ORIGINAL

EL IMPACTO DE LA EDUCACIÓN EN EL ASMA A LARGO PLAZO

J. M. Ignacio García. F. Cabello Rueda. Magd. Pinto Tenorio*.
M. J. Chocrón Giráldez *. A. I. López-Cozar Gil. J. M. Ignacio García ***.
C. Hita Iglesias **

DUE *, médica becaria **. Unidad de Neumología. Hospital General Básico Serranía de Ronda. Ronda. Málaga. Departamento de Neurociencias (Farmacología). Universidad de Cádiz ***.

RESUMEN

Estudio prospectivo realizado con el objetivo de medir el impacto que, sobre la función pulmonar y la morbilidad , tiene a los dos años la implantación de un programa educativo de autocontrol, en el asma bronquial persistente del adulto, que incluye maniobras educativas de refuerzo una vez por año. El estudio se realiza con 63 pacientes ambulatorios con asma bronquial persistente del adulto, durante un período de 2 años. Al año de la intervención, se detecta mejoría estadísticamente significativa en los parámetros de morbilidad medidos (p< 0,005), la función pulmonar medidas con FEV1 (%) también se incrementó de forma significativa (p < 0,004). A los 2 años, la mejoría detectada se sigue incrementando de forma significativa en los parámetros número de disturbios en el sueño por asma, número de pérdidas de jornadas laborales y/o escolares, número de asistencias por médico de familia por descompensación de su asma y FEV1 (%), en los otros parámetros medidos, durante el segundo año, se mantienen los resultados cuando se comparan con el primero (p NS). Los resultados de este estudio nos permiten concluir diciendo que la implantación de un programa de autocontrol para el asma crónica, con maniobras de refuerzo anual, es una medida útil para disminuir la morbilidad y mejorar la función pulmonar en el asma bronquial a largo plazo.

LONG-TIME IMPACT OF EDUCATION FOR ASTHMA

SUMMARY

A prospective study is made to determine the impact of a two-year self-management educational program, including once-yearly reinforcement maneuvers, upon pulmonary function and morbidity in persistent adult bronchial asthma. The study comprised 63 outpatients with persistent adult bronchial asthma evaluated over a two-year period. Significant improvements were recorded after one year in terms of morbidity (p<0,005) and pulmonary function FEV1(%) (p<0,004). After two years the significant increments continued to progress for the parameters: number of sleep disturbances due to asthma, number of work and/or school days lost, number of family physician visits for asthma descompensation and FEV1(%). The improvements remained constant for the rest of parameters versus the values recorded after one year (p NS). The results obtained suggest that the implementation of a long-term self-management educational program for persistent adult asthma, with yearly reinforcement maneuvers, is useful for reducing morbidity and improving pulmonary function in such patients.

NEUMOSUR 2001; 13, 3: 171-181

Correspondencia:
José María Ignacio García.
C/ Sevilla, 103, 1.º A. 29400 Ronda. Málaga.
Correo electrónico: jig01ma@nacom.es

Agradecimientos: A Neumosur, por la concesión del 2º premio en el pasado congreso celebrado en Cádiz, marzo de 2001.

SEGUNDO PREMIO XXVII CONGRESO NEUMOSUR

Palabras claves:
– Asma.
– Educación.
– Autocontrol.

Key words:
– Asthma.
– Education.
– Self-management.

INTRODUCCIÓN

El asma es una enfermedad crónica muy prevalente cuya incidencia y morbilidad continúa incrementándose, a pesar de los esfuerzos realizados, para un mejor control, en la última década [1]. La utilidad de la educación para mejorar la morbilidad, por medio de la aplicación de programas educativos, ha sido muy discutida, con defensores y detractores. La revisión sistemática de la literatura publicada, en los últimos años, permite afirmar que los programas educativos que incluyen información general sobre el asma y su tratamiento, uso correcto de inhaladores, información sobre cómo controlar las descompensaciones en el domicilio, bien utilizando indicadores clínicos o funcionales –monitorización domiciliaria del FEM– e instrucciones escritas individualizadas de cómo manejar su asma, son útiles para disminuir la morbilidad y la demanda de asistencia sanitaria de los pacientes con asma bronquial persistente del adulto [2-31]. Lo que no queda claro, por el momento, por falta de datos, es el impacto de estos programas a largo plazo, dado que, la mayoría de las intervenciones miden su efecto por períodos de tiempo reducidos. El presente trabajo pretende, por medio de un estudio prospectivo de 2 años de duración, analizar a largo plazo, el impacto que sobre la morbilidad y la función pulmonar tiene un programa educativo que, una vez implantado, se refuerza anualmente para que los pacientes no pierdan información.

