

Tratamiento quirúrgico del cáncer de pulmón: evaluación comparativa de los sistemas de estadificación de 1986 y 1997. Resultados en 500 pacientes consecutivos

M. García-Yuste, J.M. Matilla, J.L. Duque, F. Heras, L.J. Cerezal y G. Ramos

Servicio de Cirugía Torácica. Hospital Universitario. Valladolid.

OBJETIVO: Evaluar la influencia de diferentes variables en la supervivencia con referencia a la estadificación de 1986 y 1997.

PACIENTES Y MÉTODOS: Se incluyeron en el estudio 500 pacientes afectados de cáncer de pulmón no de células pequeñas, tratados quirúrgicamente de 1980 a 1997; 473 eran varones y 27 mujeres. Resecciones practicadas: 184 lobectomías, 16 bilobectomías, 244 neumonectomías, 2 lobectomías broncoplasticas y 54 segmentectomías. Histología: 338 carcinomas epidermoides, 86 adenocarcinomas, 40 carcinomas de células grandes, 36 tumores mixtos. Diferenciación: 216 G1, 91 G2, 193 G3. Estadios de 1986: I: 246 (49,2%) (T1: 32; T2: 214); II: 27 (5,4%); IIIa: 197 (39,4%) (N0: 84; N1: 2; N2: 111); IIIb 23 (4,6%) (N0: 12; N2: 11), y IV: 7 (1,4%) (N0: 4; N2: 3). Se utilizó la estadificación de 1997 para la comparación de la supervivencia entre los tumores Ia y Ib, y IIb y IIIa.

RESULTADOS: Transcurridos entre 2 y 17 años, 141 pacientes (28%) permanecen vivos, 26 (5%) perdidos y 333 han muerto. Mortalidad intraoperatoria: 2 (0,4%); postoperatoria: 36 (7,2%). De los 462 pacientes restantes, 295 fallecieron por diversas causas: metástasis 130 (44%), recidiva 81 (27%), causas funcionales 17 (6%), causas independientes 54 (18%), causas desconocidas 13 (4%). Supervivencia a 5 y 10 años: global 36 y 26%; histología: carcinomas epidermoides 36 y 26%; adenocarcinomas 35 y 26%; estadios: I: 51 y 41% (Ia, 81 y 75%; Ib, 44 y 33%); IIIa: 24 y 15 (IIb de 1997: 27 y 17%; IIIa de 1997: 20 y 13%); de acuerdo con factor N: N0: 44 y 34%; N2: 17 y 8% (1986) y 17 y 11% (1997).

CONCLUSIONES: En este trabajo, la supervivencia hallada es concordante con otros estudios. La utilidad de la estadificación de 1997 se puede establecer en función de las diferencias de supervivencia hallada entre los estadios Ia y Ib y IIb y IIIa. Se aprecia una influencia de factores N y T, la histología y el estadio de la aparición de metástasis, así como el factor T en la de recidivas.

Surgical treatment of lung cancer: comparative evaluation of the 1986 and 1997 staging systems. Results for 500 consecutive patients

OBJECTIVE: To evaluate the influence of different variables on survival in relation to the staging guidelines of 1986 and 1997.

PATIENTS AND METHODS: Five hundred patients (473 men and 27 women) with non-small cell lung cancer were treated surgically from 1980 to 1997. Resections performed: 184 lobectomies, 16 bi-lobectomies, 244 pneumonectomies, 2 bronchoplastic lobectomies, and 54 segmentectomies. Histology: 338 epidermoid, 86 adenocarcinoma, 40 giant cell, 36 mixed tumor. Differentiation: 216 N1, 91 N2, 193 N3. Stages according to 1986 guidelines were I: 246 (49.2%) (T1: 32, T2: 214); II: 27 (5.4%); IIIa: 197 (39.4%) (N0: 84; N1: 2; N2: 111); IIIb: 23 (4.6%) (N0: 12; N2: 11); and IV: 7 (1.4%) (N0: 4; N2: 3). Stages according to the 1997 guidelines were used for comparison of survival between patients with Ia and Ib tumors and with IIb and IIIa tumors.

RESULTS: With follow-up periods ranging from 2 to 17 years, 141 patients (28%) were alive, 26 (5%) were lost to follow-up and 333 had died. Two patients (0.4%) died during surgery and 36 (7.2%) died during the postoperative period. Among the remaining 462 patients, 295 deaths were related to the following causes: metastasis in 130 cases (44%), recurrence in 81 cases (27%), functional causes in 17 (6%), independent causes in 54 (18%) and unknown causes in 13 (4%). Overall survival rates at 5 and 10 years were 36 and 26%, respectively; survival rates by histological type: epidermoid 36 and 26%, adenocarcinoma 35 and 26%; stage I, 51 and 41% (Ia, 81 and 75%; Ib, 44 and 33%); IIIa 24 and 15% (IIb of 1997: 27 and 17%; IIIa of 1997: 20 and 13%). Survival by N factor: N0, 44 and 34%; N2, 17 and 8% (1986) and 17 and 11% (1997).

