



Editorial

Cirugía broncoangioplástica en el tratamiento del cáncer de pulmón

Broncho-Angioplasty Surgery in the Treatment of Lung Cancer

Abel Gómez-Caro

Servicio de Cirugía Torácica, Instituto del Tórax, Hospital Clínico y Provincial de Barcelona, Universidad de Barcelona, Barcelona, España

El cáncer de pulmón es la neoplasia más prevalente en el mundo, con 1.400.000 nuevos casos anuales. En España se diagnostica anualmente a 20.000 nuevos pacientes, con una tasa bruta de incidencia de 78,3/10⁵ en varones y 11,8/10⁵ en mujeres¹, y la supervivencia total estimada es del 13–15% a los 5 años. Aproximadamente, sólo un 25% de los cánceres de pulmón diagnosticados recibe tratamiento quirúrgico, siendo éstos los que presentan una supervivencia mayor: el 40% de los pacientes sobrevive a los 5 años. La intervención quirúrgica es, por lo tanto, el mejor tratamiento disponible en casos seleccionados desde el punto de vista oncológico y funcional. Es precisamente en este último apartado, en candidatos con función límite, en el que la cirugía de preservación (*sparing*) pulmonar mediante técnicas broncoangioplásticas permite un tratamiento quirúrgico oncológicamente adecuado, con una aceptable morbilidad postoperatoria y una mejor calidad de vida posterior. Asimismo, este conjunto de técnicas son extremadamente útiles en pacientes de edad avanzada con tumoraciones centrales, en quienes una neumonectomía podría ocasionar una mortalidad superior al 20%, y en especial en pacientes con tratamiento quimiorradiotérapico de inducción.

Thomas², en el Brompton Hospital, publicó la primera operación de broncoplastia en manguito (*sleeve*) en un tumor carcinóide, y Paulson y Shaw³ demostraron posteriormente que se alcanzaban supervivencias largas con estos procedimientos. La localización inicial y más frecuente es el implante del intermedio sobre el bronquio principal derecho, localización donde se realiza cerca del 60% de este tipo de intervenciones, tratando de evitar así la neumonectomía derecha³.

Las técnicas broncoangioplásticas se describieron inicialmente para limitar el número de neumonectomías en pacientes con función pulmonar comprometida. Sin embargo, en la actualidad se consideran el tratamiento de elección incluso en pacientes con función pulmonar normal. Esta tendencia se fundamenta en 2 vertientes: en la disminución de la morbilidad postoperatoria, sustancialmente menor casi siempre que se evitan las complicaciones propias de la neumonectomía, y en una mejor calidad de vida a largo plazo, recogida en estudios mediante

cuestionarios específicos, relacionada con la extensión de la resección de parénquima pulmonar. Las técnicas de lobectomía en manguito, a las que se refiere este editorial, son de especial utilidad en tumores localmente avanzados a los que se ha aplicado con anterioridad quimiorradioterapia por afectación ganglionar. En estos pacientes es fundamental evitar la neumonectomía, y mantener un remanente pulmonar es ciertamente muy aconsejable para disminuir el número de complicaciones relacionadas con la dehiscencia de sutura bronquial. El índice de complicaciones bronquiales desaconsejan la realización de neumonectomías, sobre todo derechas tras tratamiento neoadyuvante, y es recomendable cualquier técnica que permita disminuir esa incidencia de complicaciones sin alterar la capacidad curativa.

Sin embargo, las técnicas broncoangioplásticas son técnicamente más exigentes y no están exentas de complicaciones propias. Las resecciones con reconstrucción bronquial presentan un índice de fístulas bronquiales de un 6–12%, y cuando la reconstrucción es combinada con arteria pulmonar, la trombosis arterial y el daño de isquemia-reperusión en el lóbulo reimplantado ocurren en un 2–4%. Las complicaciones vasculares relacionadas con la reconstrucción, aun siendo muy limitadas, pueden disminuirse si se procede a la heparinización sistémica y local durante el tiempo de interrupción de flujo. Posiblemente el índice de complicaciones bronquiales o broncovasculares se amplía con radioterapia previa, aunque en la literatura médica no se describe un aumento significativo de complicaciones. Sin embargo, son esperables una cicatrización deficiente en los pacientes con este tipo de tratamiento previo y un mayor índice de complicaciones de cicatrización bronquial. También es propia de este tipo de cirugía una mayor frecuencia de retención de esputo por disrupción del aclaramiento ciliar secundaria a la sutura circular bronquial, por lo que una fisioterapia respiratoria enérgica es fundamental.

