctamente la técnica con los 4 sistemas evaluados de inhalación, tres de los médicos en ejercicio (9,7%) y uno de los residentes (4,8%). Ningún pregrado las realizó satisfactoriamente. ^[13]

Otro estudio quiso conocer el nivel de conocimiento del asma entre pediatras y padres de niños asmáticos antes de iniciar un proceso formal de educación. De los 35 pediatras tan solo 3 poseían un nivel alto y los 32 restantes un nivel moderado de conocimientos. De los 160 padres de niños asmáticos, tan solo 62 tenían un nivel moderado de conocimiento y los 98 restantes un nivel inadecuado de la enfermedad de sus hijos. ^[14]

Más evidencias de los efectos beneficiosos de la educación lo ha aportado el ensayo multicéntrico, prospectivo, controlado, randomizado Aironet, en el cual participaron 123 niños con asma intermitente o persistente moderada.

60 niños se les asignó un grupo de educación y otros 63 a un grupo control sin educación asmática. Se los siguió durante un año. Al finalizar se realizó un cuestionario y se llegó a la conclusión que el grupo que había recibido educación, el conocimiento del asma de esos padres había mejorado y sus hijos habían reducido el número de crisis. ^[15]

CONCLUSIÓN

Todos son escenarios posibles para realizar una intervención educativa.

Nos encontramos con los mismos obstáculos en todos los ámbitos: escaso personal capacitado, motivado y entrenado; medios materiales inadecuados y tiempo necesario limitado; lugar inapropiado para la educación...

Hasta la fecha no hay una evidencia clara de que un sitio sea superior a otro y cada uno de ellos tiene sus limitaciones y ventajas específicas^[6/16].

Por el momento contamos con escasa evidencia, pero en continuo crecimiento. La motivación personal a continuar aprendiendo para educar, impulsados por los logros que nuestros pacientes y colegas obtienen, tras un esfuerzo educativo sostenido y a conciencia es el principal motor que tenemos.

Bibliografía

- [1] NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH. **National Asthma Education and Prevention Program Expert Report 3 (NAEP EPR-3). Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma 2007.** Disponible en : www.nhlbi.nih.gov
- [2] CMAJ –September 1, 2009; 181 (5). Small Group Interactive education and the effect of asthma control by children and their familias.
- [3] MARIO CASTRO, MD, **Asthma education for the frequen emergency department visitor: does it work?** *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*; 2006; 97: 5-6
- [4] GRUPO ESPAÑOL PARA EL MANEJO DEL ASMA (GEMA). **Guía Española para el manejo del Asma.** Arch Bronconeumol 2003;39 (supl 5): 1-42 Disponible en www.gemasma.com
- [5] GUIA PRÁCTICA CLÍNICA SOBRE EL ASMA. **Osakidetza/Servicio Vasco de Salud.** Disponible en www.avpap.org
- [6] FIGUEROA J. **Ambitos de la educación en el asma infantil: Educación en el servicio de urgencias y planta de hospitalización. Asma y Educación. Monografía 2008.** Ed: S Rueda, MA Neira, Grupo Asma y Educación SENP. 2008: 37-43

- [7] GEORGE M, O'DOWNS L, MARTIN I, ET AL. **A comprehensive educational program improves clinical outcome measures in innercity patines with asthma.** Arch intern Med. 1999;159: 1710-1716
- [8] KELSO T, SELF T, RUMBAK M, STEPHENS M, GARRET W, ARHEART K, **Educational an long-term intervention in the emergency department: effect on autcomes in adult indigent minority asthmatics,** Am J Emerg Med 1995; 13:632-637
- [9] GIBSON PG, POWELL H, COUGHLAN J, WILSON AS, ABRAMSON M, HAYWOOD P ET AL. **Self-management education and regular practitioner review for aulas with asthma (Cochrane Review)** En: The Cochrane Library, Issue 4. Chichester UK: John Wiley & SOns, Ltd; 2003.
- [10] **Effects of asthma Education on Children' Use of Acute Care Services: A METAANALYSIS** JANET M. COFFMAN, MPP, PHDA, MICHAEL D. CABAN, MD, HELEN ANN HALPIN, PHDC, EDWARD H, PHDA. Pediatrics 2008;121;575-586.
- [11] GIBSON PG, POWEL H, **Written action plans for asthma.: an evidence-based revive of the key components.** Thorax 2004;59:94-9.
- [12] MAGZAMEN S, PATEL B, DAVIS A, EDELSTEIN J, TAGER IB, **Kickin'Asthma : school-based asthma education in an urban community.**J Sch Health.2008 Dec;78 (12)655-65
- [13] AJ MADUEÑO CARO, PJ MARTIN OLMEDO, E GARCIA MARTI, E BENITEZ RODRIGUEZ. **Evaluación del conocimiento teórico-práctico de los sistemas de inhalación en médicos de atención primaria, post grados en formación y pregrado. Atención Primaria.** 2000;25:91-9
- [14] PRENDERGAST MW, SHERLOCK ME, O'NEILL MB. **Asthma Knowledge amongst paediatric trainees and parents.** Ir Med J. 2007 Feb; 100(2): 363-4
- [15] INDINIMMEO L, BONCI E, CAPRA L, LA GRUTTA S, MONACO F, PARAVATI F, PASSALACQUA G, SILVESTRE G, DISE M. DIPARTAMENTO DI PEDIATRIA, SAPIENZA, UNIVERSITA DI ROMA, ITALY. **Clinical Effects of a Long-term Educational Program for children with asthma – Aironet. A 1-yr randomized controlled trial.** Pediatr Allergy Innunol 2009 Nov;20(7):654-9
- [16] MANUEL PRAENA CRESPO. **Educacion en el ambito de la Atencion Primaria.En Asma y Educacion. Educadores en asma.** Ed:J Valverde y Grupo Asma y Educacion SENP (ISBN:978-84-933-078-2-0) 2009:85-94.

2. Sesión de casos clínicos

2.1 Diagnóstico educativo. Objetivos de la educación

Santiago Rueda Esteban
y Máximo Martínez Gómez

En este taller se van a desarrollar de forma práctica 2 de las etapas explicadas en la sesión de la Secuencia educativa: Diagnóstico educativo y Objetivos de la educación. Para ello los alumnos se dividirán en grupos y se les entregará un caso clínico que deben desarrollar para ser expuesto en sesión plenaria con el resto de alumnos. Cada grupo nombrará un portavoz que será el encargado de presentar las conclusiones del caso clínico desarrollado. Las conclusiones serán discutidas con el resto de los alumnos para favorecer el intercambio de opiniones.

DIAGNÓSTICO EDUCATIVO

Se trata de la primera etapa de la secuencia educativa y es la fase clave. Se basa en un diálogo individual y estructurado en el curso del cual el profesional recoge las informaciones necesarias para concebir un programa educativo adaptado al paciente¹. Estas informaciones están relacionadas tanto con la personalidad psicológica del paciente, sus potencialidades para aprender, las características fisiológicas y clínicas del asma, sus condiciones de vida, etc, como sus necesidades en relación con la enfermedad, la terapéutica y su vida cotidiana. Esta etapa no deberá ser entendida como una simple recogida de información.

La estructura del diagnóstico educativo comprende las siguientes cuestiones:

¿Qué características tiene el asma del paciente? Dimensión biomédica. Se trata de recoger informaciones relativas a la dimensión biomédica de la enfermedad del paciente (severidad del asma, factores etiológicos, mecanismos, tratamiento). El objetivo no es reevaluar el diagnóstico médico sino valorar las necesidades y los pro-

blemas de salud que presenta el paciente.

¿Qué hace el paciente? Dimensión socioprofesional del paciente. Se investiga cuál es su trabajo, entorno, actividades sociales, escolaridad, etc., lo que permitirá establecer programas educativos adecuados e individualizados según las necesidades que de aquí se deriven.

¿Qué sabe el paciente? Dimensión cognoscitiva. Se intenta aprender cuáles son los conocimientos del paciente sobre su enfermedad, su tratamiento, etc. En este nivel pueden ser identificadas concepciones erróneas, lagunas y errores de razonamiento.

¿Quién es él? Dimensión psicoafectiva. Se intentan analizar los rasgos psicológicos del paciente a fin de prever su comportamiento (aceptación, actitudes, proyectos).

¿Cuál es la motivación del niño y de su familia? Permite valorar las necesidades inmediatas del paciente y analizar posteriormente la capacidad del paciente de proyectarse en un futuro más o menos próximo.

Las informaciones recogidas permitirán identificar las potencialidades del paciente para conseguir su educación respecto a su enfermedad.

El diagnóstico educativo permite identificar un cierto número de factores que pueden contribuir o limitar el proceso educativo y dificultar la observancia terapéutica².

OBJETIVOS DE LA EDUCACIÓN

El principal objetivo general de la educación terapéutica es aumentar la calidad de vida del niño-adolescente y de su familia, y esto pasa por conseguir el

autocontrol, es decir, la capacidad para manejar su enfermedad de forma autogestionada, bajo la guía y supervisión del educador (Tabla 1).

La educación tendrá también unos objetivos específicos aplicables a los casos y necesidades propias de cada niño y familia. Son individuales, alcanzables o no en función de los recursos y de las peculiaridades del educador, del niño y su familia^{3,4}. Además, estos objetivos serán diferentes según el momento (1ª visita o sucesivas), según la situación clínica y las características del niño y de su familia. No se puede pretender enseñarlo todo ni completar toda la actividad educativa en un primer momento, sino que hay que establecer prioridades y plantear los objetivos de forma gradual y escalonada.

En cada una de las áreas educativas (conocimientos sobre la enfermedad, fármacos, automanejo, calidad de vida) se han de establecer unos objetivos para la primera visita y otros para las sucesivas. No se puede pretender un plan de automanejo sin antes superar otras etapas. Aunque en todas las áreas hay unos objetivos para el pediatra y otros para el paciente y su familia, se debe procurar que los objetivos específicos sean acordados entre las partes. Es necesario tener en cuenta, además, que hay unos objetivos que son clínicos y otros pedagógicos⁵.

La ANAES (Agence Nationale d'Accreditation d'Evaluation en Santé), en relación a la educación terapéutica del niño asmático, establece los siguientes objetivos:

- **En el área del conocimiento:** conocer la enfermedad y aceptarla, identificar sus factores desencadenantes, conocer las medidas preventivas, conocer los signos de gravedad de una crisis y comprender los tipos de tratamiento.
- **En el área de habilidades:** dominar las técnicas de inhalación y el dispositivo de FEM, así como controlar la

respiración en diversas situaciones (deportivas, estrés, etc)

- **En el área de actitudes:** ser capaz de expresar y participar de las vivencias en relación con su enfermedad; reconocer sus síntomas y tomar medidas adaptadas, sencillas, autogestionadas sin requerir ayuda de su entorno; solicitar ayuda sanitaria según la gravedad (pediatra, urgencias, etc); gestionar su enfermedad en armonía con sus actividades y proyectos; desarrollar comportamientos de prevención de exacerbaciones en situaciones de exposición a factores desencadenantes; renunciar a la práctica de un deporte, de una actividad recreativa o de una actividad profesional que sea poco compatible con el asma en el contexto de elevada exposición a factores desencadenantes.

Tabla 1
Objetivos de la educación terapéutica

Objetivos generales
- DISMINUIR LA MORBIMORTALIDAD
- MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA
• LLEVAR UNA VIDA NORMAL INCLUYENDO LA ACTIVIDAD FÍSICA-DEPORTIVA
• CONSEGUIR EL MÍNIMO O AUSENCIA DE ABSENTISMO ESCOLAR
• MANTENER LA MEJOR FUNCIÓN PULMONAR POSIBLE
• CONTROL ÓPTIMO DE LA INFLAMACIÓN
• MÍNIMA TERAPIA FARMACOLÓGICA CON LOS MÍNIMOS EFECTOS SECUNDARIOS
- FAVORECER EL AUTOCONTROL Y CONTROL DE LA FAMILIA
• RECONOCER LOS SIGNOS Y SÍNTOMAS DE MAL CONTROL
• RECONOCER PRECOZMENTE UNA REAGUDIZACIÓN Y TRATARLA CON DECISIONES AUTÓNOMAS
• MANTENER UNA ADHERENCIA-CONCORDANCIA CON LA TERAPIA DE MANTENIMIENTO Y CON ESTILOS DE VIDA ADECUADOS.
Objetivos específicos
- CONOCER Y COMPRENDER EL ASMA
• ENSEÑAR AL NIÑO Y SU FAMILIA LO QUE ES EL ASMA Y AYUDAR A ACEPTARLO
• ENSEÑAR DE FORMA MUY SENCILLA SU FISIOPATOLOGÍA, SÍNTOMAS Y PROBABLE EVOLUCIÓN
• AYUDAR A IDENTIFICAR SUS FACTORES DESENCADENANTES Y CÓMO EVITARLOS EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE
• AYUDAR A IDENTIFICAR LOS SIGNOS PRECOCES DE UNA CRISIS Y LOS SIGNOS DE GRAVEDAD
• ENSEÑAR LA DIFERENCIA ENTRE LOS FÁRMACOS: ALIVIADORES PARA LAS CRISIS Y CONTROLADORES COMO MANTENIMIENTO.
- CONSEGUIR DOMINAR DETERMINADAS TÉCNICAS Y HABILIDADES
• DOMINAR LAS TÉCNICAS DE INHALACIÓN Y EL MANEJO DEL FEM
• DOMINAR O CONTROLAR ALGUNAS SITUACIONES DIARIAS COMO LA ACTIVIDAD DEPORTIVA O EL ESTRÉS (CONTROL DE LA RESPIRACIÓN)
- ASUMIR ACTITUDES, COMPORTAMIENTOS Y ESTILOS DE VIDA POSITIVOS
• ENTRENAR EN EL AUTOMANEJO GUIADO CON UN PLAN DE ACCIÓN ESCRITO
• POSIBILITAR LA TOMA DE DECISIONES AUTÓNOMAS (AUTOCONTROL): SABER CUÁNDO PEDIR AYUDA
• DESARROLLAR COMPORTAMIENTOS DE PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES EN SITUACIONES DE RIESGO.
- AUMENTAR LA SATISFACCIÓN PERSONAL Y LA CONFIANZA EN EL PROFESIONAL SANITARIO ASÍ COMO EN EL TRATAMIENTO
- DISMINUIR COSTES

Bibliografía

- 1- D'IVERNOIS JF, GAGNAYRE R. **Apprendre à éduquer le patient, approche pédagogique.** París: Editions Vigot ;1995.
- 2- GODIN G. **L'Éducation pour la santé: les fondements psycho-sociaux de la définition des messages éducatifs.** Sciences Sociales et Santé 1991: vol IX, nº 1: 68-93.
- 3- DOMÍNGUEZ B, LORA A, FERNÁNDEZ C, PRAENA M, MONTÓN JL, EDS. **Asma en el niño y adolescentes 2ª ed.** Madrid: Ergon; 2004. p:159-184.
- 4- PARTRIDGE MR, HILL SR. **Enhancing care for people with asthma: the role of communication, education, training and self-management.** Eur Respir J 2000; 16; 133-48.
- 5- AGENCE NATIONALE D'ACCREDITATION D'ÉVALUATION EN SANTÉ (ANAES). **Éducation thérapeutique de l'enfant asthmatique. Recommendations pour la pratique clinique.** Juin 2002. Disponible en: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/asthme_pediatric_epp_ref.pdf

3. Taller

3.1 Enseñando el asma

Santiago Rueda Esteban,
Margarita López-Seyller, Gabriela Spitaleri,
Alfredo Valenzuela Soria

Existen muchas personas responsables de la educación del paciente asmático: médicos o enfermeras especializadas o interesadas en asma, farmacéuticos, personal no sanitario como profesores, e incluso otros padres o enfermos con más experiencia. Esto último es especialmente importante en los adolescentes asmáticos. Shah y colaboradores¹ encontraron que un programa educativo para asma guiado por pares resulta en una mejoría de la calidad de vida de adolescentes y reduce la morbilidad de adolescentes con asma.

La enfermería juega un papel fundamental en la educación del niño asmático⁽²⁾. Diversos estudios demuestran la reducción de readmisiones en niños hospitalizados que recibieron educación impartida por personal de enfermería^(3,4).

La relevancia del papel de los farmacéuticos en la educación del paciente con asma esta aumentando día a día, sobre todo debido a sus conocimientos terapéuticos^(5,6). González-Martín y colaboradores⁽⁶⁾ evalúan el impacto de un programa de cuidados desarrollado por farmacéuticos. Encuentran que la provisión de cuidados por parte de farmacéuticos a niños con asma y a sus padres produce una mejoría en la calidad de vida de los niños, una mejoría en sus conocimientos y tratamiento de su enfermedad.

Además, programas educativos guiados por profesores realizados en colegios muestran beneficios permanentes sobre conocimientos, actitudes y calidad de vida, mejoría de conocimientos y actitudes en los profesores, y mejoras de las políticas sobre asma de dichos colegios. Asimismo, sesiones educativas mostrando vídeos de pacientes con crisis de asma ayudan a reconocer la existencia de distrés respiratorio en niños asmáticos⁽⁷⁻¹⁰⁾.

El educador debe tener un papel de entrenador de la persona con asma,

enfaticando en el desarrollo de habilidades. En la infancia este papel es, si cabe, más complejo porque además del paciente entra en juego, también, su familia⁽¹¹⁾.

A- ¿QUÉ DEBEMOS CONOCER Y ENSEÑAR SOBRE ASMA? CONTENIDOS EDUCATIVOS

La enseñanza y el conocimiento de conceptos fundamentales sobre la enfermedad asmática es un elemento básico del proceso de enseñanza que va a permitir tanto al paciente como a sus familiares establecer un mejor control de la enfermedad y conseguir una mejor calidad de vida. En este sentido existen parcelas de conocimiento imprescindibles para que el asmático y su entorno comprendan de forma racional el diagnóstico de la enfermedad, la necesidad de exploraciones complementarias y las actuaciones terapéuticas.

Las parcelas o dominios sobre lo que es preciso enseñar son los siguientes:⁽¹²⁻¹⁸⁾

1.- Información sobre aspectos básicos del asma:

- Es inútil suministrar una amplia información sobre la fisiopatología del asma, pero el paciente y su familia deben conocer lo básico:
- Utilizando esquemas o gráficos se explicará la **estructura de la vía aérea y su función** (oxigenación).
- Hay que **resaltar de forma clara y precisa el término de "asma"**, siendo conveniente analizar los conocimientos previos que tienen el paciente y su entorno familiar de la enfermedad. Hay que explicar y hacer reconocer la enfermedad como **inflamación crónica de las vías respiratorias** y analizar el **concepto de hiperreactividad y broncoconstricción** (apoyo visual con modelo de tres tubos o gráficos). Hay que señalar que

es una enfermedad crónica (los bronquios están inflamados) sobre la que se van a producir reagudizaciones (los bronquios se contraen y se estrechan) debido a la acción de una serie de desencadenantes (alergenos, catarros, humo del tabaco, ejercicio, etc).

- Enseñar cuáles son los **síntomas del asma**: tos, sibilancias (“pitos”), disnea (dificultad para respirar), dolor u opresión torácica.

- Enseñar a **identificar las crisis**: aparición de signos de dificultad respiratoria y especialmente reconocer síntomas de gravedad (disnea intensa, dificultad para hablar o caminar, cianosis, obnubilación).

- Enseñanza del **reconocimiento precoz de una crisis**: éste es uno de los aspectos más importantes en el manejo del asma. Cuanto más precozmente se trate una reagudización mejor será el pronóstico de la misma y probablemente, de la enfermedad en general. Se puede definir una exacerbación como aquel episodio, agudo o subagudo, en el que los síntomas de asma aparecen o empeoran si ya existían. Si se acepta que la mejor terapia es la prevención, resulta razonable enseñar al paciente y a su familia cuáles son los desencadenantes más frecuentes de una crisis para poder evitarlas en la medida de lo posible. Aunque hay aspectos individuales que siempre hay que tener en cuenta a la hora de enseñar, los signos y síntomas del inicio de una crisis que el paciente y su familia deben aprender a reconocer son los siguientes: tos, sobre todo nocturna, menor tolerancia del ejercicio, aparición o aumento de la dificultad respiratoria, aumento de la necesidad de medicación de rescate (broncodilatadores) y disminución de los valores de FEM. Asimismo, deben aprender a valorar la intensidad de los síntomas, ayudados, cuando sea

posible, con medidas objetivas como es la medición del FEM.

- Enseñar a **reconocer los síntomas compatibles con asma de esfuerzo o ejercicio**; aparición de sibilantes, jadeo intenso, cansancio prematuro o tos intensa tras o durante la realización de un ejercicio físico que determine un esfuerzo continuo (correr, subir escaleras, etc.); saber analizar la coincidencia de la aparición de síntomas con el incremento de factores desencadenantes (aumento de polinización).

2.- Enseñanza de las medidas de control ambiental y evitación alérgica: cómo evitar los factores desencadenantes o de riesgo

El control ambiental constituye uno de los pilares del manejo de la enfermedad asmática. Aunque no todas las medidas han demostrado la misma eficacia^(19,20), su aplicación forma parte de cualquier intervención educativa y así es recomendada. Se debe explicar de qué manera determinados factores ambientales pueden desencadenar o agravar el asma.

Las medidas pueden ser de dos tipos:

1- Medidas generales: Incluyen la evitación tabáquica (prohibición de fumar delante y/o en el domicilio del paciente) y evitar la exposición a irritantes ambientales (humos de cocina, material de limpieza, pinturas, etc.).