PACIENTES Y MÉTODOS

El estudio fue realizado en régimen ambulatorio con pacientes de consulta externa de neumología de un hospital de 210 camas en Ronda, Málaga, España. Todos los pacientes, con edades comprendidas entre 14 y 65 años, cuyo asma había sido diagnosticado al menos hace 2 años, fueron invitados a participar en un programa educativo de autocontrol para mejorar su asma. Los pacientes fueron incluidos en el estudio, consecutivamente, durante el período de enero a junio de 1996. Todos los pacientes, una vez informados, aceptaron su participación en el estudio. El programa educativo fue aplicado a todos los pacientes incluidos en el estudio, el programa permitió a los pacientes adquirir información y destreza en los siguientes apartados:

- Información general sobre el asma y su tratamiento.
- Medidas de control ambiental -reconocimientos de desencadenantes y forma de evitarlos-.
- Uso correcto de inhaladores.
- Información sobre uso y utilidad de medicamentos.
- Información sobre manejo, uso y utilidad de medidores de flujo espiratorio máximo (FEM).
- Información sobre cómo controlar las descompensaciones del asma en el domicilio.

El método de obtención de datos fue a través de las historias clínicas de los pacientes, de los registros de monitorización del FEM y diarios de síntomas, y por una entrevista estructurada que se realiza a lo largo del estudio. Un médico fue el responsable de la recogida de datos y de las modificaciones del plan de tratamiento durante las visitas programadas.

La primera visita incluye una historia médica completa, un examen físico y una espirometría. Todos los pacientes son tratados siguiendo los criterios definidos en los actuales consensos vigentes para el diagnóstico y el tratamiento del asma. Pautas escritas fueron entregadas a cada paciente con la forma de tratar su asma. En esta primera visita, se da al paciente información general sobre el asma y su tratamiento, se le enseña a reconocer y evitar los desencadenantes que descompensan su asma, aprenden a inhalar con los dispositivos prescritos en la hoja de tratamiento; a todos los pacientes se le entrega un medidor de pico de flujo, se le enseña a manejarlo y a registrar sus mediciones; los síntomas clínicos diurnos y nocturnos, así como, el consumo de beta 2 agonistas de corta duración – medicación rescate – también son registrados. La medida del FEM se realiza 2 veces al día justamente antes de la toma de la medicación inhalada.

La segunda visita es realizada al mes, en esta visita, se chequea la técnica inhalatoria, el manejo del FEM, la forma de registrar sus síntomas y el consumo de beta 2 agonistas de corta duración, así como, la información que tienen sobre el asma, los desencadenantes y la forma de evitarlos, en caso de que se detecten deficiencias se intentan corregir, consensuando con el paciente la mejor solu-

ción posible. En esta visita, se completa la implantación del programa, dando al paciente información sobre uso y utilidad de los medicamentos que consume (tabla 1) y se le enseña como debe actuar ante una descompensación (tablas 2, 3 y 4). Los pacientes con asma bronquial persistente grave, aquellos pacientes en los que en la hoja de registro domiciliario del FEM , el médico detecte discordancias entre la clínica y la función pulmonar y los que, a juicio del educador y por su seguimiento presenten problemas de adherencia, serán educados con un plan de autocontrol que incluye la monitorización diaria del FEM (tabla 4). El resto de pacientes, tras una monitorización en el FEM de 1 mes, serán educados con un plan de autocontrol en función de modificaciones en los síntomas clínicos (tablas 2 y 3). Todas estas instrucciones se entregan por escrito a cada paciente.

