

Resultados del tratamiento quirúrgico del carcinoma broncogénico N2 patológico con mediastinoscopia negativa

R. Rami Porta, M. Mateu Navarro, G. González Pont* y M. Cuesta Palomero

Sección de Cirugía Torácica y *Servicio de Anatomía Patológica. Hospital Mútua de Terrassa. Terrassa. Barcelona.

OBJETIVO: Análisis de la supervivencia de los pacientes con carcinoma broncogénico N2 patológico y mediastinoscopia negativa sometidos a resección pulmonar.

MATERIAL Y MÉTODO: Se analizan 29 pacientes con carcinoma broncogénico N2 patológico de una serie total de 170 pacientes intervenidos entre 1993 y 1997 y registrados en el Grupo Cooperativo de Carcinoma Broncogénico de la SEPAR (GCCB-S). Veintiséis pacientes presentaron afectación ganglionar en mediastino superior y tres en las estaciones del ligamento pulmonar o paraesofágica. Once casos presentaron afectación extracapsular. Tres pacientes que fallecieron en el postoperatorio se excluyeron del análisis de supervivencia.

RESULTADOS: La supervivencia a los 5 años de los 170 pacientes fue del 39%. La supervivencia a los 5 años de los 26 pacientes con N2 patológico incluidos en el análisis fue del 14%, con una mediana de 12 meses. La supervivencia a 5 años del resto de la serie, excluyendo los N2 patológicos, fue del 46%. Aunque la mediana de supervivencia para los pacientes con afectación intracapsular fue de más del doble (25 meses) que la de los pacientes con afectación extracapsular (12 meses), las diferencias no fueron significativas.

CONCLUSIONES: La resección pulmonar en pacientes con carcinoma broncogénico N2 patológico con mediastinoscopia negativa tiene poco impacto en la supervivencia. La exploración quirúrgica del mediastino selecciona a estos pacientes con la máxima certeza clasificadora; aunque sería de desear que la sensibilidad de estas técnicas se incrementara para evitar que estos pacientes lleguen a precisar la toracotomía.

Palabras clave: Mediastinoscopia. Estadificación clínica. Carcinoma de pulmón N2.

(Arch Bronconeumol 2000; 36: 365-370)

Results of surgical treatment of N2 bronchogenic carcinoma with negative mediastinoscopy

OBJECTIVE: To analyze the survival of patients undergoing lung resection for N2 bronchogenic carcinoma with negative findings at mediastinoscopy.

MATERIAL AND METHOD: Twenty-nine patients with N2 bronchogenic carcinoma were analyzed. The patients were taken from a series of 170 patients who underwent surgery between 1993 and 1997 and whose data were recorded by the Bronchogenic Carcinoma Cooperative Group of the Spanish Society of Pneumology and Thoracic Surgery (GCCB-S). In 26 patients, nodes were found in the upper mediastinum; in three patients nodes were paraesophageal or in the area of the pulmonary ligament. In 11 cases, extracapsular nodal disease was found. Three patients who died in the postoperative period were excluded from survival analysis.

RESULTS: The five-year survival rate for the series of 170 patients was 39%. For the 26 patients with N2 carcinoma, five-year survival was 14% (median 12 months). Five-year survival for the remaining patients (excluding those with N2 carcinoma) was 46%. Although the median survival of patients with intracapsular nodal disease was more than twice (25 months) that of patients with extracapsular nodal disease (12 months), the difference was not significant.

CONCLUSIONS: Lung resection in patients with N2 bronchogenic carcinoma with negative mediastinoscopy has little impact on survival. Surgical exploration of the mediastinum classifies such patients with greatest certainty, although the sensitivity of staging techniques warrants improvement to assure that thoracotomy is not used unnecessarily.

Key words: Mediastinoscopy. Clinical staging. Lung cancer. N2.

