



## Editorial

## Evaluación funcional previa a la resección pulmonar

## Assessment of Pulmonary Function Prior to Lung Resection

Gonzalo Varela

Servicio de Cirugía Torácica, Hospital Universitario, Salamanca, España

Desde que en 2005 se publicó la Normativa SEPAR sobre la valoración del riesgo quirúrgico en el carcinoma broncogénico<sup>1</sup>, han aparecido en la literatura médica al menos 2 guías de práctica clínica sobre el mismo tema, promovidas por sociedades científicas<sup>2,3</sup>. Sin duda, la evaluación funcional preoperatoria del paciente al que se va a practicar una resección pulmonar continúa despertando el interés de los clínicos, ya que las cifras más actuales de mortalidad de la resección pulmonar en Europa son todavía del 2% en lobectomía y del 11% en neumonectomía<sup>4</sup>. Hay que tener en cuenta que, de acuerdo con las tasas de supervivencia publicadas, la resección pulmonar en el carcinoma broncogénico puede considerarse un tratamiento curativo en los estadios iniciales de la enfermedad, pero no en los avanzados<sup>5</sup>, y que para estos últimos hay terapéuticas alternativas que pueden ofrecer una paliación aceptable con menor riesgo que la cirugía<sup>6,7</sup>. Por lo tanto, es tan importante evitar la toracotomía en pacientes de alto riesgo funcional, con tumores en los que es poco probable la lobectomía, como no excluir del mejor tratamiento a pacientes de alto riesgo pero potencialmente curables mediante resección pulmonar. Los puntos que considero más relevantes y de mayor actualidad en el tema de la evaluación funcional previa a la resección pulmonar son los siguientes:

1. *El proceso de toma de decisiones debe basarse en guías de práctica clínica publicadas.* Sin duda, la decisión de operar o no a un paciente con cáncer de pulmón y función pulmonar límite debe ser individualizada, multidisciplinaria y basada en las mejores evidencias científicas disponibles. Las guías de práctica clínica suponen un proceso de revisión de las mejores evidencias científicas publicadas, realizado por expertos en la materia. Facilitan, por lo tanto, la discusión y toma de decisiones, especialmente en casos con situaciones límite o no habituales. En la práctica médica actual no es aceptable que las unidades quirúrgicas especializadas mantengan criterios diferentes de aquellos en los que existe un amplio consenso internacional, especialmente si estos criterios no están fundamentados en estudios observacionales de la propia institución, que hayan sido publicados después de un proceso de revisión por pares. No existe ninguna guía de práctica clínica incluida en Guíasalud —el organismo que se encarga de fomentar el uso

de guías de práctica clínica en el Sistema Nacional de Salud— que haga referencia a la evaluación funcional previa a la resección pulmonar. Sin embargo, hasta que se publiquen o actualicen otras revisiones promovidas en España, como ya se ha apuntado antes, se pueden consultar 2 documentos sobre el tema elaborados por sociedades europeas<sup>2</sup> y americanas<sup>3</sup>. Estos documentos pueden facilitar enormemente el consenso multidisciplinario en los hospitales concretos con servicio de cirugía torácica en los que se realizan resecciones pulmonares por cáncer.