CONCLUSIONS: Survival agrees with other studies. The 1997 staging guidelines are useful for differentiating survival between stages Ia and Ib and between IIb and IIIa. N and T factors, histology and stage influence the appearance of metastasis; T factor influences recurrence.

Palabras clave: Cáncer de pulmón. Cirugía. Estadificación.

Key words: Lung cancer. Surgery. Staging.

(Arch Bronconeumol 2000; 36: 245-250)

Correspondencia: Dr. M. García-Yuste.
Servicio de Cirugía Torácica. Hospital Universitario.
Avda. Ramón y Cajal, s/n. 47011 Valladolid.

Recibido: 27-7-99; aceptado para su publicación: 28-12-99.

Introducción

En el cáncer de pulmón, un sistema de estadificación apropiado debe permitir identificar los grupos de pacientes con pronóstico favorable, ayudar a su selección

TABLA I
Clasificación de los tumores operados según la normativa de 1986 y 1997

Estadios 1986			TNM			Estadios 1997	
Estadio	n	%	T	N	n	Estadio	n
I	246	49,2	T1	N0	32	Ia	32
			T2	N0	214	Ib	214
II	27	5,4	T1	N1	4	IIa	4
			T2	N1	23*	IIb	125*
IIIa	197	39,4	T3	N0	84*	IIIa	95
			T3	N1	2		
			T3	N2	31		
			T1T2	N2	80		
IIIb	23	4,6	T4	N0	12	Id.	23
				N2	11		
IV	7	1,4		T2N0	4	Id.	7
				T2N2	3		

N = 500 casos. *Casos reagrupados en el estadio IIb de 1997.

para el tratamiento quirúrgico y motivar el desarrollo de nuevas estrategias terapéuticas. En 1997, un nuevo sistema de estadificación fue publicado por el American Joint Committee on Cancer (AJCC) y la Union Internationale contre le Cancer (UICC)¹, tras revisar la adscripción de ciertos subgrupos TNM a los estadios del Sistema Internacional de Estadificación del Cáncer de Pulmón vigente desde 1986². Esta revisión, realizada a fin de obtener una mayor especificidad en la identificación de grupos de pacientes con similares opciones de tratamiento y pronóstico, fue establecida en función de los resultados del análisis retrospectivo de todos los datos clínicos, quirúrgicos, patológicos y de seguimiento de 5.319 pacientes tratados de esta afección. La posibilidad de efectuar un análisis semejante sobre los datos recogidos en 500 pacientes consecutivos sometidos a exéresis en nuestro servicio durante el período 1980-1997 nos ha guiado a la realización de este trabajo intentando confirmar la validez de las modificaciones introducidas en el Sistema Internacional de Estadificación en 1997.

Pacientes y métodos

De 1980 a 1997, una resección pulmonar con intención curativa fue practicada en 500 pacientes afectados de un cáncer de pulmón no de células pequeñas. De ellos, 473 (95%) eran varones y 27 (5%) mujeres. La edad media para los primeros fue de 62 años (rango 36 a 79) y para las segundas de 63 (rango 30 a 77). En conjunto, la sexta y séptima décadas de la vida, con 131 y 222 pacientes, respectivamente, correspondieron a las de mayor incidencia de la enfermedad. La edad fue superior a los 70 años en 95 pacientes e inferior a 50 años en 52. Las resecciones practicadas fueron 184 lobectomías (37,8%), 16 bilobectomías (3,2%), 2 lobectomías broncoplásticas (0,4%), 244 neumonectomías (48,8%) y 54 segmentectomías (10,8%). La relación lobectomía-bilobectomía/neumonectomía fue de 0,82: 0,64 en el período 1980-1988 (en que no se realizó TC torácica preoperatoria sistemática) y 0,95 en el período 1989-1997 (en que se realizó TC preoperatoria sistemática). La disección ganglionar mediastínica fue practicada en el 96,4% de los casos. La extensión de la resección pulmonar

a otras estructuras intratorácicas fue necesaria en 84 casos: pared torácica en 46, diafragma en 4, pericardio en 5, y cardiovascular (arteria pulmonar, pared auricular) en 29 casos.

En el período postoperatorio fue constatada la filiación histológica completa de cada uno de los tumores y, de acuerdo con su extensión, clasificados para su estudio siguiendo la normativa del sistema de estadificación de 1986², y también la del sistema más actual de 1997¹.