Introducción

La utilización sistemática o selectiva de la exploración quirúrgica del mediastino (mediastinoscopia y mediastinotomía parasternal) en la clasificación y estadifi-

cación clínicas del carcinoma broncogénico ha sido motivo de debate permanente entre los defensores de una u otra forma de empleo. El problema podría reducirse en términos de aceptación de un diferente grado de certeza clasificadora¹ (tabla I) para la toma de decisiones terapéuticas. Para los partidarios de la exploración quirúrgica selectiva, dependiendo de los hallazgos de la tomografía axial computarizada (TAC), la ausencia de adenopatías o su reducido tamaño es suficiente para considerar que no existe enfermedad ganglionar en la región

Correspondencia: Dr. R. Rami Porta.
Sección de Cirugía Torácica. Hospital Mútua de Terrassa.
Plaza Dr. Robert, 5. 08221 Terrassa. Barcelona.
Correo electrónico: rramip@teleline.es

Recibido: 27-8-1999; aceptado para su publicación: 15-2-2000.

mediastínica, aceptando un factor de certeza clasificado-ra 2¹. Quienes utilizan la exploración quirúrgica sistemáticamente buscan el máximo grado de certeza en la fase clínica de la estadificación, el factor de certeza 3¹.

En este trabajo se exponen los resultados de la cirugía en un grupo de pacientes con carcinoma broncogénico N2 patológico (N2p) en quienes la exploración quirúrgica del mediastino fue negativa.

Material y método

En nuestro protocolo de estadificación clínica, todos los pacientes con carcinoma broncogénico o con sospecha clínico-radiológica alta de tener esta enfermedad son sometidos a un estudio de extensión que incluye: fibrobroncoscopia, TAC del tórax y del abdomen superior, ecografía abdominal y gammagrafía ósea. Si tienen una capacidad funcional correcta y no hay ninguna otra contraindicación para someterlos a una toracotomía para resección pulmonar, se realiza, de forma sistemática, la exploración quirúrgica del mediastino: mediastinoscopia, para los carcinomas del pulmón derecho; y mediastinoscopia y mediastinotomía parasternal izquierda, para los del lado izquierdo.

La toracotomía se contraindica si la exploración mediastínica revela alguna de estas situaciones²: invasión de adenopatías paratraqueales altas; invasión extracapsular de cualquier localización; afectación ganglionar contralateral; invasión directa del tejido o de estructuras mediastínicas, o carcinoma microcítico.

Para el propósito de este trabajo, se han analizado los datos de los pacientes incluidos en el registro del Grupo Cooperativo de Carcinoma Broncogénico de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (GCCB-S)³. Desde octubre de 1993 a septiembre de 1997, aportamos al registro general 170 pacientes, de los cuales 29 (17%), 27 varones y 2 mujeres, de edades comprendidas entre los 41 y los 79 años (media: 60,1 años), se clasificaron como N2p (tabla II).

Todos los tumores pudieron researse excepto siete: tres toracotomías exploradoras y cuatro diagnósticas. Hubo 15 resecciones incompletas, 70 completas y 78 presuntamente incompletas, según las definiciones del GCCB-S⁴. El índice de reseabilidad fue del 96%. La causa principal de cirugía incompleta fue la afectación N2 extracapsular, que se dio en 11 (38%) de los 29 casos N2p intervenidos. Otras causas, en un caso cada una, fueron: afectación del nervio vago, afectación del muñón bronquial, tumor residual periférico y lavado pleural positivo. Entre los 29 casos N2p, hubo 11 resecciones incompletas, por criterio de afectación extracapsular, 7 resecciones completas, ocho presuntamente incompletas, dos diagnósticas y una toracotomía exploradora. El índice de reseabilidad fue del 90%.

En el lado derecho, la disección ganglionar sistemática comprende la extirpación en bloque de las adenopatías y grasa mediastínica del territorio mediastínico inferior (estaciones del ligamento pulmonar inferior, paraesofágica y subcarínica) y del superior (adenopatías mediastínicas más altas, estaciones paratraqueales superiores e inferiores, prevasculares y retrotraqueales), separados ambos por el cayado de la vena álgos. En el lado izquierdo, a la disección de las estaciones ganglionares del mediastino inferior se añade la disección de las adenopatías de la ventana aortopulmonar y paraaórticas. En el mediastino superior, solamente se extirpan las adenopatías si éstas son visibles o palpables, pero no se realiza la disección en bloque de este espacio ni se moviliza el cayado aórtico para acceder a las adenopatías paratraqueales inferiores. De forma sistemática, en las lobectomías, se extirpan las adenopatías hiliares, interlobares y lobares. En las neumonec-