Por otra parte, la neumonectomía presenta un índice de complicaciones bronquiales más elevado en conjunto, sin contar con el síndrome de distrés respiratorio del adulto, de infausto pronóstico, y la disminución de la reserva cardiopulmonar, lo cual incide en una peor calidad de vida a largo plazo⁴. Un punto de difícil decisión reside en la detección de ganglios interlobares afectados; hoy día existe la tendencia a aplicar este tipo de técnicas incluso en enfermedad N1, acompañada de una linfaden-

Correo electrónico: gomezcaro@clinic.ub.es

nectomía interlobar y mediastínica exhaustiva, en ausencia de enfermedad residual. Okada et al⁵ realizaron un estudio en el que compararon neumonectomías y lobectomías en manguito; después del ajuste estadístico según afectación ganglionar, concluyeron que la preservación pulmonar resulta más beneficiosa que la neumonectomía independientemente de la afectación intrapulmonar o mediastínica ganglionar. Estos autores también han demostrado un aumento de la supervivencia en lobectomías en manguito respecto a las neumonectomías. Sin embargo, la mayoría de los estudios institucionales no encuentran diferencias en la supervivencia⁶, aunque sí en la calidad de vida posterior cuando ésta es objeto de estudio⁷⁻⁹.

Deslauriers et al¹⁰ han publicado recientemente un estudio que demuestra mejor supervivencia en cirugía de preservación pulmonar que en neumonectomías, con un índice de recurrencias locales similar. Asimismo, los autores abogan por la realización de este tipo de cirugía en todos los casos en que la resección completa sea posible, independientemente del estado ganglionar, debido a un incremento de la supervivencia respecto al obtenido con la neumonectomía. A largo plazo, el índice de complicaciones anastomóticas se limita exclusivamente al bronquio, siendo su incidencia mínima.

La indicación de uno u otro procedimiento quirúrgico en tumores bronquiales centrales depende hoy día del cirujano. Las técnicas de preservación pulmonar son más complicadas técnicamente, y muy bien podría considerarse la tasa de neumonectomías frente a lobectomías en manguito como un índice de calidad de un servicio de cirugía torácica. Así, un porcentaje menor del 10% anual de cirugía de conservación pulmonar anual en las resecciones por carcinoma broncogénico, acompañando de un índice de neumonectomías por encima del 15%, indica claramente que el número de cirugías de preservación pulmonar es insuficiente o el índice de neumonectomías, demasiado alto.

Martin-Ucar et al¹¹ demostraron en un estudio prospectivo institucional que, a medida que las unidades realizan cada vez más este tipo de cirugía, el número de neumonectomías disminuye progresivamente, hasta que la cifra de neumonectomías y la de cirugía broncoangioplástica prácticamente se igualan. Por lo tanto, la curva de aprendizaje desempeña un papel considerable en su realización, de modo que la broncoplastia es más frecuente en unidades de larga tradición o en aquellas que realizan trasplante pulmonar. La morbimortalidad de estos procedimientos disminuye con la curva de aprendizaje, al igual que la relación neumonectomía frente a lobectomía en manguito, que llega ser de 1:1, o incluso menor, de 1:2, y que tiene tendencia a disminuir aún más con el paso del tiempo y la experiencia. El mayor índice porcentual hasta el momento publicado es el de Rendina et al¹²⁻¹⁴, con más de un 14% de lobectomías broncoangioplásticas en sus cirugías de resección por carcinoma broncogénico. En nuestra unidad la realización de este tipo de intervenciones alcanza un 12-14% anual de la cirugía de resección pulmonar por carcinoma broncogénico, con una relación de neumonectomías frente a cirugía broncoplastica cercana a 1:1,7. En los últimos 4 años, el número de broncoplastias efectuadas en nuestra unidad se acerca al medio centenar, con un porcentaje de neumonectomías menor del 7% en dicho período.

En la actualidad se tiende a considerar cualquier opción quirúrgica oncológicamente válida en lugar de la neumonectomía. Las resecciones lobares broncoangioplásticas acompañadas de algún segmento anatómico sublobular son seguras y deben contemplarse siempre para evitar la neumonectomía⁵.

En la mayoría de las tumoraciones avanzadas suele haber afectación de la carina bronquial, lo que obliga a realizar

neumonectomías asociadas a resección de carina. Sin embargo, en casos seleccionados, y casi exclusivamente en el lado derecho, es posible salvar el lóbulo inferior, o inferior y medio, que se reimplanta en el bronquio principal izquierdo o en la tráquea a fin de evitar las complicaciones de la sutura de la carina y de la neumonectomía derecha.