2- Medidas específicas: Estas medidas irán dirigidas únicamente a aquellos pacientes en los que se ha demostrado un factor desencadenante concreto. Hay que intentar individualizar, centrándose en aquellos factores que, específicamente, afectan negativamente al niño como pueden ser algunos alérgenos específicos. Puesto que estas medidas pueden representar, en ocasiones, un cambio en el estilo de vida, hay que aconsejar la medidas que realmente hayan demostrado ser eficaces y que menos afecten a su vida normal, con medidas de apoyo alternativas que facili-

ten dicho cambio, evitando siempre culpabilizar a los padres.

En los niños, las infecciones víricas constituyen el primer desencadenante de las reagudizaciones, situación que habrá de tenerse en cuenta a la hora de tomar medidas preventivas, sobre todo en los primeros años, como podrían ser, entre otras, la recomendación de no asistir a guarderías, al menos temporalmente.

No hay que olvidar la explicación sobre medidas preventivas para evitar el posible broncoespasmo inducido por el ejercicio. Aunque la actividad deportiva puede provocar broncoespasmo, debe evitarse su contraindicación y debe ser considerada como altamente recomendable. Para ello, además de cumplir con el plan terapéutico, conviene evitar ambientes excesivamente fríos y con elevada concentración alérgica, procurando practicar deportes menos asmógenos (natación en espacios abiertos, por ejemplo), efectuando un calentamiento previo adecuado, adaptándose al ejercicio de forma progresiva. Es preciso reconocer los síntomas relacionados con el broncoespasmo inducido por el ejercicio sin confundirlos con la baja forma física.

3.- Información sobre el tratamiento farmacológico

El niño y su familia han de **saber para qué sirven los antiinflamatorios (modificadores) y los broncodilatadores (aliviadores o de rescate) y conocer sus diferencias**, así como los posibles efectos secundarios. Se informará que estos últimos ("los de color azul") son los medicamentos que van a aliviar rápidamente en el momento en que se encuentre mal (con tos y/o con pitos), mientras que los primeros son los que se deben tomar a diario, sin interrupción. Hay que explicar el concepto de medicación a demanda o de rescate frente al tratamiento continuado.

Es preciso **subrayar el papel que los antiinflamatorios tienen**, comentando de qué manera van a influir en el proceso y las posibles modificaciones

que se realizarán según la evolución. Es imprescindible un compromiso mutuo con el cumplimiento, para lo cual es conveniente obtener y resolver las dudas creencias y temores acerca de los posibles efectos secundarios. Cuando se trata de un glucocorticoide inhalado se deberían investigar las impresiones de la familia al respecto explicando la favorable relación beneficio-riesgo que su administración racional tiene en el niño. Es aconsejable utilizar gráficos, dibujos de cómo actúan los fármacos. Hay que comprobar la comprensión (si distinguen o no los fármacos, las dosis y su frecuencia) y la técnica inhalatoria en todas las visitas. Es importante que interioricen la idea de no suspender el tratamiento de mantenimiento. Finalmente, las decisiones, previamente pactadas y entendidas, deben reflejarse en un informe escrito.

4.- Enseñanza en el manejo de inhaladores

Una vez que el paciente y su familia han aprendido a diferenciar el papel de los diferentes fármacos prescritos, **se ha de enseñar su correcta administración así como los beneficios de la vía inhalatoria** sobre la oral. La vía inhalatoria es la de elección para la mayoría de los fármacos que se usan en la terapia antiastmática, por lo que es imprescindible que los niños y sus padres conozcan y dominen el manejo de esta técnica.

El sistema de inhalación ha de ser elegido en función de la edad, sobre todo en los primeros años (cámaras de inhalación con o sin mascarilla facial), y en las preferencias y aptitudes del niño en edades posteriores, de común acuerdo con él y su familia. Si el paciente es muy pequeño, la enseñanza irá dirigida exclusivamente a los padres pero a partir de cierta edad hay que implicar al niño/adolescente y hacerle corresponsable del manejo correcto del sistema de inhalación elegido. Es bueno y conveniente dar la opción de elegir el sistema ya que, en términos educativos, supone un valor añadido al aumentar la confianza, la motivación y la efectividad.

El médico o educador tiene que explicar con un lenguaje sencillo, sin tecnicismos, las maniobras necesarias para posteriormente hacer demostraciones de la técnica en la propia consulta. Hay que mostrar los diferentes dispositivos, su funcionamiento, las características específicas, su mantenimiento, limpieza, etc. Se puede mostrar la técnica con gráficos, dibujos etc., pero es mejor hacerlo con envases placebo porque permite enseñar y comprobar la técnica in situ, corrigiendo los posibles errores. En visitas sucesivas se debe revisar periódicamente la técnica inhalatoria, sobre todo si hay una mala evolución de la enfermedad o aparecen efectos secundarios.

A la hora de decidirnos por uno u otro dispositivo de inhalación es conveniente simplificar al máximo y, si es posible, utilizar el mismo sistema para la medicación antiinflamatoria y la broncodilatadora con el fin de disminuir al máximo los errores atribuibles a la técnica.

5.- Enseñanza en habilidades de autocontrol. Autodiario de síntomas y medidor de Flujo Espiratorio Máximo (FEM)

El médico y/o educador deberán enseñar a monitorizar la situación del paciente a través de dos instrumentos básicos, el diario de síntomas y la medición del FEM. De esta manera se consiguen, por parte del médico, una valoración más adecuada de la gravedad del asma y de la respuesta al tratamiento y, por parte del paciente, una identificación precoz de una posible reagudización de la enfermedad con la consiguiente reducción de las visitas a los servicios de urgencias y de los ingresos hospitalarios. Estos sistemas de control permiten además una mayor participación del paciente y de su familia en el manejo de la enfermedad, logrando con ello una mejor adherencia terapéutica.

- Autodiario de síntomas:

En el autodiario de síntomas, el paciente y/o sus padres registrarán todos los datos posibles: los síntomas, incluyendo los despertares nocturnos atribuibles al asma, asistencia a urgencias,

días de absentismo escolar, tolerancia al ejercicio físico, uso de medicación de rescate y el motivo, etc. Para facilitar la adherencia, es conveniente ofrecer al paciente y/o sus padres un calendario ya confeccionado, sencillo y fácil de rellenar, en que se incluyan las variables más importantes que queremos monitorizar. Hasta aproximadamente los 6 años, el diario de síntomas constituye la forma más adecuada de autocontrol. A partir de esa edad, la medición del flujo espiratorio máximo (FEM) puede ser un instrumento beneficioso que refuerce el valor del diario, sobre todo en determinados pacientes.

- Medida del FEM:

La medida del FEM, si bien tiene un valor muy relativo como elemento diagnóstico y de clasificación de la gravedad⁽²¹⁾, en ocasiones sí ha demostrado su utilidad para la detección precoz de una crisis y para estudiar la variabilidad o identificar desencadenantes específicos⁽²²⁾. Sin embargo, mide básicamente el calibre de las grandes vías aéreas y es esfuerzo-dependiente. Corresponde al flujo máximo obtenido en una espiración forzada y tiene una correlación limitada con el FEV1⁽²³⁾. Es un instrumento valioso en el manejo del asma para el propio paciente ya que le permite relacionar sus síntomas con una medida objetiva. Existen diferentes aparatos en el mercado que suministran valores a veces poco reproducibles por los que se aconseja utilizar siempre el mismo. Para interpretar correctamente los valores es preciso tener en cuenta dos factores: la variabilidad circadiana (valores más bajos por la mañana) y la variabilidad individual que está en relación con la edad, talla y sexo del paciente. Si bien inicialmente podremos considerar los valores teóricos para su comparación, a continuación se aconseja usar como valor de referencia el mejor valor personal en su mejor situación clínica. Es necesario enseñar la técnica del medidor del FEM y comprobar que el paciente lo hace correctamente.

Cuando se ha comparado la eficacia de un plan de automanejo basado en

el autodiario de síntomas frente a un plan basado en la medición del FEM, en los adultos, no se han apreciado diferencias significativas en cuanto a reducción de hospitalización, visitas a urgencias, consultas no programadas ni absentismo laboral y escolar⁽²⁴⁾. En los niños parece ser que los planes basados en la monitorización de los síntomas son superiores a los basados en la monitorización del FEM⁽²⁵⁾.

Teniendo en cuenta lo expuesto, el uso del medidor del FEM debe quedar restringido a determinados pacientes, por encima de los 6-7 años, con características de asma inestable o grave, en los denominados malos perceptores y/o en los casos cuyo plan de acción se base en esta medida. En la actualidad, lo más frecuente es utilizar esta herramienta para monitorizaciones de corta duración, 2 a 3 semanas, cuando hay un mal control del asma, en las descompensaciones, cuando se introducen cambios terapéuticos, o simplemente para establecer el mejor FEM personal. Con menos frecuencia, aunque con igual trascendencia, se utiliza de forma regular en los asmáticos graves y en el asma lábil, en los que han tenido reagudizaciones severas, en aquellos que no son capaces de percibir una obstrucción grave o en aquellos que lo utilizan como instrumento de autocontrol. Normalmente se aconseja su descripción y aprendizaje a partir de una segunda visita cuando no se aprecia mejoría tras un tratamiento aparentemente correcto. Es necesario enseñar la técnica de forma práctica y no sólo con impresos o verbalmente. Es aconsejable entregar a la familia instrucciones escritas, con indicaciones de cómo cumplimentar el diario, cómo interpretar los valores y cómo actuar según los mismos una vez conocido su mejor valor personal.

6.- Enseñanza en el autocontrol del asma

Ya desde la primera visita se debe proporcionar al paciente y a su familia el plan de tratamiento por escrito. En él se deben incluir las medidas de evitación y la forma de administración de los

fármacos, dosis, frecuencia y duración. Este plan debe ser revisado conjuntamente (paciente-familia-médico) en la propia consulta, al tiempo que se comprueba que las instrucciones dadas se han comprendido perfectamente y que el paciente y/o su familia son capaces de utilizar correctamente las técnicas enseñadas. Mediante el autocontrol tanto el niño mayor como la familia tomarán decisiones autónomas basadas en la información y educación progresivas. El programa de autocontrol se basará en el reconocimiento de los síntomas, acciones a seguir y medidas terapéuticas a adoptar. Los planes de acción estarán basados en los síntomas, en las mediciones del FEM, o en ambos, elaborándose según las características individuales del paciente.

7.- Calidad de vida

La valoración de la calidad de vida es algo que debe formar parte de cualquier consulta con niños asmáticos. Hay que hacerlo en la primera visita (momento del diagnóstico) y en las sucesivas, pudiéndose utilizar, con todas sus limitaciones, cualquiera de las escalas de calidad de vida publicadas. Entre las escalas más empleadas se encuentra el Pediatric Asthma Quality-of-life Questionnaire (PAQLQ)⁽²⁶⁾, con una adaptación en lengua castellana⁽²⁷⁾, y el Childhood Asthma Questionnaire (CAQ)⁽²⁸⁾.

Es conveniente acordar objetivos relacionados con la calidad de vida, como la realización de ejercicio físico, actividades lúdicas u otros. En el contenido ha de incluirse la identificación de posibles problemas emocionales, de conducta o psicológicos, además de investigar trastornos de ansiedad y/o temores basados en falsas creencias. En relación a la calidad de vida conviene estimular la práctica de ejercicio físico, deporte y recomendar hábitos de vida positivos en relación al asma sobre todo en la adolescencia⁽²⁹⁻³¹⁾.

B.- METODOLOGÍA

La educación tiene por finalidad obtener un comportamiento del niño y su

familia frente a situaciones cotidianas, aplicando una secuencia sistemática y estableciendo una relación interpersonal. Los profesionales facilitan así la adquisición de conocimientos, actitudes y habilidades al paciente asmático en la perspectiva de adopción voluntaria de comportamientos favorables a la salud. Integra la fase de adquisición de conocimientos, incorpora la comprensión del origen de las dificultades del enfermo (mala adhesión al tratamiento, desconocimiento de su enfermedad, débil apoyo social o familiar, modo de vida, etc) y plantea un diagnóstico educativo. La participación mutua de los profesionales y de los pacientes en el proceso terapéutico y educativo conducirá a un enriquecimiento en conocimientos y un aprendizaje de vivir con la enfermedad, conduciendo a la autonomía del paciente. En muchos casos la educación conduce a la motivación del paciente y de su familia a adoptar nuevos patrones de conducta⁽³²⁾.

La consecución de objetivos educacionales se ha mostrado posible a través de diferentes estrategias metodológicas⁽³³⁾. Una vez realizado el diagnóstico educativo se plantea la elección del método más adecuado para llevar a cabo la intervención educativa. La elección de métodos educativos será en función del objetivo de aprendizaje a obtener (objetivos cognoscitivos, afectivos o psicomotores) y de las características del estadio del desarrollo cognoscitivo y personal de los individuos. Los métodos han de ser centrados sobre las personas, dejando desarrollar iniciativas, favoreciendo la motivación a aprender e induciendo a la participación activa del que aprende a fin de conseguir objetivos cognoscitivos, afectivos y psicomotores del más alto nivel y de forma duradera. Cada persona tiene su estilo de aprendizaje y percibe diferentes estímulos con más o menos intensidad.

Los programas educativos basados exclusivamente en la información consiguen aumentar los conocimientos pero no mejoran los resultados en términos de salud (no consiguen reducir la tasa de hospitalizaciones ni

de consultas)⁽³⁴⁾. Sin embargo, los programas de automanejo que incorporan los cuatro componentes que señala Gibson (información, autocontrol, revisiones periódicas y un plan de acción escrito) han demostrado su eficacia, tanto en adultos como en niños, para que el paciente sea capaz de manejar su asma^(35,36).

1- Educación individual y educación en grupo

La educación debe ser **progresiva, secuencial, organizada y estructurada en un programa, con posibilidad de refuerzos periódicos**, bien en la consulta programada bien en otros momentos porque cualquier ocasión puede ser aprovechada para ejercer alguna acción educativa (ventana de la oportunidad)⁽³⁷⁾. Aunque no se ha demostrado cuál es más efectivo, teniendo en cuenta la variabilidad intersujeto del asma, consideramos que lo más apropiado es que sea individual, personalizada, centrada en el paciente pero complementada con intervenciones grupales^(35,1). Ha de iniciarse en el momento del diagnóstico (1ª consulta), en la que se enseñarán los conocimientos básicos (lo básico y relevante para su asma), y se continuará en las sucesivas visitas completando, progresivamente, la información, la enseñanza y el aprendizaje hasta conseguir un mayor compromiso y el automanejo. En todas las visitas hay que repasar lo aprendido en la anterior, recordando constantemente lo más importante, y con refuerzos positivos (felicitar por lo conseguido) evitando en todo momento culpabilizar por las omisiones o las acciones incorrectas. Cualquier contacto con el niño y su familia, fuera de las visitas programadas, puede ser aprovechado para reforzar algunos mensajes educativos^(14,15,18,38).

Ha de **adecuarse a las características del estadio del desarrollo cognitivo del niño y de su familia y ser participativa (conocer y respetar los puntos de vista del niño y su familia) favoreciendo la motivación** a aprender e induciendo a la participación activa con el fin de que vaya asumiendo el control autónomo de la enfermedad⁽³⁹⁾.

Debe adaptarse a la edad del paciente. Hasta los 3 años se dirigirá a la familia, a partir de esta edad será compartida familia-niño y a partir de los 8-9 años, y siempre en la adolescencia, **hay que integrar al niño como persona independiente y autónoma en el proceso de acuerdos y toma de decisiones**, fomentando y reforzando sus capacidades para que se sienta verdaderamente responsable de su cuidado^(15,40).

El proceso educativo tiene que ir transformando la idea del “cumplimiento de lo prescrito” hacia la idea de “concordancia”, es decir, hacia el hecho de

la corresponsabilidad del paciente y su familia en el manejo del asma, para que puedan tomar decisiones autónomas. Ello implica, a veces, aceptar, al menos temporalmente, objetivos menores, terapias alejadas de lo óptimo con la idea de no perder la relación y la confianza del niño y su familia^(41,42). La confianza es un elemento fundamental que se consigue a través de la entrevista motivacional desarrollando una comunicación adecuada centrada en el paciente.

De forma esquemática se señalan las características de la educación personalizada en la **Tabla-1⁽¹¹⁾**.

Tabla 1.
Metodología de la educación personalizada¹¹

Característica	Comentario	Un ejemplo de lo que NO se debe hacer	Un ejemplo de lo que SÍ se debe hacer
Individualizada	LA EDUCACIÓN DEPENDE DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA ENFERMEDAD DE CADA NIÑO	ENTREGAR UNA GUÍA SOBRE TODO LO QUE SIEMPRE QUISO SABER SOBRE EL ASMA	TRABAJAR SOBRE CONCEPTOS DE ASMA CON RELACIÓN AL ASMA DEL NIÑO
Adaptada	LA CAPACIDAD INTELECTUAL DE LA FAMILIA, Y LA EDAD DEL NIÑO DETERMINAN LA INFORMACIÓN A APORTAR	EXPLICAR A UN NIÑO DE 5 AÑOS EL CONCEPTO DE LA INFLAMACIÓN EN EL ASMA	MOSTRAR A UN NIÑO DE 10 AÑOS ALÉRGICO A GRAMÍNEAS, UN HERBARIO CON BALLICO Y HENO PARA QUE LOS RECONOZCA
Coherente	MENSAJES ADECUADOS AL ESTADO ACTUAL DE LA CIENCIA	DECIR QUE LOS ANTIINFLAMATORIOS CURARÁN EL ASMA	INDICAR FUNDAS ANTIÁCAROS EN ALMOHADAS Y COLCHÓN EN NIÑO CON ASMA POR ÁCAROS
Realista	EMITIR MENSAJES ADECUADOS A LA REALIDAD DE CADA NIÑO	ESTABLECER QUE SU ASMA CURARÁ EN LA ADOLESCENCIA	PLANTEAR PRONÓSTICOS CON RESERVAS Y EN BASE A LA SEVERIDAD Y RESPUESTA A LAS MEDIDAS EDUCATIVAS Y TERAPÉUTICAS
Clara	SE SUMINISTRARÁN MENSAJES EN LENGUAJE ASEQUIBLE A LA FAMILIA: LENGUAJE CLARO, SENCILLO Y CONCRETO	UTILIZAR DE FORMA SISTEMÁTICA LENGUAJE CIENTÍFICO	USAR APOYOS VISUALES, COMBINAR AMBOS LENGUAJES (“EL BRONQUIO SE PONE ROJO, ES DECIR SE INFLAMA”)
Gradual -progresiva y secuencial	LA INFORMACIÓN DEBE SER ESCALONADA Y GRADUADA SEGÚN LAS NECESIDADES DEL NIÑO	ENSEÑAR TODO EN UNA O DOS SESIONES. LA IMPACIENCIA ES EL PRINCIPAL ENEMIGO DEL EDUCADOR	ESTABLECER UN PLAN INDIVIDUAL DE ABORDAJE DE CONTENIDOS EDUCATIVOS
Estructurada pero Flexible	LOS PLAZOS PREVISTOS NO SIEMPRE SE CUMPLEN	SI HEMOS DECIDIDO QUE A LAS 4 SESIONES DEBEN TENER UN PLAN ESCRITO, PUES EN LA 4ª SE HACE	SABER CUÁNDO

La educación en grupo se considera como un refuerzo a lo anterior y se ha considerado como muy útil⁽⁴³⁾. En la actividad grupal se realiza educación a pacientes en grupos, y en el caso de niños pequeños a sus cuidadores. Su principal aportación es la de incluir aspectos como la socialización del padecimiento, el intercambio de experiencias, la ayuda del grupo y el estímulo para modificar actitudes o conductas⁽⁴⁴⁾. Es un método a introducir cuando ya se han impartido y asimilado un mínimo de conocimientos básicos. Por tanto, es un método educativo complementario que no debe sustituir a la educación individual. En la literatura médica se encuentran se encuentran trabajos que comparan los resultados conseguidos con educación individual y con actividades grupales y no hay evidencias de que la educación individual presente ventajas claras sobre la grupal ni viceversa⁽⁴⁵⁾. En cambio cuando se compara la realización de actividad grupal frente a no hacer nada en pacientes asmáticos, se evidencia menor número de visitas a urgencias y menor número de días con limitación en sus actividades⁽⁴⁶⁾. En nuestro medio existen grupos trabajando en esta línea⁽⁵⁵⁻⁵⁶⁾, algunos de los cuales presentan buenos resultados⁽⁴⁹⁻⁵⁰⁾.

2- Entrevista clínica motivacional

Los elementos básicos de la entrevista clínica motivacional en el paciente con asma son los siguientes:

- **Establecer una relación de confianza:** trato amable y respetuoso en un ambiente distendido.
- **Información interactiva y bidireccional de los pacientes al profesional y de éste al niño y su familia.** Mejoran el conocimiento y la interrelación y el paciente participa en la planificación de objetivos y en la toma de decisiones.
- **Investigar y conocer experiencias previas en la familia y amigos** (el abuelo empezó con inhaladores y ahora necesita oxígeno), expectativas acerca del pronóstico (todos se curan

en la adolescencia...) y temores respecto al tratamiento (los inhaladores crean hábito, se quedará pequeño si toma corticoides).