TABLA I
Factor de certeza (S)¹

C1	Evidencia obtenida por medios diagnósticos estándar (p. ej., inspección, palpación y estudios radiológicos estándar, así como estudios endoscópicos intraluminales para tumores de ciertos órganos)
C2	Evidencia obtenida por medios diagnósticos especiales (p. ej., radiografías en proyecciones especiales, tomografía, tomografía computarizada, ultrasonografía, linfografía, angiografía, gammagrafía, resonancia nuclear magnética, endoscopia, biopsias y citologías)
C3	Evidencia obtenida por exploraciones quirúrgicas, incluyendo biopsias y citologías
C4	Evidencia de la extensión tumoral después de la cirugía definitiva y el análisis anatomopatológico de las piezas reseadas
C5	Evidencia obtenida por la autopsia

TABLA II
Pacientes de nuestro hospital registrados en el GCCB-S.
Octubre 1993-Septiembre 1997

Estirpe histológica	Total (n)	Total (%)	N2 (n)	N2 (%)
Escamoso	88	51,76	12	41,37
Adenocarcinoma	50	29,41	10	34,48
Células grandes	16	9,41	3	10,34
Bronquioloalveolar	10	5,88	2	6,89
Células pequeñas	3	1,76	2	6,89
Otros	3	1,76		
Total	170		29	

GCCB-S: Grupo Cooperativo de Carcinoma Broncogénico de SEPAR.

tomías, estas adenopatías se incluyen con la pieza operatoria. Exceptuando las dos toracotomías diagnósticas y la toracotomía exploradora, en las que se extirparon 3, 4 y 2 adenopatías hiliomediastínicas, respectivamente, para estadificar el tumor, en el resto de las 26 toracotomías con resección pulmonar se extirpó una media de 16 adenopatías (amplitud: 5-30).

Aunque en el protocolo de estadificación clínica, la exploración quirúrgica del mediastino está incluida de forma sistemática, en 41 casos no se practicó por diversas razones: falta de diagnóstico histológico en nódulos pulmonares; criterio personal del cirujano; falta de adaptación a protocolo. Seis de los 29 casos N2p se encontraron en pacientes sin exploración mediastínica. Entre estos seis, hubo 4 adenocarcinomas, un carcinoma de células grandes y un carcinoma bronquioloalveolar.

Según el factor T, los N2p se distribuyeron de la siguiente manera: entre los 34 T1, hubo seis (17,7%) N2; entre los 96 T2, hubo 16 (16,7%), y entre los 19 T4, hubo siete (36,9%). No hubo N2p entre los 19 pacientes con T3. Hubo dos pacientes con tumor Tx sin afectación mediastínica. Las causas de clasificación de los 16 tumores T2 N2p fueron: tamaño en 6 casos, tamaño y afectación de la pleura visceral en cinco, atelectasia lobar en dos, tamaño y atelectasia en dos y localización endobronquial en uno. Los 6 casos de N2p en pacientes sin mediastinoscopia se distribuyeron entre los T1, T2 y T4, por lo que, al analizar los resultados, no se hizo distinción alguna entre ellos. Veintiséis pacientes tenían la enfermedad ganglionar en estaciones del mediastino superior o subcarínicas; solamente en 3 pacientes existía enfermedad ganglionar en las estaciones paraesofágica y del ligamento pulmonar inferior.

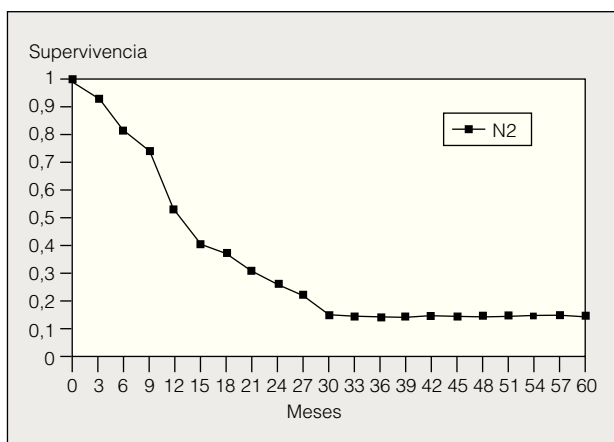


Fig. 1. Supervivencia de los pacientes con tumores N2 patológicos.

