



## CARTAS AL DIRECTOR

### Defectos gammagráficos coincidentes V/Q y sospecha clínica de embolismo pulmonar

Sr. Director: Hemos leído con enorme interés el reciente artículo de E. Monsó et al: "Gammagrafía pulmonar con 99m Tc MAA en el asma bronquial agudizado"<sup>1</sup> y me gustaría hacer algunas puntualizaciones.

Parece fuera de toda duda hoy que la gammagrafía pulmonar de perfusión es una técnica diagnóstica de gran sensibilidad en la detección de embolismo pulmonar (EP)<sup>2</sup>; sin embargo, su baja especificidad obliga a la realización de estudio combinado V/Q, salvo en el caso de que aquella sea rigurosamente normal. Los "patrones gammagráficos" descritos en base al tamaño, anatomía y superposición de los defectos de captación, se han etiquetado como de alta, intermedia, baja e indeterminada probabilidad de EP, en cuanto a su correlación con la arteriografía. Sin embargo, y en esto disiento de la opinión de los autores, los denominados patrones de baja probabilidad no descartan con razonable margen de error el EP, al menos en la opinión de Hull et al, a quienes E. Monsó et al citan en apoyo de su postura<sup>1</sup>.

Ya en 1983, Hull et al<sup>3</sup> comunicaban que entre 139 pacientes encontraron 3 con angiografía positiva de los 13 (23%) que habían mostrado uno o más defectos de perfusión segmentarios o mayores con defectos de ventilación coincidentes. En 1985<sup>4</sup>, los mismos autores, con una experiencia ampliada a 305 pacientes aseguran que contrariamente a la práctica habitual, resulta incorrecto descartar EP en base a un estudio gammagráfico V/Q de "baja probabilidad", pues la frecuencia de embolismo en tales pacientes varía de 25 a 40%; concretamente, en el caso de defectos segmentarios o mayores de perfusión con ventilación coincidente encuentran arteriografía positiva en 10/28 (36%).

Otros autores<sup>2</sup>, por el contrario, piensan que la probabilidad estimada de EP ante un cuadro gammagráfico de defectos múltiples coincidentes V/Q, independientemente del tamaño de los mismos, es nula.

Las diferencias entre estos estudios y otros<sup>5</sup> podrían explicarse en función de la tan argumentada variabilidad interindividual de la interpretación gammagráfica<sup>6</sup>, variabilidad que parece, sin embargo, reducirse significativamente si se valoran únicamente los patrones de probabilidad elaborados con las imágenes obtenidas.

Por todo ello parece necesario unir al diagnóstico de probabilidad gammagráfica una estimación de probabilidad clínica con cuya valoración conjunta se reduce ampliamente el margen de error, permitiendo descartar razonablemente los casos con probabilidad gammagráfica y clínica bajas (< 10 EP<sup>4</sup>).

Por otra parte, en nuestra experiencia, el problema diagnóstico diferencial asma/EP se da sobre todo en aquellos pacientes portadores de factor de riesgo tromboembólico y conocidos asmáticos, en quienes el inicio brusco de un episodio disnéico, aun sin sibilantes prominentes, lleva habitualmente a la instauración de tratamiento broncodilatador intensivo muchas veces sin determinación

de alteración gasométrica<sup>7</sup>, planteando un diagnóstico diferencial que el estudio espirométrico pocas veces aclara tajantemente, pues es conocida la disociada evolución espirométrico/gasométrica de la agudización grave del asma<sup>8</sup>. Nos encontramos así ante un paciente con un episodio recortado de disnea de instauración brusca, en quien la espirometría es de obstrucción quizá leve-moderada y que presenta severa alteración del gradiente Aa de O<sub>2</sub>; en muchos de estos pacientes la auscultación previa no suele ser definitiva por predominar la hipofonosis sobre las sibilancias y en dicha situación no se puede evitar un diagnóstico de sospecha de EP que obligará a un estudio gammagráfico.

J.L. Lobo Beristain

Sección de Respiratorio  
Hospital Txagorritxu  
Vitoria

1. Monsó E, Aguadé S, Vidal R. Gammagrafía pulmonar con 99 Tc MAA en el asma agudizado. Arch Bronconeumol 1989; 25:123124.

2. Polak JF, McNeil B. Pulmonary scintigraphy and the diagnosis of pulmonary embolism. Clin Chest Med 1984; 5:457464.

3. Hull RD, Hirsh J, Carter CR, Jay RM, Dodd PE, Ockelford PA, Coates G, Gill GJ, Turpie G, Doyle DJ, Buller HR, Raskob GE. Pulmonary angiography, ventilation lung scanning, and venography for clinically suspected pulmonary embolism with abnormal perfusion lung scan. Ann Intern Med 1983; 98:891899.