- **Utilizar un lenguaje sencillo apoyado en materiales gráficos** que faciliten la comprensión.
- **Acordar-concordar los objetivos y actividades a realizar** para alcanzar el nivel de autocontrol que puedan o quieran asumir.
- **Concretar especificando por escrito "lo que hay que hacer, cuándo y cómo hacerlo"**.
- **Mostrar confianza en que el paciente aplicará correctamente las recomendaciones** (decir "cuando hagas...").
- **Motivar señalando los beneficios para la salud** ("el inicio de la medicación ante los primeros síntomas puede evitar una crisis de asma grave"), ofreciendo ayuda y con refuerzos positivos.
- **Facilitar el recuerdo:**
 - Facilitar elementos recordatorios: pegatinas en la nevera, envase del fármaco en la mesa.
 - Sugerir mantener rutinas: lavar los dientes tras la toma del corticoide; broncodilatador en la cartera del colegio.
 - Entregar folletos explicativos que recuerden cómo realizar las técnicas si lo han olvidado.
- **Demostrar el manejo de la técnica.**
- **Ensayar la actuación correcta ante una situación concreta:** "¿Qué harías si comienzas con dificultad para respirar?"
- **Pedir alternativas para solucionar el problema:** "¿Qué crees que podemos hacer para que no olvides la medicación y no tengas pitos?"
- **Reforzar positivamente:** felicitar por los objetivos conseguidos ani-

mando a continuarlos (“Me alegro de que hayas utilizado muy bien la medicación para el alivio de los síntomas”)

- Repetir, repetir, repetir:

- En todos los contactos con el paciente y de diferentes formas: oral, escrito y visual.
- Decir al paciente que repita con sus palabras las instrucciones dadas y repetir puntos clave al final de cada sesión educativa y ofrecer un resumen escrito. Esto nos permite comprobar que ha comprendido los conceptos y el tratamiento.

3- La comunicación médico-paciente:

Para conseguir una alianza o asociación entre el médico y el paciente y su familia ha de establecerse una adecuada comunicación entre ellos. En la

actualidad se dispone de sofisticadas tecnologías que pueden ser utilizadas para el diagnóstico y tratamiento del asma, pero la comunicación interpersonal es la primera y principal herramienta para intercambiar información entre el médico y el enfermo⁽⁵⁹⁾.

C.- RECURSOS: MATERIAL DIDÁCTICO PARA LA EDUCACIÓN EN ASMA

El conocimiento de conceptos fundamentales sobre la enfermedad asmática es un elemento básico del proceso de enseñanza que va a permitir tanto al paciente como a sus familiares establecer un mejor control de la enfermedad y conseguir una mejor calidad de vida. En este sentido existen parcelas de conocimiento imprescindibles para que el asmático y su entorno comprendan de forma racional el diagnóstico de la enfermedad, la necesidad de exploraciones complementarias y las actuaciones terapéuticas.

El proceso educativo recae fundamentalmente sobre los profesionales sanitarios implicados en el cuidado del niño con asma, para lo que necesitan una formación adecuada en su manejo y en técnicas de educación y comunicación. El binomio Pediatra-Enfermera de Pediatría deberá estar especialmente motivado al respecto, habiendo recibido formación específica, para lo que deben disponer del tiempo y recursos materiales necesarios.

Recurso materiales:

Son herramientas que permiten al asmático representarse visualmente los elementos señalados, facilitando así su aprendizaje. En cada una de las etapas de la secuencia educativa son necesarias diversas herramientas: instrumentos que faciliten el diagnóstico educativo, tablas que agrupen los objetivos, instrumentos de educación con el paciente y cuestionarios de evaluación. En la **Tabla-2** se recoge una relación de recursos materiales necesarios para la educación del niño con asma y que facilitan la adquisición de conocimientos y mejoran las habilidades de los pacientes⁽¹⁵⁾.

Tabla 2.
Recursos materiales necesarios para la educación del niños con asma.

Recursos materiales necesarios para la educación del niño con asma
1- MATERIAL EDUCATIVO
<ul style="list-style-type: none"> • MATERIAL PARA ENSAYOS: ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA TÉCNICA <ul style="list-style-type: none"> - PLACEBOS DE MEDICACIÓN - DIFERENTES DISPOSITIVOS DE INHALACIÓN: TURBUHALER, ACCUHALER, NOVOLIZER, AUTOHALER, MDI, JET. - CÁMARAS ESPACIADORAS: AEROCHAMBER, BABYHALER, PROCHAMBER, OPTICHAMBER, NEBUCHAMBER, VOLUMATIC, NEBUHALER, - MEDIDORES DE FEM HOMOLOGADOS: PUEDEN AYUDAR A RECONOCER UN EMPEORAMIENTO EN PACIENTES CON MALA PERCEPCIÓN DE SÍNTOMAS E INCLUSO PUEDEN SERVIR PARA APRENDER A VALORAR LA MEJORA DE UNA CRISIS DE ASMA. • APOYOS GRÁFICOS, VISUALES: <ul style="list-style-type: none"> - MODELO BIDIMENSIONAL O TRIDIMENSIONAL DEL BRONQUIOS - FOLLETOS CON DIBUJOS EXPLICATIVOS - VÍDEOS, CDs.
2- DOCUMENTACIÓN PARA EL NIÑO Y SU FAMILIA
<ul style="list-style-type: none"> - GUÍA INFORMATIVA EN FORMA DE HOJA IMPRESA, FOLLETO, CUENTO, LIBRO, VÍDEO, CD. - INSTRUCCIONES PARA EL MANEJO DE LA MEDICACIÓN INHALADA. - RECOMENDACIONES PARA LA EVITACIÓN DE DESENCADENANTES Y CONTROL MEDIOAMBIENTAL - PLAN DE ACCIÓN ESCRITO. TARIETA DE AUTOCONTROL (SEMÁFORO) Y/O PLAN DE ACTUACIÓN ANTE LAS CRISIS. - INSTRUCCIONES PARA EL MANEJO DEL MEDIDOR DEL FEM. HOJA DE REGISTRO DE MEDICIONES DE FEM: SIRVE COMO GUÍA PARA ACOMPAÑAR AL PACIENTE EN SUS DECISIONES DE TRATAMIENTO. - HOJA DE REGISTRO DE SÍNTOMAS: SIRVE COMO GUÍA PARA ACOMPAÑAR AL PACIENTE EN SUS DECISIONES DE TRATAMIENTO. - NORMAS DE ACTUACIÓN EN EL BRONCOESPASMO INDUCIDO POR EL EJERCICIO
3- DOCUMENTACIÓN PARA EL MÉDICO Y ENFERMERA
<ul style="list-style-type: none"> - REGISTRO DE VISITAS Y ACTIVIDADES EDUCATIVAS (EN PAPEL O SOPORTE INFORMÁTICO) - ESCALAS DE CALIDAD DE VIDA.

Los instrumentos pedagógicos permiten al asmático representarse visualmente los elementos enseñados, facilitando así su proceso de aprendizaje (Tabla-3). Deben atraer la atención del niño asmático (ilustraciones coloreadas, fotografías, postres, etc), facilitar la representación mental abstracta (ilustraciones esquematizadas de

los bronquios, del proceso inflamatorio, de la acción de los medicamentos, gráficos con el funcionamiento del medidor del PEF, dibujos ilustrando la acción de los alérgenos, etc) y permitir la retroacción para que el paciente valide sus aprendizajes (fichas a rellenar, demostraciones para practicar técnicas requeridas, etc).

Tabla 3.
Recursos e instrumentos pedagógicos.

LENGUAJE: SERÁ CLARO Y SENCILLO

MOTIVAR: OFRECER APOYOS PARA VENCER DIFICULTADES Y APLICAR REFUERZOS POSITIVOS

TÉCNICAS DE COMUNICACIÓN E INTERVENCIÓN SOCIAL: EN ALGUNOS CASOS SERÁ PRECISO RECURRIR A INTERVENCIONES ESPECIALES PARA LO QUE SERÁ NECESARIA FORMACIÓN ESPECÍFICA

INFORMACIÓN ESCRITA: SE ENTREGARÁ A TODOS LOS NIÑOS Y SUS FAMILIAS UN PLAN DE ACCIÓN ESCRITO

INFORMACIÓN CINESTÉTICA: UTILIZANDO INSTRUMENTOS QUE DE FORMA MECÁNICA O ELECTRÓNICA AYUDAN A COMPROBAR LA CORRECCIÓN O NO DE UNA TÉCNICA INHALATORIA (MEDIDORES DE FLUJO INSPIRATORIO: INSPIRÓMETRO, SILBATOS, ETC).

MATERIALES GRÁFICOS: SERÁN IMPRESCINDIBLES TENIENDO EN CUENTA QUE EL 80% DE LO QUE SE RECUERDA SE HA VISTO.

EDUCACIÓN EN GRUPOS: IMPARTIDA POR SANITARIOS O GRUPOS DE AUTOAYUDA.

INSTRUMENTOS PEDAGÓGICOS:

- ELEMENTOS GRÁFICOS (CUENTOS, FOLLETOS, VÍDEOS, CDs, INTERNET, MODELO TRIDIMENSIONAL DE LOS BRONQUIOS) QUE FACILITEN LA COMPRESIÓN DE LOS CONCEPTOS ANATÓMICOS, DE INFLAMACIÓN, BRONCOCONSTRICCIÓN, REVERSIBILIDAD, ETC.
- MODELOS PARA ENSAYOS Y APRENDIZAJES DE TÉCNICAS: INHALADORES, CÁMARAS, MEDIDOR DE FEM
- ESQUEMAS/DIBUJOS DE LOS FACTORES DESENCADENANTES Y LOS CONSEJOS DE EVITACIÓN.
- PÓSTER IDENTIFICATIVO DE INHALADORES Y CÁMARAS
- PIZARRA MAGNÉTICA PARA IDENTIFICAR LOS DIVERSOS INHALADORES Y SU FUNCIÓN
- ESCALAS DE CALIDAD DE VIDA.

Bibliografía

1- *SHAH S, PEAT JK, MAZURSKI EJ, WANG H, SINDHUSAKE D, BRUCE C, HENRY RL, GIBSON PG. Effect of peer led programme for asthma education in adolescens: cluster randomised controlled trial. BMJ 2001;322:583-5.*

2- *WOOLER E. The role of the nurse in paediatric asthma management. Paediatr Respir Rev 2001;2:76-81.*

3- *MADGE P, MCCOLL J, PATON J. Impact of a nurse-led home management training programme in children*

admitted to hospital with acute asthma: a randomized controlled study. Thorax 1997;52:223-8.

4- *WESSELDINE LJ, MCCARTHY P, SILVERMAN M. Structured discharge procedure for children admitted to hospital with acute asthma: a randomised controlled trial of nursing practise. Arch Dis Child 1999;80:110-114.*

5- *BARBANEL D, ELDRIDGE S, GRIFFITHS C. Can a self-management programme*

delivered by a community pharmacist improve asthma control? A randomised trial.
Thorax 2003;58:851-4.

- 6- GONZÁLEZ-MARTIN G, JOO I, SÁNCHEZ I. **Evaluation of the impact of a pharmaceutical care program in children with asthma.** Patient Education and Counseling 2003;49:13-18.
- 7- HENRY RL, HAZELL J, HALLIDAY JA. **Two hour seminar improves knowledge about childhood asthma in school staff.** J Paediatr Child Health 1994;30:403-5.
- 8- HAZELL J, HENRY RL, FRANCIS JL, HALLIDAY JA. **Teacher initiated improvement of asthma policy in schools.** J Paediatr Child Health 1995;31:519-22.
- 9- HENRY RL, GIBSON PG, VIMPANI GV, FRANCIS JL, HAZELL J. **Randomized controlled trial of a teacher-led asthma education program.** Pediatr Pulmonol 2004;38:434-42.
- 10- SAPIEN RE, FULLERTON-GLEASON L, ALLEN N. **Teaching school teachers to recognize respiratory distress in asthmatic children.** J Asthma 2004;41:739-43.
- 11- DÍAZ VAZQUEZ C. **¿Cómo hago mi propio plan educativo? El triángulo niño-padres-educador entra en juego.** En: Monografía Asma y Educación 3ª Edición. Ed:J.Korta Murua, Grupo de Asma y Educación (SENP). Donostia-San Sebastián (ISBN:84-689-6693-2) 2006: 145-61.
- 12- CANADIAN PEDIATRIC ASTHMA CONSENSUS GUIDELINES, 2003 (UPDATED TO DECEMBER 2004). **Becker A, Bérubé D, Chad Z, Dolovich M, Ducharme F, D'Urzo T, et al.** CMAJ 2005 173: S12-S55. Disponible en: http://www.cmaj.ca/cgi/reprint/173/6_suppl/S51
- 13- GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA (GINA). **GLOBAL STRATEGY FOR ASTHMA MANAGEMENT AND PREVENTION.** Disponible en: <http://www.ginasthma.com/>
- 14- GIBSON PG, BOULET LP. **Role of Asthma Education In: Evidence-Based Asthma Management.** Fitzgerald, Ernst, Boulet O'Brien. B.C.Decker Inc 2001 p.275-90.
- 15- DOMÍNGUEZ B, LORA A, FERNÁNDEZ C, PRAENA M, MONTÓN JL. **Educación sanitaria y asma.** En: Cano A, Díaz CA, Montón JL (Eds). Asma en el niño y adolescente 2ª Ed. Ergon 2004, p.159-84
- 16- ROMÁN PIÑANA JM, KORTA MURUA J, MARTÍNEZ GÓMEZ M. **Educación y autocuidados en el asma.** En: Tratado de Neumología Infantil. Cobos N, Pérez-Yarza EG. Eds. Ergon. Madrid 2009. 747-74.
- 17- AGENCE NATIONALE D'ACCREDITATION D'ÉVALUATION EN SANTÉ (ANAES). **Éducation thérapeutique de l'enfant asthmatique. Recommendations pour la pratique clinique.** Juin 2002. Disponible en: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/asthme_pediatrie_epp_ref.pdf
- 18- PARTIDGE MR., HILL SR. **Enhancing care for people with asthma: the role of communication, education, training and self management.** Eur Respir J 2000; 16: 333-48.
- 19- GOTZSCHE PC, JOHANSEN HK, SCHMIDT LM, BURR ML. **House dust mite control measures for asthma.** The Cochrane Database of Systematic Reviews 2004, Issue 4. Art No: CD001187. pub2. DOI: 10.1002/14651858.CD001187.pub2.<http://www.update-software.com/abstracts/AB001187.htm>.
- 20- KILBURN S, LASSERSON TJ, MCKEAN M. **Pet allergen control measures for allergic asthma children and adults.** The Cochrane Database of Systematic Reviews 2001, Issue 1. Art No: CD002989.

DOI: 10.1002/14651858.
CD002989.http://www.update-
software.com/abstracts/AB002989.htm.

- 21- PÉREZ-YARZA EG, COBOS N, DE LA CRUZ JJ EN REPRESENTACIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO DE ASMA DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NEUMOLOGÍA PEDIÁTRICA. **La variabilidad del flujo espiratorio máximo no clasifica el asma por niveles de gravedad.** Arch Bronconeumol 2007; 43; 535-41.
- 22- COBOS N. **Flujo espiratorio máximo: del mito a la realidad.** An Esp Pediatr 1996; S77: 46-9.
- 23- OLIVA HERNÁNDEZ C, SUÁREZ LÓPEZ DE VERGARA RG, CALLEJÓN CALLEJÓN A. **Flujo espiratorio máximo. En: V Curso de Función Pulmonar en el Niño (Principios y Aplicaciones).** Madrid: Ergon; 2005, p.23-34.
- 24- GIBSON PG, POWELL H. **Written action plans for asthma: an evidence-based review of the key components.** Thorax 2004; 59: 94-9.
- 25- BHOGAL S, ZEMEK R, DUCHARNE FM. **Planes de acción escritos para el asma en niños** (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2006, Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2006 Issue 4. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.
- 26- JUNIPER EF, GUYATT GH, FEENY DH, FERRIE PJ, GRIFFITH LE, TOWNSEND M. **Measuring quality of life in children with asthma.** Qual Life Res 1996; 5: 35-44.
- 27- TEULER I, TORO E. **Calidad de vida entre los pacientes asmáticos pediátricos.** Allergol Immunopathol 2000; 28: 168-75.
- 28- FRENCH DJ, CHRISTIE MJ, SOWDEN AJ. **The reproductibility of the childhood asthma questionnaires: measures of quality of life for children with asthma aged 4-16 years.** Qual Life Res 1994; 3: 215-24.
- 29- JUNIPER EF, GUYATT GH, FEENY DH, FERRIE PJ, GRIFFITH LE, TOWNSEND M. **Measuring quality of life in children with asthma.** Qual Life Res 1996;5:35-46.
- 30- ALONSO A Y GRUPO INVESTIGADORES VALAIR. **Estudio de utilización y validación clínica de la versión española del cuestionario de calidad de vida para niños con asma (PAQLQ) y el diario de los cuidadores del niño asmático (DCA).Estudio VALAIR.** Allergol et Immunopathol 2000; 28: 163-83.
- 31- FRENCH DJ, CHRISTIE MJ, SOWDEN AJ. **The reproductibility of the childhood asthma questionnaires: measures of quality of life for children with asthma aged 4-16 years.** Qual Life Res 1994; 3: 215-24.
- 32- BARLETT EE. **Educational self-help approaches in childhood asthma.** J Allergy Clin Immunol 1983; 72: 545-53.
- 33- GREEN LW, FRANKISH J. **Theories and principles of health education applied to asthma.** Chest 1994; 106: 219-29.
- 34- GIBSON P.G., POWELL H., COUGHLAN J, WILSON AJ, HENSLEY MJ, ABRAMSON M ET AL. **Limited (information only) patient education programs for adults with asthma.** Cochrane Database Syst Rev 2002; (2): CD001005. Review.
- 35- GIBSON PG, POWELL H, COUGHLAN J, WILSON AJ, ABRAMSON M, HAYWOOD P ET AL. **Self-management education and regular practitioner review for adults with asthma.** Cochrane Database Syst Rev 2003; (1): CD001117. Review.
- 36- GIBSON PG, RAM FSF, POWELL H. **Asthma Education.** Respir Rev 2003; 97: 1036-44.

- 37- *OSMAN LM, CALDER C.* **Implementing asthma education programmes in paediatric respiratory care: setting, timing, people and evaluation.** *Paed Respir Rev* 2004; 5: 140-6.
- 38- *SOMMARUGA M, SPANEVELLO A, MIGLIORI GGB, NERI M, CALLEGARI S, MAJANI G.* **The effects of a cognitive behavioural intervention in asthmatic patients.** *Monaldi Arch Chest Dis* 1995; 50: 398-402.
- 39- *SKINNER BF.* **"Operant Behavior" in Operant Behavior: Areas of Research and Application.** Ed. W.Honig, New York, Appleton-Century- Crofts. 1968.
- 40- *FALVO D, TIPPY P.* **Communicating information to patients: patient satisfaction and adherence as associated with resident skill.** *J Fam Prac* 1988; 26: 643-7.
- 41- *ROYAL PHARMACEUTICAL SOCIETY OF GREAT BRITAIN.* **From compliance to concordance: towards shared goals in medicine taking.** London. 1997 Disponible en: <http://www.rpsgb.org/informationresources/library/fpii/specific.html#concordance> (accedido 23/3/07)
- 42- *SANZ EJ.* **Concordance and children's use of medicines.** *BMJ* 2003; 327: 858-60
- 43- *PRAENA CRESPO M.* **Educación grupal en asma.** En: Cano A, Díaz CA, Montón JL. (Eds.) *Asma en el niño y adolescente* 2ª Ed.Madrid: Ergon 2004:185-9
- 44- *ROMERO GARCÍA, M; SEGOVIA FERRERA, C; SIERRA CARO, I; PRAENA CRESPO, M.* **Educación grupal de pacientes asmáticos. Valoración de las actitudes y conocimientos sobre la enfermedad.** Disponible en: http://www.respirar.org/educacion/experiencia_intervencion_grupal.htm
- 45- *AJOLFI S, CONFALOMIERI M, SCARTABELLATI A, ET AL.* **International guidelines and educational experiences in an outpatient clinic for asthma.** *Monaldi Arch Chest Dis* 1995; 50: 477-81.
- 46- *BOLTON MB, TILLEY BC, KUDER J, ET AL.* **The cost and effectiveness of an education program for adults who have asthma.** *J Gen Intern Med* 1991; 6: 401-7.
- 47- *MARTÍN P, LEÓN A, BENÍTEZ E.* **Comparación de dos modelos de educación para pacientes asmáticos.** *Med Clin (Barc)*2001; 116: 408-12
- 48- *CALVO C, ALBAÑIL R, SÁNCHEZ M.* **Educación grupal para niños asmáticos: Nuestra experiencia.** *An Esp Pediatr* 1998; 49: 353-8.
- 49- *MARTOS A.* **Evaluación del Programa de Educación para Niños Asmáticos en el Centro de Salud Candelaria [Tesis doctoral].** Sevilla. Universidad de Sevilla; 2.003.
- 50- *PRAENA M, SEGOVIA C.* **Asma Bronquial en la infancia (Vídeo).** Sevilla (MO): Universidad de Sevilla; 1998
- 51- *STREET RL.* **Information-giving in medical consultations: the influence of patients communicative styles and personal characteristics.** *Soc Sci Med* 1991; 32: 541-8.

4. Mesa redonda

4.1 Asma infantil: otros puntos de vista

José Valverde Molina

La educación terapéutica es un pilar básico y fundamental para el control del asma, cuyo objetivo es que el paciente y/o su familia consiga el máximo automanejo posible de la enfermedad.

Esta educación esta fundamentada en una relación horizontal entre educador-educando, a través de la cual se adquieren los conocimientos y habilidades necesarios para la toma constante de decisiones.

Nuestro rol de educadores debe enriquecerse continuamente con las aportaciones sobre autoeficacia percibida de nuestros pacientes y su entorno. Es importante que conozcamos cuáles son sus expectativas, creencias y actitudes ante todos los aspectos de la enfermedad y que repercusión tienen en su vida diaria, comprendiendo todas las dificultades

que surgen durante el proceso educativo, para así poder crecer como educadores.

El objetivo de esta mesa redonda es acercar a los educadores esta autoeficacia percibida, necesidades y vivencias del paciente con asma y su entorno, tanto familiar como escolar.

Para ello contaremos con los principales protagonistas del proceso educativo: un paciente asmático y un padre de paciente asmático.