Cuatro de los 29 pacientes con tumores N2p habían recibido quimioterapia neoadyuvante (tres ciclos de mitomicina, ifosfamida y cisplatino) por haber sido clasificados como N2 clínicos en una primera mediastinoscopia. Después de la quimioterapia, una segunda mediastinoscopia no objetivó enfermedad mediastínica y fueron reclasificados como N0 clínico. Tras la intervención, todos ellos presentaron adenopatías afectadas en el espécimen de linfadenectomía mediastínica. Postoperatoriamente, 16 pacientes recibieron radioterapia mediastínica; tres (un paciente con carcinoma bronquioloalveolar, uno con carcinoma escamoso y otro con carcinoma de células pequeñas) recibieron quimioterapia; por último, 2 pacientes (uno con carcinoma de células pequeñas y otro con un tumor de Pancoast) recibieron quimio y radioterapia. El paciente con tumor de Pancoast también había recibido radioterapia preoperatoria. Ocho pacientes no recibieron ningún tipo de tratamiento adyuvante: tres por fallecer en el postoperatorio, uno por tener un empiema posneumonectomía y otros cuatro por presentar mal estado general.

Los pacientes con mortalidad operatoria (16 pacientes; 9,4%) y los perdidos en el seguimiento (4 pacientes; 2,3%) se han excluido del análisis de la supervivencia de la serie general. Entre los pacientes con carcinoma broncogénico N2p, hubo 3 muertes postoperatorias y se conoce la evolución de todos ellos. Para el cálculo de la supervivencia se ha utilizado la prueba de Kaplan-Meier y para la comparación de las supervivencias de los distintos subgrupos de pacientes, la prueba de rangos logarítmicos de Mantel-Haenszel⁵.

Resultados

La supervivencia a los 5 años de los 26 pacientes con N2p fue del 14% (fig. 1) y la mediana fue 12 meses. Solamente 5 pacientes están vivos en el momento del análisis y la meseta de supervivencia que se mantiene inalterada desde los 30 meses se debe a 2 pacientes que sobreviven a 42 y a 62 meses. En ambos casos la resección fue incompleta por afectación extracapsular de las adenopatías.

En la figura 2 se exponen las supervivencias de los pacientes con afectación N2p según el tipo de resección, completa o incompleta, que, en estos casos, significa afectación intra o extracapsular, respectivamente. Todos los pacientes en el grupo de las resecciones com-

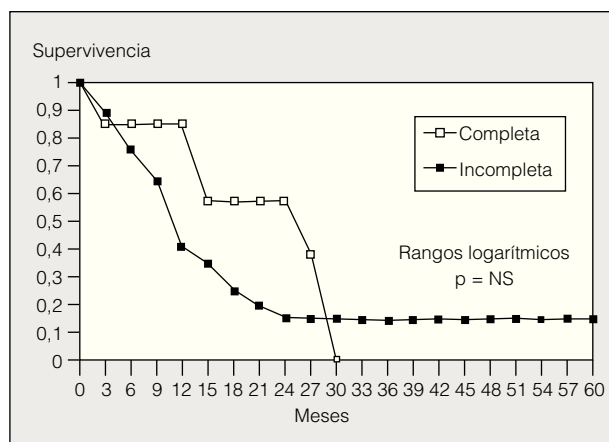


Fig. 2. Supervivencia de los pacientes con N2 patológico dependiendo del tipo de cirugía.

