

## FISIOPATOLOGIA DEL ASMA BRONQUIAL\*

DR. MANUEL ROMERO HERRERA\*\*

**E**L ASMA bronquial es considerado clásicamente como un síndrome, que suele presentarse en diversos grados de intensidad y como todo síndrome puede ser originado por diversas causas, que según su etiología dan lugar al asma cardíaca (término a discusión por algunos autores), asma alérgica, psicógena, bacteriana, etc. Aquí se hará referencia exclusivamente al asma bronquial en cuanto a su origen alérgico. Para esto es necesario partir del principio inmunológico, de la reacción antígeno-anticuerpo, que en el caso de los pacientes alérgicos, da lugar a la liberación de sustancias como son histamina, serotonina, acetilcolina, sustancias de reacción lenta, bradiquinina y heparina. De ellos, las cuatro primeras actúan en forma combinada y en grado variable,<sup>1</sup> sobre los tejidos pulmonares previamente sensibilizados. Estos factores actúan sobre los músculos bronquiales descubiertos en 1822 por Reissessen, hecho que vino a explicar, el conocimiento inicial de la fisiopatología del asma bronquial. Los tres elementos básicos de este síndrome que son:<sup>2</sup>

1. Espasmo de bronquios y bronquiolos.
2. Edema de su pared.
3. Modificaciones en cantidad y composición de secreciones bronquiales.

Estos fenómenos ocasionan, según el grado, insuficiencia respiratoria por obstrucción parcial de las vías aéreas, que junto con el aumento de la cantidad y densidad de las secreciones, altera predominantemente la ventilación<sup>3</sup> y en mínima proporción la difusión pulmonar<sup>4</sup> de los gases. Esto origina en la circulación sanguínea, hipoxia variable y en ocasiones hipercapnia,<sup>5</sup> dependiendo del grado del asma, trayendo como consecuencia, la vasoconstricción de los capilares, con hipertensión en los mismos, en la arteria pulmonar y en el ventrículo derecho, hasta del doble de lo normal. Estos datos se resumen en el cuadro 1.

\* Trabajo del Symposium presentado en la sesión ordinaria del 8 de junio de 1966.

\*\* Hospital General de México.

## CUADRO 1

 VARIACIONES EN LAS PRUEBAS FUNCIONALES RESPIRATORIAS  
 Y TENSIOMETRICAS DURANTE EL ASMA

Saturación arterial en O <sub>2</sub> (%)	Disminuye
Pa O <sub>2</sub> (mm. Hg.)	Disminuye
Pa CO <sub>2</sub> (mm. Hg.)	Normal o aumenta
Capacidad pulmonar total (%)	Aumenta
Capacidad funcional residual (%)	Aumenta
Volumen residual (%)	Aumenta
Capacidad vital (%)	Disminuye
Ventilación alveolar (%)	Disminuye
Presión media capilar	Aumenta
Presión media pulmonar	Aumenta
Presión en ventrículo derecho	Aumenta

Por último, es importante hacer notar que en el caso del asma bronquial alérgica sin complicaciones, difícilmente se presentan enfisema<sup>6</sup> y corazón pulmonar, puesto que una vez que pasa el estado agudo, tienden a restablecerse a la normalidad todas las funciones cardiorrespiratorias del paciente.<sup>7-8</sup> En los casos no controlados y sobre todo, con infección agregada, en que el acceso agudo se presenta con frecuencia y perdurando por varios días en forma continua, sí existe la posibilidad de que ocurran alteraciones anatómo-fisiológicas del parénquima pulmonar, trayendo como consecuencia sobrecarga del ventrículo derecho y eventualmente cor pulmonale, dado por la hipertensión pulmonar constante y sostenida

## REFERENCIAS

1. Sherman, W. B.: *Fisiología de las reacciones atópicas*. Clin. Méd. de Norteamérica. Nov. 65, p. 1607.
2. Salazar Mallén, M. y colaboradores: *La alergia en la teoría y en la práctica*. México, Edición Méndez O. 1958, p. 245.
3. Herschfus, J. A.; Besnick, E. y Segal, M. S.: *Pulmonary function studies in bronchial asthma. I. In the Control State*. Am. J. Med. 14: 23, 1953.
4. Bates, D. V.: *The measurement of the pulmonary diffusing capacity in the presence of lung disease*. J. Clin. Invest. 37: 591, 1958.
5. Bates y Christie: *Respiratory function in disease*. Philadelphia, W. B. Saunders Company, 1964, p. 145.
6. *Symposium on emphysema and chronic bronchitis, syndrome*, Aspen, Colorado, 1958. Am. Rev. Resp. Dis., 80: 1, 1959.
7. Williams, M. H., Jr. y Zohman, L. R.: *Cardiopulmonary function in bronchial asthma: A comparison with chronic pulmonary emphysema*. Am. Rev. Resp. Dis., 81: 173, 1960.
8. James, W. R. L. y Thomas, A. J.: Brit. Heart J., 25: 583, 1963.