

Resúmenes bibliográficos

Sakao Y, Miyamoto H, Yamasaki A, et al. *Prognostic significance of metastasis to the highest mediastinal lymph node in non small cell lung cancer.* Ann Thorac Surg 2006;81:292-297.

Antecedentes. Aclarar el significado pronóstico de metástasis al nodo linfático mediastinal más alto (NMMA) en enfermos con cáncer pulmonar N2 que fueron sometidos a resección y disección nodal linfática mediastinal superior, incluyendo el NMMA, en el Departamento de Cirugía Torácica de la Facultad de Medicina de la Universidad de Juntendo en Tokio, Japón .

Métodos. Se analizan 53 enfermos con N2 sometidos a procedimientos como lobectomía más disección nodal hilar y mediastinal; no se incluyeron enfermos con T4 y neoadyuvancia. En aquéllos con tumores en el pulmón izquierdo se realizó esternotomía media para alcanzar los NMMA. Se revisaron los expedientes clinicopatológicos para precisar factores pronóstico como la edad, sexo, lado, localización, tamaño, histología, estadio clínico de N (cN), nivel preoperatorio de antígeno carcinoembrionario, número de estaciones nodales con metástasis y participación de NMMA.

Resultados. Por análisis univariado resultaron con valor pronóstico significativo: tamaño del tumor (T1/T2-3), factor cN (cN1-2/cN0), nivel de N2 (múltiple/sencillo) y metástasis al NMMA. Por análisis multivariado permaneció como factor pronóstico significativo la metástasis al NMMA ($p = 0.026$). La supervida a 3 años fue de 52% en enfermos sin metástasis al NMMA y de 21% cuando las hubo ($p < 0.001$). Es más, cuando no hubo metástasis al NMMA, la supervida a 5 años fue de 33%, aun en enfermos con N2 positivos en varios sitios, 45% en los que tenían cN1-2 y 47% en los pT2-3.

Conclusiones. La presencia de NMMA positivo es de valor pronóstico negativo en enfermedad N2 avanzada. Los resultados también sugieren que cuando no hay NMMA positivo se puede

esperar un resultado aceptable, aun cuando haya N2 positivo en varios niveles, etapa cN positivo o T2-3.

(Nota del Editor: se recomienda leer el comentario por invitación, del Dr. Frederic Grannis Jr., del City of Hope National Medical Center, de Duarte, Ca. USA. Ann Thorac Surg 2006; 81:297).

Enatsu S, Yoshida J, Yokose T, et al. *Pleural lavage cytology before and after lung resection in non-small cell lung cancer patients.* Ann Thorac Surg 2006; 81:298-304.

Objetivo. Utilizando el análisis multivariado, precisar los factores pronóstico de las citologías de lavados pleurales pre y posoperatorios en enfermos resecados por carcinoma broncogénico de células no pequeñas (CBCNP), en relación con los factores TNM en una cohorte de más de 1,200 enfermos en Kashiwa y Fukuoka, Japón.

Métodos. De agosto de 1992 a marzo de 2001 se realizaron citologías de lavado pleural (CLP) en 1,214 enfermos sometidos a resección pulmonar por CBCNP, que no tenían derrame ni diseminación pleural. La citología se clasificó como negativa, sugestiva y positiva, y se investigó el impacto en la supervida de acuerdo con factores clinicopatológicos convencionales.

Resultados. Se obtuvo un resultado definitivo de CLP preoperatorio en 1,198 enfermos; 38 fueron positivos; la supervida a 5 años fue de 27% si la CLP preoperatoria fue positiva y 71% si fue negativa. De 1,198 enfermos, 54 tuvieron CLP posresección positiva; la supervida a 5 años fue de 10% si fue positiva y 73% si fue negativa. En análisis multivariado, la CLP posoperatoria fue factor de riesgo significativo independiente, tan significativo como otros factores clinicopatológicos ya establecidos.

Conclusiones. La CLP pre y posoperatoria se deben reconocer como factores pronóstico esenciales de riesgo y practicarse en enfermos con

CBCNP sin derrame ni diseminación pleural. Al compararse, la CLP posoperatoria tuvo un mayor e independiente impacto en la sobrevida y en el futuro requiere ser incorporada en la estadificación patológica del CBCNP.