TABLA 1
INFORMACIÓN SOBRE USO Y UTILIZACIÓN DE MEDICAMENTOSS

Simpaticomiméticos de vida media corta (beta 2 agonistas) tipo: salbutamol, terbutalina.
1. Son medicamentos broncodilatadores con acción rápida, son útiles para el control de los síntomas agudos de asma.
2. No son útiles para controlar el asma a largo plazo.
3. El aumento en las necesidades diarias de este tipo de medicamento, significa que el asma se ha descompensado y, consecuentemente, que el paciente precisa incrementar la terapia antiinflamatoria para controlar su asma.

Simpaticomiméticos de vida media larga tipo: formoterol , salmeterol.
1. Son broncodilatadores de vida media larga.
2. No deben ser utilizados para calmar los síntomas agudos de asma, que deben ser tratados con salbutamol o terbutalina.
3. No se debe incrementar la dosis de este medicamento sin la autorización de su médico.

Teofilinas.
1. Es un medicamento broncodilatador.
2. No se debe incrementar la dosis sin la autorización de su médico.

Esteroides inhalados tipo: beclometasona, budesonida, fluticasona.
1. Son medicamentos antiinflamatorios.
2. Se deben utilizar siempre después de los broncodilatadores.
3. Son muy útiles para estabilizar el asma a largo plazo; en el momento actual, son considerados los medicamentos más importante para el tratamiento del asma.
4. No calman los síntomas agudos de asma dado que no tienen efecto rescate.
5. Deben tomarse regularmente si quiere normalizar su vida a largo plazo.

Esteroides orales tipo: prednisona, metil-prednisolona, deflazacort, etc.
1. Son agentes antiinflamatorios que son a veces necesarios para estabilizar los descompensaciones agudas del asma.
2. Deberían ser usados siempre siguiendo instrucciones médicas.
3. No hay que tener miedo a esta modalidad terapéutica si se utiliza adecuadamente.
4. Los tratamientos cortos no suelen producir efectos adversos.

Antibióticos.
1. Con mucha frecuencia se confunde exacerbación del asma con infecciones respiratorias.
2. Las descompensaciones del asma se deberán tratar con medicación antiinflamatoira y no con antibióticos.
3. Los antibióticos deberán ser utilizados, sólo, en caso de sospecha de descompensación bacteriana con esputo mucopurulento -verde-.

TABLA 2
AUTOCONTROL CON SÍNTOMAS CLÍNICOS

En los pacientes autocontrolados con un diseño clínico se utilizará la siguiente pauta:

Asma controlado.
Los pacientes realizarán el tratamiento crónico programado por su médico.

Descompensación moderada del asma.
Los pacientes serán entrenados para realizar el siguiente esquema terapéutico:

Utilizarán beta 2 agonistas de corta duración, para controlar síntomas, cuando precisen.
Duplicarán la dosis de corticoides inhalados el doble del número de días necesarios para retornar a su situación basal. Ejemplo, si tardan 3 días en volver a su situación basal, el número de días que precisará mantener la dosis de esteroides duplicada será de 6 días.

Una vez concluido el ciclo y estabilizado el paciente, volver a la pauta de tratamiento crónico programado.

Descompensación severa del asma.
Los pacientes en este escalón terapéutico realizarán el siguiente tratamiento:

Utilizarán beta 2 agonistas de corta duración, para controlar síntomas, cuando precisen.
Iniciar una pauta corta de esteroides vía oral (prednisona 30-40 mg/día u otro esteroide a dosis equivalente). Esta pauta terapéutica se mantendrá durante un período de 10-14 días.

En el caso que sea necesario el uso esteroides orales, se recomienda al paciente contactar con su médico en el plazo máximo de 48-72 horas, para que éste verifique la necesidad del uso de esteroides orales.

