

A. Rodríguez Paredes,
M.J. Trujillo Trujillo,
M. Gandolfo Cano,
A. Pérez Montero,
R. Barranco Jiménez,
C. Frutos Moreno,
A. Torres Orgaz, B.
Rodríguez Domínguez,
J.M. Zubeldía Ortuño y
M. Rubio Sotés

Servicio de Alergia. Hospital
General Universitario Gregorio
Marañón. Madrid.

Original

Evolución espirométrica en pacientes asmáticos en una consulta de alergia

Fundamento: El asma es una enfermedad crónica caracterizada por una obstrucción bronquial reversible. En el presente estudio se pretende valorar la evolución de la obstrucción bronquial en pacientes asmáticos, tras la introducción de un tratamiento adecuado, en un período de seguimiento de cinco años. **Métodos:** Se seleccionaron retrospectiva y aleatoriamente un grupo de 60 pacientes con asma perenne. Se agruparon en función de la etiología del asma y del grado de obstrucción bronquial al inicio del estudio. Se compararon en cada paciente el volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV₁), la capacidad vital forzada (FVC) y el flujo espiratorio forzado en el 50% de la FVC (FEF₅₀) al inicio y final del estudio. **Resultados:** De los 60 pacientes, 25 eran varones y 35 mujeres. El rango de edad se situó entre 16 y 83 años, con una edad media de 49,5 años. Se objetivó una mejoría estadísticamente significativa de la función pulmonar en el total de pacientes (FEV₁), en los pacientes con asma intrínseca (FEV₁, FEF₅₀) y en los que presentaban una obstrucción severa al inicio del estudio (FEV₁). **Conclusiones:** La función pulmonar de los pacientes asmáticos no empeora a lo largo de los años observados, al instaurar un tratamiento correcto. La mejoría que se objetiva en el grupo de asma intrínseca y en la obstrucción bronquial intensa puede deberse a un mejor cumplimiento del tratamiento y a un seguimiento médico más frecuente.

Palabras clave: Asma bronquial. Espirometría. Evolución. Obstrucción bronquial.

Spirometric evolution of asthmatic patients in an allergy clinic

Background: Bronchial asthma is a chronic disease marked by reversible bronchial obstruction. The aim of the present study was to assess the evolution of asthmatic patients after institution of adequate therapy, in a five-year follow-up period. **Patients and Methods:** Sixty patients with perennial asthma were retrospectively and randomly selected; the patients were grouped according to the etiology of asthma and the degree of bronchial obstruction at the start of the study in each individual patient: forced expiratory volume in the first second (FEV₁), Forced Vital Capacity (FVC) and forced expiratory flow at 50% FVC (FEF₅₀). **Results:** The study group comprised 25 males and 35 females; their ages ranged between 16 and 83 years (mean, 49,5 years). A statistically significant improvement in pulmonary function was observed in the overall assessment of patients (in the FEV₁), in non allergic asthma patients (FEV₁, FEF₅₀) and in those with severe obstruction at the be-

Correspondencia:
Dr. A. Rodríguez Paredes
C/ Meléndez Valdés, 22 – 5º A
28015 Madrid
e-mail: angelrop@hotmail.com

Tabla I. Distribución de la etiología del asma en relación con el grado de obstrucción bronquial inicial de cada paciente

Tipo de asma	Espirometría normal	Obstrucción leve	Obstrucción moderada	Obstrucción severa
Intrínseca	20	4	6	4
Extrínseca	8	2	1	0
Intolerancia AINE	4	3	3	2
Ocupacional	0	0	2	1

gining of the study (FEV_1). *Conclusions:* The lung function data in asthmatic patients do not evidence deterioration over the follow-up period when correct therapy is instituted. The improvement perceived in non allergic asthma patients and in those with severe airway obstruction might be due to better therapeutic compliance and to a more frequent medical follow-up.

Key Words: Bronchial asthma. Spirometry. Evolution. Bronchial obstruction.

El asma es una enfermedad bronquial que evoluciona de forma crónica y se caracteriza por presentar una obstrucción reversible al flujo aéreo.