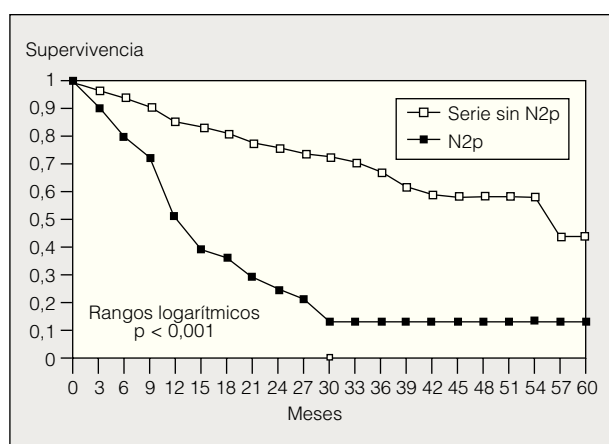


Fig. 3. Supervivencia de la serie global de pacientes, con exclusión de los N2 patológicos, y de los N2 patológicos.

pletas fallecieron a los 30 meses y su supervivencia mediana fue de 25 meses. La supervivencia a los 5 años de los pacientes sometidos a resección incompleta fue del 15%, con la meseta mantenida desde los 24 meses en este porcentaje debido a los 2 pacientes que sobreviven a los 42 y 62 meses. La mediana de supervivencia de este grupo se sitúa en los 12 meses. Las diferencias no son estadísticamente significativas.

En la figura 3 se expone la representación gráfica de la supervivencia de la serie global con exclusión de los N2p junto a la de los pacientes con afectación N2p. La supervivencia a los 5 años de la serie global es del 46%. La mediana de supervivencia es de 56 meses. Las diferencias son estadísticamente significativas ($p < 0,001$).

Once pacientes presentaron afectación de un solo ganglio mediastínico y su supervivencia a 27 meses fue del 24%; 15 presentaron afectación en varias adenopatías y su supervivencia a 27 meses fue del 17%. Las diferencias no son estadísticamente significativas.

Diecisiete pacientes presentaron afectación de una sola estación ganglionar y su supervivencia a 27 meses fue del 20%; nueve presentaron afectación en varias estacio-

TABLA III
Supervivencia por estadios patológicos de toda la serie*

Estadios patológicos	n	Supervivencia a 5 años (%)	Otra supervivencia
IA	16	80	
IB	49	66	
IIA	3		67% a 28 meses
IIIB	25	54	
IIIA	25	20	
IIIB	11	0	
IV	5		40% a 22 meses

*Excluidos: 16 muertes postoperatorias, 4 perdidos y 16 inclasificables por Tx o Nx.

nes ganglionares y su supervivencia a 27 meses fue del 15%. Las diferencias no son estadísticamente significativas.

Diecisiete pacientes presentaron afectación en una sola estación ganglionar. En 11 de ellos hubo afectación de sólo una adenopatía y su supervivencia a 23 meses fue del 36%; en seis hubo afectación de más de una adenopatía y su supervivencia a los 23 meses fue del 17%. Las diferencias no son estadísticamente significativas.

Diez pacientes presentaron afectación N2p junto con afectación ganglionar N1 patológica, y su supervivencia a 43 meses fue del 0%; 16 pacientes presentaron afectación N2p sin afectación N1 y su supervivencia a 43 meses fue del 17%. Las diferencias no son estadísticamente significativas.

Solamente un paciente con tumor T1 N2p está vivo a los 29 meses de seguimiento; los cinco restantes fallecieron entre los 4 y los 43 meses después de la intervención. Su supervivencia a los 30 meses fue del 33%. Cuatro de los 15 pacientes con T2 N2p sobreviven entre 24 y 62 meses; el resto falleció entre los 5 y los 23 meses. Su supervivencia a los 30 meses fue del 27%. Los 5 pacientes con tumores T4 N2p fallecieron entre los 2 y los 19 meses. Su supervivencia a los 12 meses fue del 40%. No hay diferencias estadísticamente significativas entre las supervivencias de los T1, T2 y T4. Tampoco hay diferencias estadísticamente significativas cuando se agrupan los pacientes con tumores T1 y T2 y se comparan con los pacientes con tumores T4.

Diez pacientes presentaron estirpe histológica escamosa y su supervivencia a los 30 meses fue del 20%; 16 presentaron estirpe histológica no escamosa y su supervivencia a los 30 meses fue del 23%. Las diferencias no son estadísticamente significativas.

