

# PREVALENCIA DE BRONQUITIS CRÓNICA EN ASMÁTICAS NO FUMADORAS. CARACTERÍSTICAS DE LA AGUDIZACIÓN ASMÁTICA

G. FERNANDEZ REGO\*, A. ROMAN ROJO\*\*, J.L. MENENDEZ DEL CAMPO\*\*, P. ROMERO ALVAREZ\*\*\* y A. ALONSO GONZALEZ\*\*\*

Servicio de Neumología. Instituto Nacional de Silicosis. Oviedo.

La prevalencia de criterios de bronquitis crónica en un colectivo hospitalario de 220 mujeres asmáticas, no fumadoras, fue de 17,3 %. En las menores de 50 años fue de 10,8 % y en mayores de 50 de 23,8 % ( $p < 0,05$ ). En 92 pacientes con menos de 20 años de evolución del asma la prevalencia fue de 18,5 % y en 81 pacientes de evolución mayor de 20 años fue similar (19,7 %).

Se estudiaron las características de la agudización asmática en 30 mujeres que presentaban bronquitis crónica y en un grupo control de 60 sin bronquitis crónica. El único dato que difería significativamente era que las pacientes con bronquitis crónica presentaban mayor inestabilidad (24,6 %), en los registros seriados de FEV<sub>1</sub>, que en el grupo control (20,2 %) ( $p < 0,05$ ). El subgrupo de asmáticas con bronquitis y menores de 50 años presentaba una velocidad de recuperación de la agudización más lenta y PaCO<sub>2</sub> más elevadas al ingreso que el subgrupo control sin bronquitis; 6,1 % frente al 11,1 % ( $p < 0,05$ ) y 38,3 mmHg frente a 33,9 mmHg ( $p < 0,05$ ) respectivamente.

La larga historia de asma no se asocia con mayor prevalencia de bronquitis crónica. La presencia de bronquitis crónica se asocia con mayor inestabilidad de la obstrucción. Las asmáticas jóvenes con bronquitis crónica se recuperan lentamente de la agudización e ingresan con cifras de PaCO<sub>2</sub> más elevadas.

Prevalence of chronic bronchitis in non-smoking asthmatic women. Characteristics of asthmatic relapses

The prevalence of the criteria of chronic bronchitis in a group of 220 non-smoking asthmatic women seen at the hospital was 17.3 %. In the patients younger than age 50 it was 10.8 % and in older than age 50 it was 23.8 % ( $p < 0.05$ ). In 92 patients with asthma of less than 20 years' duration the prevalence was 18.5 %, and it was similar (19.7 %) in 81 patients with asthma of more than 20 years.

The characteristics of asthmatic relapse in 30 women with chronic bronchitis were compared to a control group of 60 women without chronic bronchitis. The only finding with a significant difference between both groups was that the patients with chronic bronchitis showed a greater instability (24.6 %) in the serial recordings of FEV<sub>1</sub> than the control group (20.2 %) ( $p < 0.05$ ). The subgroup of patients with chronic bronchitis and who were younger than age 50 recovered from the relapse at a smaller speed and showed higher PaCO<sub>2</sub> at admission than the control subgroup without bronchitis-6.1 % versus 11.1 % ( $p < 0.05$ ) and 38.3 mmHg versus 33.9 mmHg ( $p < 0.05$ ), respectively.

A long history of asthma is not associated with a greater prevalence of chronic bronchitis. The presence of chronic bronchitis is associated with a greater instability of obstruction. Young asthmatic women with chronic bronchitis show a slow recovery from asthmatic relapses and higher levels of PaCO<sub>2</sub> at admission.

*Arch Bronconeumol 1984; 20:188-192*

## Introducción

La excesiva secreción mucosa es uno de los factores que contribuyen a la obstrucción bronquial

\* Jefe Clínico.

\*\* Médico Adjunto.

\*\*\* Médico Residente.