En algunos casos, está claramente establecido el desarrollo de una limitación irreversible al flujo aéreo; esto, probablemente, sea debido a un engrosamiento de la pared de la vía aérea por la acumulación de células inflamatorias y moco, edema, hipertrofia del músculo liso bronquial, fi-

brosis subepitelial y pérdida de las propiedades elásticas de la pared de la vía aérea^{1,2}.

En este estudio se ha pretendido valorar en una consulta de alergia y a lo largo de 5 años la evolución de la obstrucción bronquial en pacientes asmáticos tras la instauración de un tratamiento apropiado.

PACIENTES Y MÉTODOS

Se seleccionó, retrospectiva y aleatoriamente, un grupo de 60 pacientes diagnosticados de asma perenne.

Estos pacientes se agruparon en función de la etiología del asma y del grado de obstrucción bronquial al inicio del estudio. Se compararon en cada paciente el volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV_1), la capacidad vital forzada (FVC) y el flujo espiratorio forzado en el 50% de la FVC (FEF_{50}), al inicio y al final del estudio.

Se puntuó el tratamiento mediante la asignación de los siguientes valores: β_2 de corta acción a deman-

Tabla II. Resultados de la función pulmonar en cada grupo de pacientes al inicio y al final del estudio

	Total	Intrínseca	Extrínseca	Ocupacional	Intolerancia a AINES
Nº de casos	60	34	11	3	12
FEV_1					
inicial (%)	75,73±20,21	80,5±19	87,36±17,17	57±10,53	70,5±23,08
FEV_1					
final (%)	81,96±19,57	88,7±16,8	87,91±16,11	60,87±20,82	74,75±23,85
p	0,003	0,004	N S.	N S	N S
FVC					
inicial(%)	92,33±14,94	93,62±3,74	99,39±12,28	72,61±22,30	88,20±16,68
FVC					
final(%)	94,40±16,47	97,96±14,79	96,47±11,58	65,59±26,85	92,05±16,13
p	N S	N S	N S	N S	N S
FEF_{50}					
inicial(%)	42,41±31,93	44,35±30,90	56,31±33,94	25,54±9,81	32,70±33,17
FEF_{50}					
final (%)	45,75±34,21	52,44±34,16	56,30±36,18	34,50±12,12	29,75±28,77
p	N S	0,03	N S	N S	N S

Resultados expresados como media ± desviación estándar.

p = significación estadística; NS = no significativo

Tabla III. Resultados de la función pulmonar en cada grupo de pacientes al inicio y al final del estudio

	Espirometría normal	Obstrucción leve	Obstrucción moderada	Obstrucción severa
Nº de casos	32	9	12	7
FEV ₁ inicial (%)	93,24±11,04	73,73±2,63	61,73±5,98	43,61±6,84
FEV ₁ final (%)	94,36±14,85	74,15±10,8	69,22±17,88	62,63±22,86
p	N S	N S	N S	< 0,05
FVC inicial(%)	101,7±10,14	93,09±8,69	83,79±10,82	69,36±12,39
FVC final(%)	100,39±13,3	92,54±10,97	87,45±20,66	83,34±21,23
p	N S	N S	N S	N S N S
FEF ₅₀ Inicial(%)	67,76±28,54	35,55±9,07	24,91±11,02	15,56±2,50
FEF ₅₀ final (%)	65,97±35,01	34,96±14,06	30,10±15,20	24,86±26,17
p	N S	N S	N S	N S

Resultados expresados como media ± desviación estándar.

p = significación estadística, N S = no significativo

da (1), teofilina (1), cromonas (1), β₂ de corta acción continuo (2), β₂ de larga acción (2) y corticoides inhalados (2), y corticoides orales continuos (3); se obtuvo la puntuación total para cada paciente al comienzo y al final del estudio. No se ha tenido en cuenta en la puntuación el tratamiento con anticolinérgicos, antileucotrienos ni los ciclos de corticoides. Los antileucotrienos no se tuvieron en cuenta porque en el momento de iniciar el estudio el fármaco llevaba poco tiempo en el mercado, los anticolinérgicos, porque eran pocos los pacientes que los utilizaban y los ciclos de corticoides, por ser difíciles de cuantificar. Esta puntuación se aplicó a los tratamientos que estaban realizando los pacientes al inicio y al final del estudio.