Pero además, también con profesores, dado que una parte importante de la vida cotidiana de nuestros pacientes tiene lugar en el colegio, y también necesitamos conocer sus necesidades y vivencias al tener pacientes asmáticos a su cargo, y sobre todo las de los profesores de educación física.

5. Taller

Taller promocionando la adherencia

Carmen Rosa Rodríguez Fernández-Oliva
Alfredo Valenzuela Soria

OBJETIVOS DEL TALLER:

- 1. Identificar los problemas que se plantean en el paciente pediátrico y adolescente y su entorno familiar, para el cumplimiento de un tratamiento crónico como el del asma infantil.
- 2. Diferenciar entre cumplimiento y adherencia al tratamiento.
- 3. Conocer técnicas para motivar y mejorar el cumplimiento y la adherencia al tratamiento.

INTRODUCCIÓN TEÓRICA:

El asma es una enfermedad crónica que requiere en la mayoría de los casos un tratamiento y medidas ambientales mantenidas, el control de factores desencadenantes y la toma de decisiones complejas, lo que hace necesario un adecuado entendimiento entre médico y paciente, y el logro de actitudes positivas, que lo hagan posible.

En 2001, se realizó una iniciativa mundial sobre Adherencia Terapéutica a Largo Plazo sobre Enfermedades No Transmisibles y Salud Mental de la Organización Mundial de la Salud⁽¹⁾, cuyo objetivo principal fue mejorar las tasas mundiales de adherencia a los tratamientos comúnmente utilizados para tratar procesos crónicos.

En este documento se reflejan una serie de mensajes fundamentales, que tiene interés conocer:

- La adherencia deficiente al tratamiento de las enfermedades crónicas es un problema mundial de alarmante magnitud.
- La repercusión de la adherencia terapéutica deficiente crece a medida que se incrementa la carga de la enfermedad crónica a escala mundial.
- Las consecuencias de la adherencia terapéutica deficiente a los

tratamientos a largo plazo resultan en bajos resultados de salud y mayores costos sanitarios.

- La mejora de la adherencia terapéutica también aumenta la seguridad de los pacientes.
- La adherencia terapéutica es un modificador importante de la efectividad del sistema de salud.
- Aumentar la efectividad de las intervenciones sobre adherencia terapéutica puede tener una repercusión mucho mayor sobre la salud de la población que cualquier mejora de los tratamientos médicos específicos.

Antes de desarrollar las técnicas para detectar y mejorar la adherencia, objetivos principales de este taller, como profesionales sanitarios, debemos tener claros diferentes conceptos:

• Adherencia

La adherencia a la medicación puede definirse como el grado en el que el empleo de la medicación por parte del paciente se corresponde con el régimen prescrito. Quienes siguen en forma regular y sistemática el régimen prescrito demuestran un comportamiento adherente.⁽¹⁾

Se define como la realización de una conducta como decisión propia en función de los valores del individuo. Responde a un modelo de relación en el que el niño, sus cuidadores y los profesionales sanitarios negocian y acuerdan una responsabilidad compartida, con una transferencia gradual de conocimientos y habilidades en función de sus capacidades.

La **no adherencia** supone la inhabilidad para alcanzar esta relación y sus objetivos. La forma más obvia de no adherencia es el subempleo crónico, es decir, el paciente usa sistemáticamente menos medicación que la prescrita. El sub-tratamiento crónico

del asma puede conducir al control deficiente de los síntomas y a una mayor confianza en los tratamientos a demanda (PRN) para el alivio de los síntomas del cuadro agudo^(2,3).

• Identificación

La realización de una conducta como consecuencia de un aliciente exterior (ídolo o modelo).

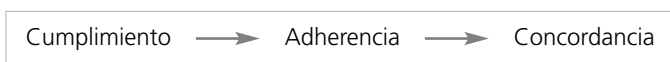
• Cumplimiento

Realización de una conducta bajo un control exterior (padres, profesionales sanitarios). Responde a un modelo tradicional de relación médico-paciente^(2,3).

• Concordancia

Implica noción de autonomía, relación de igualdad, una decisión corresponsable con el tratamiento, mediante alianzas terapéuticas entre el médico y el enfermo. Concordancia significa un esfuerzo por ambas partes; por parte del paciente a la hora de intentar comprender mejor y seguir las recomendaciones del médico, pero también por parte del médico, del que se espera un esfuerzo adicional por comprender y adaptarse a la comprensión de la situación por parte del paciente, sus expectativas y sus prioridades (que no coinciden siempre con las del profesional sanitario)⁽⁴⁾.

La evolución del rol del profesional sanitario, de instructor a partícipe o "partner" en el manejo de la enfermedad, se describe en esta evolución de conceptos⁽⁵⁾:



Patrones de pobre adherencia

La falta de adherencia puede ser:

- **Primaria:** cuando el paciente no toma la medicación o no acude a las citas.
- **Secundaria:** cuando no realiza el tratamiento como está prescrito.
- **Intencionada:** por rechazo del diagnóstico o tratamiento.

- **No intencionada:** por olvido u otros factores no planeados.

En el documento de la OMS, se establece otro enfoque de los patrones de no adherencia:

- No adherencia imprevisible:

Quizás la forma de no adherencia que es sumamente común y más reconocida por los pacientes y el personal sanitario son las dosis perdidas debido al olvido, los regímenes cambiantes, los estilos de vida ocupados.

Quienes presentan **no adherencia imprevisible** comprenden el régimen que les ha sido prescrito y, a menudo, les gustaría adherirse apropiadamente.

- No adherencia involuntaria:

Muchos pacientes pueden no adherirse involuntariamente al tratamiento prescrito porque no han logrado comprender plenamente ya sea los elementos específicos del régimen o la necesidad de la adherencia.

- No adherencia inteligente:

A veces, los pacientes modifican a propósito, interrumpen o, incluso, no llegan a iniciar el tratamiento con corticosteroides inhalados. Esta no adherencia deliberada es la llamada "no adherencia inteligente", lo que refleja una elección razonada. Es un reflejo de la falta de sintonía entre los objetivos y expectativas de paciente y terapeuta.

El problema de la falta de adherencia es multifactorial y se relaciona con:

1. La enfermedad: cronicidad, gravedad, estigma social.

2. El paciente: edad, creencias, percepción de vulnerabilidad, prioridad de la salud en su vida, conocimientos y habilidades, expectativas sobre la enfermedad y su tratamiento, motivación, confianza en el sistema sanitario, percepción de autoeficacia, barreras sociales. La experiencia demuestra que los pacientes sólo siguen las recomendaciones que realmente sienten positivas para su salud y aquellas que tienen habilidad para realizar.

3. La relación médico-paciente:

puede ser a veces, una historia de búsqueda de opinión entre diferentes profesionales y frustración, hasta que el paciente o sus cuidadores aceptan la enfermedad y las medidas necesarias para su control.

4. El tratamiento en si mismo: a mayor numero de medicinas, número de dosis e interferencias con el estilo de vida, menor adherencia.

5. Entorno sociofamiliar, apoyo de la familia.**Cómo medir la adherencia**

La valoración de la adherencia es muy compleja y ningún método puede, por sí sólo, considerar todos los aspectos de la misma, tratamiento en situaciones agudas o como mantenimiento⁽⁶⁾. Se han propuesto diversos métodos⁽⁷⁾:

1. Métodos directos:

Es la medición directa de los niveles del fármaco utilizado en líquidos biológicos del paciente (posible en el caso de la teofilina). Estos métodos son más objetivos y obtienen mayores índices de incumplimiento. Como limitaciones destacamos que la mayoría son invasivos y por tanto molestos para el paciente, si se realizan regularmente pueden dar falsos cumplimientos y son útiles para la detección de fármacos tomados recientemente.

2. Métodos indirectos:

a) Informe por el propio paciente u otras personas (familiares, enfermeras, médicos). Preguntar de forma directa y no crítica, al paciente y sus cuidadores, si ha tomado la medicación. Sus limitaciones dependen de la identidad y destreza del entrevistador y de la memoria y temor del paciente. Sus ventajas son que proporciona información sobre el origen del incumplimiento, es poco costoso y más fiable cuando el paciente asegura no cumplir.

b) Control del efecto terapéutico: sospechar cuando fracasa el efecto esperado.

c) Cuando los efectos secundarios son mayores de lo esperado, bien por utilización de dosis incorrectas o erráticas.

d) Medición de la medicación consumida: recuento de comprimidos, envases, inhaladores, pesado de los cartuchos presurizados consumidos o recuento de las dosis utilizadas si el dispositivo está provisto de un contador.

e) Dispositivos electrónicos que registran la utilización del inhalador. Han sido usados en el contexto de ensayos clínicos y otros estudios de investigación, son un método preciso, pero no están disponibles en la práctica clínica.

f) Recuento de recetas consumidas.

g) Cuestionarios o tests para valorar la adherencia, como el de Morinsky-Green, y el de Haynes-Sackett, diseñados originalmente para estimar la adherencia al tratamiento de la hipertensión arterial. El test de Morinsky-Green consta de 4 preguntas básicas:

- ¿Se olvida usted algunas veces de tomar la medicación?
- ¿La toma a las horas indicadas?
- ¿La deja de tomar cuando se siente bien?
- ¿La deja de tomar si alguna vez le sienta mal?

Se considera un probable buen cumplidor al que contesta "correctamente" a las 4 preguntas.

En el test de cumplimiento autocomunicado de Haynes-Sackett, el profesional comenta en primer lugar: ... *"la mayoría de los pacientes tienen dificultades para seguir la medicación que tienen que tomar diariamente..."*. A continuación se le pregunta:

- ¿Tiene usted dificultades en el cumplimiento de la toma de su medicación diaria?
- A lo largo del último mes ¿en qué porcentaje calcula que ha tomado la medicación diaria prescrita? Se considera probable buen cumplidor al que contesta más del 80% a la última pregunta.

Desgraciadamente, la adherencia basada en cuestionarios tiende a sobervalorarla hasta un 50% en comparación con la medida mediante el uso de dispositivos electrónicos que registran cada uso del inhalador, o mediante el cálculo de las dosis consumidas mediante el recuento de envases gastados y de las dosis restantes en el último inhalador^(7,9).

Se ha podido concluir que los métodos que valoran el cumplimiento por entrevista clínica son de escasa utili-

dad en estudios de cumplimiento, al ofrecer escasa concordancia con el recuento de dosis.

Sin embargo, dada su alta especificidad, en la práctica clínica se recomienda el cumplimiento autocomunicado, de tal forma que si el paciente afirma que incumple, la probabilidad de que sea cierto es muy elevada. Si el paciente refiere ser cumplidor y seguimos sospechando el incumplimiento, entonces nos plantearíamos el recuento de dosis.

Estrategias para incentivar la adherencia^(1,3,8)

Dirigidas al paciente

EVALUAR:

- CREENCIAS, ACTITUDES, MOTIVACIÓN.
- NIVEL DE COMPRENSIÓN.
- PERCEPCIÓN DE VULNERABILIDAD, GRAVEDAD.
- EXPECTATIVAS Y EFICACIA DEL TRATAMIENTO.
- HABILIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO.
- CONFIANZA EN EL CUIDADO SANITARIO.
- APOYO SOCIAL.

MEJORAR EL RECUERDO/MEMORIA DEL PLAN TERAPÉUTICO:

- EFECTO DE PRIMACÍA: ENUNCIAR EN PRIMER LUGAR LO MÁS IMPORTANTE A RECORDAR.
- ÉNFASIS O CATEGORIZACIÓN DE LOS ASPECTOS MÁS IMPORTANTES, DE FORMA ORAL Y ESCRITA.
- ENUNCIADOS CONCRETOS: QUÉ, CÓMO Y CUÁNDO.
- INTRODUCIR ESTRATEGIAS DE RECUERDO EXTERNAS SEGÚN ELECCIÓN DEL PACIENTE (PEGATINAS, AGENDAS, ETC.).
- BÚSQUEDA DE RUTINAS Y ACONTECIMIENTOS DE REFERENCIA PARA VINCULAR LA TOMA DE MEDICACIÓN (DESAYUNO, CEPILLADO DENTAL, ETC.).
- SOLICITAR AL PACIENTE Y/O CUIDADOR, AL FINALIZAR LA CONSULTA, UN RESUMEN DE LOS OBJETIVOS Y EL PLAN TERAPÉUTICO ACORDADOS.
- FACILITAR LA CITA PARA LA PRÓXIMA REVISIÓN.

Dirigidas al profesional sanitario (pediatra, enfermera)

RECOGER Y VALORAR LA INFORMACIÓN DE PACIENTE Y CUIDADOR SOBRE:

- SITUACIÓN FAMILIAR, SOCIAL, CULTURAL.
- REGULARIDAD DE LOS HÁBITOS Y HORARIOS.
- PREFERENCIAS, DIFICULTADES PARA EL TRATAMIENTO.
- PRESENCIA DE CONDUCTAS DESADAPTADAS: DEPENDENCIA, ANSIEDAD, DEPRESIÓN, ETC.

ESTABLECER UN PLAN TERAPÉUTICO INDIVIDUALIZADO DE ACUERDO CON EL PACIENTE Y/O CUIDADOR, QUE SE FACILITE POR ESCRITO: CON INSTRUCCIONES SENCILLAS, Y CLARAS, CON RECORDATORIOS Y REFORZADORES.

ESTABLECER UNA BUENA COMUNICACIÓN CON EL PACIENTE Y CUIDADOR:

LAS ESTRATEGIAS PARA LOGRARLO ESTÁN DESCRITAS AMPLIAMENTE EN OTROS APARTADOS DE ESTE CURSO.

Consideraciones sobre efectividad de técnicas para mejorar la adherencia.

En estudios sobre cumplimiento terapéutico, realizados en pacientes adultos⁽¹⁰⁾, se concluye que existe una tendencia al buen cumplimiento en pacientes que viven en familia, con regímenes terapéuticos sencillos y con un buen conocimiento de la enfermedad y del inhalador. El seguimiento estrecho del paciente y la buena comunicación con el médico mejoraron los resultados de cumplimiento.

En el trabajo de Apter, se concluye que solo la actitud hacia la medicación (percepción de los riesgos/beneficios de los esteroides inhalados) fue un buen predictor de la adherencia al tratamiento con esteroides inhalados⁽¹¹⁾.

La mayor parte de los profesionales de la salud carece del adiestramiento y el tiempo necesario para modificar el comportamiento de los pacientes que no se adhieren. Se necesitan campañas educativas patrocinadas por organismos públicos y privados para mejorar las aptitudes de comunicación de los profesionales de la salud y promover así la adherencia a los tratamientos recomendados para el asma.

Es poco probable que el mero suministro de información a los pacientes modifique su comportamiento; el personal sanitario debe comprender los principios psicológicos, que son la base del adiestramiento en el autocuidado y, asimismo, comprender que motivar a los pacientes requiere más que informarlos brevemente sobre lo que se les acaba de prescribir. En el objeto principal de estos principios se halla la necesidad de determinar metas de tratamiento que puedan ser aceptadas por los profesionales de la salud y los pacientes en una asociación que requiere comunicación regular y recíproca. Los pacientes no realizarán las tareas necesarias para alcanzar objetivos que no comprenden, que no ven como necesarios e importantes⁽¹⁾.

En una revisión Cochrane hace 2 años se concluye que para los tratamientos a corto plazo varias intervenciones muy sencillas aumentaron la adherencia y mejoraron los resultados de los pacientes, pero los efectos no fueron consistentes entre los estudios; menos de la mitad de los estudios mostraron beneficios. Los métodos actuales para mejorar el cumplimiento en los problemas de salud crónicos son principalmente complejos y no muy eficaces, de manera que no se pueden notar todos los beneficios del tratamiento. Se le debe dar una alta prioridad a la investigación básica y aplicada en cuanto a las innovaciones para ayudar a los pacientes a que sigan las prescripciones de los fármacos para los trastornos médicos a largo plazo⁽¹²⁾.

Bibliografía

1. **Adherencia a los tratamientos a largo plazo. Pruebas para la acción.** Organización Mundial de la Salud 2004. ISBN 92 75 325499. Disponible en: (<http://www.paho.org/Spanish/AD/DPC/NC/nc-adherencia.pdf>).
2. A. LORA ESPINOSA. **Adherencia al tratamiento del asma en el paciente pediátrico y sus cuidadores.** Rev Pediatr Aten Primaria. 2005;7 Supl 2:S97-105.
3. LORA ESPINOSA A. **Adherencia al tratamiento en el asma.** En: Cano Garcinuño A, Díaz Vázquez C, Montón Álvarez JL, eds. *Asma en el niño y adolescente*. 2.ª edición. Madrid: Ergon; 2004. p. 201-208.
4. SANZ EJ. **Concordance and children's use of medicines.** BMJ 2003; 327:858-60.
5. **Asthma Adherence A Guide for Health Professional. National Asthma Council Australia.2005.** (Fecha de acceso: 28 Diciembre 2009). Disponible en: www.nationalasthma.org.au/images/stories/manage/pdf/asthmaadherence.pdf
6. ULRİK CS. **The patient's perspective: Adherence or non-adherence to asthma controller therapy?** J Asthma. 2006;43:701-4.
7. **La educación terapéutica en el asma** J. KORTA MURUA, J. VALVERDE MOLINA, M. PRAENA CRESPO, J. FIGUEROLA MULET, C.R. RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ-OLIVA, S. RUEDA ESTEBAN, A. NEIRA RODRÍGUEZ, C. VÁZQUEZ CORDERO, M. MARTÍNEZ GÓMEZ Y J.M. ROMÁN PIÑANA. An Pediatr (Barc). 2007;66(5):496-517.
8. DOMÍNGUEZ AURRECOECHEA B, LORA ESPINOSA A, FERNÁNDEZ CARAZO C, PRAENA CRESPO M, MONTÓN ÁLVAREZ JL. **Educación sanitaria y asma.** EN: CANO GARCINUÑO A, DÍAZ VÁZQUEZ C, MONTÓN ÁLVAREZ JL, EDS. *Asma en el niño y adolescente*. 2.ª edición. Madrid: Ergon; 2004. p. 159-183.
9. KORTA MURUA J. **¿Cómo mejorar la adherencia al tratamiento?** En: Korta Murua J, Grupo de Asma y Educación (SENP), editor. *Monografía Asma y educación*. Donostia: San Sebastián; 2006. p.53-63.
10. JL VIEJO; P MARTÍN ESCRIBANO; S ROMERO; JR RODRÍGUEZ SUÁREZ; V SOBRADILLO; A VALENCIA. **Estudio de cumplimiento del tratamiento por vía inhalatoria en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica.** Arch Bronconeumol. 2000;36:319-25.
11. APTER AJ, BOSTON RC, GEORGE M, NORFLEET AL, TENHAYE T Y COLS. **Modifiable barriers to adherence to inhaled steroids among adults with asthma: It's not just black and white.** J Allergy Clin Immunol 2003;111:1219-26.
12. HAYNES RB, ACKLOO E, SAHOTA N, McDONALD HP, YAO X **Intervenciones para mejorar la adherencia a la medicación** (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd

6. Conferencia

6.1 Asma y escuela

Manuel Praena-Crespo
Concepción Segovia-Ferrera

La prevalencia del asma se está incrementando en los menores de 6-7 años de edad de nuestro país, aunque se mantiene en los adolescentes de 13-14 años, constituyendo un problema importante de salud pública y además por lo que se prevé, en los próximos años la situación no va a cambiar⁽¹⁾. En Estados Unidos, se ha constatado que la prevalencia del asma aumentó un 4,6% por año en el periodo de de 1980 a 1996⁽²⁾. La última medida realizada en 1997 muestra una meseta en niveles históricamente altos, del 9,1% de los niños de EE.UU. (6,7 millones de euros) en la actualidad ha tenido asma en el 2007.

En España, según el último censo de 2001 realizado por el Instituto Nacional de Estadística con una población de 0 a 14 años de 5.932.653 niños y adolescentes, teniendo en cuenta una prevalencia media de 10% existirían unos 593.265 asmáticos menores de 14 años, aunque la distribución no es homogénea en todo el país, predominando en las costas, sobre el interior⁽⁴⁾, con un rango del 7,1 al 12,9% a los 6-7 años, y del 7,1 al 15,3% a los 13-14 años de edad.

En Andalucía en el año 2007 sobre un total de 1.234.894 menores de 14 años censados, se recoge en los ficheros informatizados 66.183 asmáticos incluidos en programa de control y seguimiento de asma, lo que supone un 5,36% de prevalencia. Esto indica que aún hay muchos niños que no tienen un diagnóstico médico de asma o al menos no tienen recogida la información.

Un diagnóstico preciso de la enfermedad permitiría un mejor tratamiento y seguimiento de la enfermedad al mismo tiempo que una movilización adecuada de recursos para hacerle frente. A pesar del progreso en un mejor reconocimiento del asma, sin embargo, la preocupación sigue siendo que el asma está infradiagnosticada y

que los niños con la enfermedad no diagnosticada permanecen con un alto riesgo tener síntomas y su calidad de vida disminuida⁽⁵⁾.

La calidad de vida de los pacientes con asma se ve seriamente comprometida cuando la enfermedad no está bajo control y lo peor es que muchos pacientes no son conscientes de ello porque ajustan su modo de vida a sus limitaciones o niegan sus restricciones. Esta elevada morbilidad está en relación con la gravedad de la enfermedad, tratamiento subóptimo con tratamiento antiinflamatorio, sobretratamiento con broncodilatadores y retraso en la solicitud de asistencia médica⁽⁶⁾.

El absentismo escolar y la disminución de la productividad de los cuidadores de los niños con asma están directamente relacionados con la gravedad de las manifestaciones y el manejo subóptimo de la enfermedad. Se realizó en EEUU un estudio teniendo en cuenta estos paradigmas de morbilidad. Se concluyó que los niños asmáticos perdieron el doble de días de clase que los no asmáticos, acudieron casi 13 millones de veces al médico y precisaron 200.000 ingresos. Casi el 30% experimentaron algún tipo de limitación en su actividad física frente al 5% sufrido por sus compañeros sin asma⁽⁷⁾.