Los 21 pacientes que habían sido sometidos a mediastinoscopia tuvieron una supervivencia a 44 meses del 25%; la supervivencia de los 5 a quienes no se les había practicado fue del 0%. Las diferencias no son estadísticamente significativas.

De los 4 pacientes que recibieron quimioterapia neoadyuvante, uno falleció en el postoperatorio y otros dos fallecieron a los 6 y 19 meses de la intervención. Solamente uno está vivo a 21 meses.

En la tabla III se recoge la supervivencia a los 5 años por estadios patológicos de toda la serie. Dado el escaso número de pacientes y su seguimiento breve, la supervivencia

de los pacientes en el estadio IIA se expresa a los 28 meses y la del estadio IV, a los 22 meses.

Discusión

La supervivencia a los 5 años alcanzada por los pacientes con carcinoma broncogénico N2p fue baja: del 14%. Estos pacientes habían sido seleccionados con exploración quirúrgica mediastínica preoperatoria, y durante la intervención se les sometió a disección ganglionar sistemática. Teóricamente, éste era un subgrupo de N2 de buen pronóstico. Efectivamente, Pearson et al² obtuvieron una supervivencia superior, del 24%, en un subgrupo de N2 intraoperatorios seleccionados con mediastinoscopia previa. Además, las diferencias de supervivencia entre aquellos pacientes sometidos a cirugía completa fue muy superior a la de los que habían recibido cirugía incompleta: el 41 y el 14%, respectivamente. Es decir, nuestra supervivencia global en los N2p se equipararía a la supervivencia de los N2 con cirugía incompleta de Pearson et al. Sin embargo, en nuestra serie, no encontramos diferencias significativas entre las resecciones completas (afectación intracapsular) y las incompletas (afectación extracapsular), aunque la supervivencia mediana del primer grupo es más del doble que la del segundo. Otros autores tampoco han encontrado que la afectación extracapsular tenga un impacto más desfavorable que la intracapsular, aunque la tendencia es que los pacientes con afectación extracapsular tengan una supervivencia más reducida⁶. Sin embargo, la diferencia pronóstica desfavorable para los pacientes con afectación ganglionar mediastínica extracapsular sí que se ha evidenciado en otra serie⁷ en la que los pacientes sin afectación extracapsular tuvieron una supervivencia a 5 años del 23,3%, mientras que en el grupo que la tenía alcanzó el 16,1%, siendo estas diferencias estadísticamente significativas.

En esta serie, ninguna de las comparaciones realizadas con las diferentes formas de afectación ganglionar mediastínica (una adenopatía con varias adenopatías afectadas, una estación ganglionar con varias estaciones ganglionares, una estación y un solo ganglio con una estación y varios ganglios, N2 patológico con y sin N1 patológico y estirpe escamosa con estirpe no escamosa) ha alcanzado la significación estadística. Sin embargo, se ha observado una tendencia hacia el mejor pronóstico en aquellos casos con un solo ganglio afectado, una estación ganglionar afectada, un solo ganglio en una sola estación afectada y en los casos sin afectación N1 patológica. Algunas series recientes más numerosas que la que aquí se presenta sí han podido confirmar esta tendencia, en el sentido de encontrar mejor pronóstico en los pacientes con N2p reseccionado que presentan afectación de una sola estación ganglionar⁷⁻¹⁰ y ausencia de afectación N1 patológica^{8,9}.

Probablemente, por el reducido número de pacientes de esta serie, no hemos encontrado diferencias estadísticamente significativas al comparar las supervivencias en relación al factor T. Otros autores⁷⁻⁹ sí las han encontrado. De todas formas, en nuestra serie sí se observan diferencias clínicas importantes cuando se analiza la su-

pervivencia en relación con este factor, ya que los únicos pacientes que se encontraban vivos en el momento del análisis tenían tumores T1 o T2, y es entre éstos donde se encuentran las supervivencias más prolongadas.