Para el estudio estadístico se utilizó la prueba t de student para datos pareados y el test de Wilcoxon.

RESULTADOS

El grupo de 60 pacientes estaba formado por 25 varones y 35 mujeres, con una edad media de 49,5 años (intervalo 16-83 años). De éstos, 34 estaban diagnosticados de asma intrínseca, 11 de asma extrínseca, 12 de asma con intolerancia a antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) y 3 de asma ocupacional. Los pacientes con asma extrínseca estaban todos

polisensibilizados a múltiples neuroalergenos. En cuanto a la distribución según el grado de obstrucción bronquial al inicio del estudio, 32 pacientes tenían una espirometría normal, 9 una obstrucción leve, 12 una obstrucción moderada y 7 una obstrucción severa. De los pacientes con espirometría normal al inicio del estudio, 20 estaban diagnosticados de asma intrínseca, 8 de asma extrínseca y 4 de asma con intolerancia a AINEs. Entre los que presentaban obstrucción bronquial leve, 4 padecían asma intrínseca, 2 extrínseca y 3 presentaban intolerancia a AINEs. En el grupo con obstrucción moderada, 6 pacientes tenían asma intrínseca, uno extrínseca, 3 eran intolerantes a AINEs y 2 estaban diagnosticados de asma ocupacional. Finalmente, de aquellos pacientes con obstrucción bronquial severa, 4 se hallaban afectados de asma intrínseca, 2 intolerantes a AINEs y uno tenía asma ocupacional (tabla I).

Se encontró una mejoría significativa ($p < 0,05$) del FEV₁ al final del periodo de seguimiento en el grupo de 60 pacientes. Teniendo en cuenta la etiología, la mejoría estadísticamente significativa se produjo en el asma intrínseca (FEV₁ y FEF₅₀) (tabla II), mientras que en la clasificación según el grado de obstrucción bronquial la mejoría fue significativa en los pacientes con obstrucción severa (FEV₁) (tabla III).

En cuanto a la puntuación del tratamiento se observó una disminución significativa del tratamiento en los pacientes

Tabla IV. Resultados de la puntuación del tratamiento al inicio y al final del estudio

Puntuación del tratamiento	Asma intrínseca	Asma extrínseca	Asma ocupacional	Intolerancia a AINEs	Espirometría normal	Obstrucción leve	Obstrucción moderada	Obstrucción severa
Inicial	5,91±2,16	3,54±1,37	4±2,65	5,92±1,73	4,66±2,09	6±1,22	6±1,71	6,86±3,08
Final	5,32±1,85	4,73±1,79	7±1,73	5,58±1,24	4,59±1,56	6,1±1,17	5,92±1,56	6,86±2,03
p	< 0,05	< 0,05	N S	N S	N S	N S	N S	N S

Resultados expresados como media ± desviación estándar.

p = significación estadística, N.S. = no significativo

diagnosticados de asma intrínseca, mientras que en el grupo de pacientes con asma extrínseca se produjo un aumento significativo del tratamiento que precisaban al final del estudio (tabla IV).