(Nota del Editor: se recomienda leer el comentario por invitación del Dr. Melvyn Goldberg de la División de Cirugía Torácica Oncológica del Fox Chase Cancer Center de Philadelphia, PA, USA. *Ann Thorac Surg* 2006;81:304).

Mery CM, Pappas AN, Bueno R, et al. *Similar long-term survival of elderly patients with non-small cell lung cancer treated with lobectomy or wedge resection within the Surveillance, Epidemiology, and End Results Database.* *Chest* 2005; 128:237-245.

Objetivo. Determinar el efecto de edad y tipo de cirugía en la sobrevida a largo plazo en enfermos con carcinoma broncogénico de células no pequeñas (CBCNP) en etapas tempranas incluidos en una base de datos de 1992 a 1997 de 15 registros de diversos estados de la Unión Americana.

Diseño y enfermos. Se analizaron 14,555 enfermos \geq de 20 años con CBCNP en etapas I y II; de acuerdo con la edad se clasificaron como $<$ 65 años ($n = 5,057$; 35%), 65 a 74 años ($n = 6,073$; 42%) y \geq 75 años ($n = 3,425$; 23%). Se usaron varios métodos estadísticos para el análisis de la sobrevida.

Medidas y resultados. Se analizaron 8,080 hombres (55%) y 6,475 mujeres de 67.3 ± 9.8 años con CBCNP en etapas I y II. Se realizó cirugía curativa en 4,669 enfermos (92%) de $<$ 65 años (jóvenes), 5,219 (86%) de 65 a 74 años (intermedios) y 2,382 (70%) en \geq de 75 años (viejos) ($p < 0.0001$); a 30% de los viejos se les negó cirugía o se les realizó cirugía paliativa, en contraste con 8% para los jóvenes ($p < 0.001$). Las resecciones limitadas aumentaron de 8% en los jóvenes al 17% en los viejos ($p < 0.0001$). La sobrevida disminuyó con la edad; las medianas de sobrevida fueron de 71, 47 y 28 meses, respectivamente, para los jóvenes, intermedios y viejos ($p < 0.0001$) que no se modificaron después de hacer ajustes para sexo, tipo de cirugía, histología y etapa de la enfermedad. Para los jóvenes, la lobectomía dio mejores sobrevidas

después de dos años que las resecciones limitadas, pero no hubo diferencia de sobrevida entre lobectomías y resecciones limitadas en los viejos. La diferencia estadísticamente significativa en sobrevida a largo plazo entre los sometidos a lobectomía o resección limitada desapareció a los 71 años.

Conclusiones. La edad es un factor predictivo independiente de sobrevida posoperatoria en CBCNP, aun después de hacer ajustes para covariables significativas. Se realiza cirugía curativa con menor frecuencia en los \geq de 75 años. Entre los $<$ de 65 años se realizan más lobectomías que confieren beneficio significativo en la sobrevida comparadas con las resecciones limitadas, beneficio que no es evidente para enfermos $>$ de 71 años.

Mineo TC, Guggino G, Mineo D, Vanni G, Ambrogi V. *Relevance of lymph node micrometastases in radically resected endobronchial carcinoid tumors.* *Ann Thorac Surg* 2005;80:428-432.

Antecedentes. Los carcinoides endobronquiales pueden recurrir aun después de resecciones radicales. El objetivo de esta revisión retrospectiva realizada en el Policlínico Tor Vergata de la Facultad de Medicina del mismo nombre, en Roma, Italia, fue investigar el significado clínico y pronóstico de las micrometástasis en estos tumores.

Métodos. Cincuenta y cinco enfermos de 9 a 82 años, 33 hombres, fueron sometidos a lobectomía o neumonectomía con disección completa de nodos linfáticos hiliares y mediastinales de rutina, de 1980 a 2000; se incluyeron sólo tumores sésiles, centrales y endoluminales visibles por broncoscopia. Después de la evaluación de los factores de pronóstico convencional se volvieron a examinar los nodos de los enfermos pN0, buscando metástasis por inmunohistoquímica (anticuerpos anticitoqueratina AE1/AE3 y anticromogranina A).