El asma ocasiona unos gastos totales por paciente muy elevados, calculándose para España unos 982 euros por paciente y año repartidos entre costes directos médicos y no médicos y costes indirectos. El gasto total en menores de 15 años es fácil de calcular teniendo en cuenta que en nuestro país hay alrededor de 300.000 pacientes menores de 15 años con asma, (aproximadamente 295 millones de euros)⁽⁸⁾.

La elevada prevalencia junto a 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, y así en los últimos 5 años se han publicado varias guías sobre el manejo del asma. En todas 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^(6,9). Un estudio de coste-efectividad de programas educativos en automanejo ha demostrado reducir los costes del asma hasta un 34% obteniendo cambios clínicamente relevantes en resultados en salud y calidad de vida⁽¹⁰⁾.

La consulta por síntomas de asma se ha hecho siempre, como es natural, a través del acceso al sistema sanitario, donde se ha iniciado el diagnóstico y a partir de ahí el tratamiento médico, el seguimiento y la educación en la infancia y adolescencia con asma. En

nuestro país, se han publicado guías y programas sobre asma⁽¹¹⁾ que han intentado adaptar localmente las recomendaciones sobre el manejo del asma, con una estrategia centrada en la comunidad. En todas estas guías se ha reconocido la necesidad de establecer intervenciones educativas en la escuela, para mejorar el reconocimiento de la enfermedad por el profesorado y su apoyo al alumnado que presenta síntomas de asma para incrementar su seguridad.

El entorno escolar puede desempeñar un papel más amplio en el espectro que va desde la identificación de estudiantes con asma, supervisión de medicamentos, ayuda en caso de síntomas, y la educación y enseñanza de habilidades adecuadas para los estudiantes, los padres, y el personal de la escuela, con objeto de proporcionar cuidados en la escuela para los estudiantes con asma.

En nuestra intervención haremos un recorrido para mostrar algunas experiencias de intervención en las escuelas y hablaremos de nuestro programa educativo Asma Deporte y Salud⁽¹²⁾.

IDENTIFICACIÓN DE CASOS DE ASMA EN LA ESCUELA

La identificación de asmáticos no diagnosticados es una de las posibilidades que podría brindar la escuela. Sin embargo hay que tener en cuenta los criterios para programas de detección de la Organización Mundial de la Salud (OMS) a la hora de valorar su puesta en marcha. (Tabla 1)

Tabla 1
Criterios para valoración de programas de detección de la Organización Mundial de la Salud

• LA ENFERMEDAD DEBE SER UN PROBLEMA IMPORTANTE DE SALUD PÚBLICA.
• LA HISTORIA NATURAL DE LA ENFERMEDAD DEBERÍA SER CONOCIDA.
• DEBERÍA EXISTIR HABER UNA ETAPA LATENTE RECONOCIBLE O SINTOMÁTICA TEMPRANA.
• DEBERÍA HABER UN TRATAMIENTO ACEPTADO PARA LOS PACIENTES CON ENFERMEDAD RECONOCIDA, Y
• DEBE HABER UN ACUERDO SOBRE CRITERIOS DE TRATAMIENTO, INCLUYENDO A QUIENES HAY QUE TRATAR.
• DEBERÍA HABER INSTALACIONES PARA EL DIAGNÓSTICO Y EL TRATAMIENTO.
• DEBERÍA EXISTIR UNA PRUEBA DE DETECCIÓN O EXAMEN ADECUADO.
• LA PRUEBA DE CRIBADO DEBE SER ACEPTABLE PARA LA POBLACIÓN.
• EL COSTE DE LA DETECCIÓN (INCLUYENDO EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO) DEBE SER ECONÓMICAMENTE EQUILIBRADO.
• LA DETECCIÓN DEBE SER CONTINUA.

Sin embargo ante estas premisas la American Thoracic Society (ATS)⁽¹³⁾ presentó un documento acerca de los *screening* sobre asma en niños, donde argumenta una serie de limitaciones que se constatan en diferentes estudios:

1 Aunque el asma es de gran prevalencia, la probabilidad de encontrar asmáticos insuficientemente diagnosticados y/o tratados debe ser suficientemente grande como para justificar el gasto.

2 No hay pruebas de que la intervención temprana con los tratamientos actualmente disponibles altere la historia natural del asma.

3 No ha sido identificado de forma fiable ningún estado preclínico para el asma.

4 Aunque los tratamientos aceptados para el asma existen, el infratratamiento es todavía frecuente, por lo tanto, se necesita un trabajo adicional antes de que este criterio se cumpla. En España, en la Comunidad de Madrid, existen enfermeras escolares que podrían colaborar en asegurar el tratamiento prescrito por sus médicos y en Andalucía la red de médicos escolares distribuidos en toda la Comunidad podrían participar en la detección, tratamiento y seguimiento del alumnado con asma.

5 Hay muchas comunidades que carecen de instalaciones donde los asmáticos una vez identificados puedan recibir una atención y seguimiento fiables. Sin embargo en España, el sistema de salud universal en su extensión, asegura la cobertura sanitaria.

6 La encuesta parece ser el método más rentable para llevar a cabo actividades de detección de casos. Varias herramientas validadas parecen prometedoras. Sin embargo el valor predictivo positivo de dichas encuestas se ve influido también

por la prevalencia del asma en la escuela. Una de las herramientas usadas como es el cuestionario del estudio ISAAC no da información sobre la necesidad de tratamiento en el momento de realizarla.

7 Las pruebas que pueden ser utilizadas para la detección de casos parecen ser aceptables para la población, incluyendo espirometrías y test de esfuerzos modificados.

8 No hay datos suficientes para indicar si la detección de casos de asma es costo-eficiente o no.

9 Una vez identificados los métodos apropiados para la detección de casos, se necesitan otros estudios para evaluar la frecuencia adecuada para continuar la detección de nuevos casos.

ESTRATEGIAS PARA MEJORAR EL ACCESO A LOS CUIDADOS.

Una estrategia para mejorar el control del asma en niños en edad escolar es asegurar que los estudiantes tengan acceso a la atención médica, ya sea en la escuela o en la comunidad. Hay varias aproximaciones para el cuidado de los estudiantes con asma en los colegios en las que se implican el personal de la escuela, los sanitarios de la comunidad y los padres.

En nuestros colegios, a excepción de la Comunidad de Madrid, no existen enfermeras escolares que puedan participar en la administración de la medicación en caso de crisis, por lo que el profesorado es la figura que podría auxiliar al alumnado para la administración de la medicación. Sin embargo se encuentran inseguros y muchos desconocen la forma en la que hay que administrar la medicación y las situaciones en las que deben administrarla⁽¹⁴⁾.

Se hace necesaria la colaboración de los pediatras y médicos de los estudiantes, estableciendo un plan de acción para aplicar en el colegio, con una breve explicación sobre la dolencia del alumno o alumna, que a su vez la familia o bien el estudiante, hará llegar al profesorado. Algunas guías elaboradas en nuestro país para el tratamiento del asma, proporcionan documentos de este tipo⁽¹⁵⁻¹⁶⁾. El objetivo de estos documentos es tratar en la misma escuela tan pronto como se presentan los síntomas de asma, evitando tener que salir para su centro de salud o servicio de urgencias. Para eso el alumnado debe tener facilidades para llevar y usar su inhalador en clase y el apoyo del profesorado y sus compañeros.

El grado de implicación del profesorado para proporcionar apoyo y asistencia a sus alumnos con asma puede ser variable y quedan recogidas sus posibilidades de actuación en el documento de reflexión del Programa Asma, Deporte y Salud⁽¹²⁾ que presentamos en la **tabla II**.

Tabla 2
Reflexión sobre atención al asma en centros educativos.*

<p>SABIENDO QUE DE CADA 10 ALUMNOS, UNO DE ELLOS TIENE ASMA EN ACTIVIDAD (CON SÍNTOMAS), DEBE FIGURARSE QUE EN SU CLASE DE 25-30 ALUMNOS PUEDE TENER DOS O TRES ASMÁTICOS. SI EN SU INSTITUTO O COLEGIO HAY UNOS 1.000 ALUMNOS, ALREDEDOR DE 100 TENDRÁ SÍNTOMAS DE ASMA DURANTE EL CURSO.</p> <p>PIENSE POR UN MOMENTO QUE UN ALUMNO, QUE USTED YA SABÍA QUE TIENE ASMA, PRESENTA CUALQUIERA DE LOS SÍNTOMAS DE ASMA (TOS, PITOS, LIGERA DIFICULTAD PARA RESPIRAR) Y ADEMÁS LE DICE QUE SE ENCUENTRA MAL. REFLEXIONE SOBRE CUÁL SERÍA SU ACTITUD EN ESTE CASO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ES UN PROBLEMA EN EL QUE NO DEBO ENTRAR, POR SER ÚNICAMENTE DEL ÁMBITO SANITARIO. 2. COMO ES UN ALUMNO QUE CON FRECUENCIA PONE PEGAS PARA HACER LAS ACTIVIDADES, LE INSISTIRÍA EN QUE INTENTE SEGUIR UN POCO MÁS Y MIENTRAS A VER SI SE LE VA PASANDO. 3. LE ACONSEJARÍA QUE DEJE SU ACTIVIDAD, LLAMARÍA A LA FAMILIA Y MIENTRAS DEJARÍA AL ALUMNO EN LA DIRECCIÓN O EN CONSERJERÍA DEL CENTRO EDUCATIVO, PARA NO INTERRUMPIR LA CLASE. 4. LE FACILITARÍA SU MEDICACIÓN DE ALIVIO PARA QUE LA TOMARA, SI LA TRAE CONSIGO Y SI NO LA TRAE LLAMARÍA A SU FAMILIA, PORQUE EN EL CENTRO EDUCATIVO NO DISPONEMOS DE ELLA. 	<ol style="list-style-type: none"> 5. LE DARÍA UNA DOSIS DE LA MEDICACIÓN DE ALIVIO DEL ASMA, QUE TENEMOS EN EL BOTIQUÍN O ENFERMERÍA DEL CENTRO PARA ESTOS CASOS, Y LLAMARÍA A LA FAMILIA. 6. LE AYUDARÍA A TRATAR LA CRISIS, VALORANDO SU MEJORÍA EN LOS SIGUIENTES 15-20 MINUTOS, LLAMANDO A URGENCIAS, EN CASO DE QUE NO RESPONDIERA AL TRATAMIENTO, PARA QUE RECIBA ASISTENCIA ADECUADA. ADEMÁS LO COMUNICARÍA A LA FAMILIA. 7. ADEMÁS DE AYUDARLE A ALIVIAR LA CRISIS DE ASMA Y VALORAR QUÉ COSAS LE HAN PODIDO CAUSAR LOS SÍNTOMAS EN EL COLEGIO, PROCURARÍA HABLAR CON LA FAMILIA PARA INFORMARME DE SU ASMA Y DE SI ESTÁ BAJO SEGUIMIENTO MÉDICO. 8. NO ME QUEDARÍA AHÍ SOLAMENTE, PUES ME PREOCUPARÍA QUE HUBIERA ALGO EN EL INSTITUTO O COLEGIO QUE LE PUDIERA ESTAR AFECTANDO, PARA ELIMINARLO SI ES POSIBLE, CREANDO UN ENTORNO ESCOLAR SALUDABLE. 9. ADEMÁS DE LO ANTERIOR PEDIRÍA A LA MADRE UN INFORME DE SU MÉDICO EN EL QUE CONSTE QUÉ COSAS LE HACEN DAÑO Y QUÉ TRATAMIENTO ESTÁ HACIENDO Y EN CASO DE NUEVOS SÍNTOMAS DE ASMA, QUÉ DEBE TOMAR. TODO LO ANOTARÍA EN SU FICHA DE SALUD. 10. ADEMÁS DE TODO LO ANTERIOR, PROCURARÍA OBTENER INFORMACIÓN SOBRE ASMA PARA HABLAR DE ESTE PROBLEMA EN CLASE, PROCURANDO INTEGRAR A LOS ALUMNOS CON ASMA CON TODOS LOS COMPAÑEROS PARA QUE NO SE SIENTAN DISCRIMINADOS Y PROMOCIONAR CONDUCTAS SALUDABLES EN TODOS.
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

S*Tomado del Programa Asma Deporte y Salud. Proyecto de Educación en Asma en Centros de Enseñanza¹².

Sin embargo, a menos que los niños sean tratados por sus médicos dando una pauta de tratamiento correcta, junto con una supervisión de los medicamentos, en las escuelas no se puede tener el beneficio deseado, sobre todo si el plan de tratamiento no es el óptimo⁽⁵⁾.

Por eso debería haber una estrecha colaboración entre profesionales de la salud, estudiantes y/o su familia y el colegio, donde se deberían tener en cuenta las recomendaciones derivadas de los resultados del Estudio para el Asma en los Centros Escolares Españoles (EACEE) (Tabla III)

Tabla 3
Recomendaciones para mejorar el cuidado de los niños con asma en los centros escolares.

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. ELABORACIÓN DE UNA NORMATIVA JURÍDICA, POR LAS AUTORIDADES CORRESPONDIENTES, QUE DETERMINE CLARAMENTE LAS RESPONSABILIDADES Y OTORQUE 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 RECOPIACIÓN 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 RELACIÓN 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 ALÉRGICOS (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 ESTIGMATIZACIÓN, 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

Grupo Asma y Educación. (SENP) Recomendaciones del estudio EACEE

ESTRATEGIAS PARA ENSEÑAR A LOS ALUMNOS HABILIDADES EN EL AUTOTRATAMIENTO

Una buena oportunidad para realizar educación en asma es la escuela, por varios motivos:

- Casi una tercera parte de la vida del niño transcurre en su escuela o instituto, donde recibe formación y se socializa junto a sus iguales.
- Las enfermedades agudas y crónicas que puede padecer durante su infancia comprometen su asistencia a la escuela y afectan al rendimiento escolar. Las limitaciones que impone el asma mal controlada origina que el alumno renuncie a actividades típicamente deportivas, campamentos y excursiones en el ámbito escolar.
- La educación en la escuela o instituto puede ayudar al paciente con asma a integrarse con el resto de sus compañeros que reciben información sobre la situación de sus compañeros con asma.

Se han desarrollado varias estrategias de educación en asma en el ámbito educativo:

1. Asistencia de personal de enfermería experto en educación de asmáticos que se desplazan desde centros sanitarios a las escuelas solo a asmáticos. Cicutto⁽¹⁷⁾ demostró 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, menos ausencias escolares y menos días de interrupción de actividades relacionados con el asma, concluyendo que proporcionar un programa educativo en asma en la escuela de los niños, puede mejorar significativamente la calidad de vida y reducir la carga que supone el asma en el niño.

2. Patterson⁽¹⁸⁾, tras la intervención de enfermeras comunitarias, no fue capaz de demostrar mejoría en la calidad de vida ni en la disminución de los síntomas de niños con asma, aunque si demostró mejorar su técnica inhalatoria.

3. Educación impartida por otros alumnos a sus compañeros tras una formación previa. Shah⁽¹⁹⁾ estudió el efecto de tres sesiones educativas impartidas por compañeros de cursos superiores a niños de 7 y 10 años en escuelas en 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. Esta experiencia es repetida años más tarde por la misma investigadora, pero tomando como protagonistas de la educación a estudiantes de Medicina⁽²⁰⁾ en el programa Triple A, reforzando los conocimientos de asma de los estudiantes y su confianza en la enseñanza de adolescentes sobre aspectos de salud, así como una mejora de sus habilidades de liderazgo y comunicación.

4. En Nueva Gales del Sur⁽²¹⁾ se ha publicado una experiencia de enseñanza del asma impartida por profesores que previamente han sido formados y se les ha proporcionado un material educativo diseñado por el propio grupo de investigación. En su investigación adiestran profesores de Educación Física que incluyen dentro de su plan curricular la educación en asma para todos sus alumnos. Sus resultados demostraron cambios en las creencias y actitudes frente al asma de profesores y alumnos con asma y sin asma, mejorar las políticas escolares de tratamiento del asma y se mantuvo en un alto nivel en la mayoría de las escuelas, durante al menos 5 años (tiempo en el que fue evaluado el estudio), a pesar de un apoyo mínimo por profesionales sanitarios.

5. Otro objetivo en la educación en asma son los padres, como personas responsables de cuidar sus hijos y

administrar su medicación. Llegar a los padres ha sido un desafío en las intervenciones basadas en la escuela, teniendo en cuenta que los padres están trabajando o con problemas de tiempo, la asistencia a las intervenciones de asma a menudo es pobre. Por eso algunos investigadores han intentado nuevos enfoques para poder intervenir en los padres. Por ejemplo, Evans⁽²²⁾ impartió un programa educativo sobre autotratamiento a los estudiantes de primaria, con una serie de actividades de educación sanitaria para llevar a casa y completar con sus padres, con lo que la intervención resultó en una mejora de control del asma por parte de los padres.

ESTRATEGIAS PARA ENSEÑAR AL PROFESORADO Y PERSONAL DE LA ESCUELA HABILIDADES Y CONOCIMIENTOS

Dada la gran cantidad de tiempo que los niños pasan en la escuela durante el curso académico, es importante para el profesorado y el personal de la escuela recibir educación sobre el asma y tener habilidades para prevenir y controlar el asma.

Dado que en España no existen en la mayoría de las escuelas profesionales sanitarios en horario continuado, se hace necesario que el personal y profesorado de la escuela mejore los conocimientos y habilidades en el manejo del asma. Rodríguez, en Canarias,⁽¹⁴⁾ ha demostrado las carencias en esta área del profesorado de las escuelas y el deseo de mejorar sus conocimientos. La falta de comunicación entre el personal de la escuela y los padres también pueden contribuir a la gestión inadecuada del asma en las escuelas. Por ejemplo, el personal de la escuela a menudo no es consciente de que los estudiantes están diagnosticados de asma⁽¹⁴⁾ y a menudo aprenden sobre el diagnóstico de asma de un estudiante a través de conversaciones informales con el estudiante o sus padres⁽²³⁾.

Además, los estudiantes a menudo no tienen planes de manejo del asma en la escuela.

A pesar de la importancia de intervenir al personal de los colegios, pocos estudios se han llevado a cabo para mejorar los conocimientos y la implicación del profesorado. Un estudio en el estado de Minnesota que entrenó personal médico, administrativos, profesorado, entrenadores, directores y otras personas sobre asma produjo aumentos significativos en conocimientos sobre asma y capacitó al personal de la escuela para practicar cambios de organización y comportamientos frente al asma⁽²⁴⁾. En España hay algunas experiencias limitadas con estudios antes-después donde se ponen de manifiesto cambios de los conocimientos en el profesorado^(25, 26).

NUESTRA EXPERIENCIA CON LA EDUCACIÓN EN ASMA EN LA ESCUELA

En España, nuestro Grupo de Educación y Salud en Asma (GESA) <http://grupo.us.es/asmaydeporte>, se planteó en el año 2006 conocer si los resultados de la experiencia australiana (con una prevalencia estimada del 25%) podrían ser reproducibles en nuestro medio (con una prevalencia del 10%). Con financiación del Instituto de Salud Carlos III. Fondo de Investigación Sanitaria (PI060774) y la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía (040 CS06) hemos validado al español la encuesta de conocimientos sobre asma empleada en el estudio Australiano⁽²⁷⁾ y diseñado y publicado un programa educativo, para estudiantes de secundaria^(12, 28).

En nuestra investigación hemos comprobado los bajos conocimientos sobre asma del alumnado de los cursos 3º y 4º de enseñanza secundaria, y de su profesorado, y las diferentes actitudes frente al asma entre el alumnado sin asma y quienes la sufren. Mediante la interven-

ción educativa recogida en nuestro programa⁽¹²⁾ realizada por el profesorado, hemos objetivado una mejoría en los conocimientos sobre asma, tanto del alumnado con asma como del que no la tiene, sin haber constatado cambios en la calidad de vida (29), que coincide

con otro estudio en el ámbito sanitario en un estudio donde pudimos mejorar resultados en salud, pero no se modificó la calidad de vida⁽³⁰⁾.

Bibliografía

- 1- GARCIA-MARCOS L, BLANCO A, GARCIA-HERNÁNDEZ G, ET AL. **Stabilization of asthma prevalence among adolescents and increase among schoolchildren in Spain.** *Allergy* 2004; 59: 1301–1307.
- 2- AKINBAMI LJ, MOORMAN JE, GARBE PL, SONDIK EJ. **Status of childhood asthma in the United States, 1980-2007.** *Pediatrics.* 2009; 123 Suppl 3:S131-45.
- 3- CENSOS DE POBLACIÓN Y VIVIENDAS 2001. **Instituto Nacional de Estadística.** Disponible en: http://www.ine.es/censo_accesible/es/inicio.jsp [Fecha de acceso 28-12-2010]
- 4- CARVAJAL-URUEÑA I, GARCÍA-MARCOS L, BUSQUETS-MONGE R, MORALES SUÁREZ-VARELA M, GARCÍA DE ANDOIN N, BATLLES-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(12):659-66.
- 5- BRUZZESE JM, EVANS D, KATTAN M. **School-based asthma program.** *J Allergy Clin Immunol* 2009; 124:195-200.
- 6- **The Global Initiative on Asthma (GINA)** Disponible en <http://www.ginasthma.com/> [Fecha de acceso 28-12-2010]
- 7- TAYLOR WR, NEWACHECK PW. **Impact of childhood asthma on health.** *Pediatrics* 1992; 90:657-652.
- 8- VAN DEN AKKER-VAN MARLE ME, BRUIJL J, DETMAR SB **Evaluation of cost of disease: Assessing the burden to society of asthma in children in the European Union.** *Allergy* 2005; 60: 140–149
- 9- **British guideline on the management of asthma.** Disponible en: <http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/101/index.html> [Fecha de acceso 28-12-2010].

