

- continuous scanner rotation. *Radiology* 1990; 176: 181-183.
6. Kalender WA, Polacin A. Physical performance characteristics of spiral CT scanning. *Med Phys* 1991; 18: 910-915.
 7. Hsieh J. a general approach to the reconstruction of x-ray helical computed tomography. *Med Phys* 1996; 23: 221-229.
 8. Rydberg J, Buckwalter KA, Caldemeyer KS, Phillips MD, Conces DJ, Aisen AM et al. Multislice CT: Scanning techniques and clinical applications. *RadioGraphics* 2000; 20: 1787-1806.
 9. Donnelly LF, Frush DP, Nelson RC. Multislice helical CT to facilitate combined CT of the neck, chest, abdomen and pelvis in children. *AJR* 2000; 174: 1620-1622
 10. Johkoh T, Müller NL, Cartier Y, Kavanagh V, Hartman TE, Akira M et al. Idiopathic interstitial pneumonias: diagnostic accuracy of thin-section CT in 129 patients. *Radiology* 1999; 211: 555-60.
 11. Chung MH, Edinburgh KJ, Webb EM, McCowin M, Webb WR. Mixed infiltrative and obstructive disease on High-Resolution CT: Diferenetial diagnosis and functional correlates in consecutive series. *Journal of Thoracic Imaging* 2001;16: 69-75.
 12. Kozuka T, Johkoh T, Honda O, Mihara N, Koyama M, Tomiyama N et al. Pulmonary involvement in mixed connective tissue disease: High-Resolution CT. Finding in 41 patients. *Journal of Thoracic Imaging* 2001; 16: 94-98.
 13. Kim YH, Lee KS, Primack SL. Kim H, Kwon OJ, Kim TS et al. Small pulmonary nodules on CT accompanying surgically respectable lung cancer: Likelihood of malignancy. *Journal of Thoracic Imaging* 2002; 17: 40-46.
 14. Remy-Jardin M, Remy J, Giraud F. Pulmonary nodules: detection with thin-section spiral Ct versus conventional CT. *Radiology* 1993; 187: 513-520.
 15. Crawford T, Yoon Ch, Wolfson K, Beller M, Emerick A, Goldin JG. The effect onf imaging modality on patient management in evaluation of pulmonary tromboembolism. *Journal of Thoracic Imaging* 2001; 16: 163-169.
 16. Katz DS, Loud PA, Bruce D, Gittleman AM, Mueller R, Klippensstein DL. Combined CT Venography and pulmonary angiography: A comprehensive review *RadioGraphics* 2002; 22: S3-S24.
 17. Itoh S, Koyama S, Ikeda M, Ozaki M, Sawaki A, Iwano S. Further reduction of radiation dose in helical CT for lung cancer screening using small tube current and newly designed filter. *Journal of Thoracic Imaging* 2001;16: 81-88.
 18. Hoppe H, Walder B, Sonnenschein M, Vock P, Dinkel HP. Multidetector CT Virtual bronchoscopy to grade tracheobronchial stenosis. *AJR* 2002; 178: 1195-1200.
 19. Boiselle PM, Reynolds KF, Ernst A. Multiplanar and three-dimensional imaging of the central airways with multidetector CT. *AJR* 2002; 179: 301-308.

AULAS NEUMOLÓGICAS: LA EDUCACIÓN EN EL ASMA BRONQUIAL

J.M. Ignacio García*, P. Schwartz Calero**, L. Palacios Gómez, Enfermero***, M.J. Chocrón Giraldez*, M. Pinto Tenorio*
 Hospital Serranía de Ronda. Málaga*. Centro de Salud "El Torrejón". Huelva**. Zona Básica de Salud Huelva Centro***

INTRODUCCIÓN

Las actividades educativas dirigidas a grupos de pacientes con patología crónica han demostrado, con un alto grado de evidencia, su utilidad para mejorar la calidad de vida y disminuir la morbilidad de estos pacientes. En el caso del asma bronquial del adulto, ya disponemos de datos que demuestran su utilidad para mejorar la calidad de vida y disminuir los indicadores de morbilidad. de nuestros pacientes¹⁻⁶.