Resultados. Se realizaron 9 neumonectomías, 41 lobectomías y 5 bilobectomías. Histología: 47 (85%) carcinoide típico y 8 (15%) atípico; 12 enfermos eran pN1 (8 típicos, 4 atípicos). Al ser vueltos a examinar, 8 más revelaron micrometástasis, 6 N1 (5 típicos, 1 atípico) y 2 N2 (2 atípicos), aumentando los casos con participación no-

dal (pN1 y micrometástasis) de 12 (21.8%) a 20 (36.4%, $p = 0.01$). Las micrometástasis fueron más frecuentes en carcinoides atípicos ($p = 0.002$). Hubo recurrencia local en 3 (5.4%) enfermos, 2 pN1 (1 típico, 1 atípico) y 1 con micrometástasis N1. Recurrencia a distancia en 2 (3.6%), ambos con micrometástasis N2 (ambos atípicos). Al ser vueltos a analizar, la recurrencia en enfermos con participación nodal aumentó de 16.7 a 25% ($p = 0.01$). Murieron todos los enfermos con recurrencia, todos tenían pN1 o micrometástasis. Ninguno con N0 confirmado presentó recurrencia. Sólo hubo 2 factores con importancia estadística significativa sobre el periodo libre de enfermedad y la sobrevida: patrón histológico y estado nodal. Las micrometástasis empeoraron significativamente el periodo libre de enfermedad y sobrevida a los 5 y 10 años.

Conclusiones. La linfadenectomía completa rutinaria con detección inmunohistoquímica de micrometástasis contribuye a identificar una población en mayor riesgo de presentar índices de recurrencia más elevados y permite una mejor estadificación de los carcinoides intrabronquiales.

Ludwig MS, Goodman M, Miller DL, Johnstone PA. *Postoperative survival and the number of lymph nodes sampled during resection of node-negative non-small cell lung cancer.* *Chest* 2005;128:1545-1550.

Objetivos. Estudiar la asociación entre sobrevida posoperatoria y el número de nodos linfáticos (NL) examinados en enfermos con resección definitiva por cáncer broncogénico de células no pequeñas (CBCNP) en etapa IA o IB (nodos negativos).

Diseño. La información sobre la sobrevida posoperatoria y el número de NL examinados durante la resección para CBCNP en etapa I se obtuvo de la base de datos de *Surveillance, Epidemiology and End Results* (vigilancia, epidemiología y resultados finales) de Estados Unidos en el periodo de 1990 a 2000. La relación entre sobrevida y número de NL se valoró empleando modelos multivariados de riesgo proporcional de Cox, con ajustes para edad, raza, sexo, tipo de cirugía, tamaño del tumor, grado e histología.

Resultados. Se incluyeron 16,800 enfermos. El análisis de sobrevida para enfermos sin radioterapia

(RT) demostró que, al comparar con el grupo de referencia (uno a cuatro NL), los enfermos con 5 a 8 nodos estudiados durante la cirugía tuvieron un modesto, pero estadísticamente significativo aumento de la sobrevida; resultados similares se obtuvieron para 9 a 12 NL y 13 a 16 NL, con significancia estadística. No pareció haber aumento de la sobrevida después de evaluar >16 NL. Los resultados para mortalidad específica por cáncer y para enfermos que recibieron RT no difirieron sustancialmente. La mediana de sobrevida mayor (97 meses) ocurrió en enfermos con 10 a 11 NL valorados.

Conclusiones. Los resultados indican que la sobrevida después de resección por CBCNP está asociada con el número de NL estudiados durante la cirugía, lo que puede deberse a la reducción del error de estadificación (a mayor número de nodos estudiados, mayor posibilidad de ver tumor y estadificar correctamente "hacia arriba"; a menor número, menor posibilidad de ver tumor pudiendo situar al enfermo en una etapa menor a la real, es decir, subestadificar). No se recomienda un número óptimo de NL por reseccionar, pero los números apoyan la conclusión de que se deben valorar entre 11 y 16 NL.

(Nota del Editor: recomiendo a todos los neumólogos, oncólogos y cirujanos de tórax con interés en el tratamiento quirúrgico del CBCNP, analizar cuidadosamente este artículo).

Mery CM, Pappas A, Burt BM, et al. *Diameter of non-small cell lung cancer correlates with long-term survival: implications for T stage.* *Chest* 2005; 128: 3255-3260.

Objetivos. Determinar el efecto del diámetro tumoral en la sobrevida a largo plazo de enfermos con carcinoma broncogénico de células no pequeñas (CBCNP) en etapa I, dentro de una gran base multiinstitucional de datos y valorar la validez del límite de 3 cm para estos tumores.