- 10- **GALLEFOSS F, BAKKE PS Cost-effectiveness of self-management in asthmatics: a 1-yr follow-up randomized, controlled trial.** Eur Respir J 2001; 17: 206–213.
- 11- **GRUPO DE VÍAS RESPIRATORIAS DE LA AEPAP. Implantación en España de los programas de atención al niño con asma. Situación actual y propuestas del Grupo de Vías Respiratorias.** Rev Pediatr Aten Primaria. 2005;7 Supl 2:S173-188.
- 12- **PRAENA CRESPO M. COORDINADOR. ASMA DEPORTE Y SALUD. Proyecto de Educación en Asma en Centros de Enseñanza.** Sevilla: Junta de Andalucía. Consejería de Salud; 2008.
- 13- **GERALD LB, SOCKRIDER MM, GRAD R, BENDER BG, BOSS LP, GALANT SP ET AL. An Official ATS Workshop Report: Issues in Screening for Asthma in Children.** Proc Am Thorac Soc. 2007; 4: 133–141.
- 14- **RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ-OLIVA CR, TORRES ÁLVAREZ DE ARCAYA ML, AGUIRRE-JAIME A. Conocimientos y actitudes del profesor ante el asma del alumno.** An Pediatr (Barc).2010; 72(6):413–419.
- 15- **Asma en la edad pediátrica. Proceso Asistencial integrado.** CONSEJERÍA DE SALUD. JUNTA DE ANDALUCÍA. Sevilla. 2003. Disponible en <http://www.juntadeandalucia.es/salud/servicios/procesos/documentos.asp?idp=109> [Fecha de acceso 03/01/2011].
- 16- **Guía clínica de manejo del asma bronquial en niños y adolescentes de Cantabria en Atención Primaria.** SERVICIO CÁNTABRO DE SALUD. Santander. 2006.
- 17- **CICUTTO L, MURPHY S, COUTTS ET AL. Breaking the Access Barrier*: Evaluating an AsthmaCenter's Efforts to Provide Education to Children With Asthma in Schools.** Chest 2005. 128:1928-1235.
- 18- **PATTERSON EE, BRENNAN MP, LINSKEY KM, ET AL. A cluster randomised intervention trial of asthma clubs to improve quality life in primary school children: (SCAMP)** Arch Dis Child 2005;90:786-91
- 19- **SHAH S, PEAT JK, MAZURSKI EJ, ET AL. Effect of peer led programme for asthma education in adolescents: cluster randomised controlled trial.** BMJ 2001;322:583-588.
- 20- **SHAH S, ROYDHOUSE JK, SAWYER SM. Medical students go back to school: the Triple A journey.** Austr Fam Physician 2008;37:952-4.
- 21- **HENRY RL, GIBSON PG, VIMPANI GV, FRANCIS JL, HAZELL J Randomized Controlled Trial of a Teacher-Led Asthma Education Program.** Pediatric Pulmonology 2004; 38:434–442.
- 22- **EVANS D, CLARK NM, LEVISON MJ, LEVIN B, MELLINS RB. Can children teach their parents about asthma?** Health Educ Behav 2001;28:500-11.
- 23- **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.
- 24- **KEYSSER J, SPLETT PL, ROSS S, FISHMAN E. Statewide asthma training for Minnesota school personnel.** J Sch Health 2006;76:264-8.
- 25- **DOMÍNGUEZ AURRECOECHEA B, GONZÁLEZ GUERRA L, MOLA CABALLERO DE RODAS P, ALONSO LORENZO J. Ayúdanos a vivir con asma: intervención educativa escolar. ¿Qué conocen los profesores del asma?** Rev Pediatr Aten Primaria. 2008;10 Supl 2:e73
- 26- **MARTÍNEZ M, BERNAL JC. Asma infantil; educación sanitaria en el entorno familiar y escolar. 100-102 Actas del XI Congreso Internacional de Educación Familiar AIFREF; Coimbra (Portugal) 11-14 Abril 2007.**

- 27- PRAENA CRESPO M, LORA ESPINOSA A, AQUINO LLINARES N, SÁNCHEZ SÁNCHEZ AM, JIMÉNEZ CORTÉS A. **Versión española del NAKQ. Adaptación transcultural y análisis de fiabilidad y validez.** An Pediatr (Barc). 2009 Mar;70 (3):209-17
- 28- MORALES LOZANO, JA, NAVARRO MONTAÑO, MJ, PRAENA CRESPO, M. **Diseño y validación de contenidos y materiales para la formación ante el asma en centros educativos.** Pixel-Bit: N°. 35, 2009, pags. 193-210.
- 29- PRAENA-CRESPO M, FERNANDEZ-TRUAN JC, GÁLVEZ-GONZÁLEZ J, MURILLO-FUENTES A, CASTRO-GÓMEZ L, CENIZO-BENJUMEA JM. **Randomized controlled trial of educational intervention directed by physical education teachers in high schools.** Allergy. 2010 Jun; 65 (s 92):190-191.
- 30- CANO-GARCINUÑO A, DIAZ-VÁZQUEZ C, CARVAJAL-URUEÑA I, PRAENA-CRESPO M, GATTI-VIÑOLY A, GARCÍA-GUERRA I. **Group education on asthma for children and caregivers: a randomized, controlled trial addressing effects on morbidity and quality of life.** J Investig Allergol Clin Immunol. 2007;17:216-226

7. Talleres prácticos simultáneos

7.1 Taller de automanejo. Plan de acción

Carmen Rosa Rodríguez Fernández-Oliva,
Javier Korta Murua, José Valverde Molina.

OBJETIVOS DEL TALLER:

1. Identificar las necesidades de cada paciente/unidad familiar.
2. Conocer los puntos clave en el contenido de un plan de automanejo.
3. Conocer cómo adiestrar en la monitorización del paciente su estado y en cómo reconocer los empeoramientos y las medidas terapéuticas a utilizar.

INTRODUCCIÓN TEÓRICA.

**Carmen Rosa Rodríguez
Fernández-Oliva
Manuel Praena Crespo**

El asma representa para el paciente y su familia un reto, pues tiene que convivir con su enfermedad en muchos casos a lo largo de los años, teniendo en cuenta la paradoja de que si vive de espaldas a su enfermedad, en realidad sufre frontalmente las consecuencias del mal seguimiento, pero si la tiene presente y adquiere los conocimientos y destrezas necesarios para su autocuidado, puede vivir con total normalidad.

Una de las directrices para vivir de forma normalizada es dar autonomía al paciente con asma de manera que no sea dependiente de cuidados médicos. Esto tiene una transición desde el niño pequeño, ya que en realidad la independencia del personal médico la debe tomar su familia, habitualmente su madre, y más adelante será el adolescente que tendrá que aprender a ser independiente con su asma, llevando una vida saludable.

La autonomía de los pacientes se consigue a través de un proceso educativo que incluye adquirir conocimientos y

habilidades en los cuidados de su dolencia que irá adquiriendo de la mano de su pediatra y personal de enfermería. El resumen de todo el proceso educativo quedará reflejado en un plan de automanejo que elaboraremos conjuntamente con nuestros pacientes, como un contrato entre iguales en el que el paciente será el protagonista de sus autocuidados y con el que podremos hacer cambios en función del estado de su asma y de las dificultades que ha tenido para llevarla a cabo.

Por ello, en este taller abordaremos el plan de automanejo que incluye una serie de apartados que no son más que el resumen de todo lo que deben aprender las personas con asma en su proceso de aprendizaje. Por tanto, el plan de automanejo no es un modelo estático, sino que evolucionará en su complejidad de acuerdo con las propias necesidades del paciente que serán abordadas al unísono con su pediatra o responsable de educación. Para llegar a definir un plan de acción hay toda una estrategia por parte de sus educadores para favorecer la motivación e implicación de pacientes en sus autocuidados.

En este taller seminario emplearemos una metodología expositiva (el menor tiempo posible) acompañada de una interrogativa para que el alumnado se plantee cuáles son sus necesidades y finalmente por descubrimiento con la que desarrollará la respuesta a esas necesidades. Conviene para enmarcar este seminario que hablemos un poco de las bases conceptuales y contenidos del plan de automanejo que abordaremos mediante casos prácticos en el seminario.

PLAN DE AUTOMANEJO

Un plan de automanejo o plan de acción es un conjunto de instrucciones prescritas al paciente con asma, para su uso en el manejo de las exa-

cerbaciones. Debe ser personalizado según la gravedad de la enfermedad y características de cada paciente^(1,2).

Objetivos de un plan de automanejo

- 1 Estimular la responsabilidad en el cuidado cotidiano del asma, compartida con el médico/ enfermera.
- 2 Adiestrar en la monitorización del paciente su estado y en cómo reconocer los empeoramientos, bien basándose en síntomas o en registro domiciliario del FEM.
- 3 Enseñar el uso del medidor de FEM (esto puede ser opcional).
- 4 Conocer la medicación e instrucciones precisas sobre la dosificación a utilizar en las exacerbaciones según el nivel de gravedad^(3,4).

Aspectos a tener en cuenta antes de la elaboración

- A quién vamos a dirigirlo.
- Requerimientos particulares del paciente.
- Puntos a desarrollar en el plan.
- Plan concreto, individualizado, de fácil manejo.

Elementos básicos del plan

Pueden formar parte todos los siguientes elementos o realizar un plan más sencillo según la individualización que sea necesaria para aumentar la efectividad⁽⁵⁾.

- Tratamiento de mantenimiento.
- Control ambiental.
- Aparición de síntomas: identificación y pautas a seguir.
- Manejo del peak flow: valores de referencia para modificar tratamiento.
- Tratamiento de la crisis.

Niveles de intervención de un plan de automanejo

Al elaborar un plan de automanejo, hay que tomar en cuenta en qué niveles de intervención vamos a actuar: a nivel individual y/o familiar, dependiendo de la edad del niño, sin olvidar de preparar uno para aquellas personas que estarán con él pero que no tienen la misma responsabilidad que la familia en los cuidados del asma, como el pro-

fesorado en general y el de educación física en particular.

1. INTERVENCIÓN INDIVIDUAL

En este nivel de intervención, la información al niño es el objetivo principal. Hay diferentes aspectos o “frentes educativos” en este nivel, muy importantes a la hora del automanejo de la enfermedad^(6,7):

1.1. Identificación de los síntomas: la información dependerá de la edad del niño, evolución clínica y tipo de asma.

1.2. Actitud ante el inicio de una crisis: dependerá de si el niño está solo, en el colegio o en casa, de la edad del niño o si tiene fácil acceso a la medicación o no.

- Si está realizando actividad física dejar de hacerla y tranquilizarse.
- Si es un niño que habitualmente lleva el broncodilatador en su mochila, o tiene acceso a ella en el domicilio, administrarla dependiendo de las pautas.
- Notificar a un adulto inmediatamente.

1.3. Conocimientos básicos acerca de su medicación: saber distinguir entre el tratamiento de mantenimiento y el de rescate.

2. INTERVENCIÓN FAMILIAR

Los aspectos de la enfermedad que se deben incluir en la información a los padres/cuidadores para lograr un manejo adecuado son los siguientes^(8,9):

2. 1. Fase de mantenimiento

- Qué medicación y qué dosis debe tomar diariamente de tratamiento preventivo.
- Qué desencadenantes debe evitar.
- Qué medicación usar como rescate ante síntomas ocasionales.
- Si debe tomar medicación broncodilatadora ante actividades extraordinarias y qué medicación en concreto.
- Cómo monitorizar su estado basal

(síntomas o mediciones de PEF).

2.2 Fase aguda o crisis:

- Cómo reconocer un empeoramiento (síntomas o registros de PF): igual que hablamos para el niño en la identificación de síntomas nos ayuda la historia clínica: los síntomas cardinales son la tos, sensación de falta de aire en el niño mayor, ritmo de respiración, signos de distress respiratorio: uso de musculatura intercostal, supraesternal, que adquiere especial importancia en el lactante. Todos estos signos los debemos hablar con los padres para su detección precoz y poder actuar en consecuencia.
- Establecer una serie de niveles de gravedad y establecer cómo actuar en cada uno de ellos. Como nivel de gravedad nos referimos al nivel de síntomas o función pulmonar que determinará cuándo activar el plan de acción (por ejemplo en el sistema de semáforos los niveles son tres: zona verde, amarilla y roja)^(1, 9).
- Uso de medicación de rescate en domicilio y valoración de la respuesta.

Para los planes de acción individualizados, el uso de 2-4 niveles para aumentar el tratamiento con GCI y corticoides orales mejora de forma consistente los resultados de asma. Los planes de acción basados en el mejor FEM personal parecen tener mejores resultados que los basados en el porcentaje del FEM teórico^(10, 11).

Una reciente revisión Cochrane realizada por Bhogal y cols⁽¹²⁾, analiza el papel de los planes de acción escritos (PAE) para el asma en niños. Evalúan el efecto independiente de “proporcionar versus no proporcionar” un plan de acción escrito a los niños y adolescentes con asma y comparar el efecto de planes de acción escritos diferentes. Los autores concluyen que los PAE basados en monitorización de los síntomas son superiores a los basados en la monitorización del flujo máximo para prevenir las visitas a urgencias,

aunque no hay datos suficientes para concluir firmemente si la superioridad observada depende del mayor cumplimiento de la estrategia de monitorización, la identificación temprana del inicio del deterioro, el umbral más alto para la presentación en los servicios de atención a urgencias o las recomendaciones específicas del tratamiento.

3. CONTROL DE MEDIDAS AMBIENTALES.

La evitación de desencadenantes requiere el establecimiento de una serie de conductas de evitación de alérgenos: tabaco, polvo, mascotas que afectan a los individuos de toda la unidad familiar, y puede dar lugar a conflictos. Las normas de control ambiental constituyen uno de los aspectos del manejo de la enfermedad, que ha demostrado mayor repercusión en el ámbito familiar, por lo que es aconsejable:

- Realizar una individualización de las normas de control ambiental del niño.
- Identificar los desencadenantes más relevantes en cada caso y analizar conjuntamente los problemas que se plantean en las medidas de control y “negociar” soluciones.

Evaluación del plan:

Entre los resultados en salud, objetivables, cuando aplicamos un plan de automanejo, tenemos los siguientes^(2,12):

- Días con síntomas
- Días con síntomas frente a ejercicio
- Nº visitas a Urgencias
- Nº días de absentismo escolar
- Nº noches con síntomas, y despertares nocturnos
- Nº exacerbaciones.

Sin que olvidemos los cuestionarios de calidad de vida con los que también se miden otras dimensiones como el estado funcional y el bienestar emocional, que a su vez tienen otras áreas como la función física, social, limitaciones físicas y emocionales, entre otras, del paciente o del cuidador^(13,14).

Implementación práctica de un plan de automanejo

En la medida que el paciente y la familia van aprendiendo más sobre el asma y modo de controlarla, se produce una transmisión de responsabilidades progresiva, que será de mayor o menor rapidez, en función de los logros educativos del paciente y de la capacidad del educador para saber discernir cuál es el momento más adecuado para el traspaso de poderes y el automanejo. Para la utilización de medicación de alivio hay dos fases que a veces pueden darse en el mismo momento, según el caso que se trate:

1.- La primera fase es la de animar al paciente o a la familia a actuar en caso de síntomas empleando los broncodilatadores de alivio de acción corta; para ello es importante cotejar en el diario de síntomas, junto con el paciente o la familia, que ha empleado los medicamentos de alivio, cuando se han presentado los síntomas, y la interrupción de los medicamentos, cuando han desaparecido.

2.- La segunda fase es la de dar autonomía para la administración de corticoides orales de forma autónoma. Esto requiere una serie de condiciones:

- El paciente tiene antecedentes de crisis de gravedad moderada-grave.
- El paciente aprende a valorar la gravedad de la crisis y
- Se ha realizado una puesta en común con su educador o educadora, comprobando que entiende bien las instrucciones, que daremos por escrito.

Para la evitación de desencadenantes, como medida de automanejo, una de las condiciones que deben darse es haber identificado las causas que rodean al paciente y en las visitas repasar que se han eliminado realmente. Deben aparecer en la hoja de indicaciones la evitación de desencadenantes y en las sucesivas visitas preguntar al paciente si recuerda cuáles son las causas que empeoran su asma y preguntar que está haciendo para evitarlas. Esto ayuda mucho a comprobar que el

automanejo se lleva a cabo en la evitación de desencadenantes.

El punto de mayor complejidad, respecto al manejo del tratamiento farmacológico preventivo es enseñar al paciente a aumentar o disminuir la potencia de tratamiento en función de los síntomas y a reevaluar qué cambios se han producido a su alrededor que justifiquen un empeoramiento. Tiene que chequear que la medicación no está caducada o vacía, si ha habido mayor nivel de polucionantes (que debe evitar) y al mismo tiempo acudir al plan de acción por escrito donde se establecen los síntomas que indican aumentar la potencia de tratamiento. Suminramos una hoja modelo, como la que facilita la GINA (Figura 1) con los puntos a valorar antes de decidir el cambio de tratamiento. Si cumple las condiciones para incrementar el tratamiento, debe aumentarlo, anotando en su diario de síntomas tanto las condiciones que rodean su empeoramiento como el día que realiza el cambio de tratamiento. Si no ha habido una exacerbación importante no es necesario que acuda al médico.

Debe quedar claro cuándo debe acudir a su médico para reevaluar los síntomas:

- En caso de exacerbación que requiere la utilización de corticoides orales.
- En caso de aumento de síntomas que no mejoran, tras valorar los desencadenantes y haber aumentado la medicación sin haber conseguido respuesta en el plazo de dos semanas.
- Si ha habido buena respuesta no será necesario que acuda hasta el próximo control con su pediatra responsable de educación.
- Cada vez que acierte se anima a seguir las condiciones de automanejo.
- Cada vez que algo no se realiza de forma totalmente correcta, se resalta lo que ha hecho bien y al mismo tiempo se sugiere como puede mejorar la actuación. Eso aumentará el deseo de tomar el autocontrol.

Figura 1.Plan de acción para el control del Asma¹**Tu tratamiento a partir de hoy es:**

1. Cada día tomo _____
2. Si tienes síntomas cuando haces ejercicio tomarás _____

¿CUÁNDO DEBES AUMENTAR EL TRATAMIENTO?:

Valora tu nivel de control del asma de la siguiente manera:

Fíjate si en la semana pasada has tenido:

- | | | |
|---------------------------------------------------|----|----|
| ¿Síntomas de asma más de dos veces al día? | No | Si |
| ¿Actividad o ejercicio limitado por el asma? | No | Si |
| ¿Despertares por la noche debido al asma? | No | Si |
| ¿Necesidad medicación de alivio más de dos veces? | No | Si |
| ¿Si mides el (FEM), tu FEM es menor de | No | Si |

SI HAS CONTESTADO SI A 3 O MÁS PREGUNTAS, TU ASMA NO ESTÁ BIEN CONTROLADO Y PUEDE SER NECESARIO SUBIR UN PASO TU TRATAMIENTO**ENTONCES DEBES AUMENTAR EL TRATAMIENTO:**

Aumenta el tratamiento con _____

y valora la mejoría cada día.

Si has mejorado, mantén este tratamiento _____ días

¿CUÁNDO CONSULTAR AL PEDIATRA?:

En caso de no encontrar mejoría si la tos se mantiene durante 10 a 15 días

CUÁNDO DEBES ACUDIR A URGENCIAS:

1. Si tienes dificultad para respirar y solo puedes hablar con frases cortas
2. Si tienes una crisis grave y estás preocupada/o
3. Si necesitas tu medicación de alivio más de cada 4 horas y no mejoras

- Toma 4 puffs de salbutamol (inhalador azul) cada 20 minutos
- Toma _____ (corticoide por boca)
- Busca ayuda médica: Ve a urgencias o llama al 061
- Continúa tomando 4 puf de salbutamol cada 15 minutos hasta que llegues a urgencias lo antes posible

¹Modificado de GINA www.ginasthma.com

Bibliografía

1. KORTA MURUA J, VALVERDE MOLINA J, PRAENA CRESPO M, FIGUEROLA MULET J, RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ-OLIVA CR, RUEDA ESTEBAN S, NEIRA RODRÍGUEZ A, VÁZQUEZ CORDERO C, MARTÍNEZ GÓMEZ M, ROMÁN PIÑANA JM. **La Educación terapéutica en el asma.** An Pediatr(Barc). 2007;66: 496-517
2. GIBSON PG, POWELL H. **Written action plans for asthma: an evidence-based review of the key components.** Thórax 2004;59:94-99.
3. BOULET L-P, CHAPMAN KR, GREEN LW. **Asthma Education.** Chest 1994; 106 (Supl): 184-196.
4. **GINA WORKSHOP REPORT, Updated 2006.**
5. CREER TL. **The Complexity of Treating Asthma.** Journal of Asthma 1998; 35: 451-454.
6. LÓPEZ VIÑA A, CASAN P, DE DIEGO A, DUCE F, GÁLDIZ JB, MANRESA F ET AL. **Recomendaciones para educar a los pacientes con asma.** Arch Bronconeumol 1996; 32: 10-14.
7. TINKELMAN D, SCHWARTZ A. **School-based asthma disease management.** J Asthma. 2004 Jun;41(4):455-62.
8. **Pocket guide for asthma management and prevention in Children. Global Strategy for Asthma Management and Prevention GINA.** Updated 2005
9. **Guía Española para el Manejo del Asma, para pacientes, padres y amigos.** Grupo
10. **Español para el manejo del asma.** GEMA. Ed. Mayo, Madrid. 2005.
11. **Guía de la Práctica Clínica del País Vasco 2005. Anales Españoles de Pediatría.** Parte I: Junio y Parte II: Julio. 2006
12. CHARLTON I, CHARLTON G, BROOMFIELD J, MULLEE MA. **Evaluation of peak flow and symptoms only self management plans for control of asthma in general practice.** BMJ 1990;301: 1355-9.
13. BHOGAL S, ZEMEK R, DUCHARNE FM. **Planes de acción escritos para el asma en niños** (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2006 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2006 Issue 4. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.)
14. JUNIPER EF, GUYATT GH, FEENY DH, FERRIE PJ, GRIFFITH LE, TOWNSEND M. **Measuring quality of life in children with asthma.** Quality of Life Research 1996; 5: 35-46.
15. JUNIPER EF, GUYATT GH, FEENY DH, FERRIE PJ, GRIFFITH LE, TOWNSEND M. **Measuring quality of life in the parents of children with asthma.** Quality of Life Research 1996; 5: 27-34.