Descompensación muy severa del asma.
Los pacientes que alcancen este nivel de descompensación tienen riesgo de muerte súbita, por este motivo, los pacientes iniciarán con carácter de urgencia el siguiente esquema terapéutico:

Beta 2 agonistas de corta duración, para controlar síntomas, tantas veces como precise y acudir en el menor tiempo posible a un servicio de urgencias.

TABLA 3
DESCRIPCIÓN DE SÍNTOMAS CLÍNICOS SEGÚN GRADO DE DESCOMPENSACIÓN

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

DESCOMPESACIÓN 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.

DESCOMPESACIÓN GRAVE:
Nota muy poca mejoría con su inhalador convencional (medicación rescate) o,
aumenta la disnea a pesar del incremento terapéutico.

DESCOMPESACIÓN MUY GRAVE:
Ataque repentino de asma o,
no responde a medicación con efecto rescate o,
disnea de mínimos esfuerzos (con el habla) o,
empeoramiento de síntomas a pesar del tratamiento de la fase roja.
Desmayo, miedo con sensación de muerte inminente.

TABLA 4
AUTOCONTROL CON MEDIDORES DE PICO DE FLUJO

En los pacientes autocontrolados con un diseño funcional (FEM)[1], se utilizará la siguiente pauta:

Asma controlado -FEM superior al 70 %-.
Los pacientes realizarán el tratamiento crónico programado por su médico.

Descompensación moderada del Asma -FEM comprendido entre el 50-70%-.
Los pacientes serán entrenados para realizar el siguiente esquema terapéutico:

Utilizarán beta 2 agonistas de corta duración, para controlar síntomas, cuando precisen .
Duplicarán la dosis de corticoides inhalados el doble del número de días necesarios para retornar a su situación basal. Ejemplo, si tardan 3 días en volver a su situación basal, el número de días que precisará mantener la dosis de esteroides duplicada será de 6 días.

Una vez concluido el ciclo y estabilizado el paciente, volver a la pauta de tratamiento crónico programado.

Descompensación severa del asma -FEM comprendido entre 30-50 %-.
Los pacientes en este escalón terapéutico realizarán el siguiente tratamiento:

Beta 2 agonistas de corta duración, para controlar síntomas, cuando precisen
Iniciarán una pauta corta de esteroides vía oral (prednisona 30-40 mg/día u otro esteroide a dosis equivalente). Esta pauta terapéutica se mantendrá el doble del número de días necesarios para volver al paciente a su situación basal.

En el caso que sea necesario el uso esteroides orales, se recomienda al paciente contactar con su médico en el plazo máximo de 48-72 horas, para que este verifique la necesidad del uso de esteroides.

Descompensación muy severa del asma -FEM inferior al 30% o flujo inferior a 150-200 lpm-.
Los pacientes que alcancen este nivel de descompensación tienen riesgo de muerte súbita, por este motivo, los pacientes iniciarán con carácter de urgencia el siguiente esquema terapéutico:

Beta 2 agonistas de corta duración, para controlar síntomas, tantas veces como precise y acudir, en el menor tiempo posible, a su médico o a un servicio de urgencias.

[1] FEM: flujo espiratorio máximo.

En las siguientes visitas, que se realizan a los 3, 6, 12 y 24 meses, se chequea el programa y la forma de actuar del paciente; se detectan deficiencias y problemas y en caso de existir se discuten con el paciente y se pactan con cada paciente las posibles soluciones. En todas las visitas, se recuerda el programa, las modificaciones que se realicen en el programa se vuelven a entregar por escrito a cada paciente.

En todos los pacientes se miden los siguientes parámetros de morbilidad: pérdida de jornadas laborales o escolares, número de asistencias por asma al médico de familia, servicios de urgencias de centros de salud, servicios de urgencias de hospital, ingresos hospitalarios, así como, el número de disturbios en el sueño por asma. Se compara la morbilidad de un año antes de iniciar el estudio con 1 y 2 años después. La función pulmonar –FEV1(%)- es medida al inicio del estudio y, luego, cada año.