Diseño y enfermos. Se trataron quirúrgicamente 9,191 enfermos \geq de 20 años con CBCNP en etapa I de \leq 6 cm, registrados en la base de datos de Vigilancia, Epidemiología y Resultados Finales, de 1992 a 1997. El tamaño del nódulo se agrupó en 6 categorías: < 1 cm ($n = 191$, 2%), 1 a 1.9 cm ($n = 2,130$, 23%), 2 a 2.9 cm ($n = 2,851$, 31%), 3 a 3.9 cm ($n = 1,984$,

22%), 4 a 4.9 cm (n = 1161, 13%) y 5 a 6 cm (n = 874, 9%). Debido a lo limitado de la muestra, nódulos de < 1 cm no se incluyeron en el análisis de sobrevida. Los análisis de sobrevida se hicieron con tres tipos de pruebas estadísticas.

Medidas y resultados. Se analizaron 4,904 hombres (53%) y 4,287 mujeres (media \pm desviación estándar 66.9 \pm 9.4 años) con CBCNP en etapa I. El número de lobectomías y neumonectomías en lugar de resecciones limitadas aumentó conforme crecía el tamaño de los tumores, de 62% para nódulos < de 1 cm a 96% para los de 5-6 cm ($p < 0.0001$). Hubo una diferencia significativa cuando la sobrevida por tamaños se comparó con la sobrevida de los tumores de 1 a 1.9 cm. La sobrevida fue similar en tumores con tamaños de 2.0 a 2.9 cm y de 3.0 a 3.9 cm y en tumores de 4.0 a 4.9 cm y 5 a 6 cm.

Conclusiones. Los autores de la División de Cirugía Torácica y Departamento de Cirugía del Brigham and Women's Hospital de la Escuela de Medicina de Harvard, Boston, MA, concluyen que el concepto T de la clasificación TNM se debe modificar de manera tal, que T1 se reserve para tumores < 2 cm. Otros refinamientos por considerar sería dividir los tumores de mayor tamaño en T2a (2 a 3.9 cm) y T2b (≥ 4 cm).

Martin LW, Correa AM, Hofstetter W, et al. *The evolution of treatment outcomes for resected stage IIIA non-small cell lung cancer over 16 years at a single institution.* J Thorac Cardiovasc Surg 2005;130:1601-1610.

Objetivos. No se ha definido aún el efecto del tratamiento multimodal, incluidas la resección, quimioterapia (QT) y radioterapia (RT) en enfermos con cáncer broncogénico de células no pequeñas (CBCNP) IIIA, potencialmente reseccable. Para tratar de determinar cuáles factores terapéuticos se asocian con mejoría de la sobrevida, se estudiaron los resultados en un periodo de 16 años en los departamentos de Cirugía Torácica y Cardiovascular, Oncología Médica y Radioterapia del Centro de Cáncer MD Anderson, Houston, Texas.

Métodos. Se revisaron los enfermos reseccados por CBCNP IIIA de enero de 1986 a diciembre de 2001. Se confirmó que 353 enfermos tenían estadificación adecuada y resección completa; en

general, durante la toracotomía derecha se diseccionaron los grupos 2, 4, 7, 8, 9 y 10, y los grupos 5, 6, 7, 8, 9 y 10 durante la toracotomía izquierda; el patólogo estudió los grupos 11 a 14 en la pieza operatoria. Los factores asociados con sobrevida se valoraron con análisis uni y multifactorial. La migración de etapa se estimó usando una clasificación basada en participación de grupos nodales.

Resultados. La media de seguimiento fue de 132 meses. Durante el periodo de estudio aumentó la sobrevida a 3 y 5 años; mejoró la calidad de la estadificación preoperatoria, se realizaron relativamente más lobectomías y menos neumonectomías y se usó tratamiento multimodal con mayor frecuencia. El número de grupos nodales positivos no se modificó con el tiempo ($p = 0.14$). La cirugía sola dio 30% de sobrevida a 3 años y QT, RT o ambas perioperatorias aumentaron la sobrevida de 3 años a 38% ($p = 0.004$). El análisis multivariado mostró que, sexo masculino, más de 2 grupos nodales positivos, resección R1 o R2, localización tumoral en lóbulos medio o inferiores y la cirugía como único tratamiento fueron factores independientes de pronóstico negativo.