Recibido el 5-1-1984 y aceptado el 24-3-1984.

en el asma. Definido el asma en términos funcionales y la bronquitis crónica en términos clínicos, ambas entidades no se excluyen mutuamente, de tal forma que cierto número de asmáticos cumplen criterios de bronquitis crónica<sup>1</sup>. La objetivación de una reversibilidad y/o labilidad clínica y funcional puede ayudar al clínico a confirmar o sentar el diagnóstico de asma bronquial en casos en que ésta



se presente junto a bronquitis crónica<sup>2</sup>. La bronquitis crónica se observa incluso en asmáticos no fumadores<sup>3</sup> y la impresión clínica, generalmente admitida, es que ocurre con más frecuencia en pacientes con asma de larga duración<sup>4</sup>. Poukkula, en una serie hospitalaria, encontró que la prevalencia de asma combinada con bronquitis crónica aumenta con la edad<sup>3</sup>. Smith sugiere que los asmáticos que se recuperan lentamente de la agudización pueden tener bronquitis crónica asociada<sup>5</sup>. En pacientes fallecidos por agudización asmática severa, es un hecho relevante el hallazgo en la necropsia de vías aéreas taponadas por moco<sup>6</sup>.

La finalidad de este trabajo es estudiar la prevalencia de bronquitis crónica en nuestro colectivo hospitalario de mujeres asmáticas no fumadoras, su relación con la edad de las pacientes y con los años de evolución del asma, y además determinar las características que presenta la agudización asmática.

### Material y métodos

Para el estudio de prevalencia de bronquitis crónica se utilizó un colectivo hospitalario de 220 mujeres asmáticas, no fumadoras, de edades comprendidas entre 15 y 75 años ( $\bar{x}$  : 47,5). El criterio utilizado para el diagnóstico de asma fue: clínica compatible acompañada de obstrucción de vías aéreas reversible, ésta caracterizada por una relación entre el volumen forzado en un segundo (FEV<sub>1</sub>) y la capacidad vital forzada (CVF) menor del 60 % y un FEV<sub>1</sub> entre el 25 y 75 % del valor teórico que variaba más del 20 % espontáneamente o con tratamiento<sup>7</sup>. Los criterios de bronquitis crónica utilizados fueron los del Medical Research Council (MRC)<sup>8</sup>. La prevalencia se estudió globalmente y en dos subgrupos, el primero de edad igual o menor de 50 años (111 casos) y el segundo de mayores de 50 años (109 casos), el límite de edad fue elegido con el fin de que ambos subgrupos fueran de similar número de casos. Asimismo la prevalencia de bronquitis crónica fue estudiada en otros dos grupos de pacientes mayores de 40 años, de 92 y 81 casos respectivamente, pareadas para edad y con distintos años de evolución del

asma, el primero de menos de 20 años ( $\bar{x}$  : 9) y el segundo con más de 20 ( $\bar{x}$  : 31,5). Se excluyeron las menores de 40 años con el fin de que la edad fuese compatible con larga evolución de la enfermedad. El tomar como límite los 20 años se hizo para lograr un número de casos similar en ambos subgrupos. Los años de evolución del asma se obtuvieron por anamnesis.

Para determinar las características de la agudización se utilizaron 30 asmáticas, no fumadoras, de 31-68 años ( $\bar{x}$  : 53,7), con criterios de bronquitis crónica y como control un grupo de 60 asmáticas, de la misma edad, no fumadoras y sin bronquitis crónica.

El criterio de ingreso fue la existencia de una agudización definida como un episodio de disnea que no cedía con tratamiento broncodilatador correcto, administrado en el domicilio de la paciente o en el servicio de urgencias del hospital<sup>5</sup>. En cada caso se midió el FEV<sub>1</sub> a las 00.00; 06.00; 12.00 y 18.00 horas, durante todos los días de la hospitalización, mediante un espirógrafo Vitalograph. Los datos de la agudización estudiados fueron:

- Grado de gravedad, de I a V, utilizando los criterios de Franklin<sup>9</sup> basados en la gasometría arterial y el FEV<sub>1</sub> de ingreso (o inicial). Se valoró la gravedad de cada grupo de pacientes mediante el porcentaje resultante de relacionar el número de casos de gravedad alta (III a V) con el total.

- FEV<sub>1</sub> alcanzado.

