

## La ecografía transbroncoscópica: un procedimiento a debate

M.C. Prados y R. Álvarez-Sala

Servicio de Neumología. Hospital La Paz. Madrid.

El carcinoma broncogénico es la primera causa de muerte por cáncer en varones y mujeres. El diagnóstico TNM (tumor, nódulos, metástasis) continúa siendo el método crucial para elegir las opciones terapéuticas en los tumores no microcíticos. La valoración preoperatoria de las metástasis a los ganglios mediastínicos es fundamental. Las técnicas no invasivas que se usan para establecer la benignidad o malignidad de estas lesiones, como la tomografía computarizada (TC) convencional, la de alta resolución, la helicoidal o las técnicas basadas en la medicina nuclear, no resultan del todo satisfactorias<sup>1</sup>. En el momento actual, el método diagnóstico más empleado es la TC, con una sensibilidad media y una exactitud para determinar la estadificación ganglionar del 64 y el 72%, respectivamente<sup>1</sup>.

La aplicación técnica de la ecografía transbroncoscópica (EB) para examinar el árbol bronquial está todavía en experimentación. El uso de la EB empezó en 1990, descrito por Hurter y Hanrath<sup>2</sup>. Es muy probable que en el futuro la EB, llevada a cabo por médicos expertos, permita una muy buena visualización, por vía ecográfica, de las estructuras extrabronquiales no visibles con la broncoscopia tradicional. Consigue diferenciar estructuras vasculares de las ganglionares, incluso localizar lesiones parenquimatosas distales, lo cual facilita su punción para el posterior análisis citológico y, como es lógico, con menores riesgos que con los procedimientos actuales<sup>3</sup>.

En el trabajo de Shannon et al<sup>4</sup>, en el que se comparó la EB con la punción transbronquial (PTT) mediante la broncoscopia tradicional de los ganglios mediastínicos, se comprobó cómo la EB mejoraba la sensibilidad en relación con la PTT y descendía el número de aspiraciones. Estos autores llegaron a las siguientes conclusiones: *a*) la punción con EB disminuía claramente el número de punciones y, a la vez, lograba un perfil más exacto de la forma y tamaño del ganglio estudiado; *b*) la calidad de la imagen con la EB de la arquitectura del mediastino era fiable y buena, y *c*) en cambio, se apre-

ció que la PTT en manos experimentadas y con un citopatólogo presente en el momento de su aplicación, poseía una elevada sensibilidad, especificidad y exactitud diagnóstica, no superada por la EB. Sin embargo, la PTT tiene, en general, una sensibilidad muy variable, del 34 al 76%, pues depende en gran medida de las personas que la lleven a cabo<sup>4-6</sup>. Shannon et al<sup>4</sup> obtuvieron una precisión muy alta para los ganglios de localización paratraqueal. Por ello, y por las dificultades encontradas para diferenciar las estructuras extrabronquiales con la EB, pues ésta necesita de una gran experiencia, estos autores recomiendan, de momento, la PTT para la estadificación ganglionar<sup>4</sup>. Probablemente, la punción guiada por EB tendría más interés aplicada a los ganglios paratraqueales menores de 2 cm, si no se cuenta con la presencia de un citopatólogo en la sala de broncoscopia o cuando una PTT previa haya resultado negativa y existan altas sospechas de malignidad<sup>4</sup>. En estos casos, la exactitud encontrada en estos nódulos puede llegar al 80%<sup>4</sup>. En este trabajo, igualmente, se comprobó que los datos positivos conseguidos por punción guiada por EB coincidían con los de la mediastinoscopia, técnica mucho más agresiva y cara<sup>4</sup>.

Steiner et al<sup>7</sup> analizaban la rentabilidad de la EB para la biopsia de las lesiones parenquimatosas centrales, pero no especifican el número exacto de enfermos que incluían en el trabajo, cuántos tenían afección mediastínica ni a cuáles se les practicaba la biopsia.

En el estudio de Obata et al<sup>1</sup>, la precisión en el diagnóstico de carcinomas pulmonares de pequeño tamaño con punción guiada con EB se estimó que era, aproximadamente, del 56%. Si el procedimiento se repetía, aumentaba la rentabilidad hasta el 77%. Tanaka et al<sup>8</sup> consiguieron una exactitud del 93%, una sensibilidad del 67% y una especificidad del 100% con los resultados de la punción con EB frente a la cirugía. Asimismo, comprobaron, al igual que otros autores<sup>1</sup>, que esta técnica tiene un gran valor en los tumores menores de 2 cm. Además, las complicaciones que se producen en su trabajo son pocas y leves: neumotórax (3%), expectoración hemoptoica (4%), hemotórax y reflejos vasovagales. Por la baja frecuencia de estas complicaciones y su escasa importancia, estos autores afirmaron que esta prueba puede repetirse, en varias ocasiones, hasta alcanzar el diagnóstico.

Correspondencia: Dr. R. Álvarez-Sala.  
Olympo, 16. 28046 Madrid.

Recibido: 3-4-01; aceptado para su publicación: 19-4-01.