2. *Se debe medir en todos los pacientes la capacidad de difusión pulmonar de monóxido de carbono, independientemente de los volúmenes medidos en la espirometría forzada.* Artículos recientes<sup>8</sup> demuestran que existe una débil correlación entre los valores preoperatorios de la capacidad de difusión del monóxido de carbono (DLCO) y el volumen espiratorio forzado en el primer segundo, en porcentaje del teórico (FEV<sub>1</sub>%), y que el cálculo sistemático de la DLCO postoperatoria mejora la predicción del riesgo de la resección pulmonar. Por otra parte, una publicación muy reciente<sup>9</sup> comunica el hallazgo de graves alteraciones histológicas intersticiales y difusas en el 70% de los pacientes que recibieron quimioterapia de inducción y fueron posteriormente intervenidos. Existe una cierta discrepancia a la hora de recomendar la determinación preoperatoria de la DLCO. Mientras que en la guía del American College of Chest Physicians<sup>3</sup> se recomienda sólo en los casos con disnea no explicada por los valores de la espirometría forzada, o con evidencia radiológica de alteración pulmonar intersticial, en la guía de las sociedades europeas (European Respiratory Society y European Society of Thoracic Surgeons)<sup>2</sup>, se recomienda su medición preoperatoria en todos los casos. Personalmente considero esta opción más acertada debido a que la predicción del riesgo de la resección es más ajustada si se dispone en todos los casos del valor preoperatorio de la DLCO.
3. *Se debe indicar una prueba de esfuerzo estandarizada a todos los pacientes con valores inferiores a la normalidad en la espirometría o difusión.* También en este tema se pueden encontrar discrepancias entre los 2 consensos publicados más recientemente. Mientras que en uno de ellos<sup>3</sup> sólo se recomienda el cálculo del consumo máximo de oxígeno por minuto cuando los valores del FEV<sub>1</sub>% o DLCO postoperatorios sean inferiores al 40% del valor teórico para el paciente, en el otro<sup>2</sup> se aconseja la prueba de esfuerzo en todos los pacientes con FEV<sub>1</sub>% o DLCO

Correo electrónico: gvs@usal.es

- inferiores al 80% del valor teórico. La prueba de ejercicio estandarizada permite una evaluación simultánea y completa del sistema cardiorrespiratorio. El mayor inconveniente para su generalización en el estudio previo a la resección pulmonar es la ausencia de la tecnología adecuada en algunos centros en que se realizan resecciones pulmonares mayores. Una alternativa válida a la medición del consumo de oxígeno es la realización de pruebas menos complejas, tales como el test de subir escaleras limitado por los síntomas<sup>2</sup>. En esta prueba, el punto de corte que discrimina a los pacientes que no van a presentar complicaciones es de 22 m. Si el paciente es incapaz de alcanzar una altura equivalente a 12 m, se le debe efectuar una prueba de esfuerzo estandarizada con medición directa del consumo máximo de oxígeno por minuto, ya que en estos casos existe un mayor riesgo de muerte operatoria<sup>2</sup>.
4. La lobectomía puede mejorar la función pulmonar en algunos pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) avanzada y cáncer de pulmón. Hasta hace poco se consideraba que la resección en cuña era una buena opción terapéutica en casos de pacientes con cáncer de pulmón periférico y mala función pulmonar. Sin embargo, se ha demostrado que la repercusión de la lobectomía en pacientes con EPOC es menor que en los que tienen volúmenes pulmonares normales, y esta diferencia existe ya en el primer día postoperatorio<sup>10</sup>. Además, en una publicación reciente<sup>11</sup> se advierte de que la segmentectomía no ofrece ninguna ventaja funcional frente a la lobectomía si el paciente tiene un FEV<sub>1</sub> menor del 70% del teórico. Estos datos, aunque son preliminares, sirven de base para estudios posteriores sobre la utilidad funcional de las resecciones menores (segmentectomía anatómica o en cuña) en pacientes con enfisema pulmonar.
  5. Los resultados de mortalidad a 30 días de la propia unidad se deben comparar con los valores de la norma a fin de introducir las mejoras oportunas en caso de desviaciones al alza no deseables. Tanto en España<sup>12</sup> como en el resto de Europa<sup>13</sup> se pueden encontrar experiencias multiinstitucionales de comparación de los resultados de mortalidad y morbilidad de la resección pulmonar. Estas experiencias ofrecen a los participantes oportunidades de mejora de la práctica clínica y tienen una repercusión directa sobre la salud de los pacientes. La aportación de los datos de la propia unidad a grandes bases de datos patrocinadas por sociedades científicas permitirá, en el futuro, construir modelos predictivos robustos que faciliten la toma de decisiones en pacientes con función pulmonar límite. En la actualidad está disponible en internet una base de datos

europea, fácilmente accesible (<https://www.thoracicdata.org/content/index.php>), diseñada y auditada por un comité ad hoc de la European Society of Thoracic Surgeons.