Análisis estadístico: para la evaluación del impacto de los distintos períodos de educación se ha aplicado la t de Student para muestras apareadas. Se calcularon intervalos de confianza del 95%. Se consideró significativo un valor de $p < 0,05$. Fueron utilizados el paquete estadístico SPSS 10.0 y la base de datos Epi Info 6.0.

RESULTADOS

De los 65 pacientes incluidos inicialmente en el estudio, 2 fueron excluidos por cambiar de residencia en una fase muy precoz del estudio. La población estudiada fue de 63 pacientes, 31% hombres y 69% mujeres, de un rango de edad comprendido entre 15 y 65 años (media 40 años de edad). El 39% fue educado con un programa educacional de autocontrol que incluía la

monitorización domiciliaria del FEM, el 61% lo hizo con un programa de autocontrol en función de oscilaciones en los síntomas clínicos. La tabla 5 describe los datos sociodemográficos y clínicos de la muestra. La tabla 6 muestra los cambios en los parámetros de morbilidad a lo largo del estudio. Una disminución significativa, entre el año previo y el primer año de educación se detecta en el número de pérdidas de jornadas laborales; número de visitas a médico de familia por descompensación de su asma, asistencias en urgencias de centros de salud; visitas a urgencias de hospital y despertares nocturnos por asma ($p < 0,005$). La mejoría detectada al final del primer año de estudio se mantiene durante el segundo en el número de asistencias por servicios de urgencias de centros de salud y hospital (p NS). El número de pérdidas de jornadas laborales y los disturbios en el sueño por asma la mejoría se incrementa de forma significativa durante el segundo año, aunque sin alcanzar los niveles de significación detectados durante el primero ($p < 0,035$). El número de ingresos hospitalarios se reduce la tendencia es a una caída inicial durante el primer año y un mantenimiento posterior. La reducción en el número de ingresos no alcanza niveles de significación (p NS).

La función pulmonar medida con FEV1(%) muestra una subida paulatina a lo largo del estudio que alcanza significación estadística al comparar el inicio de la intervención con el primer año ($p < 0,004$; 95% CI - 9,73 a - 1,95) y primer año con el segundo ($p < 0,015$; 95% CI - 4,94 a - 0,55) tabla 7.

TABLA 5
CARACTERÍSTICAS SOCIO-DEMOGRÁFICAS Y CLÍNICAS DE LA MUESTRA ESTUDIADA

N = 63		
Edad media (ES)[2]	39,54 (1,93) años	
Sexo (Hombres / Mujeres) (%)	28,6 / 71,4	(%)
Nivel socio-cultural	Muy bajo	4,8 %
	Bajo	52,4 %
	Medio	36,5 %
	Alto	6,3 %
Clasificación del asma según su gravedad (GINA)[3]	Persistente leve	4,8%
	Persistente moderada	74,60%
	Persistente grave	20,6%
Habito tabáquico (No fumador / Fumador / Exfumador) (%)	60,3 % / 22,2 % / 17,5 %	
Pensionista por asma	15,9%	

[2] ES: error estándar.
[3] GINA: Global Initiative for Asthma.

TABLA 6
COMPARACIÓN DE PARÁMETROS DE MORBILIDAD DE UN AÑO ANTES, CON UNO DESPUÉS Y DE UN AÑO CON DOS AÑOS DESPUÉS

Media (error estándar de la media)	-1 año	1 año	2 años
Pérdidas de jornadas laborales o escolares	38,12 (8,57)	15,13 (4,69)***	5,85 (2,44)**
Número de asistencias por médicos de familia	6,78 (0,75)	2,44 (0,32)**	1,49 (0,23)**
Número de asistencias en servicios de urgencias de centros de salud	1,67 (0,22)	0,43 (0,13)***	0,24 (0,01)*
Número de asistencias en urgencias de hospital	0,79 (0,12)	0,21 (0,07)***	0,21 (0,07)*
Número de ingresos hospitalarios	0,10 (0,04)	0,016 (0,02)*	0,016 (0,02)*
Número de disturbios en el sueño por asma	120,43 (15,4)	36,61 (8,17)***	20,48 (6,61)**

t de Student para datos pareados: * p NS; ** $p < 0,035$; ***$p < 0,005$.