4. Hull RD, Hirsh J, Carter CJ, Raskob GE, Gill GJ, Jay RM, Leclerc JR, David M, Coates G. Diagnostic value of ventilation-perfusion lung scanning in patients with suspected pulmonary embolism. Chest 1985; 88:819828.

5. Spies WG, Burstein SP, Dillehay GL, Vogelzang RL, Spies SM. Ventilation-perfusion scintigraphy in suspected pulmonary embolism: a correlation with pulmonary angiography and refinement of criteria for interpretation. Radiology 1986; 159:383390.

6. Sullivan DC, Coleman RE, Mills SR, Ravin CE, Hedlund LW. Lung scan interpretation: effect of different observers and different criteria. Radiology 1983; 149:803807.

7. RodríguezRoisin R. Gases arteriales en el asma. En: AgustíVidal A, Montserrat JM. Asma bronquial. Madrid Ed Idepsa 1984.

8. Ferrer A, RodríguezRoisin R, Roca J, López FA, Wagner PD, Agustí Vidal A. Relaciones ventilación-perfusión en la agudización grave del asma: evolución desde el servicio de urgencia hasta la recuperación. Comunicación al XXI Congreso SEPAR. Arch Bronconeumol 1988; 24 (supl):27-28.

### Gammagrafía pulmonar con 99mTcMAA en el asma bronquial agudizado

Sr. Director: Ante una sospecha clínica de tromboembolismo pulmonar (TEP) se puede desestimar este diagnóstico si la gammagra-

fía pulmonar de perfusión con 99TcMAA (GPP) resulta normal<sup>1,2</sup>. Si la GPP muestra defectos de perfusión, a partir de la distribución de los mismos y de su correlación con defectos de ventilación pulmonar en la gammagrafía de ventilación con 133Xe (GPV), se puede establecer una estimación de la probabilidad de TEP, que ha sido ampliamente comentada en la literatura<sup>3,9</sup>.

El Dr. Lobo Beristain en su carta comenta que, en el grupo de pacientes afectos de asma bronquial agudizado, que fue motivo de una publicación previa en esta revista<sup>10</sup>, no puede descartarse el diagnóstico de TEP, ya que en ningún caso las GPP fueron normales. Debemos remarcar que el objetivo del trabajo no era diagnosticar los pacientes, todos ellos afectos de asma bronquial agudizado, por criterios clínicos y funcionales, sino el valorar si el patrón gammagráfico del asma bronquial agudizado puede plantear problema diagnóstico con el TEP. Los resultados no mostraron en ningún caso gammagrafías de ventilación-perfusión de alta sospecha de TEP. Es criterio mantenido por diversos autores que, ante una gammagrafía pulmonar de media/baja sospecha de TEP, es necesario confirmar el diagnóstico con otras técnicas (arteriografía pulmonar y/o flebografía de extremidades inferiores)<sup>5,6,11,12</sup>. Únicamente gammagrafías de ventilación-perfusión de alta sospecha de TEP permiten establecer el diagnóstico con seguridad suficiente para abstenerse de realizar una prueba confirmativa. Por lo tanto, en el caso de que en alguno de los pacientes estudiados hubiera existido sospecha de TEP, se habría indicado una arteriografía pulmonar y/o una flebografía de extremidades inferiores. La positividad de alguna de estas técnicas reafirmaría el diagnóstico de TEP. La conclusión fundamental del estudio realizado es que, aunque en el asma bronquial agudizado la gammagrafía de ventilación-perfusión es patológica, no se hallan patrones gammagráficos de alta sospecha de TEP. El hallazgo en un enfermo asmático agudizado con una GPP de alta sospecha de TEP sin defectos de ventilación en las zonas no profundadas debe llevar a un diagnóstico de alta probabilidad de TEP. En pacientes asmáticos con sospecha clínica de TEP y defectos gammagráficos de baja/media sospecha o gammagrafías indeterminadas, el diagnóstico deberá confirmarse o descartarse con otras técnicas diagnósticas.

Discrepamos profundamente con el criterio del Dr. Lobo Beristain sobre la introducción de parámetros clínicos en la valoración de la gammagrafía de un paciente con sospecha de TEP. El cuadro clínico de TEP es muy inespecífico<sup>13,15</sup>, y por lo tanto sólo debe inducir a la sospecha diagnóstica y no a su confirmación.

E. Monsó y R. Vidal

Serveis de Pneumologia. Hospital General Vall d'Hebron. Barcelona y Hospital General Germans Trias i Pujol. Badalona.