## Bibliografía

1. Varela G, Barberà JA, Cordovilla R, Duque-Medina JL, López-Encuentra A, Puente-Maestu L. Normativa sobre valoración del riesgo quirúrgico en el carcinoma broncogénico. Arch Bronconeumol. 2005;41:686-97.
2. Brunelli A, Charloux A, Bolliger CT, Rocco G, Sculier JP, Varela G, et al. European Respiratory Society and European Society of Thoracic Surgeons joint task force on fitness for resectional surgery. ERS/ESTS clinical guidelines on fitness for radical therapy in lung cancer patients (surgery and chemo-radiotherapy). Eur Respir J. 2009;34:17-41.
3. Colice GL, Shafazand S, Griffin JP, Keenan R, Bolliger CT, American College of Chest Physicians. Physiologic evaluation of the patient with lung cancer being considered for resectional surgery: ACCP evidenced-based clinical practice guidelines (2nd edition). Chest. 2007;132(3 Suppl):161-77.
4. The ESTS Database Committee. Database Annual Report 2009 [consultado 3/8/2009]. Disponible en: <http://abrunelli.bravehost.com/Silver%20book%20final%20draft.pdf>.
5. Rami-Porta R, Crowley JJ, Goldstraw P. The revised TNM staging system for lung cancer. Ann Thorac Cardiovasc Surg. 2009;15:4-9.
6. Albain KS, Swann RS, Rusch VW, Turrisi III AT, Shepherd FA, Smith C, et al. Radiotherapy plus chemotherapy with or without surgical resection for stage III non-small-cell lung cancer: a phase III randomised controlled trial. Lancet. 2009;374:379-86.
7. Van Meerbeeck JP, Kramer GW, Van Schil PE, Legrand C, Smit EF, Schramel F, et al. European Organisation for Research and Treatment of Cancer-Lung Cancer Group. Randomized controlled trial of resection versus radiotherapy after induction chemotherapy in stage IIIA-N2 non small-cell lung cancer. J Natl Cancer Inst. 2007;99:442-50.
8. Brunelli A, Refai MA, Salati M, Sabbatini A, Morgan-Hughes NJ, Rocco G. Carbon monoxide lung diffusion capacity improves risk stratification in patients without airflow limitation: evidence for systematic measurement before lung resection. Eur J Cardiothorac Surg. 2006;29:567-70.
9. Leo F, Pelosi G, Sonzogni A, Chilosi M, Bonomo G, Spaggiari L. Structural lung damage after chemotherapy Fact or fiction? Lung Cancer 2009; doi:10.1016/j.lungcan.2009.04.013.
10. Varela G, Brunelli A, Rocco G, Jiménez MF, Salati M, Gatani T. Evidence of lower alteration of expiratory volume in patients with airflow limitation in the immediate period after lobectomy. Ann Thorac Surg. 2007;84:417-22.
11. Kashiwabara K, Sasaki JI, Mori T, Nomori H, Fujii K, Kohroggi H. Relationship between functional preservation after segmentectomy and volume-reduction effects after lobectomy in stage I non-small cell lung cancer patients with emphysema. J Thorac Oncol. 2009;4:1111-6.
12. Varela G, Molins L, Astudillo J, Borro JM, Canalís E, Freixinet J, et al. Experiencia piloto de *benchmarking* en cirugía torácica: comparación de la casuística e indicadores de calidad en resección pulmonar. Arch Bronconeumol. 2006;42:267-72.
13. Brunelli A, Varela G, Van Schil P, Salati M, Novoa N, Hendriks JM, et al. on behalf of the ESTS Audit and Clinical Excellence Committee. Multicentric analysis of performance after major lung resections by using the European Society Objective Score (ESOS). Eur J Cardiothorac Surg. 2008;33:282-8.