TABLA 7
COMPARACIÓN DE PARÁMETROS DE FUNCIÓN PULMONAR AL INICIO DEL ESTUDIO CON EL PRIMER AÑO Y PRIMER AÑO CON SEGUNDO AÑO

FEV1 (%)	INICIO	1 Año	2 años
Media (error estándar de la media)	72,71 (2,48)	78,55 (2,24)***	81,29 (2,40)**

t de Student para datos pareados: * p NS; ** p < 0,035; ***p < 0,005.

DISCUSIÓN

Nuestro grupo publicó en años pasados diversos estudios que demuestran, en nuestro medio, la utilidad de un programa educativo de autocontrol de 6 meses de duración, para disminuir la morbilidad y mejorar la función pulmonar de nuestros paciente con asma bronquial persistente del adulto [17, 32, 33]. En el momento actual, la utilidad de los programas que incluyen información general sobre el asma y su tratamiento, uso correcto de inhaladores, información sobre cómo controlar las descompensaciones en el domicilio, bien utilizando indicadores clínicos o funcionales – monitorización domiciliaria del FEM – e instrucciones escritas individualizadas de cómo manejar su asma parece aceptada, sin embargo, la duda que se plantea con estos programas es la de la utilidad de los mismos para mantener sus beneficios en el tiempo; en este apartado, por el momento, no disponemos de suficiente información, sólo conocemos la información extraída de los estudios de WJ D'Souza et al en 1998 y 2000, en los que a un grupo de pacientes de una comunidad Maorí, a la que se le implantó un programa para el asma, se le sigue por medio de cuestionarios a los 2 y 6 años de la implantación del programa [34, 35]. Estos estudios muestran que los beneficios de la implantación del programa de autocontrol para el asma bronquial, se mantiene sin ser reforzado a los 2 años y que a los 6 años estos beneficios han disminuidos de forma muy significativa, sugiriendo que, probablemente, sea necesario incluir maniobras educativas de refuerzo a lo largo del tiempo para mantener la información y que, probablemente, un refuerzo anual sea suficiente para mantener estos beneficios. En nuestro trabajo confirmamos que un programa educativo de autocontrol para el asma bronquial persistente del adulto, que incluye un refuerzo anual del programa implantado, es una medida útil para mantener a los 2 años los beneficios conseguidos con la implantación del programa. Este trabajo, en esta ocasión, no incorpora un grupo control. Nuestro grupo investigador, en el momento del diseño de la investigación, no consideró necesario la inclusión de este grupo, dado que ya disponíamos de un estudio controlado que muestra la utilidad de la educación en nuestra área y con este trabajo, lo que pretendíamos es demostrar la utilidad del programa reforzado anualmente, para mantener los beneficios de la educación en el tiempo. Nuestro estudio pierde sólo 2 pacientes (3,08 %) de la muestra inicial y no excluye a ningún paciente por imposibilidad o dificultad en la implantación del programa educativo, por estos motivos consideramos que los resultados alcanzados son muy significativos dado que son datos globales procedentes de la población estudiada . La reducción en los parámetros de morbilidad medidos es detectada al final del primer año (p < 0,005) tabla 6, esta reducción se estabiliza durante el segundo en las variables número de asistencias en servicios de urgencias de centros de salud y número de asistencias en urgencias de hospital y continúa disminuyendo de forma significativa durante el segundo año en el número de pérdidas de jornadas laborales y/o escolares, número de asistencias por médicos de familias por descompensación de su asma y número de disturbios en el sueño por asma, estos datos nos indican que la medidas de refuerzos incluidas a nuestro programa permiten seguir mejorando a nuestros pacientes en la mayoría de los indicadores analizados al final del segundo año, si nuestros datos los comparamos con los extraídos del trabajo de D'Souza et al [34], tendríamos que concluir diciendo que nuestros resultados son superiores y que por tanto es beneficioso para los pacientes introducir una maniobra de refuerzo anual en los programas educativos. El comportamiento de la función pulmonar fue similar al de los parámetros de morbilidad, una subida estadísticamente significativa en el FEV1(%) fue detectada durante el primer y segundo año, lo que nos indica la utilidad de este programa para mejorar en el tiempo la función pulmonar del asmático, estos datos no los podemos confrontar con el trabajo de D'Souza et al dado que, este grupo no mide función pulmonar. Al igual que en nuestro primer estudio [17,32,33], no detectamos la utilidad del programa para reducir el número de ingresos hospitalarios por asma, dado que, partimos inicialmente de un número muy reducido de ingresos hospitalarios por asma y para, demostrar este beneficio, habríamos precisado una muestra más grande.