- Velocidad de Recuperación funcional de la agudización (V.Rec.). Calculada mediante la fórmula:

$$V. Rec. = \frac{FEV_1 \text{ máximo alcanzado} - FEV_1 \text{ inicial}}{n.º \text{ días transcurridos}}$$

como el FEV<sub>1</sub> se expresaba en porcentaje del valor teórico, la V.Rec. equivale al porcentaje de FEV<sub>1</sub> teórico recuperado por día.

- Inestabilidad: media de las diferencias entre FEV<sub>1</sub> máximo y mínimo diarios (expresada en porcentaje del FEV<sub>1</sub> teórico).

Los valores del FEV<sub>1</sub> se expresaron siempre en el porcentaje del teórico de cada paciente, para lo cual se utilizaron los valores de referencia de la espirometría forzada de una población española<sup>10</sup>. En estas pacientes se determinó también la existencia o no de atopia, se consideró atopia si existía un dato analítico (IgE elevada o test cutáneos positivos) y otro clínico (historia personal o familiar de enfermedad alérgica). Además se formaron dos subgrupos con arreglo a la edad, uno de menores de 50 años y otro de mayores o iguales de 50 años, en los que se siguió la misma sistemática de estudio. Para el tratamiento de la agudización se siguió un protocolo, modificación del de Franklin<sup>9</sup>, que se adapta al grado de gravedad de cada caso

TABLA I

Prevalencia de bronquitis crónica global y por edad				
	Edad (años)	N.º de casos	N.º de casos con BC	Prevalencia BC
Menores o iguales de 50 años	$\bar{x}$ : 38,1 (SD 10,03)	111	12	10,8 %*
Mayores de 50 años	$\bar{x}$ : 57,1 (SD 6,02)	109	26	23,8 %*
Total (15-76 años)	$\bar{x}$ : 47,5 (SD 13,67)	220	38	17,3 %

BC = Bronquitis crónica. \* t: 2,55 (p < 0,05).

TABLA II

Prevalencia de bronquitis crónica según años de evolución del asma				
Años evolución asma	N.º de casos	Edad	N.º con BC	Prevalencia BC
Menos de 20 ( $\bar{x}$ : 9)	92	$\bar{x}$ : 54,5 (SD 8,9)	17	18,5 %
20 o más ( $\bar{x}$ : 31,5)	81	$\bar{x}$ : 54,9 (SD 8,3)	16	19,7 %

BC = Bronquitis crónica.



TABLA III

## Parámetros de la agudización asmática en pacientes con y sin bronquitis crónica

N.º casos	Edad (años)	PA %	PaO <sub>2</sub> mmHg	PaCO <sub>2</sub> mmHg	FEV <sub>1</sub> inicial % del teórico	PG %	FEV <sub>1</sub> máximo % del teórico	Velocidad recuperac.	Inestabilidad
30 con BC	53,7 ± 9,6	50 %	76,3 ± 10,4	38 ± 5,7	37,7 ± 17,5	63 %	93,8 ± 19	7,9 ± 5,5	24,6 ± 8,8*
60 sin BC	53,7 ± 10	46,6 %	67,4 ± 9,7	36,3 ± 5,5	38,3 ± 15,5	53 %	95,1 ± 19,2	9,1 ± 5,7	20,2 ± 8,7*

BC: Bronquitis crónica. PA = Porcentaje de pacientes atópicos. PG = Porcentaje de gravedad. El resto de los valores se expresan en media ± 1 SD. \*t: 2,21 (p < 0,05).

en el número de drogas, dosis y vías de administración. Básicamente consiste en teofilina oral o intravenosa, beta-adrenérgicos en aerosoles manuales presurizados, esteroides, en los grados III, IV y V, bromuro de ipratropium en determinados casos, además de las medidas generales habituales. En ningún caso fue necesaria la ventilación mecánica. Las pacientes fueron dadas de alta cuando se consideró remitida la agudización, por alcanzar el FEV<sub>1</sub> teórico y desaparición de los síntomas, o bien, porque pese al tratamiento adecuado el FEV<sub>1</sub> se estabilizó en días sucesivos en un valor inferior al de referencia.