Análisis estadístico

Todas las variables fueron introducidas en una base de datos Dbase IV y analizadas estadísticamente mediante un programa SPSS. El método de Kaplan-Meier fue utilizado para el cálculo de probabilidad de supervivencia en los diferentes grupos de pacientes, y el test de log-rank para la comparación de las distintas curvas de probabilidad de supervivencia. Para la realización del estudio de la influencia de diferentes variables cualitativas en la probabilidad de supervivencia fue utilizado el test de χ^2 . Se consideró como significativo un valor de $p < 0,05$.

Resultados

El estudio histológico postoperatorio demostró que 338 pacientes (67,6%) estaban definitivamente afectados de un carcinoma epidermoide, 86 (17,2%) de un adenocarcinoma, 40 (8%) de un carcinoma de células grandes y 36 (7,2%) de un tumor mixto. En relación a la diferenciación histológica, 216 casos (133 carcinomas epidermoides, 72 adenocarcinomas, 11 tumores mixtos) correspondían a tumores bien diferenciados (G1), 91 (83 carcinomas epidermoides, 6 adenocarcinomas, 2 tumores mixtos) a tumores medianamente diferenciados (G2) y 193 (122 carcinomas epidermoides, 8 adenocarcinomas, 40 carcinomas de células grandes, 23 mixtos) a tumores mal diferenciados (G3).

En la estadificación postoperatoria, según la clasificación de 1986, 246 pacientes (49,2%) presentaban tumores en estadio I (T1N0: 32; T2N0: 214), 27 (5,4%) en estadio II, 197 (39,4%) en estadio IIIa (T3N0: 84; T3N1: 2; T1-3 N2: 111), 23 (5%) en estadio IIIb (T4N0: 12; T4N2: 11), y 7 (1,4%), todos ellos con M1 cerebral única, en estadio IV. El nuevo sistema de estadificación de 1997 fue utilizado a fin de realizar un análisis comparativo de supervivencia entre los tumores en estadio Ia (T1N0) y Ib (T2N0), así como entre los correspondientes al nuevo estadio IIb (T2N1 y T3N0) y los restantes grupos tumorales encuadrados en esta nueva clasificación en el estadio IIIa (T3N1 y T1-3N2) (tabla I).

En el estudio de supervivencia fueron incluidos todos los pacientes que sobrevivieron al período postoperatorio y excluidos los pacientes fallecidos en los primeros 30 días. De estos últimos, 2 pacientes (0,4%) murieron en el curso de la intervención a causa de parada cardíaca irreversible y 36 (7,6%) en el curso del postoperatorio. La tasa de mortalidad postoperatoria tras neumonectomía (23/244) fue de 9,4%, y tras lobectomía (11/202) de 5,5%. De los otros 462 pacientes, y después de un seguimiento de 2 a 17 años, 141 pacientes (29%) están vivos, de 26 (5%) se desconoce la evolución y 295 (66%) han muerto. La causa de la muerte fue metástasis

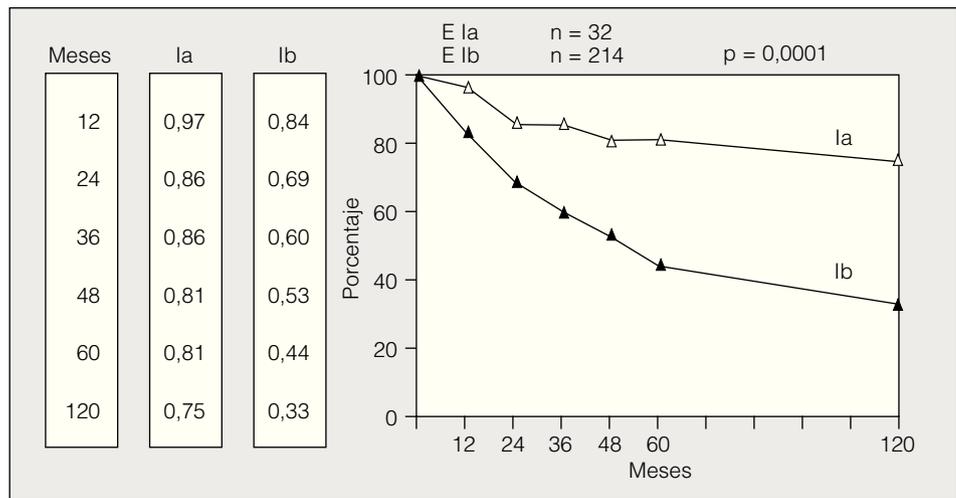


Fig. 1. Curvas de supervivencia de los estadios Ia y Ib (1997).