En pacientes en quienes las técnicas broncoangioplásticas pueden resultar arriesgadas por extensa afectación vascular, arterial o venosa, puede considerarse la resección oncológica del tumor en cirugía de banco, seguida del reimplante del lóbulo remanente con reconstrucción bronquial, arterial y venosa. El autotrasplante, por lo tanto, que se ha comunicado anecdóticamente, debe contemplarse como una opción segura, aunque no exenta de complicaciones¹⁵. Este tipo de técnicas para la reparación de complicaciones bronquiales de cirugía de lobectomía también se ha descrito en la literatura médica.

En conclusión, las resecciones pulmonares con reconstrucción broncovascular son de inestimable valor en pacientes con tumores centrales, si bien exigen mayor pericia técnica que las neumonectomías. La relación de neumonectomías frente a cirugía broncoangioplástica puede considerarse un índice de buena práctica quirúrgica. El resultado y la fiabilidad oncológica rentabilizan este tipo de intervenciones, que deben contemplarse siempre en todo tumor central con objeto de evitar la neumonectomía y las complicaciones relacionadas con la extirpación masiva de parénquima pulmonar.

Bibliografía

1. Mortalidad por cáncer en España. Área de Epidemiología Ambiental y Cáncer. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Sanidad. Disponible en: <http://cne.isciii.es/cancer/mort2006.txt>.
2. Thomas P. Lobectomy with sleeve resection. *Thorax*. 1960;15:9-11.
3. Paulson DL, Shaw RR. Results of bronchoplastic procedures for bronchogenic carcinoma. *Ann Surg*. 1960;151:729-40.
4. Schuchert MJ, Pettiford BL, Luketich JD, Landreneau RJ. Parenchymal-sparing resections: why, when, and how. *Thorac Surg Clin*. 2008;18:93-105.
5. Okada M, Nishio W, Sakamoto T, Uchino K, Yuki T, Nakagawa A, et al. Sleeve segmentectomy for non-small cell lung carcinoma. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2004;128:420-4.
6. Ludwig C, Stoelben E, Olschewski M, Hasse J. Comparison of morbidity, 30-day mortality, and long-term survival after pneumonectomy and sleeve lobectomy for non-small cell lung carcinoma. *Ann Thorac Surg*. 2005;79:968-73.
7. Schulte T, Schniewind B, Dohrmann P, Kuchler T, Kurdow R. The extent of lung parenchyma resection significantly impacts long-term quality of life in patients with non small cell lung cancer. *Chest*. 2009;135:322-9.
8. Yildizeli B, Fadel E, Mussot S, Fabre D, Chataigner O, Dartevielle PG. Morbidity, mortality, and long-term survival after sleeve lobectomy for non-small cell lung cancer. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2007;31:95-102.
9. Bagan P, Le Pimpec-Barthes F, Badia A, Crockett F, Dujon A, Riquet M. Bronchial sleeve resections: lung function resurrecting procedure. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2008;34:484-7.
10. Deslauriers J, Gregoire J, Jacques LF, Piraux M, Guojin L, Lacasse Y. Sleeve lobectomy versus pneumonectomy for lung cancer: a comparative analysis of survival and sites or recurrences. *Ann Thorac Surg*. 2004;77:1152-6.
11. Martin-Ucar AE, Chaudhuri N, Edwards JG, Waller DA. Can pneumonectomy for non-small cell lung cancer be avoided? An audit of parenchymal sparing lung surgery. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2002;21:601-5.
12. Rendina EA, De Giacomo T, Venuta F, Ciccone AM, Coloni GF. Lung conservation techniques: bronchial sleeve resection and reconstruction of the pulmonary artery. *Semin Surg Oncol*. 2000;18:165-72.
13. Rendina EA, Venuta F, De Giacomo T, Ciccone AM, Moretti M, Ruvolo G, et al. Sleeve resection and prosthetic reconstruction of the pulmonary artery for lung cancer. *Ann Thorac Surg*. 1999;68:995-1001.
14. Rendina EA, Venuta F, De Giacomo T, Rossi M, Coloni GF. Parenchymal sparing operations for bronchogenic carcinoma. *Surg Clin North Am*. 2002;82:589-609.
15. Jiang F, Xu L, Yuan FL, Huang JF, Lu XX. Lung autotransplantation technique in the treatment for central lung cancer of upper lobe. *J Thorac Oncol*. 2008;3:609-11.