1. Wallace JM, Moser KM, Hartman MT, Ashburn WL. Pattern of pulmonary perfusion scans in normal subjects. II The prevalence of abnormal scans in young smokers. Am Rev Respir Dis 1982; 125:465467.

2. Kipper MS, Moser KM, Kortman KE, Ashburn WL. Longterm followup of patients



with suspected pulmonary embolism and a normal lung scan. Perfusion scans in embolic suspects. *Chest* 1982; 82:411415.

3. McNeil BJ. Ventilation-perfusion studies and the diagnosis of pulmonary embolism: concise communication. *J Nucl Med* 1980; 21:319323.

4. McNeil BJ, Holman L, Adelstein J. The scintigraphic definition of pulmonary embolism. *JAMA* 1974; 227:753756.

5. Sotsman HD, Ravin CE, Sullivan DC, Mills SR, Glickman MG, Dorfman GS. Use of pulmonary angiography for suspected pulmonary embolism. Influence of scintigraphic diagnosis. *AJR* 1982; 139:673677.

6. Cheely R, McCartney WH, Perry JR, et al. The role of noninvasive tests versus pulmonary angiography in the diagnosis of pulmonary embolism. *Am J Med* 1981; 70:1722.

7. Biello DR, Mattar AG, McKinght RC, Siegel BA. Ventilation-perfusion studies in suspected pulmonary embolism. *AJR* 1979; 133:1.0331.037.

8. Moses DC, Silver TM, Bookstein JJ. The complementary roles of chest radiography, lung scanning and selective pulmonary angiography in the diagnosis of pulmonary embolism. *Circulation* 1974; 49:179188.

9. Biello DR, Mattar AG, OseiWusu A, Alderson PO, McNeil BJ, Siegel BA. Interpretation of indeterminate lung scintigrams. *Radiology* 1979; 133:189194.

10. Monsó E, Aguadé S, Vidal R. Gammaografía pulmonar con <sup>99m</sup>TcMAA en el asma bronquial agudizado. *Arch Bronconeumol* 1989; 25:123124.

11. Corrigan TP, Fossard DP, Spindler J, et al. Phlebography in the management of pulmonary embolism. *Br J Surg* 1974; 61:484488.

12. Monsó E, Vidal R, Riba A, Juan J, Boyé R, Aguadé S. Tromboembolismo pulmonar. Estudio clínico prospectivo y seguimiento. *Med Clin* 1987; 89:309314.

13. Goodall RJR, Greenfield LJ. Clinical correlations in the diagnosis of pulmonary embolism. *Ann Surg* 1980; 191:219223.

14. Branch WT, McNeil BJ. Analysis of the differential diagnosis and assessment of pleuritic chest pain in young adults. *Am J Med* 1983; 75:671679.

15. Modan B, Sharon E, Jelin N. Factors contributing to the incorrect diagnosis of pulmonary embolic disease. *Chest* 1972; 62:388-393.

límites precisos de la especialidad, ya que el perfil aún no estaba definido. Si consideramos una práctica netamente neumológica como la broncoscopia, veremos que la misma estuvo en manos de otorrinolaringólogos, de fisiólogos entrenados en endoscopia, y hasta de algunos anestesiólogos que lograban intubar con un broncoscopio de Chevalier Jackson y remover un cuerpo extraño de la vía aérea, cuando no del esófago, al punto que se conformó una subespecialidad: broncoesofagología.

Actualmente se procura educar de manera sistemática, planificada, con métodos, objetivos, reglas y contenidos seleccionados. Por ello, el docente necesita saber qué conocimientos y destrezas corresponden a los diferentes niveles de profesionales, así como las posibilidades reales para alcanzar los objetivos que se buscan: a) médico rural, que ejerce una medicina general y se halla alejado de los grandes centros de educación médica; b) internista, habitualmente próximo a estos centros, y que debe conocer y llevar a la práctica el ABC de la neumología y sus interrelaciones con otras especialidades, sobre todo, lo que autores franceses llaman "patología de fronteras"; c) neumólogo, es decir, aquel que con una sólida formación en medicina interna profundizó sus estudios en la patología del aparato respiratorio, llegando a manejar la tecnología de la especialidad; d) médico que se halla cursando la carrera de especialista; e) neumólogo ultraspecializado en un tema puntual y cuya metodología de trabajo es la investigación, pero de ninguna manera la asistencia en el amplio sentido de la especialidad.

Estos niveles de formación, que no deben confundirse con los niveles de información, nos llevan a considerar una serie de factores que por razones de espacio trataremos brevemente, pues la intención de esta nota es motivar la reflexión.