Conclusiones. El uso de tratamiento multimodal parece contribuir a la mejoría de los resultados en enfermos con CBCNP IIIA reseccado.

Baldi S, Ruffini E, Harari S, et al. *Does lobectomy for lung cancer in patients with chronic obstructive pulmonary disease affect lung function? A multicenter national study.* J Thorac Cardiovasc Surg 2005;130:1616-1622.

Objetivo. Valorar el efecto de la lobectomía sobre la función pulmonar de enfermos con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).

Métodos. Se estudiaron 137 enfermos de 7 centros académicos de cirugía torácica en Italia; 49 tenían pruebas funcionales normales y 88 EPOC. Se identificaron diferentes parámetros de función pulmonar: Obstructivo (volumen espiratorio forzado del primer segundo [VEF₁], volumen espiratorio forzado del primer segundo/capacidad vital [VEF₁/CV] e índice de EPOC), hiperinflación (volumen residual y capacidad residual funcional) y difusión (factor de transferencia pulmonar al monóxido de carbono). También se calculó la re-

lación entre el FEV₁ observado y el calculado para el posoperatorio.

Resultados y conclusiones. Después de la lobectomía, los enfermos con EPOC moderada a severa pueden tener mejor conservación de la función pulmonar que los sanos.

Harada H, Okada M, Sakamoto T, Matsuo H, Tsubota N. *Functional advantage after radical segmentectomy vs lobectomy for lung cancer.* Ann Thorac Surg 2005;80:2041-2045

Antecedentes. Aunque comunicaciones recientes han demostrado que la segmentectomía para cáncer broncogénico de células no pequeñas (CBCNP) pequeños, NO, puede llevar a recurrencia y sobrevidas equivalentes a las producidas por lobectomía, hay controversia con respecto a la ventaja posoperatoria en la función pulmonar que pueda tener la primera sobre la segunda.

Objetivo. Evaluar el grado de pérdida funcional posoperatoria en enfermos con resección segmentaria o lobectomía por CBCNP.

Métodos. Se analizaron los enfermos que podían tolerar lobectomía, a quienes se les practicó segmentectomía radical (n = 38) o lobectomía (n = 45) en el Departamento de Cirugía Torácica del Centro Médico Hyogo para Adultos, de Akashi, Japón. El estudio funcional pulmonar (PFP) incluyó capacidad vital forzada (CVF), volumen espiratorio forzado en el primer segundo (VEF₁) y umbral anaeróbico medidos en el preoperatorio, 2 y 6 meses después de la cirugía. Las operaciones se llevaron a cabo por videotoracoscopia y minitoracotomía, realizando segmentectomía anatómica, removiendo el segmento o subsegmento adyacentes para lograr márgenes suficientes, explorando los nodos segmentarios, hiliares y mediastinales para confirmar que se trataba de NO; se realizó segmentectomía si el enfermo la aceptaba o lobectomía en caso contrario.

Resultados. No hubo diferencias preoperatorias de las PFP en los enfermos de segmentectomía y los de lobectomía. Se encontró correlación positiva significativa entre el número de segmentos resecados vs la pérdida de CVF y de VEF₁ a los dos y seis meses.

Conclusiones. La extensión del parénquima resecado afectó directamente la disminución de

las PFP, aun a los 6 meses; la segmentectomía ofreció mejor preservación funcional que la lobectomía, lo que indica su importancia para el CBCNP en etapa temprana.

La reducción de ambas medidas fue significativamente menor en el grupo de segmentectomía; se observó, sin embargo, un beneficio marginal significativo para el umbral anaeróbico.

Matsuguma H, Nakahara R, Kondo T, Kamiyama Y, Mori K, Yokoi K. *Risk of pleural recurrence after needle biopsy in patients with resected early stage lung cancer.* Ann Thorac Surg 2005; 80:2026-2031.

Antecedentes. A propósito de las complicaciones que resultan de la biopsia trascutánea con aguja (BTCA), se han descrito casos ocasionales de implante de tumor en el trayecto de la aguja, pero sólo dos de recurrencia pleural.

Objetivo. Elucidar el riesgo real de recurrencia pleural después de BTCA en enfermos resecados por cáncer broncogénico en etapa temprana.