Para el análisis estadístico utilizamos el test de la t de Student (y el de la de los porcentajes) y el de Chi cuadrado.

## Resultados

Los resultados de prevalencia se muestran en la tabla I. La prevalencia de bronquitis crónica hallada es de 17,3 %. En las pacientes de mayor edad es de 23,8 % significativamente superior a la de las de menor edad (10,8 %). La prevalencia de bronquitis crónica en relación con los años de evolución del asma se muestra en la tabla II, no hay diferencia significativa entre el subgrupo con pocos años de evolución del asma ( $\bar{x}$  : 9 años) y con el de larga historia de la enfermedad ( $\bar{x}$  : 31,5 años). Los datos de la agudización asmática en los pacientes con y sin bronquitis crónica se muestran en la tabla III. La inestabilidad es significativamente mayor en el grupo con bronquitis. En el grupo de 30 pacientes con bronquitis crónica que entró en este estudio se encontró una duración media del asma de 18 años (SD 11,7) y de ellas 15 eran atópicas. El grupo control de 60 pacientes tenía una duración media de historia de asma de 19 (SD 3,3) y 28 presentaban atopia.

Los parámetros de la agudización de las pacientes con y sin bronquitis crónica según la edad, pueden verse en la tabla IV. Las pacientes de 50 años de edad o menos y con bronquitis crónica, mostraron una recuperación más lenta que las de edad similar sin bronquitis crónica (fig. 1). Además esas mismas pacientes presentaban al ingreso PaCO<sub>2</sub> más altas que el grupo homólogo sin bronquitis (fig. 2). Las pacientes mayores de 50 años con bronquitis mostraban más inestabilidad que las del subgrupo sin bronquitis.

## Discusión

La prevalencia de bronquitis crónica en nuestro colectivo hospitalario de mujeres asmáticas no fumadoras es de 17 %, cifra inferior a la de la serie hospitalaria de asmáticas no fumadoras de Poukkula<sup>3</sup>. La prevalencia es superior en las pacientes de más edad, hecho que ya era conocido en pacientes asmáticas<sup>3</sup> y en las mujeres no fumadoras de la población general<sup>11</sup>. Desconocemos la prevalencia de bronquitis crónica en mujeres no fumadoras de nuestro medio. Las cifras publicadas por Montuori et al<sup>12</sup> en diferentes colectivos de mujeres son sensiblemente inferiores a las de nuestro colectivo de asmáticas no fumadoras, lo mismo ocurre con las cifras de prevalencia publicadas en mujeres no fumadoras de Oslo<sup>11</sup>. Esto sugiere que la coexistencia de asma y bronquitis crónica, en nuestro colectivo, no puede atribuirse al azar.

Se ha señalado que la bronquitis crónica sería más frecuente en pacientes con larga historia de

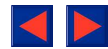
TABLA IV

## Parámetros de la agudización asmática en pacientes con y sin bronquitis crónica y según edad

		N.º	Edad	PA %	PaO <sub>2</sub> mmHg	PaCO <sub>2</sub> mmHg	FEV <sub>1</sub> inicial % de teórico	PG %
Menores o iguales de 50 años	con BC	11	43 ± 6,6	81,8 %	70,6 ± 13,9	38,3 ± 8,2*	44,7 ± 23,3	36 %
	sin BC	22	42,6 ± 5,7	59 %	70,8 ± 10,1	33,9 ± 3,2*	45,7 ± 20,3	27 %
Mayores de 50 años	con BC	19	59,9 ± 3,9	31,5 %	65,4 ± 7,6	37,8 ± 3,8	32 ± 11,4	78 %
	sin BC	38	60,1 ± 5,3	39,4 %	65,4 ± 9,1	37,7 ± 6,2	34,2 ± 14,4	65 %

BC = Bronquitis crónica. PA = Porcentaje de atopia. PG = Porcentaje de gravedad. El resto de los valores se expresan en media ± 1 SD.