En primer lugar, es menester definir el perfil de neumólogo que la comunidad necesita, en caso contrario el mismo no se articulará con la realidad.

En segundo término, hay que contemplar los problemas mesológicos, porque su solución dependerá que la actividad educativa tenga éxito o fracaso. Aquí debemos considerar tres ítems: a) método; b) contenidos educativos; c) organización de la tarea docente.

a) Método: cualquier método pedagógico que se elija debe caracterizarse por ser flexible. El método va más allá de la opinión y las creencias, porque se fundamenta en la investigación y en la rigurosa comprobación de los hallazgos. A través del método se alcanzan los fines que previamente se diseñaron (la pedagogía teleológica es la que se ocupa de los fines). Por medio de la didáctica moderna se guía y estimula a los alumnos para que por sí mismos puedan desarrollar sus potencias. La didáctica no es otra cosa que la parte técnica de la pedagogía que procura metodizar el procedimiento del aprendizaje. De una observación metodológica que antaño mecanizó el quehacer educativo se llegó a una tesitura antimetodista, donde se sustentaba que era mejor que la enseñanza quedase librada a la personalidad del docente y a la espontaneidad creadora del estudiante. La actividad educativa no debe aferrarse al mito

del método porque se esclaviza, tampoco caer en la fobia del método, ya que denota improvisación y manifiesta irresponsabilidad.

b) Contenidos educativos: si existe una profesión donde el avance del conocimiento puede considerarse "aluvional" esa es, sin duda, la medicina. Por ello, la selección de los contenidos no es tarea sencilla. Estar al día con la gran mayoría de los conocimientos propios de una especialidad resulta harto difícil. De allí la labor en equipo, tendiente a facilitar la actuación de los integrantes del mismo. La selección de los contenidos tiene que ajustarse al nivel formativo y apuntar a rescatar aquellos conocimientos que puedan ser llevados a la práctica asistencial.

c) Organización de la tarea docente: la organización comprende al hospital, centro o facultad donde se desarrolla el proceso educativo. Pero además de la institución, es menester considerar el staff docente, el número de consultas ambulatorias y de camas disponibles, las patologías prevalentes en la comunidad y las que allí se asisten, la complejidad de la tecnología diagnóstica y terapéutica que se dispone, la tecnología educativa, etc.

En tercer lugar, el curriculum será flexible, para permitir los reajustes que surjan con el proceso y que se adapten al médico y a las circunstancias. Es indudable que el contenido curricular debe ser cuidadosamente planificado.

En cuarto término, habrá que instrumentar evaluaciones periódicas que no sólo sirvan para medir el progreso del estudiante con la finalidad de promoverlo (a la vez que se adviertan sus dificultades para superarlas), sino que también se evalúe la eficacia del método, así como los procedimientos, formas y medios utilizados en la acción didáctica y, finalmente, no olvidarse de verificar los resultados de la técnica educativa. La evaluación tiene que considerar al proceso educativo en su totalidad.

En quinto lugar, es imprescindible conocer el nivel de competencia de los graduados y la calidad de su desempeño, ya que el fin último es la resolución de los problemas de salud, tanto a nivel individual como social.

#### R.M. Cataldi Amatriain

Coordinador General de la Junta de Educación Médica para América Latina (JEMAL)  
Director Asociado del Curso de Especialización en Neumonología. Hospital Dr. Cetrángolo. Buenos Aires

### Neumotorax, *Pneumocystis carinii* y SIDA

Sr. Director: El neumotórax espontáneo puede ocurrir como una complicación de enfermedades pulmonares como el enfisema pulmonar, la bronquitis crónica, y las enfermedades pulmonares intersticiales. Sin embargo, es una rara complicación de una neumonía como la producida por el *Pneumocystis carinii*. Presentamos un caso de neumotórax espontáneo (que no se resolvió) como causa de ingreso, en un paciente con SIDA y que durante su estancia hospitalaria desarrolló una neumonía por *Pneumocystis carinii*.

### Niveles de formación en neumología

Sr. Director: La formación de especialistas constituye un hecho complejo. A partir de la aparición de los tuberculostáticos se verificó una transformación que comprendió desde la patología hasta las motivaciones de los médicos que trataban enfermos con afecciones respiratorias. El resultado fue que la fisiología tuvo que dar paso a la neumología. Paralelamente surgió una problemática tendiente a definir en qué consistía la especialidad y a considerar los conocimientos y destrezas que se consideraban imprescindibles. Al principio, como era de esperar, no existió una sistematización clara de los conocimientos ni