DISCUSIÓN

En el presente estudio la función pulmonar de los pacientes asmáticos no empeora a lo largo de los 5 años de seguimiento, independientemente de su etiología o grado de obstrucción bronquial una vez instaurado un tratamiento correcto. Hay pocos estudios publicados a este respecto. En uno de ellos, de Nakadate et al³ realizado en 325 niños, se compara la función pulmonar en niños asmáticos con respecto a un grupo control formado por niños sanos a lo largo de 5 años; estos autores no encontraron diferencias significativas ni en el FEV₁ ni en el FVC en la evolución del asma de estos niños, aunque sí encontraron un empeoramiento significativo en el FEF₂₅ de los niños asmáticos. Sin embargo, Friberg et al⁴ realizaron un estudio prospectivo con 20 pacientes con asma moderada o severa, y compararon la situación clínica y la función pulmonar que tenían los pacientes al inicio del estudio (edad media 10,9 años) con su situación al final del mismo (edad media de 24,9 años). Ocho de los veinte pacientes presentaron una mejoría clínica y los doce restantes se encontraban en una situación similar, a pesar de lo cual el FEV₁ y el índice de Tiffeneau continuaban de forma significativa por debajo de la normalidad comparados con pacientes sanos; sin embargo, no se produjo un deterioro de la función pulmonar respecto al inicio del estudio.

Otros estudios refieren que durante la edad adulta el asma persistente se asocia con un aumento en la tasa de caída del FEV₁, sobre todo si se trata de individuos fumadores^{5,6,7}. Asimismo, parece que este descenso es menos pronunciado si el comienzo del asma se sitúa más allá de los 50 años⁸.

En el presente estudio se objetivó una mejoría en la fun-

ción pulmonar en el grupo de pacientes diagnosticados de asma intrínseca (FEV₁, FEF₅₀) y en los pacientes con obstrucción bronquial intensa al inicio del estudio (FEV₁), en esta serie se consigue, además una disminución significativa del tratamiento que precisan los pacientes con asma intrínseca al final del estudio. Esto podría deberse a un mejor cumplimiento del tratamiento y a un seguimiento médico más frecuente.

El grupo de pacientes con asma extrínseca precisó una mayor cantidad de tratamiento al final del periodo de seguimiento con respecto al momento inicial. Probablemente esto esté en relación a que los pacientes con asma extrínseca perenne están polisensibilizados y a lo largo de los años se incrementa el número de alérgenos y a los que están sensibilizados, lo que da lugar a que para controlar la situación clínica de su asma precisen, con el tiempo, más tratamiento. Sin embargo, esto no conlleva un empeoramiento en su evolución espirométrica.

En conclusión, en este estudio la función pulmonar en pacientes asmáticos se mantiene estable a lo largo de los años si realizan un tratamiento adecuado, independientemente de la etiología o grado de obstrucción bronquial inicial.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Carroll N, Elliot J, Morton A, James A. The structure of large and small airways in nonfatal and fatal asthma. *Am Rev Respir Dis* 1993; 147: 405-10.
2. Ebina M, Yaegashi H, Chiba R, Takahashi T, Motomiya M, Tanemura M. Hyperreactive site in the airway tree of asthmatic patients revealed by thickening of bronchial muscles. A morphometric study. *Am Rev Respir Dis* 1990; 141: 1327-32.
3. Nakadate T, Kagawa J. Longitudinal analysis of a four-year follow up of pulmonary function development in children with a past history of asthma. *Nihon Kyobu Shikkan Gakkai Zasshi* 1991;29: 1261-1267.
4. Friberg S, Bevegard S, Graff-Lonnevig V. Asthma from childhood to adult age. A prospective study of twenty subjects with special reference to the clinical course and pulmonary function. *Acta Paediatr Scand* 1988; 77: 424-431.
5. Burrows B, Bloom JW, Traver GA, Cline MG. The course and

prognosis of different forms of chronic airways obstruction in a sample from the general population. *N Engl J Med* 1987; 317: 1309-1314.

6. Peat JK, Woolcock AJ, Cullen K. Rate of decline of lung function in subjects with asthma. *Eur J Respir Dis* 1987; 70: 171-179.

7. Woolcock AJ, Rubinfeld AR, Seale JP, Landau LL, Antic R, Mitchell C, et al. Asthma management plan. Thoracic Society of Australia and New Zealand. *Med J Aust* 1989; 151: 650-653.

8. Vergnenègre A, Antonini MT, Bonnaud F, Melloni B, Mignonat G, Bousquet J. Comparisson between late onset and and childhood asthma. *Allergol Immunopathol* 1992; 20: 190-196.