en 130 casos (44%), recidiva locorregional en 81 (27,6%), funcional en 17 (6,4%), independiente del cáncer en 54 (18%) y desconocida en 13 (4%). Excluyendo las muertes intra y postoperatorias, la supervivencia global a 5 años fue del 36%, y a los 10 años del 26%. En relación al tipo histológico, la supervivencia a los 5 y 10 años para pacientes con tumores epidermoides fue del 36 y 26%, para los adenocarcinomas del 35 y 26%, del 36 y 20% para los carcinomas de células grandes, y en los tumores mixtos del 43%, respectivamente. Respecto a los grados de diferenciación tumoral, la supervivencia para los pacientes con tumores G1 fue del 36 y 29%, para aquellos con tumores G2 del 29 y 19%, y del 37 y 25% para los padecían tumores G3. Las cifras de probabilidad de supervivencia por estadios (sistemas de estadificación de 1986 y 1997) encontradas a los 5 y 10 años fueron: estadio II 51 y 41% (Ia 81 y 75%, Ib 44 y 33%); estadio III 30 y 20%, estadio IIIa 24 y 15% (IIb de 1997: 27 y 17%, IIIa de 1997 20 y 13%). Cuando el factor N fue considerado, las cifras de probabilidad de supervivencia encontradas fueron para los pacientes con tumores N0 del 44 y 34% y, de acuerdo con la clasificación de 1986, del 28 y 19% para pacien-

tes con tumores N1 y de 17 y 8% para aquellos con presencia de N2. Porcentajes del 17 y 11% a los 5 y 10 años fueron encontrados para los pacientes N2, de acuerdo con la clasificación de 1997 (adenopatías del territorio 10 derecho clasificadas como N1).

En cuanto a la comparación de las curvas de supervivencia, se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los estadios I, II y IIIa ($p = 0,000$) de la clasificación de 1986, Ia y Ib ($p = 0,001$) (fig. 1), y IIb y IIIa de la estadificación de 1997 ($p = 0,000$) (fig. 2). Del mismo modo, hubo diferencias significativas entre los pacientes con tumores N0 y N2 en las dos clasificaciones ($p = 0,001$) (fig. 3). No se hallaron diferencias significativas entre las curvas de supervivencia de carcinomas epidermoides y adenocarcinomas ($p = 0,78$) ni entre las de los distintos grados de diferenciación tumoral ($p = 0,80$); asimismo, no se hallaron diferencias significativas de la supervivencia entre pacientes de uno u otro sexo ($p = 0,59$), ni entre los mayores y menores de 50 años ($p = 0,69$).

En el período de seguimiento, 157 pacientes han presentado metástasis a distancia. El intervalo libre de enfermedad fue de 1 a 14 meses (media 13 meses). La

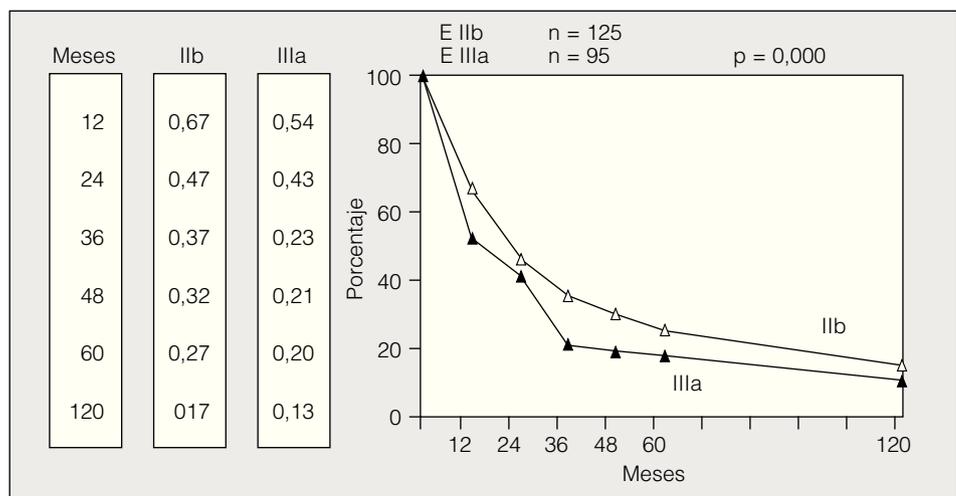


Fig. 2. Curvas de supervivencia de los estadios IIb y IIIa (1997).