Estas actividades las vamos a definir como la enseñanza de una serie de conceptos y de habilidades basados en principios de relación, comunicación, pedagogía e interacción, que tienen como objetivo conseguir que los pacientes cooperen en su tratamiento y reduzcan su ansiedad ante la enfermedad. Con las maniobras educativas intentaremos mejorar la comunicación entre pacientes y profesionales, con el propósito de inducir cambios conductuales que mejoren su calidad de vida y disminuyan su morbilidad a largo plazo.

¿En qué consiste la educación?

Consiste en una combinación de métodos que incluye enseñanzas, consejos y técnicas de modificación de conductas que permite al paciente participar activamente en el mantenimiento de su enfermedad. Estos programas pretenden modificar las conexiones estímulo respuesta con el fin deliberado de cambiar objetivos y conductas específicas que permitan al paciente pasar de un patrón de actividad a otro. El proceso de enseñanza aprendizaje hay que considerarlo bidireccional, horizontal y liberador. Es bidireccional, porque tiene que aparecer dialogo entre el educador y el paciente, no clases magistrales. Horizontal, para que se tienda a dar un aprendizaje entre iguales. Liberalizador, en el sentido de que la persona educada pueda expresar sus ideas sin ningún tipo de problemas.

Si bien, todos los programas en su fase inicial tienen contenidos similares (técnicas de modificación de conductas, información sobre conceptos generales de enfermedad, uso de fármacos, enseñanza de técnica, sistemas de registros etc.), los programas, una vez diseñados y enseñados a los pacientes, precisan ser ejecutados, medidos sus resultados y, con posterioridad, reforzado para intentar mantener sus beneficios en el tiempo. En caso de que, en cualquiera de sus diferentes fases de implantación o seguimiento, no se consiga el objetivo establecido, se modificará de forma individualizada y consensuada con el paciente, hasta conseguir el objetivo marcado, que debe ser el de vivir una vida normal con asma.

CONTENIDOS EDUCATIVOS

Los programas educativos deberían ser diseñados en función de su complejidad, siguiendo total o parcialmente los siguientes contenidos:

1. Información General sobre qué es el asma.
2. Medidas de Control Ambiental, reconocimiento de desencadenantes y forma de evitarlos.
3. Uso correcto de inhaladores.
4. Información sobre uso y utilidad de medicamentos.
5. Información sobre manejo, uso y utilidad de medidores de Flujo Espiratorio Máximo –FEM–, en caso de que el médico decida monitorizar la función pulmonar con estos medidores.
6. ¿Cuándo acudir a Urgencias?
7. Automanejo de la enfermedad.

1. Información general sobre el asma

Al paciente se le informará sobre ¿Qué es el asma?, ¿Cómo son los bronquios del paciente con asma?

¿Cuáles son los síntomas del asma?, ¿Qué ocurre durante la crisis de asma?, ¿Cuáles son las situaciones que pueden favorecer la aparición de una crisis de asma?

2. Medidas de control ambiental. Reconocimiento de desencadenantes y modo de evitarlos

En este apartado se deberá informar a los pacientes sobre los desencadenantes que el paciente debería evitar para disminuir el riesgo de presentar una crisis de asma.

Estas medidas serán las siguientes:

– Consejo antitabaco. Se recomendará el abandono del hábito tabáquico del paciente, así como, evitar la exposición pasiva al humo del tabaco.

– Evitación de compuestos químicos capaces de descompensar el asma.

– Entre los fármacos que pueden empeorar la evolución de un paciente con asma encontramos los siguientes productos:

a) *Beta bloqueantes* por cualquiera de sus vías de administración, incluido las gotas utilizadas para el tratamiento del glaucoma.

b) *Aspirina y otros antiinflamatorios no esteroideos*, en pacientes con intolerancia a analgésicos.

c) *Algunos de los fármacos Inhibidores de la enzima convertidora de la Angiotensina* (Enalapril, captopril etc.) producen tos, lo que puede agravar a pacientes con asma diagnosticado.

d) *Aditivos*, especialmente los Bisulfitos añadidos a algunas bebidas alcohólicas.