Podríamos concluir diciendo que, a la espera de los datos de nuestro tercer año de seguimiento y de nuevos trabajos que confirmen nuestros hallazgos, nuestro estudio sugiere que un programa educativo de autocontrol para el asma del adulto, como el descrito, que incluya un refuerzo anual del programa es una medida útil para disminuir la morbilidad y mejorar la función pulmonar de los pacientes con asma a largo plazo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Guidelines for the diagnosis and management of asthma. NIH publication Nº 97-4051, july 1997. NHLBI Bethesda, 1.997
2. Allen RM, Jones MP, Oldenburg. Randomised trial of an asthma self-management programme for adults. 1995; 50: 731-738.
3. Ayres JG, Campbell LM. A controlled assessment of an asthma self-management plan involving a budesonide dose regimen. Eur Respir J 1996; 9: 886-892.
4. Bailey WC, Richards JM, Brooks CM, Soong S Windsor RA et al. A randomised trial to improve self-management practice of adults with asthma. Arch Intern Med 1990; 150: 1664-1668.
5. Windsor RA, Bailey WC, Richards JM et al. Evaluation of the efficacy and cost effectiveness of health education methods to increase medication adherence among adult with asthma. AJPH 1990; 80: 1519-1521.
6. Bailey WC, Richards JM, Manzella BA, Windsor RA, Brooks CM, Soong SJ. Promoting self management in adult with asthma: an overview of the UAB program. Health Educ Quartely. 1987; 14: 345-355.
7. Berg J. Dunbar-Jacob J, Sereika SM. An evaluation of a self-management program for adults with asthma. Clinical Nursing Research 1997; 6(3):225-238.
8. Brewin AM, Hughes JA. Effect of patient education on asthma management. Br J of Nursing 1995; 4: 81-101.
9. Charlton I., Charlton G., Broomfield J., Mullee M.A. Evaluation of peak flow and symptoms only self-management plans for control of asthma in general practice. Br Med J 1990; 301: 1355-1359.
10. Cote J, Cartier A, Robichaud P, Poutin H, Malo J, Rouleau M, Fillion A, Lavallee M, Krusky. Influence on asthma morbidity of asthma education program based on self-management plans following treatment optimization. Am. J Respir Crit Care Med 1997; 155: 1509-1514.
11. Cowie RL, Revitt SG, Underwood MF, Field SK. The effect of a peak flow-bases action plan in the prevention of exacerbations of asthma. 1997; 112: 1134-1138.
12. Garret J, Fenwick JM, Taylor G, Mitchell E, Stewart J, Rea H. Prospective controlled evaluation of the effect af a community based asthma education centre in a multiracial working class neighbourhood. Thorax 1994; 49: 976-983.
13. Grampian Asthma Study of integrated Care (GRASSIC). Effectiveness of routine self monitoring of peak flow in patients with asthma. BMJ 1994; 308: 564-567.
14. Hilton S, Sibbald B, Anderson HR, Freeling P. Controlled evaluation of the effects of patient education on asthma morbidity in general practice. The Lancet 1986; 1: 26-29.
15. D'Souza W, Crane J., Burgess C et al. Community-based asthma care: trial of a "credit card" asthma self-management plan. Eur Respir J 1994; 7: 1260-1265.
16. D'Souza W., Burgess C., Ayson M., Crane J., Pearce N. Beasley R. Trial of a "credit card" asthma selfmanagement plan in a "hight risk" group of patient with asthma. J. Allergy Clin Immunol 1996; 97: 1085-1092.
17. Ignacio García, JM., González-Santos, P. Asthma self-management education program by home monitoring of peak expiratory flow. Am J Respir Crit Care Med 1995; 151: 353-359.
18. Jones KP, Mullee MA, Middleton M et al. Peak flow based asthma self-management a randomised controlled study in general practice. Thorax 1995; 50: 851-857.
19. Kotses H, Bernstein IL, Bernstein DI et al. A self-management program for adult asthma. Part1: development and evaluation. J Allergy Clin Immunol 1995; 95: 529-540.
20. Kotses H, Stout C, Mcconnaughty K, Winder JA, Creer TL. Evaluation of individualized asthma self-management programs. Journal of asthma 1996; 33: 113-118.
21. Lahdensuo A, Haahtela T, Herrala J et al. Randomised comparison of guided self-management. Br Med J 1996; 312: 748-752
22. Mayo PH, Richman J, Harris HW. Results of a program to reduce admissions for adult asthma. Ann Int Med 1990; 112: 864-871.
23. Mulloy E, Donaghy D, Quigley C, McNicholas WT. A one year prospective audit of asthma education programme in an out-patient setting. Irish Medical Journal 1996; 89: 226-228.
24. Neri M., Migliori GB, Spanevello A, Berra D, Nicolin E, Landoni CV, Ballardini L, Sommaruga M, Zanon P. Economic analysis of two structures treatment and teaching programs on asthma. Allergy 1996; 51: 313-319
25. Snyder Se, Winder JA, Creer TL. Development and evaluation of an adult asthma self-management program: Wheezers Anonymus. J Asthma 1987; 11: 39-43.
26. Sommaruga M, Spenevello A, Migliori GB, Neri M, Callegari S, Manjani G. The effects of a congnitive behavioral intervention in asthmatic patient. Monaldi Arch Chest Disease 1995; 50: 398-402.
27. Turner MO, Taylor D, Bennett R, Fitzgerald JM. A randomized trial comparing peak expiratory flow and symptom self-management plans for patient