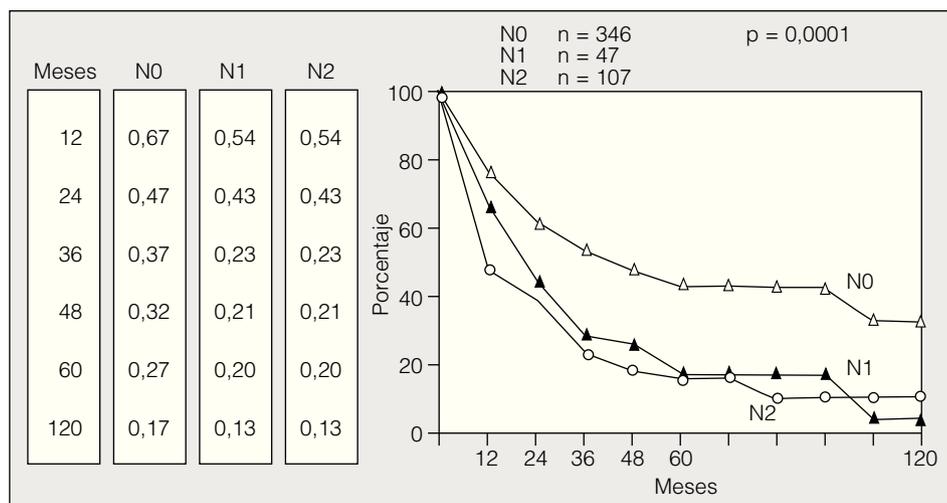


Fig. 3. Curvas de supervivencia según el factor N (1997).

aparición de metástasis estuvo influenciada, con significación estadística, por el estadio (clasificaciones de 1986 y 1997), por el factor N, por el factor T (T1,2 frente a T3) y por la histología (carcinomas epidermoides y adenocarcinomas frente a carcinoma de células grandes) (tabla II). Por otra parte, 94 pacientes presentaron una recidiva locorregional (en 20 asociada a la presencia de metástasis); el intervalo libre de enfermedad fue de 3 a 144 meses (media 24 meses) y en su aparición el factor T (T1,2 frente a T3) fue el único que presentó una influencia estadísticamente significativa (tabla III).

TABLA II
Influencia de factores en la recidiva metastásica
(n = 157 casos)*

		P (χ²)
N0-N2	S	0,0002
T1-T3	S	0,016
T1,2-T3	S	0,057
T2-T3	NS	0,90
Estadio (1986)	S	0,002
Estadio (1997)	S	0,004
Histología	S	0,0014
Diferenciación	NS	0,35

*Intervalo libre (media: 23,71 meses; rango 1,94 meses). S: significativo; NS: no significativo.

TABLA III
Influencia de factores en la recidiva locorregional
(n = 94 casos)

		P (χ²)
N0-N2	NS	0,078
T1-T3	S	0,02
T1,2-T3	NS	0,68
T2-T3	NS	0,30
Estadio (1986)	NS	0,21
Estadio (1997)	NS	0,3
Histología	NS	0,64
Diferenciación	NS	0,66

Intervalo libre (media: 13,28 meses; rango: 3-114 meses); S: significativo; NS: no significativo.

Discusión

Un estudio de la supervivencia de 500 pacientes tratados quirúrgicamente de un cáncer de pulmón no de células pequeñas entre 1980 y 1997 nos ha permitido analizar la validez del Sistema de Estadificación de 1986, así como la de las variaciones que en él han sido introducidas en 1997, por acuerdo del American Joint Committee on Cancer y de la Union Internationale contre le Cancer¹. Un número adecuado de pacientes, así como un período suficiente de seguimiento, han sido las consideraciones de base para desarrollar este trabajo con objetivos semejantes a los de otros estudios previos ya consolidados¹⁻⁴.

La influencia en el pronóstico de factores como la edad y el sexo fueron en principio analizados. En contradicción con las superiores tasas de supervivencia a los 5 años observadas en mujeres por otros autores^{5,6}, nosotros no hemos encontrado diferencias significativas en nuestros pacientes. Esta discordancia con la bibliografía se ha producido también cuando las diferencias en probabilidad de supervivencia han sido analizadas para los pacientes de edad mayor o menor de 50 años, contrariamente con los estudios que hallan mejores tasas de supervivencia en los enfermos más jóvenes^{7,8}.

La supervivencia del cáncer de pulmón en estadio I (N0) tratado quirúrgicamente es, en largas series, diferente según el tamaño del tumor: T1 frente a T2²⁻⁹, con medias que oscilan del 70 al 83% para los tumores T1N0 y del 50 al 65% para los T2N0. De acuerdo con esta observación, y al igual que otros autores, debemos resaltar la importancia en el pronóstico del aumento del tamaño tumoral en ausencia de afección ganglionar¹⁰⁻¹⁴, lo que subraya la utilidad de introducir los subestadios Ia y Ib para una mejor comprensión. Factores como la histología, el grado de diferenciación tumoral y la invasión de la pleura visceral pueden influir igualmente en el pronóstico y explicar las diferencias en los porcentajes de supervivencia encontradas por diferentes autores en los tumores de los dos grupos que integran hoy el estadio I. En relación con la histología, algunos autores constatan una mayor probabilidad de supervivencia para los carcinomas epidermoi-