– Normas sobre evitación de alérgenos. Se incluirá, según el desencadenante alérgico que presente el paciente, normas para evitar:

a) *Polinosis*: Durante la estación polínica a la que el paciente es alérgico mantendrá las ventanas del dormitorio cerradas, viajará con las ventanillas del coche cerradas, evitar salidas al campo, informarse, si es posible, por los diferentes medios de comunicación, del nivel de polen para poder tomar las medidas de auto-control que con posterioridad se describirán.

b) *Ácaros del polvo*:

Medidas esenciales:

– Cubrir con fundas adecuadas el colchón y la almohada.

– Lavar semanalmente las fundas y ropa de cama con agua caliente a unos 65°.

Medidas deseables:

– Supresión de almohadones, tapizados de tela, alfombras, cortinas y moquetas.

– Utilizar aspirador con filtro adecuado cuando el paciente no esté presente, limpieza con paño húmedo.

- Reducción de la humedad.
- c) *Animales domésticos*: retirarlos del domicilio.

3. Uso correcto de inhaladores

La mejor forma de administrar medicamentos, en los paciente con asma, es por vía inhalada. Por esta vía de administración se consiguen efectos más rápidos y potentes, así como muy pocos efectos secundarios. El papel de la enfermería en esta faceta es primordial, todos los enfermeros que trabajen con pacientes con patología respiratoria deben estar formados en todas las técnicas descritas en este apartado. Las funciones del enfermero en este apartado van a ser enseñar y entrenar al paciente en el manejo del dispositivo elegido para la toma de la medicación inhalada.

El paciente utilizará el sistema que haya consensuado con su médico como el más adecuado para tomar la medicación inhalada que tiene prescrita. El médico prescribirá la medicación, si es posible, cada 12 horas (regimen terapéutico de mañana y tarde; por el momento no existen datos sobre si bajar de dosis al día mejora el cumplimiento) y en un solo sistema de inhalación; si no lo es, recomendará el menor número de dosis y dispositivos de inhalación posible. Con esto se pretende:

- a) Facilitar el aprendizaje del paciente
- b) Aumentar el cumplimiento del paciente
- c) Hacer más eficiente el trabajo del enfermero; al invertir menos tiempo, será posible atender a un mayor número de pacientes.

Todo este proceso educativo se realizará utilizando un lenguaje coloquial que sea comprensible para los pacientes.

La enseñanza de la técnica inhalatoria se realizará usando un protocolo, que previamente ha debido ser consensuado con el resto de profesionales que trabajen en el centro de asistencia.

4. Información sobre uso y utilidad de los medicamentos

Desde el punto de vista práctico, es muy importante que los pacientes sepan para qué sirven los medicamentos que le han prescrito y cuáles son los objetivos que persigue su médico con la medicación inhalada.

Desde el punto de vista farmacológico, en el asma se utilizan dos tipos de fármacos: broncodilatadores que, como su nombre indica, relajan la musculatura lisa bronquial y suelen aliviar los síntomas de agudos de la enfermedad, y antiinflamatorios que actúan, desde el punto de vista etiopatogénico, es decir, intentando controlar la inflamación bronquial a largo plazo. Es muy

importante que los médicos y/o los enfermeros enseñen a los pacientes a diferenciar entre fármaco rescatador de síntomas y fármaco controlador de la enfermedad a largo plazo.

En este apartado, se debería enseñar a los pacientes a:

- Diferenciar entre fármaco rescatador de síntomas y fármaco controlador de la enfermedad a largo plazo.
- Informar sobre el uso y la utilidad de los fármacos que cada paciente consume.