A la vista de los resultados obtenidos con los carcinomas broncogénicos N2p resecaados en pacientes altamente seleccionados, no creemos que la cirugía tenga un papel relevante en el tratamiento o en la modificación de la historia natural de la enfermedad y, por tanto, consideramos que estos pacientes deben excluirse preoperatoriamente. En la actualidad, la mediastinoscopia y la mediastinotomía parasternal son las técnicas que ofrecen mayor certeza en la estadificación clínica (factor de certeza 3)¹ (tabla I), con sensibilidad, especificidad y exactitud diagnóstica que alcanzan o superan el 70, el 100 y el 90%, respectivamente^{11,12}. Estas cifras son superiores a las que generalmente aporta la TAC, cuya sensibilidad y especificidad suelen oscilar entre el 57 y el 64%, y entre el 62 y el 81%, respectivamente, según las series^{12,13}. Además, la especificidad de la TAC disminuye mucho (43%) en pacientes con neumonitis obstructiva¹³, un hallazgo frecuente en tumores centrales. A todo esto hay que añadir el hecho comprobado de que el tamaño ganglionar no se correlaciona con su estado anatomopatológico, ya que las adenopatías metastatizadas no tienen por qué ser de mayor tamaño que las que no lo están y, al mismo tiempo, adenopatías muy pequeñas pueden estar afectadas^{14,15}. El tamaño tumoral tampoco parece que sea un factor útil para decidir sobre la realización o no de la exploración mediastínica. En nuestra serie, 6 casos (20,7%) de los 29 N2 se dieron en tumores T1 patológicos.

La práctica de la mediastinoscopia y de la mediastinotomía parasternal debe esmerarse y perfeccionarse para que no pase desapercibido ningún caso N2 en las zonas accesibles. De hecho, con estas 2 exploraciones se alcanzan 7 de las 9 estaciones ganglionares mediastínicas¹⁶. Además, en nuestra experiencia, la afectación de las estaciones ganglionares paraesofágica y del ligamento pulmonar inferior, en ausencia de afectación mediastínica a otros niveles ganglionares explorados por mediastinoscopia o mediastinotomía, es poco frecuente. Tan sólo 3 pacientes de esta serie presentaban afectación en las estaciones del mediastino inferior.

Esta supervivencia tan baja en los N2p contrasta con la supervivencia obtenida en los otros estadios tumorales (tabla III), que es concordante, e incluso algo superior en los estadios más iniciales, con los datos de la bibliografía^{17,18}. La mediana de supervivencia alcanzada en nuestra serie de pacientes con carcinoma broncogénico N2p (12 meses) puede lograrse, hoy día, con combinaciones de radio y quimioterapia, evitando así la morbimortalidad quirúrgica¹⁹⁻²¹. La quimioterapia neoadyuvante, seguida de cirugía, sí que parece tener un impacto pronóstico^{22,23}. Su administración en los casos N2 sería una razón más para realizar la exploración mediastínica de forma sistemática en todos aquellos pacientes candidatos a toracotomía, independientemente de la T y del tamaño ganglionar radiológico. En nuestra serie, 4 pacientes habían recibido quimioterapia neoad-

yuvante, pero su impacto en el pronóstico es dudoso: uno falleció en el postoperatorio inmediato y otros dos antes de los 24 meses. Solamente uno de ellos sigue vivo a los 21 meses de seguimiento.

La utilización del videomediastinoscopio permite ver en un monitor el campo quirúrgico ampliado y con una gran nitidez²⁴. Además, la visión en el monitor elimina la sensación de profundidad de campo que se tiene, sobre todo, cuando se explora la región subcarínica con el mediastinoscopio convencional, lo que, unido al gran tamaño de las imágenes, facilita la exploración de esta región y la identificación de adenopatías. Es de esperar que estudios prospectivos demuestren que esta mejoría tecnológica sirve para incrementar la sensibilidad de la exploración mediastínica y evitar que las adenopatías afectadas pasen desapercibidas.

En conclusión, la supervivencia de los pacientes con carcinoma broncogénico N2p, aun con exploración quirúrgica del mediastino negativa, es muy baja, y equiparable a la que se podría obtener con combinación de quimio y radioterapia. La exploración quirúrgica del mediastino es la que puede seleccionar estos pacientes con la mayor certeza clasificadora, aunque sería de desear que la sensibilidad de estas exploraciones pudiera incrementarse para que ningún paciente con afectación N2 llegara a la cirugía de resección.