with asthma attending a primary care clinic. Am J Respir Crit Care Med 1998; 157: 540-546.

28. Wilson SR, Scamagas P, German DF, Hughes GW, Lulla S et al. A controlled trial of two forms of self-management education for adults with asthma. Am J Med 1993; 94: 564-576.
29. Yoon R, McKenzie DK, Bauman A, Miles DA. 1993. Controlled trial evaluation of an asthma education program for adults. Thorax 1993; 48: 1110-1116.
30. Zeiger RS, Heller S, Mellon MH, Wald J, Falkoff R, Schatz M. Facilitated referral to asthma specialist reduce relapses in asthma emergency room visits. Journal of Allergy and Clinical Immnunology 1991; 87: 1160-1168.
31. Gibbson P.G. Coughlan J, Wilson AJ, Abramson M., Bauman Ahensley MJ, Walters EH. Self-management education and regular practitioner review for adults with asthma (Cochcrane Review). In: the Cochrane Library, Issue 1, 1999. Oxford: Update software.
32. Ignacio García JM. Programa Educacional de Autocontrol de medicación en asmáticos crónicos con monitorización domiciliaria del PEF. Tesis Doctoral 1992. Universidad de Málaga.
33. Ignacio García JM, González Santos P. Programa educacional de autocontrol en asmáticos crónicos con monitorización domiciliaría del PEF. Neumosur 1993; 5: 33-43.
34. D'Souza W., Te Karu H., Fox C., Harper M., Gemmell T., Ngatuere M., Wickens K., Crane J., Pearce N.and Beasley R. Long-term reduction in asthma morbidity following an asthma self-management programme. Eur Respir J 1998; 11: 611-616.
35. D'Sousa W., Slater T., Fox C., Fox B., Te Karu H., Gemmell T., Ratima M., Pearce N, Beasley R. Asthma morbidity 6 yrs after an effective asthma self-management programme in a Maori Community. Eur Respir J 2000; 15: 464-469.