En las revisiones posteriores, se deberá medir:

- Si los pacientes conocen los fármacos que usan.
- Si saben para qué sirven y en el caso de que se detecten deficiencias corregirlas.

5. Información sobre manejo, uso y utilidad de medidores de flujo espiratorio máximo

En el caso de que el médico decida monitorizar la función pulmonar con estos medidores en urgencias, consulta o domicilio.

El medidor de flujo espiratorio máximo es un aparato que mide la fuerza con la que el paciente expulsa el aire de sus pulmones. En el caso de que el paciente realice una maniobra correcta, soplando, lo más fuerte posible, desde capacidad pulmonar total, su medida reflejará el grado de obstrucción existente a la salida de aire de los pulmones.

Metodología de la medición del F.E.M.

La medición del F.E.M. se realizará de la siguiente forma:

- Posición de pie o incorporado, utilizando siempre la misma postura.
- Sujetar correctamente el aparato para que, la mano del paciente explorado, no dificulte el movimiento de la regleta. (Cualquier posición es correcta, dado que, la medición no se ve afectada por la fuerza de la gravedad).
- Antes del inicio de la maniobra, asegurar que el indicador está en posición 0.
- Hacer una inspiración profunda hasta llenar completamente los pulmones y colocarse el aparato en la boca ajustando los labios a la boquilla, para impedir la pérdida de aire.
- Soplar con la mayor energía y rapidez posible.
- No introducir la lengua en el interior de la boquilla, dado que esta maniobra acelera el flujo.
- Repetir la maniobra tres veces y elegir el mejor registro.

Las mediciones serán apuntadas por el paciente en una hoja de registro.

TARJETA DE AUTOCONTROL PARA EL ASMA

Nombre: _____ Fecha: ____/____/____

	PICO DE FLUJO	TRATAMIENTO
1 MEJOR =	<input type="text"/>	Tratamiento programado.
2 % =	<input type="text"/>	Doblar dosis de y utilizar a demanda para controlar síntomas
3 % =	<input type="text"/>	Iniciar esteroides oral y contactar con su médico.
4 % =	<input type="text"/>	Acudir a urgencias y / o contactar urgentemente con su médico.

© UNIDAD NEUMOLÓGICA H. U. N. "Sociedad de Piedad", 1998

SINTOMAS	TRATAMIENTO
Asma controlado.	Tratamiento programado.
Disturbios en el sueño por asma y/o aumento en las necesidades de B ₂ Agonistas inhalados.	Doblar dosis de y utilizar a demanda para controlar síntomas
Incremento en las disnea y/o pobre respuesta al paso 2.	Iniciar esteroides oral y contactar con su médico.
Ataque severo.	Acudir a urgencias y / o contactar urgentemente con su médico.

Teléfono de contacto:

Fig. 1

6. Información sobre cuando acudir a urgencias en caso de descompensación

Aunque la mortalidad por asma es baja, la mayoría de las muertes son prevenibles si se actúa precoz y correctamente. Por este motivo, todos los pacientes con asma deben ser entrenados en cuáles son los signos que obligan a consultar con carácter de urgencia con los diferentes niveles de asistencia del sistema sanitario.

Los pacientes acudirán a urgencias cuando presenten algunos de los siguientes signos o síntomas:

- Ataque repentino de asma, o
- No responde a medicación con efecto rescate, o
- Disnea de mínimos esfuerzo (con el habla), o
- Desmayo, miedo con sensación de muerte inminente.
- Una caída en el F.E.M a menos del 30% del teórico o bien a un valor inferior a 150-200 l/m
- Frecuencia Respiratoria > 35 rpm.
- Frecuencia Cardíaca > 120 latidos por minuto.

7. Información sobre como controlar las descompensaciones de asma en el domicilio

Los pacientes incorporados a un programa educativo de autocuidados podrán modificar su terapia en su domicilio, en caso de descompensación de su asma, siguiendo las instrucciones de la tarjeta tipo "Credit Card" (fig. 1).