Métodos. Entre 1986 y 2000, se hizo resección completa a 335 enfermos con cáncer broncogénico de células no pequeñas (CBCNP) en etapa I, en la División de Cirugía Torácica de Tochigi, Japón; en la mayoría, se realizó lobectomía con disección nodal linfática sistemática. Retrospectivamente, se revisaron sus expedientes e investigaron las relaciones entre los métodos diagnósticos usados y los patrones de recurrencia.

Resultados. Se obtuvieron diagnósticos posoperatorios en 290 enfermos; 220 se diagnosticaron por broncoscopia y 66 por BTCA, con aguja tipo trucut modificada, automática, a partir de 1994, guiada por tomografía computada. De los que no tuvieron diagnóstico preoperatorio, 27 se diagnosticaron con biopsia transoperatoria con aguja (BTOA) y 14 por resección pulmonar en cuña. Los tumores diagnosticados por BTCA y BTOA fueron de menor tamaño y con menor invasión vascular que aquéllos diagnosticados por otros métodos (p < 0.01). Después de resecados, 9 enfermos tuvieron recurrencia pleural y 1 implantes en el trayecto de la aguja. A 7 de estos 10 se les realizó biopsia con aguja cortante calibre 18 G. La recurrencia pleural o el implante en el trayecto de la biopsia se observó en el 8.6%

de los enfermos con biopsia por aguja, mientras que fue de 0.9% para los examinados por otros métodos ($p = 0.0009$).

Conclusiones. La biopsia por aguja, especialmente la cortante, puede causar recurrencia pleural e implantes tumorales en el trayecto de la aguja.

Doddoli C, D'Journo B, Le Pimpec-Barthes F, et al. *Lung cancer invading the chest wall: a plea for en-bloc resection but the need for new treatment strategies.* Ann Thorac Surg 2005; 80:2032-2040.

Antecedentes. Son motivo de controversia los factores que tienen influencia en la sobrevida de enfermos con cáncer broncogénico de células no pequeñas (CBCNP) que invade la pleura parietal o la pared torácica.

Objetivo. Valorar los factores pronóstico en CBCNP pT3 completamente resecado.

Métodos. Se revisaron retrospectivamente 309 enfermos, 269 hombres y 40 mujeres, operados de primera intención de 1984 a 2002 en los Hospitales Saint-Marguerite, Europeo Georges Pompidou y Centro Quirúrgico Boisguillaume de Francia.

Resultados. Las resecciones pulmonares consistieron en 13 resecciones en cuña o segmentectomías, 211 lobectomías, 6 bilobectomías y 79 neumonectomías. En 100 se realizó movilización extrapleural y en 209 resección en bloque. Los tumores se estadificaron como IIB ($n = 212$) y IIIA ($n = 97$), con sobrevidas a 5 años de 40% y 12%, respectivamente ($p < 10^4$). El análisis multivariado mostró que el género masculino y el mayor tamaño del tumor son indicadores independientes de mal pronóstico para enfermos IIB. Para enfermos II, con invasión de la pleura parietal, la resección en bloque dio mejor sobrevida a cinco años que la resección extrapleural (60.3% vs 39.1%, $p = 0.03$). En IIIA, el análisis multivariado identificó dos factores independientes de pronóstico: número de costillas resecadas y radioterapia (RT) parietal y mediastinal adyuvante.

Conclusiones. La presencia de metástasis a nodos linfáticos tiene un impacto desastroso en la sobrevida de estos enfermos. Se sugiere realizar resección en bloque con la pared como estándar de tratamiento quirúrgico, sin que la RT adyuvante parezca ser necesaria en enfermos NO cuando se logra una resección R0. Para tumores

> 6 cm, esta comunicación sugiere que se valore el papel de la quimioterapia perioperatoria.

(Nota del Editor: se recomienda leer el comentario por invitación del Dr. Walter J Scott de la División de Cirugía Torácica Oncológica del Fox Chase Cancer Center).

Little AG, Rusch VW, Bonner JA, et al. *Patterns of surgical care of lung cancer patients.* Ann Thorac Surg 2005;80:2051-2056.

Objetivo. La encuesta se realizó para determinar los patrones de manejo quirúrgico proporcionados a enfermos con carcinoma broncogénico de células no pequeñas (CBCNP).