7.2 Taller de Técnicas de Comunicación

Dr. José Luis Rodríguez-Arias Palomo

La comunicación es el vehículo a través del cual se relacionan las personas. Es, por tanto, fundamental que los profesionales que trabajan con personas sean "virtuosos" de la comunicación. Lamentablemente este aspecto no se incluye en los programas de formación universitarios para los profesionales de la medicina y, apenas se trata tangencialmente durante la especialización en Pediatría.

Por otra parte, el trabajo de los médicos especialistas en Pediatría tiene la peculiaridad de tener que dirigirse -comunicarse- tanto a población infantil, como a sus padres. Esto supone una dificultad añadida, ya que tienen que utilizar registros apropiados para entender y hacerse entender por unos y otros; muchas veces de manera simultánea.

Además, a partir de la Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica, se equipara en importancia la correcta prestación de las técnicas profesionales y el adecuado manejo de la información, para que los pacientes -en este caso menores- y sus familiares puedan ejercer el derecho a decidir con libertad sobre los tratamientos que los profesionales les ofrecen.

La mayor parte de los profesionales suplen la falta de conocimientos específicos con sus habilidades comunicativas personales y la mayor parte de las veces los conflictos se resuelven de manera natural y satisfactoria, tanto desde el punto de vista de los profesionales, como del de los pacientes y sus padres. En unas pocas ocasiones los conflictos se perpetúan y los problemas comunicativos tiñen la relación terapéutica con perjuicios para todos los implicados: los pacientes no reciben bien el tratamiento ofrecido por los profesionales y en éstos se instaura la desesperanza, cuando no es hastío o la rabia.

En un taller de cuatro horas no se van a adquirir habilidades que requieren de una reflexión permanente y de un entrenamiento específico. Pero sí habrá tiempo para una reflexión autocrítica que aumente la capacidad resolutive de los profesionales y para plantear algunas de las claves comunicativas a través de las que manejar y resolver los conflictos comunicativos que más frecuentemente se presentan en la consulta del médico especialista en Pediatría.

El taller no se dirige a quienes están conformes y seguros del trabajo que desarrollan en su relación con los pacientes -niños y padres-, sino a aquellos insatisfechos que piensan que su trabajo puede ser más eficaz si aprenden a explicarse y a hacerse entender mejor por padres y niños.

7.3 Taller de terapia inhalada

Margarita López-Seyller
Ane Aldasoro
Santiago Rueda Esteban

La vía inhalatoria es la preferible y la más utilizada para la administración de fármacos en neumología, especialmente en el área de los broncodilatadores (beta-2 agonistas: salbutamol, terbutalina, salmeterol y formoterol) y de los antiinflamatorios (corticoides). Los aspectos que le reportan notables beneficios frente a otras medidas terapéuticas son:

- Permite una mejor distribución del fármaco dentro de las vías aéreas.
- El fármaco actúa directamente sobre el lugar deseado.
- La actuación del medicamento es más rápida.
- Al conseguir una distribución y penetración del medicamento más eficaz, las dosis que se deben utilizar del mismo son inferiores.
- Presenta menores efectos secundarios que los reportados por otras formas de medicación y, en particular, la vía parenteral.
- Comodidad, en general, en el transporte y utilización de los aerosoles.

Un sistema de inhalación que se aproxime al ideal para la administración de terapia inhalada debe contemplar las siguientes características:

- Fácil de usar, pequeño y que ayude al paciente a entender que lo utiliza correctamente cada vez que lo emplea.
- Capaz de suministrar dosis múltiples, con dosis exactas y reproducibles, que no permita acumulación de gérmenes, y no deje restos de medicación. El sistema de inhalación deberá permitir el cálculo de las dosis que restan en el cartucho.
- Que exija mínima coordinación entre la inspiración y la liberación del fármaco, con escaso esfuerzo

y por tanto eficaz para pequeños flujos aéreos.

- Que consiga un depósito óptimo en el pulmón con bajo depósito orofaríngeo y gastroduodenal para evitar efectos secundarios locales y/o sistémicos.
- Que tenga partículas de tamaño adecuado, con más del 50% de ellas con tamaño entre 1 y 5 micras.
- Que sea ecológico, libre de Clorofluorocarbonados para no lesionar la capa de ozono
- Que no tenga un coste económico elevado.

ASPECTOS A CONSIDERAR EN LA PRESCRIPCIÓN DE UN INHALADOR

- Obtener una buena razón terapéutica o ratio terapéutica¹:

La ratio terapéutica es el cociente que se obtiene al relacionar el efecto clínico y el efecto sistémico. El efecto clínico se debe al depósito del medicamento en las vías aéreas intrapulmonares. El efecto sistémico depende del medicamento depositado en la vía aérea y el que se ha pasado a la vía digestiva desde donde se absorbe. Por ello nos interesa conseguir un gran depósito en las vías respiratorias y poco depósito en la región orofaríngea.

- Conseguir un buen depósito del fármaco en las vías intrapulmonares:

Los factores que influyen en el depósito de los fármacos son:

- Tamaño, forma y densidad de las partículas².

Los aerosoles forman partículas de distintos tamaños, clasificándose en función del diámetro de masa media aerodinámico (DMMA). Las partículas con un DMMA superior a 5 micras se depositarán en la orofaringe y vías aéreas superiores y las de 1-5 micras en la región alveolar y pequeñas vías. Las

partículas menores de 1 micra de diámetro se expulsan con la espiración. El tamaño de las partículas influye también en la manera de depositarse las partículas: impactación por inercia (propio de las partículas mayores de 5 micras; se produce en las vías aéreas superiores y está favorecida por flujos elevados, mayores de 100 l/min), sedimentación por gravedad (propio de las partículas de 2-5 micras; se produce en los bronquios distales y de pequeño tamaño y se potencia con flujos inspiratorios bajos, menores de 30 l/min), difusión browniana (característica de partículas menores de 1 micra, exhaladas con la espiración y sin implicación terapéutica).

- **Calibre y anatomía de la vía aérea.** Según el tamaño de la garganta y la vía aérea del paciente el paso de la medicación va a ser diferente. Hay diferencias incluso entre un preescolar y un niño mayor⁽³⁾. En los lactantes la respiración a través de la nariz se comporta como un filtro de partículas grandes. En los pacientes con asma grave el calibre basal de la vía aérea altera profundamente el perfil de absorción temprana.

- Factores funcionales:

- **Velocidad de emisión de las partículas:** a mayor velocidad, mayor impacto en las vías aéreas superiores.
- **Patrón ventilatorio, volumen de aire inhalado:** cuanto más profunda y homogénea sea la inspiración mayor será la penetración de las partículas. En el niño pequeño el llanto o hablar mientras inhala disminuye el rendimiento.
- **Flujo inspiratorio:** el flujo ideal es entre 30-60 l/min. Un flujo inspiratorio lento (20-40 l/min) mejora el depósito pulmonar cuando se inhala con un MDI porque el flujo laminar que se genera facilita la entrada del medicamento a las vías más distales.
- **Apnea postinspiración:** debe ser de unos 10 segundos. Es necesaria para una correcta

sedimentación de las partículas en las vías aéreas.

• **Técnica de inhalación:** La biodisponibilidad de medicamento en los pulmones es mayor realizando la técnica inhalatoria en las condiciones siguientes⁽⁴⁾:

- Exhalando suavemente antes de la inhalación hasta el volumen residual, mejor que hasta la capacidad residual funcional.
- Inhalación lenta (10 l/min) en comparación con inhalación rápida (50 l/min).
- Contener la respiración 10 segundos tras la inhalación.

Además de estos factores es fundamental tener en cuenta que no existe el inhalador y/o cámara ideal por lo que debe recomendarse el dispositivo de inhalación que mejor se adapte a las necesidades individuales del paciente. En este sentido, debemos contar con las preferencias del paciente ya que si un paciente no está cómodo o rechaza un dispositivo nuevo que le ofrecemos seguramente no tomará la medicación.

Tabla 1.

Dispositivos para el suministro de terapia inhalada

<p>Inhalador presurizado de dosis medida (pMDI)</p> <ul style="list-style-type: none"> • INHALADOR EN CARTUCHO PRESURIZADO SÓLO • INHALADOR EN CARTUCHO PRESURIZADO CON CÁMARA ESPACIADORA <ul style="list-style-type: none"> • CON MASCARILLA • SIN MASCARILLA • SISTEMA JET (RIBUJET®) • INHALADOR EN CARTUCHO PRESURIZADO ACTIVADO POR LA INSPIRACIÓN: <ul style="list-style-type: none"> • SISTEMA AUTOHALER®
<p>Inhaladores de polvo seco (DPI)</p> <ul style="list-style-type: none"> • SISTEMAS UNIDOSIS: AEROLIZER®, SPINHALER®, HANDHALER® • SISTEMAS MULTIDOSIS: TURBUHALER®, ACCUHALER®, NOVOLIZER®
<p>Nebulizadores</p> <ul style="list-style-type: none"> • TIPO JET O CON CHORRO DE AIRE • ULTRASÓNICOS

SISTEMAS DE INHALACIÓN

Se entiende por aerosol una suspensión de pequeñas partículas líquidas o sólidas en un gas. Los inhaladores son los dispositivos utilizados para generar aerosoles de partículas sólidas y los nebulizadores de partículas líquidas.

Disponemos de 4 cuatro sistemas diferentes de inhalación (Tabla-1):

1- Inhaladores

- Inhaladores presurizados de dosis medida (pMDI) y autohaler (pMDI activado por la inhalación).
- Inhaladores presurizados de dosis medida (pMDI) con cámara espaciadora con o sin mascarilla.
- Inhaladores de polvo seco o "dry powder inhalers" (DPI).

2- Nebulizadores

1- INHALADORES

- Inhaladores presurizados de dosis medida (pMDI)

Son inhaladores con dosificación presurizada de un principio activo envasado, que libera una dosis fija de medicamento en cada activación o puff. Están constituidos por tres elementos⁽⁹⁾:

1- Un cartucho o dispositivo cilíndrico metálico, con capacidad variable según el fabricante, en torno a 10 ml, que contiene el medicamento activo en solución o suspensión en un gas propelente y a una presión de entre 3 y 4 atmósferas. El gas propelente más empleado era el freón (clorofluorocarbonado CFC). Debido a la liberación de radicales de cloro y la destrucción de la capa de ozono que provocan, el acuerdo internacional del protocolo de Montreal estableció la desaparición, antes del año 2005, de los propelentes que deplecionan el ozono atmosférico. Esto ha obligado a la introducción de nuevos propelentes como son los hidrofluoroalcanos. Estos últimos están libres de cloro, su temperatura de salida del MDI es mayor, la velocidad es inferior y en cuanto al sabor y sensación tras su administración su percepción es diferente. Los antiguos aditivos (clorofluorocarbonados) se asociaban, en ocasiones, con la aparición de efectos clínicos adversos como tos e incluso broncoespasmo, después de la inhalación de un pMDI. Hoy día con la introducción de nuevos propelentes (hidrofluoroalcanos), los efectos clínicos adversos se han reducido de forma considerable.

2- La válvula dosificadora, pieza clave de este sistema inhalatorio, que permite liberar en cada pulsación una dosis controlada y reproducible del fármaco micronizado.

3- Envase externo de plástico en el que se encaja el cartucho. La presión ejercida sobre el cartucho acciona la válvula que permite la salida del aerosol a través de un orificio.

Inmediatamente después de la liberación de la dosis, el diámetro de las

partículas es de 30-40 micras y la velocidad de 100 km/h, lo que implica un impacto orofaríngeo importante cuando se aplica directamente en la boca y que tan sólo el 10-20% alcance el territorio pulmonar. La velocidad disminuye debido a la resistencia del aire y por la evaporación de las gotitas del gas propelente. La velocidad de salida disminuye hasta unos 7 m/s después de las primeras milésimas de segundo de iniciado el disparo, por lo que si el cartucho se separa unos 4-5 cm de la boca, se entorpece el depósito faríngeo y se favorece la penetración bronquial. El diámetro de las partículas oscila entre 2,3 y 4,3 micras cuando llegan a las vías aéreas inferiores.

Los pMDI son inhaladores cómodos pero difíciles de utilizar correctamente, debido principalmente a la alta velocidad que tienen las partículas del aerosol cuando salen de la boquilla. Este aspecto plantea 4 problemas:

- Una incorrecta coordinación de la activación y la inhalación.
- El stop de la inhalación cuando el frío de las partículas de aerosol alcanza el velo del paladar.
- La activación del aerosol dentro de la boca seguida por una inhalación a través de la nariz.
- Una inhalación rápida.

Más del 50% de los niños cometen alguno de los errores descritos al utilizar terapia inhalada con MDI. Esto conlleva un reducido efecto clínico de las medicaciones prescritas cuando se compara con las cámaras espaciadoras o los inhaladores de polvo seco. Por tanto, todas las prescripciones de un pMDI en el niño deben ser acompañadas por reiteradas y cuidadosas instrucciones del uso correcto del inhalador, seguido por una demostración de los niños de la técnica inhalatoria. **Los pMDI no son la mejor elección para niños si se disponen de otros dispositivos alternativos.**

En niños menores de 6 años no cabe esperar que aprendan un uso eficiente del pMDI convencional. El uso de

un MDI activado por la respiración (Autohaler) puede reducir el tiempo de aprendizaje, abolir las dificultades de coordinación y, por tanto, mejorar las dosis en las vías intrapulmonares en pacientes con este problema. A pesar de eso, el efecto frío y el problema de la inhalación nasal no está solucionado.

Los aerosoles presurizados contienen múltiples dosis de fármaco y no precisan ser cargados con cada nueva inhalación. El frasco debe ser agitado antes de aplicarlo para asegurar el adecuado llenado de la cámara medidora con una mezcla homogénea del contenido. Debe guardarse a temperatura ambiente: si el aerosol está frío debido a su almacenamiento en un frigorífico, el efecto disminuye porque la presión de vapor de los propelentes llega a ser igualmente baja para producir una dosis adecuada y partículas del fármaco suficientemente pequeñas.

- Inhaladores presurizados de dosis medida (pMDI) con cámaras espaciadoras

Las cámaras espaciadoras simplifican la técnica de inhalación y mejoran la eficiencia de los MDI. Permite al paciente, sin necesidad de maniobra de sincronización alguna entre la salida del fármaco y la inhalación, inspirar la medicación tranquilamente en varias respiraciones. Esto posibilita tomar el medicamento a un flujo bajo que facilita su depósito en las vías respiratorias. Además, evita el efecto del propelente frío en la garganta, que interrumpe la inspiración.

La cantidad de fármaco disponible para la inhalación en la cámara depende de diversos factores:

- **Desaparición pasiva del aerosol:** se reduce la velocidad de salida debido a que el gas propelente se evapora, las partículas son de menor tamaño, y se mueven más lentamente al ser inhaladas. Así disminuye el depósito orofaríngeo y los efectos secundarios locales, y aumenta la sedimentación pulmonar.

- **Edad:** a menor edad, menor rendimiento de la técnica (falta de colaboración y anatomía de la vía aérea). El lactante y niño pequeño inhalan a volumen corriente y el niño puede colaborar con una técnica inhalatoria más eficiente. Si el niño llora o se resiste, la dosis de fármaco que llega al pulmón es mínima⁽⁶⁾. Utilizar la cámara con mascarilla con el niño durmiendo suele despertar al niño y además administra una dosis sensiblemente menor al niño⁽⁷⁾.

- **Material de la cámara⁽⁸⁾:** la vida media de las partículas depende del volumen de la cámara y especialmente del material de la cámara, de si las paredes están impregnadas previamente con el aerosol y de su limpieza. Las cámaras de plástico ejercen un efecto electrostático sobre el aerosol que atrae las partículas del medicamento, disminuyendo la vida media de las partículas. Con el uso y el lavado con agua jabonosa disminuye dicho efecto. Se deben secar sin frotar. Las cámaras metálicas (cámara Nebuchamber[®]) no tienen carga electrostática y prolongan la vida media de las partículas.

- **Volumen de la cámara:** a mayor volumen, mayor dificultad para niños pequeños. Si va a inhalar a volumen corriente el número de respiraciones a realizar son el volumen de la cámara en cc dividido por el volumen corriente (10 x kg de peso). La impacción de las partículas en las paredes de la cámara es menor en aquellas de mayor volumen.

- **Longitud de la cámara:** la distancia entre la boca del paciente y el inhalador influye en el tamaño de las partículas que se generan. La distancia ideal que genera una distribución óptima de partículas (DMMA entre 1-5 micras) es entre 18-28 cm.

- **Dispositivo valvular y espacio muerto:** la cámara ha de disponer de una válvula unidireccional sensible que se abra con flujos inspiratorios bajos. Siempre es preferible que dis-

ponga de válvula inspiratoria y espiratoria. La válvula inspiratoria permite asegurarnos de que está tomando la medicación porque podemos ver su movimiento y la válvula espiratoria permite que exhale el aire sin volver a reintroducirlo en la cámara, evitando el desplazamiento del medicamento. Cuanto mayor sea el espacio muerto entra la cara del paciente y la cámara, menor será la cantidad de fármaco disponible para inhalar⁽⁹⁾.

- **Mascarilla facial en niños pequeños y lactantes^(2,10):** la mascarilla facial facilita la inhalación en niños que respiran la medicación a través de bocanariz (lactantes y niños pequeños), pero aportan espacio muerto. Asimismo, la respiración nasal durante la inhalación con cámara con mascarilla facial disminuye de forma importante el depósito pulmonar. Por todo ello, en cuanto el niño sea capaz de inhalar a través de boquilla se retirará la mascarilla.

- **El retraso del inicio de la respiración tras la pulsación** disminuye la cantidad de fármaco disponible ya que se deposita en las paredes de la cámara.

- **Número de disparos:** sólo se debe efectuar una pulsación para cada inhalación y realizar las respiraciones tras cada disparo, espaciando éstos de 30 segundos a un minuto. Varias pulsaciones seguidas en la misma dosis de inhalación no incrementan el depósito pulmonar del fármaco, pudiendo perderse hasta un 30% de la dosis administrada.

- **Tiempo de apnea:** la apnea postinspiratoria mejora el depósito intrapulmonar. Debe ser de unos 10 segundos de duración.

La cámara espaciadora recibe la dosis de aerosol generada por el disparo del cartucho, y las moléculas, enlentecidas en su velocidad de salida, son más fácilmente incorporadas al flujo inspiratorio del paciente. De esta forma se consigue favorecer la evaporación del propelente, disminuir la masa media aerodinámica de las partículas genera-

das, reducir la impactación orofaríngea y aumentar el depósito bronquial del fármaco. Además, las partículas de mayor tamaño sedimentan por gravedad en el suelo de la cámara, evitando su depósito bucal y su absorción por la mucosa digestiva.

Las cámaras espaciadoras constan de un espacio cerrado, de forma y tamaño variables y de una válvula unidireccional, que permite el paso de aire a través de ella hacia la vía aérea del niño. La válvula se cierra al exhalar el aire, con lo que se impide que el niño espire en ella. Tienen diferentes características que se deben conocer (**Tabla-2**):

- **Tamaño grande (Cámaras para niños mayores de 4 años):** se pueden emplear en niños a partir de 5-6 años que son capaces de colaborar de forma adecuada e inhalar a partir de una boquilla, aunque algunas de ellas llevan acopladas una mascarilla facial que facilita la administración en niños más pequeños. Son de un tamaño de 700 a 800 ml: Volumatic®, Nebuhaler®, Fisonair®, Inalventus®, Ildor®, Aeroscopic® (única que trae incorporada una mascarilla facial). Todas estas cámaras tienen una válvula unidireccional que precisa por parte del niño un determinado esfuerzo y volumen inspiratorio para abrirla. Las cámaras tipo Aeroscopic®, por su calidad y características, no se deben utilizar en el paciente pediátrico.

- **Tamaño pediátrico (Cámaras para lactantes y niños pequeños o mayores no colaboradores):** se pueden emplear en niños menores de 4 años. Todas incorporan una mascarilla facial: Babyhaler®, Nebuchamber®, Aerochamber®, Optichamber® y Prochamber® (las tres últimas son universales pudiendo ser utilizadas con cualquier producto).

El sistema Jet incorpora una pequeña cámara (espaciador) de plástico con boquilla, sin válvula, y un MDI capaz de emitir un flujo de micropartículas en torbellino para ser inhaladas.