TABLA 1
DESCRIPCIÓN DEL CÓDIGO DE COLOR EN PACIENTES EN AUTOCONTROL DOMICILIARIO CON SÍNTOMAS CLÍNICOS

COLOR VERDE (asma bien controlado)

- No tiene tos o sibilancias.
- Puede realizar ejercicio fácilmente.
- Raramente requiere una dosis extra de medicación con efecto rescate.

COLOR AMARILLO (descompensación moderada)

- Aumento en las necesidades de beta 2 agonistas inhalados (> 4-5 dosis en semana), o
- Disturbios en el sueño por asma, o
- Estar sufriendo un catarro y aumentan las necesidades de beta 2 (rescate), o
- Disminuye su capacidad de ejercicio.

COLOR ROJO (descompensación grave)

- Nota muy poca mejoría con su inhalador convencional. (Medicación rescate), o
- Aumenta la disnea a pesar del incremento terapéutico. (Fase Amarilla).

COLOR ROJO MÁS INTENSO (descompensación muy grave)

- Ataque repentino de asma, o
- No responde a medicación con efecto rescate, o
- Disnea de mínimos esfuerzo (con el habla), o
- Empeoramiento de síntomas a pesar del tratamiento de la fase roja.
- Desmayo, miedo con sensación de muerte inminente.

TABLA 2
DESCRIPCIÓN DEL CÓDIGO DE COLOR EN PACIENTES EN AUTOCONTROL DOMICILIARIO CON MEDIDORES DE FLUJO ESPIRATORIO MÁXIMO (F.E.M.)

COLOR VERDE (asma bien controlado)

F.E.M. SUPERIOR Alsuperior al 70 % del teórico o del máximo alcanzado por el paciente en situación de estabilidad.

COLOR AMARILLO (descompensación moderada)

F.E.M. comprendido entre el 50-70 % del teórico o del máximo alcanzado por el paciente en situación de estabilidad.

COLOR ROJO (descompensación grave)

F.E.M. comprendido entre el 30-50 % del teórico o del máximo alcanzado por el paciente en situación de estabilidad.

COLOR ROJO MÁS INTENSO (descompensación muy grave)

F.E.M inferior al 30 % del teórico o máximo alcanzado por el paciente en situación de Estabilidad, o bien un (Flujo espiratorio máximo inferior a 150-200 l/m).

Esta tarjeta incorpora un código de colores que facilita la implantación, sobre todo, en personas con nivel socio-cultural bajo (Tabla 1 y 2). Este código de colores permite clasificar al pacientes según su situación clínica en:

- Asma Controlado (Color verde).
- Descompensación Moderada (Color amarillo).
- Descompensación Grave (Color rojo).
- Descompensación Muy Grave (Color rojo muy intenso).

BIBLIOGRAFÍA

1. National Heart, Lung and Blood Institute. Guidelines for the diagnosis and management of asthma. Publication N° 97-4051. Bethesda, MD USA, National Institutes of Health, 1997.
2. Gibbson PG, Coughlan J, Wilson AJ, Abramson M, Bauman A, Hensley MJ, Walters EH. Self-management education and regular practitioner review for adults with asthma (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, Issue 1, 2002. Oxford: Update software.
3. 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. *Br. Med. J.* 1990; 301: 1355-1359.
4. Ignacio García JM, González Santos P. Asthma self-management education program by home monitoring of peak expiratory flow. *Am. J. Respir Crit Care* 1995; 151: 353-359.
5. Ignacio García JM, Cabello Rueda F, Pinto Tenorio M, Chocrón Giraldez MJ López-Cozar Gil A., Ignacio García J.M, Hita Iglesias C. El impacto de la educación en el asma a largo plazo 2 años. *Neumosur* 2001; 13: 171-181.
6. Ignacio- García J.M, Pinto-Tenorio M, Chocrón-Giraldez MJ et al. Benefits at 3 years of an asthma education programme coupled with regular reinforcement. *Eur. Respir. J.* 2002; 20: 1-7.