Métodos. En 2001, el Colegio Americano de Cirujanos realizó una encuesta en 729 hospitales de la Unión Norteamericana, para recolectar información de la historia, evaluación, patología y tratamiento quirúrgico en enfermos con CBCNP.

Resultados. Los criterios de inclusión fueron satisfactorios en 40,090 enfermos, de los que 11,668 (29.1%) fueron tratados quirúrgicamente, 74.2% sólo con cirugía y 25.8% como parte de tratamiento multimodal. De estos enfermos, 59.5% estaban en etapa I, 17.5% en etapa II, 17% en etapa III y 6% en etapa IV; 55% de los operados fueron hombres, 46.8% tenían más de 70 años y 76.3% tenían comorbilidades significativas. El 28% fueron carcinomas epidermoides, 37.6% adenocarcinoma y 34.4% otros tipos histológicos. *Estadificación:* además de estudios de imagen, se hizo mediastinoscopia preoperatoria en el 27.1%, pero sólo se obtuvieron nodos linfáticos en el 46.6% de ellos. *Cirugía:* resección en cuña en 15.6%, lobectomía en 70.8%, neumonectomía en 13.6%. *Dissección vs muestreo de nodos linfáticos mediastinales:* sólo 57.8% tuvo nodos mediastinales independientemente muestreados o removidos, con más frecuencia en hospitales-escuela, 67.9%, que en centros comunitarios, 48.1 a 55.6% ($p < 0.01$). *Márgenes quirúrgicos:* positivos en 7.8% (excluyendo el margen de la pleura visceral), pero sólo 65.2% tuvo estudio transoperatorio del borde de sección. *Mortalidad perioperatoria:* 5.2%, pero de 4.0% en los no transfundidos y 12.7% en los transfundidos; en los centros que operan más de 90 enfermos por año fue 3.2% y 4.8% en los de menor volumen ($p < 0.001$).

Conclusiones. 1) Los enfermos operados por CBCNP son añosos y con condiciones comórbidas significativas, 2) Hay más enfermas que antes, y tienen adenocarcinoma, 3) Se realiza mediastinoscopia con menor frecuencia obteniéndose tejido linfático en menos de la mitad de ellas, 4) La lobectomía es la operación más frecuente y los márgenes quirúrgicos positivos son muy frecuentes, 5) La mortalidad operatoria es razonable, pero la transfusión es un marcador de alto riesgo; los resultados son mejores en centros con mayor número de operaciones, incluyendo muertes perioperatorias.

(Nota del Editor: se recomienda leer el artículo *in extenso*, así como los comentarios de la Dra. Carolyn Reed y la contestación del Dr. Alex G. Little acerca de por qué se operan enfermos en etapa IV, el tipo de cirujano que realiza la operación, el tipo de operación que se realiza, etcétera, y reflexionar sobre la situación en nuestro país. Ann Thorac Surg 2005;80:2056).

Bagan P, Berna P, Pereira JC, et al. *Sleeve lobectomy vs pneumonectomy: Tumor characteristics and comparative analysis of feasibility and results.* Ann Thorac Surg 2005;80:2046-2050.

Antecedentes y objetivos. La lobectomía en manguito (LEM) parece tener mejores resultados que la neumonectomía; algunos autores proponen extender sus indicaciones. Se compararon resultados posoperatorios, recurrencia locorregional y sobrevida después de LEM y neumonectomía, con énfasis en cáncer del lóbulo superior derecho (LSD).

Métodos. De 1984 a 2002 se realizaron 973 resecciones por carcinoma broncogénico de células no pequeñas (CBCNP) T1, T2 y T3 bronquial del LSD. Se realizaron 756 lobectomías (LOB), 151 neumonectomías (NEU) y 66 LEM. El grupo de NEU se dividió según la participación de nodos linfáticos intrapulmonares: NEU1 fue el grupo de N0, N1 intralobares y de metástasis "brinconas" N0-N2. NEU2 fue el grupo de N1 extralobares y participación nodal N1 con nodos mediastinales N2. Se compararon los resultados entre LEM, LOB y NEU. Se comparó la sobrevida entre dos grupos homogéneos para características oncológicas (LEM, NEU1).