des que para los adenocarcinomas⁶, mientras que otros observan lo contrario o no encuentran diferencias^{15,16}. En nuestra experiencia no encontramos diferencia significativa entre los dos grupos histológicos mencionados, por cuya razón pensamos que este factor no influye de forma decisiva en las diferencias pronósticas existentes entre los tumores T1 y T2 del estadio I. Si para algunos autores^{17,18} los tumores medianamente o mal diferenciados presentan peor supervivencia, nosotros constatamos también una tendencia semejante, aunque sin hallar diferencia significativa en cuanto a la influencia pronóstica de este factor.

Si el comportamiento de los tumores con invasión de la pared torácica T3N0 es indiscutiblemente más favorable que los T3N2, no es menos cierto que los tumores de características T3N1 presentan una supervivencia a 5 años peor que los tumores T3N0, aunque sensiblemente superior a la de los tumores T3N2. Así, en el análisis efectuado por Detterbeck en 1997¹⁹, a partir de importantes series publicadas desde 1980 a propósito del resultado del tratamiento quirúrgico de los tumores con invasión de la pared torácica (575 casos), la supervivencia media era del 33%, siendo respectivamente del 42 y 19% para los tumores T3N0 y T3N1 e inferior al 10% para los tumores T3N2²⁰⁻²². Por tanto, es lógico pensar que si los tumores T3N0, T3N1 y T3N2 tienen un pronóstico diferente, éstos deberían ser clasificados en distintas categorías y que, de acuerdo con esta idea, en el nuevo sistema de estadificación de 1997¹ los tumores T3N1 podrían también haber sido separados del estadio IIIa y ser integrados en el estadio IIb. Sin embargo, considerando que los tumores T3N1, centrales y periféricos, presentan en conjunto una evolución distinta a la de los T3N0 (supervivencia media a los 5 años inferior al 24% para un total de 214 casos¹ con extremos de 14²³ a 44²⁴), no resulta aconsejable por el momento integrar los T3N1 centrales o periféricos en el nuevo estadio IIb, a menos que otros datos procedentes de nuevos informes conlleven a la reconsideración de esta cuestión.

La resección pulmonar sigue siendo el tratamiento más eficaz del carcinoma de pulmón y sus resultados se asocian a notables tasas de supervivencia a largo plazo. No obstante, excepción hecha de algunas publicaciones de la última década²⁵⁻²⁷, existe todavía una cierta controversia respecto al tratamiento quirúrgico de los tumores con afectación ganglionar ipsolateral.

Nuestra norma ha sido la de excluir de la intervención a los pacientes con N2 identificado preoperatoriamente. Mediastinoscopia y mediastinotomía han sido utilizadas para el cribado de N2 preoperatorio en todos los pacientes con sospecha de esta afección. Es cierto que en el período 1980-1988 la detección de imágenes compatibles con N2 fue establecida, sobre todo, con la exploración tomográfica y, de forma inconstante, con la tomografía computarizada (TC). En el período 1989-1997, la realización sistemática de TC en todos los pacientes nos ha permitido, como a otros autores^{27,28}, mejorar la predicción de afección ganglionar mediastínica y la indicación de la exploración quirúrgica del mediastino. Ahora bien, aun indicando la resección pulmonar en todos los pacientes considerados preoperatoriamente como N0 o N1, hemos intervenido a 127 pacientes

(24,4%) con afección N2 no constatada preoperatoriamente, complementado siempre en estos casos el tratamiento quirúrgico con el de radioterapia postoperatoria. En estas condiciones, aunque la afección ganglionar mediastínica supone un factor negativo en el pronóstico del enfermo, experiencias importantes, como las del grupo de Toronto²⁹, demuestran que algunos pacientes pueden beneficiarse del tratamiento quirúrgico; resultados que han sido confirmados tanto por autores extranjeros^{12,28-30} como de nuestro país³¹.

La supervivencia a los 5 años de estos pacientes presenta variaciones entre el 17⁸ y el 39%²⁹, en razón de los grupos estudiados, los criterios utilizados en la detección preoperatoria, la concurrencia de otros tratamientos y las exclusiones hechas durante el análisis. Pero, al margen de estas diferencias y en el contexto de una resección pulmonar completa, tres factores condicionan significativamente el pronóstico de estos pacientes: la realización o no de una exéresis ganglionar, el grado de afección y el número de ganglios invadidos²⁹.