Tabla 2.
Cámaras espaciadoras existentes en el mercado

Cámara	Volumen (ml)	Válvula	Mascarilla	Compatibilidad
AEROCHAMBER	150	SI. UNIDIRECCIONAL DE BAJA RESISTENCIA	SÍ	UNIVERSAL
BABYHALER	350	SI. DOS UNIDIRECCIONAL DE BAJA RESISTENCIA	SÍ	PROPIA (GSK)
PULMICHAMBER (PREVIAMENTE NEBUCHAMBER)	250	SI. UNIDIRECCIONAL DE BAJA RESISTENCIA	SI (INDEPENDIENTE)	PROPIA (ASTRA-ZENECA)
OPTICHAMBER	350	SI. VÁLVULA SONORA	SI (INDEPENDIENTES)	UNIVERSAL
PROCHAMBER	100	SI.	SÍ (INDEPENDIENTES)	UNIVERSAL
AEROSCOPIE	700	SI. UNIDIRECCIONAL	SÍ	UNIVERSAL
NEBUHALER	750	SI. UNIDIRECCIONAL	No	PROPIA (ASTRA-ZENECA)
FISONAIR	750	SI, DE GOMA. UNIDIRECCIONAL	No	UNIVERSAL
INHOLVENTUS	750	SI. UNIDIRECCIONAL	No	PROPIA (ALDO UNIÓN)
ILDOR	750	SI. UNIDIRECCIONAL	No	UNIVERSAL
VOLUMATIC	750	SI. UNIDIRECCIONAL	No	PROPIA (PRODUCTOS GLAXO)

- Inhaladores de polvo seco o "dry powder inhalers" (DPI)

Dependiendo del número de dosis del fármaco que proporcionan, pueden dividirse en dos grupos: inhaladores de polvo monodosis y multidosis.

- Inhaladores de polvo monodosis

Se trata de cápsulas con una sola dosis del fármaco. Estas cápsulas son introducidas en el dispositivo y luego perforadas por agujas o seccionadas al dar media vuelta al dispositivo, antes de iniciar la inhalación. Tienen la ventaja de que el paciente ve si el medicamento desaparece de la cápsula con la inhalación asegurando que lo ha recibido. Los más conocidos son: **Spinhaler[®]**, **Rotahaler[®]**, **Atrovent inhaletas[®]**, **Aerolizer[®]**. Los fármacos disponibles para este sistema de inhalación son: budesonida, formoterol, cromoglicato disódico y bromuro de ipratropio.

- Inhaladores de polvo multidosis: **accuhaler[®]**, **turbuhaler[®]**, **novolizer[®]**

Precisan ser cargados para cada dosis que están todas contenidas dentro del dispositivo. El flujo inspiratorio ideal es de 30-60 L/min y el depósito pulmonar llega a alcanzar un 25-35% de la dosis administrada.

1 • Turbuhaler[®]

Contiene 200 dosis de medicación. No contiene aditivos ni propelentes

por lo que la percepción por parte del paciente es escasa. Está formado por fármaco (terbutalina, budesonida y/o formoterol) micronizado, y un depósito de partículas desecantes para evitar la humedad. Cuando es inhalado, la medicación se fragmenta en un aerosol de partículas pequeñas a gran velocidad, gracias a las turbulencias creadas al pasar el aire por unos conductos en forma helicoidal, con el que se dota al dispositivo y por el cual recibe el nombre.

La cantidad de partículas menores de 5 micras que genera es aceptable pero es edad-dependiente y, por lo tanto, a flujos inspiratorios bajos será menor la cantidad de partículas dentro del rango que pasa a vías intrapulmonares. Por este motivo la inspiración ha de hacerse brusca y energicamente para conseguir flujos inspiratorios algo mayores que los requeridos por otros sistemas y obtener un mejor rendimiento.

Está equipado con un indicador de dosis de forma que un indicador rojo en una ventana señala si el envase está próximo a vaciarse. En los diseños más recientes se ha incorporado un contador con cifras, que indica las dosis restantes.

2 • Accuhaler[®]

Contiene 60 dosis selladas y protegidas. El fármaco (fluticasona y/o sal-

meterol) viene dispuesto en una tira de aluminio tipo blister (protección frente a la humedad), colocada dentro del dispositivo. Cada vez que se acciona el gatillo del dispositivo, un óvulo es desplazado hacia la zona de inhalación y agujereado, cargándose automáticamente la dosis. El aparato tiene un contador, que muestra el número de dosis que aún quedan. Las partículas de medicamento de 3-5 micras van adheridas a partículas de lactosa como aditivo por lo que la percepción del medicamento al ser inhalado es mayor, pero puede producir mayor irritación faríngea.

El tamaño de las partículas liberado es más consistente, independientemente de la edad del paciente y del flujo inspiratorio, que con el método *turbuhaler*.

3- Novolizer®

Se activa por la inspiración incluso a flujo bajo (35 l/min). Tiene un reservorio recargable de polvo seco. Al cargarlo aparece una ventana verde que indica que está listo para su uso. Cuando se realiza una inhalación correcta el indicador pasa a color rojo. Contiene un indicador de dosis que avisa del contenido restante.

2- NEBULIZADORES

Son aparatos que se emplean para administrar fármacos en forma de una fina niebla, para que puedan ser inhalados fácilmente a través de una mascarilla facial o de una boquilla. El tiempo de administración no debe ser superior a 10 minutos.

Los hay de dos tipos:

- Nebulizador neumático o tipo

Jet: El nebulizador funciona generalmente por medio de aire comprimido u oxígeno, que entra en el nebulizador a través de un pequeño orificio. La expansión y el aumento de la velocidad del aire, que ocurren cuando el aire abandona este primer orificio, provocan una caída de presión que succiona el líquido a nebulizar a través del tubo de alimentación de líquido y lo dirige hacia un 2º orificio

(Efecto Bernoulli). Cuando el líquido se encuentra con el aire a gran velocidad es desmenuzado en pequeñas gotas. El tamaño de estas gotas varía ampliamente. Las gotitas son conducidas por el flujo de aire hacia un deflector, donde las grandes son separadas y devueltas al recipiente de líquido. Las gotitas pequeñas son conducidas fuera del nebulizador por el flujo de aire, en forma de fina niebla. Existen diversos tipos (convencional de débito continuo, convencional con reservorio y débito continuo, débito intermitente con control manual, convencional dosimétrico) siendo los más empleados los convencionales de débito continuo.

- **Nebulizadores ultrasónicos:** Las gotitas son producidas por ondas de sonido de alta frecuencia generadas por un cristal piezoeléctrico. El tamaño de la gotita viene determinado por la frecuencia del transductor, y así, las frecuencias altas producen ondas pequeñas y, por tanto, gotas más pequeñas. Producen un consumo de solución entre 1 y 2 ml/min y el tamaño de las partículas es de alrededor de 5 micras. A mayor vibración más pequeñas son las partículas. Muchos nebulizadores ultrasónicos producen gotitas que son demasiado grandes para ser útiles como transportadoras de muchos medicamentos a los pulmones (las gotitas son inicialmente pequeñas pero su rápida coalescencia hace aumentar su tamaño). Sólo sirven para nebulizar soluciones porque las partículas en suspensión no alcanzan la cresta de la onda de mayor frecuencia (la budesonida es pobremente nebulizada con este método). Alrededor del 75-80% de la dosis nominal se pierde en el ambiente durante la fase espiratoria. Del 20-25% restante de la dosis nominal, sólo el 50% va al pulmón. Por tanto, se estima que sólo un 5-10% de la dosis nominal es depositada a nivel pulmonar⁽¹¹⁾.

Su empleo ha quedado reducido a los Servicios de urgencias para tratar crisis asmáticas moderadas o graves que requieren nebulización continua.

Elección del tipo de inhalador

La elección del tipo de inhalador viene determinada por varios factores: nivel cultural y económico, situación familiar y escolar, y la edad. Este último es el factor más determinante en Pediatría. La elección del dispositivo de inhalación debe adecuarse a la edad del niño, su capacidad de aprendizaje, el grado de colaboración y las características de su aparato respiratorio.

A la vista de los estudios existentes y las recomendaciones de las distintas sociedades científicas se considera razonable recomendar⁽¹²⁾:

- Niños de 0-3 años de edad: MDI con cámara espaciadora más mascarilla.
- Niños de 4-6 años edad: MDI con cámara más boquilla o mascarilla.
- Niños mayores de 6 años: MDI con cámara y boquilla o DPI.

TÉCNICA INHALATORIA

• 1- pMDI con cámara espaciadora:

La técnica de inhalación aconsejada para los dispositivos pMDI, que siempre se hará acoplada a una cámara espaciadora, variará según la edad del paciente:

• A - Niños de 0-3 años: MDI conectado a cámara con mascarilla facial.

- 1- Retirar la tapa del inhalador y agitar el frasco antes de conectarlo a la cámara.
- 2- Situar la mascarilla apretada alrededor de la boca y de la nariz del niño.
- 3- Apretar el pulsador una vez con la cámara horizontal.
- 4- Mantener la posición de la mascarilla mientras el niño respira, observando la válvula. El número de inhalaciones será: Volumen de la cámara (en cc) / (peso del niño x 10 cc). Pueden ser válidas 5 respiraciones ó 10 segundos respirando a volumen corriente.
- 5- Repetir los pasos para cada dosis con intervalos de 30 segundos a un minuto entre dosis.

- 6-Retirar el inhalador y taparlo.
- 7- Enjuagar la boca con agua y la zona de contacto de la mascarilla.

• B- Niños de 4-6 años: MDI conectado a cámara con boquilla.

- 1- Retirar la tapa del inhalador y agitar el frasco antes de conectarlo a la cámara.
- 2- Situar la boquilla en la boca del niño.
- 3- Apretar el pulsador una vez con la cámara horizontal.
- 4- Mantener la posición de la cámara mientras el niño respira, observando la válvula. El número de inhalaciones será: Volumen de la cámara (en cc) / (peso del niño x 10 cc). Pueden ser válidas 5 respiraciones respirando a volumen corriente.
- 5- Repetir los pasos para cada dosis con intervalos de 30 segundos a un minuto entre dosis.
- 6-Retirar el inhalador y taparlo.
- 7- Enjuagar la boca con agua.

• C- Niños mayores de 6 años: MDI conectado a cámara con boquilla.

- 1- Retirar la tapa del inhalador y agitar el frasco antes de conectarlo a la cámara. Vaciar suavemente los pulmones.
- 2- Situar la boquilla en la boca, apretándola firmemente con los labios del niño.
- 3- Apretar el pulsador una vez con la cámara horizontal.
- 4- Inspiración lenta y profunda, de cinco segundos.
- 5- Mantener el aire en los pulmones de 5 a 10 segundos. Expulsarlo por la nariz. Una inhalación profunda puede ser necesaria para

tomar toda la medicación de una cámara de volumen pequeño pero se necesitan al menos 3 inhalaciones con una cámara de gran volumen. Entre 3-5 inhalaciones a volumen corriente son clínicamente más eficaces que una inspiración profunda^(13,14).

- 6- Repetir los pasos para cada dosis con intervalos de 30 segundos entre dosis.
- 7-Retirar el inhalador y taparlo.
- 8- Enjuagar la boca con agua.

2- SISTEMAS DE POLVO SECO:

• 1- Turbuhaler

- 1- Desenroscar y retirar el capuchón que cubre el inhalador en posición vertical, con la rosca hacia abajo.
- 2- Girar la rosca giratoria de la parte inferior del inhalador, en sentido contrario al de las agujas del reloj (hacia la derecha) hasta hacer tope y a continuación devolverla a su posición original (hacia la izquierda). Si se oye un "click" será signo de que la dosis ha sido precargada y el Turbuhaler estará listo para su uso.
- 3- Expulsar el aire de los pulmones normalmente manteniendo el inhalador alejado de la boca.
- 4- Colocar la boquilla entre la boca, manteniendo el inhalador en posición horizontal y sellándola con los labios.
- 5- Inspirar profunda e intensamente sujetando el inhalador por la zona de la rosca, sin obturar ninguno de los orificios del inhalador.
- 6- Apartar el inhalador de la boca, retener la respiración 8-10 segundos y luego espirar lentamente. Si se debe repetir la inhalación, esperar al menos 30 segundos entre las inhalaciones.
- 7- Volver a colocar la cubierta protectora correctamente y enjuagarse la boca con agua.

mente y enjuagarse la boca con agua.

¡OJO! *debido a que estos preparados no contienen aditivos, los pacientes no notan nada y si están acostumbrados a los inhaladores MDI pueden pensar que no reciben medicamento alguno.*

Cuando aparece una marca roja en la ventanilla lateral es que quedan 20 dosis. Cuando la marca roja ocupa la parte inferior de la ventanilla es que el inhalador está vacío.

• 2- Accuhaler

- 1- Deslizar el protector de la pieza bucal.
- 2- Pulsar el gatillo lateral hacia abajo hasta llegar al tope.
- 3- Espirar manteniendo el inhalador alejado de la boca.
- 4- Colocar los labios alrededor de la pieza bucal y aspirar profunda y rápidamente a su través.
- 5- Apartar el inhalador de la boca y mantener la respiración 8-10 segundos.
- 6- Si se debe repetir una o más dosis de este u otro medicamento inhalado, se debe esperar al menos 30 segundos y cargar de nuevo el aparato, deslizando el gatillo hacia arriba y hacia abajo hasta llegar al tope.
- 7- Tapar de nuevo la pieza bucal y enjuagarse la boca.

• 3- Aerolizer

- 1-Retirar capuchón protector.
- 2- Mantener la base y girar la boquilla en el sentido de la flecha impresa en la boquilla.
- 3- Extraer la cápsula del blister y colocarla en el compartimento de la base del inhalador.
- 4- Mantener la base firme, girar la boquilla hasta la posición de cierre.
- 5- Apretar los botones laterales varias veces, manteniendo el inhalador en posición vertical; luego soltar los botones.
- 6- Expulsar el aire de los pulmones normalmente.

- 7- Colocar la boquilla entre los dientes, manteniendo el inhalador en posición casi vertical, y cerrando los labios firmemente sobre la boquilla.
 - 8- Inspirar rápida y profundamente sujetando el inhalador por la zona de la base.
 - 9- Apartar el inhalador de la boca, retener la respiración 8-10 segundos y luego espirar lentamente.
 - 10- Abrir el inhalador y comprobar que la cápsula está vacía. Si queda polvo, volver a inhalar.
 - 11- Enjuagarse la boca.
- 2- El dispositivo está listo para inhalar: el color cambia de rojo a verde.
 - 3- Expulsar el aire de los pulmones normalmente manteniendo el inhalador alejado de la boca.
 - 4- Colocar la boquilla entre los dientes, manteniendo el inhalador en posición horizontal, y cerrando los labios firmemente sobre la boquilla.
 - 5- Inhalar con inspiración máxima, rápida y profunda.
 - 6- Apartar el inhalador de la boca, retener la respiración 8-10 segundos y luego espirar lentamente.
 - 7- Si la inhalación fue correcta: el color cambia de verde a rojo.
- 4- Novolizer
 - 1- Presionar el botón rojo hasta el fondo.

Tabla 3.

Comparación entre los diferentes dispositivos de inhalación

	VENTAJAS	INCONVENIENTES
pMDI	<ul style="list-style-type: none"> - PEQUEÑOS Y LIGEROS - BUENA PERCEPCIÓN DE LA INHALACIÓN - DOSIS EXACTA Y REPRODUCIBLE - ESTERILIDAD DEL FÁRMACO - POCO SENSIBLE A LA HUMEDAD - CONSERVACIÓN FÁCIL - BARATOS 	<ul style="list-style-type: none"> - ESCASA COORDINACIÓN DISPARO-INHALACIÓN - ELEVADO DEPÓSITO EN OROFARINGE - EFECTO PROPELENTE-FRÍO (CIERRE GLOTIS, BRONCOESPASMO) - LA DOSIS LIBERADA PUEDE CAMBIAR SI NO SE AGITA BIEN EL DISPOSITIVO
pMDI CON CÁMARA	<ul style="list-style-type: none"> - EVITAN EL PROBLEMA DE LA COORDINACIÓN DISPARO-INHALACIÓN - OBTIENEN UN DEPÓSITO PULMONAR MAYOR (20%) QUE EN LOS pMDI SIN CÁMARA: ENLENTECEN EL FLUJO Y DISMINUYEN EL TAMAÑO DE LAS PARTÍCULAS - DISMINUYE EL IMPACTO OROFARINGEO: MENOS EFECTOS SECUNDARIOS LOCALES - FACILIDAD DE EMPLEO 	<ul style="list-style-type: none"> - GRAN TAMAÑO Y Poca MANEJABILIDAD - INCOMPATIBILIDAD ENTRE DIFERENTES CÁMARA Y DISPOSITIVOS - NECESIDAD DE LIMPIEZA PERIÓDICA
DPI	<ul style="list-style-type: none"> - DOSIS ADMINISTRADA DEL FÁRMACO UNIFORME - EFICACIA CLÍNICA SUPERIOR A LOS pMDI (DEPÓSITO INTRAPULMONAR: 30-35%) - PEQUEÑOS, LIGEROS Y DE FÁCIL MANEJO - NO USAN GASES PROPELENTE CONTAMINANTES (ECOLÓGICO) - INFORMAN DE LAS DOSIS DISPONIBLES 	<ul style="list-style-type: none"> - PRECISAN FLUJO INSPIRATORIO ALTO (30-60 L/MIN), LIMITANDO SU USO EN MENORES DE 6 AÑOS Y PACIENTES CON GRADO SEVERO DE OBSTRUCCIÓN - NO SE PUEDEN UTILIZAR EN PACIENTES INCONSCIENTES O VENTILADOS - ELEVADO IMPACTO OROFARINGEO - ESCASA PERCEPCIÓN DEL FÁRMACO (PUEDE DISMINUIR ADHERENCIA AL TRATAMIENTO) - LA ESPIRACIÓN EN LA BOQUILLA DISPERSA LA DOSIS PRECARGADA
NEBULIZADOR	<ul style="list-style-type: none"> - POSIBILIDAD DE ADMINISTRAR FÁRMACOS EN DOSIS ALTAS O EN COMBINACIÓN - FACILIDAD DE INHALACIÓN: EL PACIENTE RESPIRA A VOLUMEN CORRIENTE Y FLUJOS BAJOS - COMPATIBLE CON DISTINTAS FORMAS DE OXIGENOTERAPIA Y VENTILACIÓN ASISTIDA - HUMIDIFICACIÓN DE LAS VÍAS AÉREAS - NO UTILIZAN PROPELENTE 	<ul style="list-style-type: none"> - ESCASO CONTROL DE LA DOSIS DEL FÁRMACO INHALADO: MÁS EFECTOS SECUNDARIOS POR MAYORES CONCENTRACIONES PLASMÁTICAS - RIESGO DE HIPERREACTIVIDAD BRONQUIAL (BRONCOCONSTRICCIÓN PARADÓJICA) POR SOLUCIONES HIPOTÓNICAS O FRÍAS - MENOR DEPÓSITO PULMONAR QUE EN LOS OTROS DISPOSITIVOS (10%) - REQUIERE MÁS TIEMPO PARA SU ADMINISTRACIÓN - POCO TRANSPORTABLE Y PRECISA FUENTE EXTERNA DE ENERGÍA - COSTE ELEVADO - LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO ADECUADOS

Bibliografía

1. PEDERSEN S. **Delivery systems in children.** In Barnes PJ, Grunstein MM, Leff AR, Woolcock AJ (ed) Asthma II 1ª Ed Philadelphia: Lippincot-Raven; 1997.
2. TORREGROSA BERTET P, DOMÍNGUEZ AURRECOECHA B, GARNELO SUÁREZ L. **Manejo de inhaladores en el asma del niño y adolescente.** En Cano A, Díaz C, Montón JL eds. Asma en el Niño y Adolescente. Madrid: Ergón; 2004.
3. ANHOJ J, TORZÓN L, BISGAARD H. **Lung deposition of inhaled drugs increases with age.** Am J Respir Crit Care Med, 2000; 162 (5): 1819-22.
4. HINDLE M, NEWTON DA, CHRYSTYN H. **Investigations of an optimal inhaler technique with the use of urinary salbutamol excretion as a measure of relative bioavailability to the lung.** Thorax. 1993; 48(6): 607-10.
5. GINER J, BASUALDO LV, CASAN P, HERNÁNDEZ C, MACIAN V, MARTÍNEZ I, MENGIBAR A. **Normativa sobre la utilización de fármacos inhalados.** Arch Bronconeumol 2000; 36 (1): 34-43.
6. JANSSENS HM, TIDDENS HA. **Aerosol therapy: the special needs of young children.** Pediatr Respir Rev 2006; 7(Suppl I): S83-5.
7. ESPOSITO-FESTEN J, ISSSELSTIJN H, HOP W, VAN VLIET F, DE JONGSTE, TIDDENS H. **Aerosol therapy by pressured metered-dose inhaler-spacer in sleeping young children: to do or not to do?** Chest 2006; 130: 487-92.
8. DUBUS JC, DOLOVICH M. **Emitted doses of salbutamol pressurized metered-dose inhaler from five different plastic spacer devices.** Fundam Clin Pharmacol 2000; 14: 219-24.
9. **Síndrome de obstrucción bronquial en la infancia.** GRUPO DE TRABAJO PARA EL ESTUDIO DE LA ENFERMEDAD ASMÁTICA EN EL NIÑO. An Esp Pediatr 2002; 56 (Suppl 7): 44-52.
10. ESPOSITO-FESTEN J, ATEB B, VAN VLIET F, HOP W, TIDDENS H. **Aerosol delivery to young children by pMDI-spacer: is facemask design important?** Pediatr Allergy Immunol 2005; 16: 348-53.
11. VL SILKSTONE, SA CORLETT & H. **Chrystyn determination of the relative bioavailability of salbutamol to the lungs and systemic circulation following nebulization.** Br J Clin Pharmacol , 54: 115-119.
12. **Canadian asthma consensus report.** CMAJ 1999; 161 (11 Suppl): 44-9.
13. **Sistemas de inhalación.** Curso de formación continuada. Faes Farma 2002: 9-84
14. DEVADASON SG. **Recent advances in aerosol therapy for children with asthma.** J Aerosol Med 2006; 19: 61-6