\*t: 2,14 (p < 0,05); \*\*t: 2,21 (p < 0,05); \*\*\*t: 2,48 (p < 0,05).



asma<sup>4</sup> llegando incluso algunos autores a afirmar que en muchos casos la bronquitis crónica representa un estadio final del asma prolongado, particularmente en fumadores<sup>13</sup>. Para otros autores es debatible si la bronquitis crónica en asmáticas debe ser considerada como una complicación o como una parte de la enfermedad<sup>14</sup>. Nosotros no hemos encontrado relación entre la presencia de bronquitis crónica y años de evolución del asma, lo cual va en contra de la idea anteriormente señalada de que la bronquitis crónica sería complicación del asma muy evolucionado; más bien este hecho parece indicar que la bronquitis crónica se daría en una forma clínica del asma que cursa con un componente secretor más relevante.

La inestabilidad es uno de los factores que determinan el riesgo de muerte súbita en el asma bronquial<sup>15,16</sup>. Estudios necrópsicos han mostrado taponamiento extenso de las vías aéreas por moco en asmáticos fallecidos súbitamente<sup>16</sup>. Bateman ha observado asociación entre producción de esputo y amplia variación de los flujos espiratorios máximos<sup>15</sup>, dato que concuerda con nuestro hallazgo de mayor inestabilidad en las pacientes asmáticas con bronquitis crónica. Estos hechos resaltan la importancia del componente secretor en la agudización asmática, al cual, a veces, se presta poca atención a la hora del tratamiento, pues se tiende más a revertir el espasmo bronquial que a eliminar el edema de la mucosa y la mayor o menor producción de moco<sup>15</sup>.

Nuestros datos sugieren que la existencia de bronquitis crónica se asocia con recuperación lenta de la agudización en asmáticas menores de 50 años. Asimismo estas pacientes tienen cifras más elevadas de PaCO<sub>2</sub> que sus homólogas sin bronquitis, dato de difícil interpretación dada la complejidad de los mecanismos implicados. Además tienen alta prevalencia de atopia (si bien la diferencia con el subgrupo control no es significativa por el pequeño número de casos). Todo ello sugiere que en asmáticas jóvenes agudizadas, la bronquitis crónica coincide con características especiales de mayor atopia, mayor nivel de PaCO<sub>2</sub> y peor recuperación.

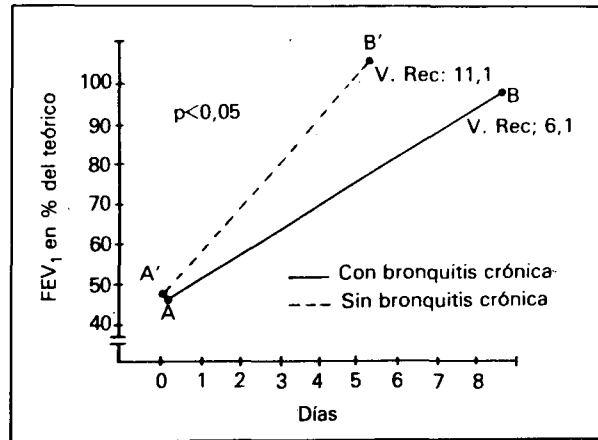


Fig. 1. Velocidad de recuperación (V.Rec.) en asmáticas menores de 50 años, no fumadoras. La V.Rec. está representada por la inclinación de la recta.

A y A': FEV<sub>1</sub> de ingreso en cada grupo.

B y B': FEV<sub>1</sub> máximo y día en que se alcanzó.

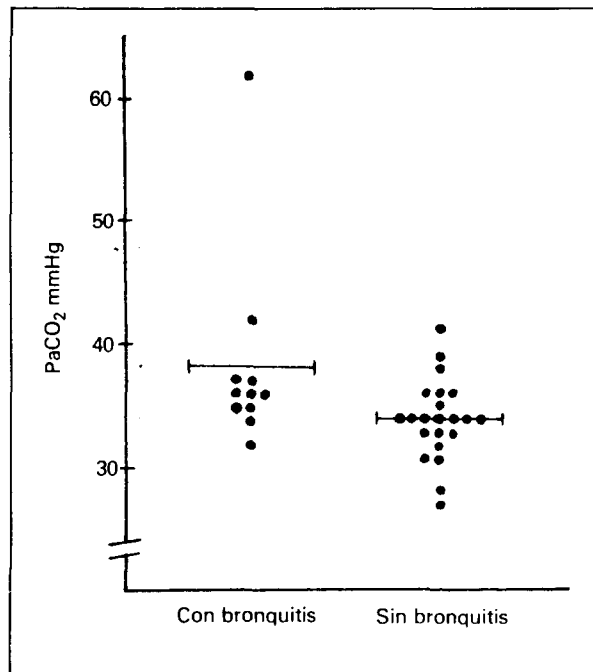
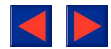