Hasta el nuevo sistema de estadificación en 1997, han sido utilizadas dos clasificaciones, en función del asiento de las adenopatías mediastínicas: la propuesta por Naruke¹² y la de la American Thoracic Society (ATS)³². La distinción se situaba al nivel 10, ya que para la ATS las adenopatías 10 derechas eran traqueobronquiales y las izquierdas hiliares, mientras que para Naruke los dos grupos eran considerados como hiliares. El nuevo mapa adenopático propuesto por Mountain y Dresler³², y aceptado por la ERS³³, la ATS³⁴, el AJCC³⁵ y la UICC³⁶, reunifica los criterios y considera hiliares las adenopatías 10. De acuerdo con este nuevo criterio, nosotros, que habíamos seguido hasta el momento la clasificación de la ATS, hemos redefinido este grupo adenopático en nuestros pacientes. El análisis de su influencia en la supervivencia nos ha demostrado que el pronóstico reflejado en la primera clasificación de los tumores N2, que era del 17 y 11% a los 5 y 10 años, varía poco con la nueva clasificación de 1997, pasando al 17 y 8%, respectivamente. El cambio pues, no ha supuesto en nuestra experiencia una modificación significativa en la probabilidad de supervivencia a los 5 años en los tumores N2.

Podríamos concluir diciendo que, en nuestro medio, la supervivencia global a 5 y 10 años en el tratamiento quirúrgico del cáncer de pulmón es similar a la obtenida por la mayor parte de los autores.

La aparición de metástasis está influenciada por los factores T, N y la histología, y la de recidivas locorreccionales por el factor T. La influencia ejercida sobre la tasa de aparición de metástasis y recidiva locorreccionales de los factores T y N señala la importancia de una correcta y detallada estadificación cuando se quiere establecer la probabilidad de supervivencia de los pacientes que han sufrido una resección pulmonar por cáncer o se quiere analizar el resultado de terapéuticas combinadas para ciertos grupos.

A este respecto y a nuestro juicio, el nuevo sistema de estadificación ofrece una notable utilidad en razón de las diferencias significativas observadas en el pronóstico entre los pacientes en estadios Ia y Ib y entre los clasificados en los estadios IIb y IIIa.