Resultados. La comparación estadística de la sobrevida actuarial a 5 años mostró una diferen-

cia significativa a favor de la LEM. La mortalidad operatoria fue mayor después de NEU: LOB, 2.9%; LEM, 4.5%; NEU, 12.6%. Los factores significativos que limitan la práctica de LEM fueron tamaño tumoral, N1 extralobares e involucro tumoral del bronquio principal.

Conclusiones. La sobrevida inmediata y a largo plazo parece ser mejor después de LEM que de NEU para etapas comparables de tumores de LSD. Se deberían operar enfermos con una respuesta favorable a quimioterapia de inducción a fin de aumentar la frecuencia de LEM en tumores de LSD.

Vansteenkiste JF, Stroobants SG. *PET scan in lung cancer: current recommendations and innovation.* J Thorac Oncol 2006;1:71-73.

Durante los últimos 10 años la tomografía por emisión de positrones (PET), generalmente con ¹⁸F-fluoro-2-deoxy-D-glucosa (FDG), se ha convertido en una modalidad de imagen de gran importancia en los enfermos con cáncer pulmonar. Se recomienda la PET-FDG para el diagnóstico de nódulos pulmonares indeterminados porque es significativamente más precisa que la tomografía computarizada (TC) en la distinción entre lesiones benignas y malignas. Existe mucha evidencia de que la estadificación de los nodos linfáticos locorregionales por PET-FDG (en correlación con las imágenes de TC) es muy superior a sólo la TC, con un valor predictivo negativo igual o superior a la mediastinoscopia. El PET-FDG también mejora la estadificación extratorácica al detectar lesiones que no se ven o en la caracterización de las que siguen siendo equívocas en imagenología convencional.

Los estudios actuales se concentran en aplicaciones clínicas más avanzadas como la planeación de radioterapia, valoración de la respuesta a terapia de inducción, detección temprana de recurrencia y su uso en la detección precoz del cáncer broncogénico. Las innovaciones técnicas como cámaras de PET, con mejor resolución espacial o nuevas sondas radiofarmacéuticas para estudiar aplicaciones del PET en biología molecular, son promesa de futuros refinamientos en este campo.

Gómez C, Rosell R, Fernández R, et al. *PET/CT fusion in lung cancer: current recom-*

mendations and innovations. J Thorac Oncol 2006;1:74-77.

La combinación de tomografía por emisión de positrones con fluorodesoxiglucosa (PET) y de tomografía computarizada (TC), tiene el potencial de convertirse en el nuevo estándar de imagen para la estadificación y reestadificación del cáncer pulmonar. PET/TC es superior a PET sola, TC sola y a la correlación visual de ambas por separado. Especialmente, mejora la estadificación de tumores T3 y T4 y la delineación de tumores asociados con atelectasia. Quizá, sólo se necesite la inyección de contraste en TC cuando haya un importante componente mediastinal presente y sea necesaria la delineación del tumor de las estructuras vasculares. PET/TC es muy precisa para detectar enfermedad nodal mediastinal, pero los resultados falsos positivos son lo suficientemente frecuentes para requerir muestreo quirúrgico en algunos casos. La PET/TC de cuerpo entero es la técnica más efectiva para descubrir metástasis extracraneales, otros primarios no sospechados y recurrencias tumorales. Las innovaciones incluyen monitoreo del tratamiento, información sobre pronóstico, valoración de cáncer de células pequeñas, planeación de radioterapia y adquisición de

imágenes de cuatro dimensiones durante los movimientos respiratorios.

Mac Manus M, Hicks RJ, Everitt S. *Role of PET-CT in the optimization of thoracic radiotherapy.* J Thorac Oncol 2006;1:81-84.

PETR/CT es una tecnología novedosa de imagen que proporciona información estructural detallada y funcional. PET/TC está teniendo impacto cada vez mayor en el manejo locorregional del carcinoma broncogénico de células no pequeñas avanzado por medio de radioterapia (RT). PET combinado con TC es mucho más exacto que solamente TC en la estadificación de cáncer pulmonar y, los resultados en enfermos tratados con RT radical o quimiorradioterapia son mejores debido a una mejor selección de éstos. PET también tiene el potencial de mejorar la planeación de RT al minimizar la radiación innecesaria a tejidos normales y reducir el riesgo de "falla geográfica". PET tiene influencia en la planeación del tratamiento en una gran cantidad de enfermos, por lo que el aumento de dosis en ausencia de PET puede ser infructuosa.

El Editor