(Arch Bronconeumol 2001; 37: 231-232)

Mucho más precisas han sido las publicaciones que demostraron la capacidad que tiene la EB para visualizar cada una de las capas que constituyen la pared bronquial, lo cual, como es lógico, permite valorar la profundidad de la invasión tumoral<sup>2,9,10</sup>. Según la ecogenicidad de cada capa, podríamos diagnosticar la T de la estadificación tumoral TNM con una exactitud próxima al 89%<sup>8</sup>. Sin embargo, estos autores encontraron varias dificultades en la técnica: *a)* pobre definición de la fase luminal con un catéter de 20 MHz; *b)* atenuación de la imagen por el balón para la ecografía; *c)* difícil visualización de las carinas bronquiales, y *d)* el broncoscopio empleado hasta ahora todavía es demasiado grueso<sup>9</sup>. Es posible que estos problemas se puedan solventar, al menos en gran medida, con un aparato de 30 MHz, aunque su longitud es algo menor<sup>8</sup>, con una mejor calidad del balón, con la introducción de un sistema tridimensional y con un broncoscopio más fino<sup>9</sup>.

Desde los primeros trabajos<sup>12</sup> con la EB se comprobó que una de las principales dificultades era la interposición de aire procedente del bronquio y del parénquima entre el transductor y el tumor. Para evitarlo, se empezó a usar un catéter con un ecógrafo, inicialmente creado para las exploraciones intravasculares<sup>12</sup> y más tarde modificado parcialmente para el fibrobroncoscopio. Esta EB era una técnica bien tolerada, con escaso malestar para el enfermo<sup>11</sup>. Conseguía diferenciar perfectamente un parénquima y una pared bronquial normales de aquellos con alteraciones malignas, tanto parenquimatosas como mediastínicas, incluso en el caso de que existiera una estenosis en el diámetro del bronquio analizado, complicación que puede ser insalvable con la broncoscopia estándar. La EB puede ayudar a identificar los tumores que están cercanos o infiltran a un gran vaso, muchas veces difíciles de identificar por la TC, incluso con contraste<sup>11</sup>. Sin embargo, no permite diferenciar el tipo histológico de cáncer de pulmón<sup>11</sup>.

En el momento actual, la EB está en fase de experimentación. Además, los artículos publicados incluyen, en general, un número reducido de casos. Lo que sí parece evidente es que la EB puede ayudar a aumentar, de forma notable, la precisión en el diagnóstico de los ganglios mediastínicos, la diferenciación con grandes vasos y de tumores parenquimatosos centrales o periféricos de cualquier tamaño, sobre todo para los menores de 2 cm de diámetro. Igualmente, permite diferenciar las anomalías profundas de la mucosa bronquial, muchas veces no reconocibles con la broncoscopia estándar<sup>13</sup>. También

parece claro que no aporta ventajas frente a la PTT cuando el patólogo esté presente en la sala de trabajo; sin embargo, sería aconsejable aplicar la EB en aquellos centros que carezcan de esta última posibilidad, ya que en estos casos no es raro la necesidad de repetir las punciones por negatividades previas, y este método carece de complicaciones moderadas o graves.

Es muy posible que el futuro de la EB, todavía con poca utilidad clínica, pase por tener una mayor casuística, pues en el momento actual no existen muchos trabajos que valoren verdaderamente la rentabilidad de esta técnica a fin de diseñar fibrobroncoscopios especiales de menor calibre.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Obata K, Ueki J, Dambata T, Fukuchi Y. Repeated ultrasonically guided needle biopsy of small subpleural nodules. *Chest* 1999; 116: 1320-1324.
2. Hurter TH, Hanrath P. Endobronchial sonography: feasibility and preliminary results. *Thorax* 1992; 47: 565-567.
3. Prakash UBS. Advances in bronchoscopic procedures. *Chest* 1999; 116: 1403-1408.
4. Shannon JJ, Bude RO, Orens JB, Becker FS, Whyte IR, Rubin JM et al. Endobronchial ultrasound-guided needle aspiration of mediastinal adenopathy. *Am J Respir Crit Care Med* 1996; 153: 1424-1430.
5. Gay P, Brutinel W. Transbronchial needle aspiration in the practice of bronchoscopy. *Mayo Clin Proc* 1989; 64: 158-162.
6. Harrow E, Oldenburg F, Lingenfelter M, Smith A. Transbronchial needle aspiration in clinical practice. A five-year experience. *Chest* 1989; 96: 1286-1272.
7. Steiner R, Liu J, Goldberg B, Merton D, Cohn J. Ultrasound-assisted fiberoptic bronchoscopy utilizing miniature transducer catheters for the diagnosis of peripheral and central pulmonary masses. *Lung Cancer* 1994; 11 (Supl 2): 169.
8. Tanaka F, Muro K, Yamasaki S, Watanabe G, Shimada Y, Imamura M et al. Evaluation of tracheo-bronchial wall invasion using transbronchial ultrasonography (TBUS). *Eur J Cardiothorac Surg* 2000; 17: 570-574.
9. Kurimoto N, Murayama M, Yoshioka S, Nishisaka T, Dohi K. Assessment of usefulness of endobronchial ultrasonography in determination of depth of tracheobronchial tumor invasion. *Chest* 1999; 115: 1500-1506.
10. Becker H. Endobronchialer Ultraschall-Eine neue Perspektive in der Bronchologie. *Ultraschall Med* 1996; 17: 106-112.
11. Hürter T, Hanrath P. Endobronchial sonography: feasibility and preliminary results. *Thorax* 1992; 47: 565-567.
12. Isner JM, Rosenfield K, Losordo DW, Kelly S, Palefski P, Langevin RE et al. Percutaneous intravascular US as adjunct to catheter-based interventions: preliminary experience in patients with peripheral vascular disease. *Radiology* 1990; 175: 61-70.
13. Steiner RM, Liu JB, Goldberg BR, Cohn JR. The value of ultrasound-guided fiberoptic bronchoscopy. *Clin Chest Med* 1995; 16: 519-534.