Fig. 2. PaCO<sub>2</sub> al ingreso en asmáticas no fumadoras, de 50 años de edad o menos ( $p < 0,05$ ). Los puntos representan valores individuales y las líneas valores medios.

En conclusión nuestros resultados sugieren que en asmáticas no fumadoras la prevalencia de bronquitis crónica:

- Aumenta con la edad de las pacientes.
- No se asocia con larga historia de la enfermedad.
- Se asocia con mayor inestabilidad de la obstrucción bronquial. Además las asmáticas jóvenes con bronquitis crónica tienden a ingresar con cifras relativamente más altas de CO<sub>2</sub> y se recuperan lentamente de la agudización.

FEV <sub>1</sub> máximo % de teórico	Velocidad recuperación	Inestabilidad
96,3 ± 22,9	6,1 ± 3,8**	24,3 ± 9,7
105,2 ± 16,2	11,1 ± 6,5**	22,8 ± 8,6
95,2 ± 17,1	9 ± 6,2	24,7 ± 8,5***
90,1 ± 17,9	7,9 ± 4,9	19,2 ± 7,3***



## BIBLIOGRAFIA

1. Turner-Warwick M. Some clinical problems in patients with airways obstruction. *Chest* 1982; 82 (supl):3s-7s.
2. Manresa F. Hiperreactividad bronquial. *Med Clin (Barc)* 1983; 80:891-893.
3. Poukkula A. Prognosis for adult asthmatics. *Scand J Respir Dis* 1977; 58 (supl 100):29-33.
4. Simonsson BG. Chronic cough and expectoration in patients with asthma and in patients with alpha<sub>1</sub>-antitrypsin deficiency. *Eur J Respir Dis* 1982; 63 (supl 118):123-128.
5. Smith AP. Patterns of recovery from acute severe asthma. *Br J Dis Chest* 1981; 75:132-140.
6. Reid L. Pathological changes in asthma. En: Clark TJH, Godfrey S. *Asthma*. London. Chapman and Hall 1977; 79-95.
7. Stark JE, Collins JV. Methods in clinical trials in asthma. *Br J Dis Chest* 1977; 71:225-244.
8. Medical Research Council. Definition and classification of chronic bronchitis for clinical and epidemiological purpose. *Lancet* 1965; 1:775-779.
9. Franklin W. Treatment of severe asthma. *N Engl J Med* 1974; 290:1469-1472.
10. Estudio cooperativo. Valores de referencia de la espirometria forzada en una población urbana española. XIII Congreso de la Sociedad Española de Patología Respiratoria. Santiago de Compostela, 1982.
11. Gulvisk A. Results of questionnaires and spirometry among nonsmokers in Oslo. *Eur J Respir Dis* 1981; 63:15-25.
12. Monturiol JM, Garrido J, Artalejo F. Bronquitis crónica. *Epidemiología. PAR* 1983; 6(1):13-20.
13. Lillington GA. Differential diagnosis of asthma in adults. En Gershwin ME. *Bronchial Asthma*. New York, Grune and Stratton 1981; 137-149.
14. Palmer P. The radiology of asthma. En Gershwin M.E. *Bronchial Asthma*. New York. Grune and Stratton 1981; 151-178.
15. Hetzel MR, Clark TJH, Branthawaite MA. Asthma: analysis of sudden deaths and ventilatory arrests in hospital. *Br Med J* 1977; 1:809-810.
16. Bateman JRM, Clarke SW. Sudden death in asthma. *Thorax* 1979; 34:40-44.