BIBLIOGRAFÍA

1. Mountain CF. Revisions in the international system for staging lung cancer. *Chest* 1997; 111: 1710-1717.
2. Nesbitt JC, Putnam JB, Walsh GL, Roth JA, Mountain CF. Survival in early stage non-small cell lung cancer. *Ann Thorac Surg* 1995; 60: 466-472.
3. Grupo de Trabajo SEPAR. Normativa actualizada (1998) sobre diagnóstico y estadificación del carcinoma broncogénico. *Arch Bronconeumol* 1998; 34: 437-452.
4. Nesbitt JC, Moores DWO. Staging of lung cancer. Eisenburger TH, editores. *Thoracic Oncology*. Filadelfia: WB Saunders, 1995; 84-103.
5. Mountain CF, Lukeman JM, Hammmar SP. Lung cancer classification: the relationship of disease extend and cell type to survival in a clinical trials population. *J Surg Oncol* 1987; 35: 147-151.
6. Shimizu J, Watanabe Y, Oda M, Hayashi Y, Ota Y, Morita K et al. Results of surgical treatment of stage I lung cancer. *Nippon Geka Gakkai Zasshi (J Jpn Surg Soc)* 1993; 94: 505-510.
7. Bourke W, Milstein D, Giura R. Lung cancer in young adults. *Chest* 1992; 102: 1723-1729.
8. Icard P, Regnard JF, de Napoli S, Rojas-Miranda A, Darteville PH, Levasseur PH. Prognostic factors in non-small lung cancer in young patients. *Ann Thorac Surg* 1992; 54: 99-103.
9. Martini N, McCaughan BC, McCormack P. Lobectomy for stage I lung cancer. En: Kittle CF, editor. *Current controversies in thoracic surgery*. Filadelfia: Saunders, 1986; 171-174.
10. Mountain CF, Dresler CM. Regional lymph node classification for lung cancer staging. *Chest* 1997; 11: 1718-1723.
11. Naruke T, Goya T, Tsuchiya R, Suemasu K. Prognosis and survival in resected lung carcinoma based in the new international staging system. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1988; 198: 386-397.
12. Watanabe Y, Shimizu J, Oda M. Proposals regarding deficiencies in the new international staging system for non-small cell lung cancer. *Jpn J Clin Oncol* 1991; 21: 160-168.
13. Read RC, Yoder C, Schaffer RC. Survival after conservative resection for T1N0M0 non-small cell lung cancer. *Ann Thorac Surg* 1990; 49: 391-398.
14. Soorae Ad, Abbey-Smith R. Tumor size as a prognostic factor after resection of lung carcinoma. *Thorax* 1997; 32: 19-25.
15. Mezzetti M, Cappelli R, Miceli R. Limited resections versus lobectomy in the treatment of stage I non small-cell lung cancer. *Frontiers in Science and Treatment*. Génova: Genda Grafica L.P., 1994; 155-163.
16. Takamori S, Noguchi M, Morinaga S, Goya T, Tsugane S, Kakegava T et al. Clinicopathologic characteristics of adenocarcinoma of the lung. *Cancer* 1991; 67: 649-654.
17. Kadri MA, Dussek SE. Survival and prognosis following resection of primary non-small cell bronchogenic carcinoma. *Eur J Cardiothorac Surg* 1991; 5: 132-136.
18. Ichinose Y, Hara N, Ohta M, Yano T, Maeda X, Asoh H et al. Is T factor of the TNM staging system a predominant prognostic factor in pathologic stage I non-small-cell lung cancer. A multivariate prognostic factor analysis of 151 patients. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1993; 106: 90-94.
19. Detterbeck FC, Socinski MA. IIB or not IIB: the current question in staging in non-small cell lung cancer. *Chest* 1997; 112: 229-234.
20. Albertucci M, De Meester TR, Rothberg M, Hagen J, Santocoy R, Smyrt TH. Surgery and the management of peripheral lung tumors adherent to the parietal pleura. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1992; 103: 8-13.
21. Casillas M, París F, Tarazona V, Padilla J, Paniagua M, Galán G. Surgical treatment lung carcinoma involving the chest wall. *Eur J Cardiothorac Surg* 1989; 3: 425-429.
22. López L, López-Pujol J, Varela A, Baamonde C, Socas C, Salvatierra A et al. Surgical treatment of stage III non-small cell carcinoma involving chest wall. *Scand J Thorac Surg* 1992; 26: 129-133.
23. Watanabe Y, Shimizu J, Oda M, Hayashi Y, Watanabe S, Iwa T. Results of surgical treatment in patients with stage IIIa non-small cell cancer. *Thorac Cardiovasc Sug* 1991; 39: 44-49.
24. Vogt-Moykopf I, Fritz T, Meyer G. Bronchoplastic and angioplastic operation in bronchial carcinoma: long term results and retrospective analysis from 1973 to 1983. *Int Surg* 1986; 71: 211-220.
25. Pearson FG, Delarue NC, Ives R, Todd TRJ, Cooper JD. Significance of positive superior mediastinal nodes identified at mediastinoscopy in patients with resectable cancer of the lung. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1982; 83: 1-11.
26. Martini N, Flehinger BJ, Zaman MB, Beattie EJ Jr. Results of resection in non-oat cell carcinoma of the lung with mediastinal lymph node metastases. *Ann Surg* 1983; 198: 386-397.
27. Fernando HC, Goldstraw P. Intraoperative assessment of nodal staging at thoracotomy for carcinoma of the bronchus. *Cancer* 1990; 65: 2503-2506.
28. Goldstraw PL, Mannam GC, Kaplan DK, Michail P, Shields T. Surgical management of non small-cell lung cancer with ipsilateral mediastinal node metastasis. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1994; 51: 253-261.
29. Nakanishi R, Osaki T, Nakaniski K. Treatment strategy for patients with surgically discovered N2 stage IIIA non-small cell lung cancer. *Ann Thorac Surg* 1997; 64: 342-348.
30. Watanabe Y, Shimizu J, Oda M, Hayashi Y, Watanabe S, Tatsuzawa Y et al. Aggressive surgical intervention in N2 non-small cell cancer of the lung. *Ann Thorac Surg* 1991; 51: 253-261.
31. Ramos G, García-Yuste M, Duque J, Castanedo M, López F, Gallo MJ et al. La cirugía en el cáncer no microcítico de pulmón con afectación ganglionar mediastínica. *Arch Bronconeumol* 1993; 29: 64-68.
32. Mountain CF, Dresler CM. Regional lymph node classification for lung cancer staging. *Chest* 1997; 11: 1718-1723.
33. Hermanek P, Hutter RV, Sobin LH, Wagner G, Wittekind Ch, editores. *International Union Against Cancer TNM Atlas (4.ª ed.)*. Berlín: Springer, 1997; 153-166.
34. American Thoracic Society/European Respiratory Society. Pretreatment evaluation of non-small cell lung cancer. *Am J Respir Crit Care Med* 1997; 320-332.
35. Ginsberg R, Cox J, Green M, Belzebruch H, Grunenwald D, Hasper P et al. Staging classification committee. *Lung Cancer* 1997; 17 (Supl 1): 11-13.
36. Rami Porta R. Bronchogenic Carcinoma Cooperative Group of the Spanish Society of Pneumology and Thoracic Surgery. Analysis of survival according to the new 1997 age grouping classification of lung cancer. *Lung Cancer* 1997; (Supl 1): 106-107.