BIBLIOGRAFÍA

1. Sobin LH, Wittekind CH, editores. UICC International Union Against Cancer. TNM Classification of malignant tumours (5.^a ed.). Nueva York: Wiley-Liss, 1997; 4-14.
2. Pearson FG, Delarue NC, Ilves 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.
3. Grupo Cooperativo de Carcinoma Broncogénico de SEPAR (GCCB-S). Cirugía del carcinoma broncogénico en España. Estudio descriptivo. *Arch Bronconeumol* 1995; 31: 303-309.
4. Grupo de Trabajo de la SEPAR. Normativa actualizada (1998) sobre diagnóstico y estadificación del carcinoma broncogénico. *Arch Bronconeumol* 1998; 34: 437-452.
5. Kaplan E, Meier P. Non-parametric estimation from incomplete observations. *J Am Stat Assoc* 1958; 53: 457-481.
6. Cybulsky JJ, Lanza LA, Ryan B, Putman JB Jr, McMurtrey MM, Roth JA. Prognostic significance of computed tomography in resected N2 lung cancer. *Ann Thorac Surg* 1992; 54: 533-537.
7. Vansteenkiste JF, De Leyn PR, Deneffe GJ. Survival and prognostic factors in resected N2 non-small cell lung cancer: a study of 140 cases. *Ann Thorac Surg* 1997; 63: 1441-1450.
8. Yano T, Fukuyama Y, Yokoyama H. Long-term survivors with pN2 non-small cell lung cancer after a complete resection with a systematic mediastinal node dissection. *Eur J Cardiothor Surg* 1998; 14: 152-155.
9. Sagawa M, Sakurada A, Fujimura S. Five-year survivors with resected pN2 non-small cell lung carcinoma. *Cancer* 1999; 85: 864-868.
10. Okada M, Tsubota N, Yoshimura M, Miyamoto Y, Matsuoka H. Prognosis of completely resected pN2 non-small cell lung carcinomas: what is the significant node that affects survival? *J Thorac Cardiovasc Surg* 1999; 118: 270-275.
11. Dillemans B, Deneffe G, Verschikelen J, Decramer M. Value of computed tomography and mediastinoscopy in preoperative evaluation of mediastinal nodes in non-small cell lung cancer. A study of 569 patients. *Eur J Cardiothorac Surg* 1994; 8: 37-42.
12. Mori K, Yokoi K, Saito Y, Tominaga K, Miyazawa N. Diagnosis of mediastinal lymph node metastases in lung cancer. *Jpn J Clin Oncol* 1992; 22: 35-40.

13. McLoud TC, Bourgouin PM, Greenberg RW. Bronchogenic carcinoma: analysis of staging in the mediastinum with CT by correlative lymph node mapping and sampling. *Radiology* 1992; 182: 319-323.
14. Staples CA, Müller NL, Miller RR, Evans KG, Nelems B. Mediastinal nodes in bronchogenic carcinoma: comparison between CT and mediastinoscopy. *Radiology* 1988; 167: 367-372.
15. Kerr KM, Lamb D, Wathen CG, Walker WS, Douglas NJ. Pathological assessment of mediastinal lymph nodes in lung cancer: implications for non-invasive mediastinal staging. *Thorax* 1992; 47: 337-341.
16. Mountain CF, Dresler CM. Regional lymph node classification for lung cancer staging. *Chest* 1997; 111: 1718-1723.
17. Naruke T, Goya T, Tsuchiya R, Suemasu K. Prognosis and survival in resected lung carcinoma based on the new international staging system. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1988; 96: 440-447.
18. Mountain CF. Revisions in the international system for staging lung cancer. *Chest* 1997; 111: 1710-1717.
19. Green MR, Kosty MP, Muscato JJ. Nonoperative management of non-small cell lung cancer: the current Cancer and Leukemia Group B experience. *Semin Oncol* 1994; 21: 60-65.
20. Belani CP, Aisner J. Combined chemotherapy and radiation in locally advanced non-small cell lung cancer. *Semin Oncol* 1994; 21: 79-90.
21. Lee JS, Komaki R, Fossella PV. Concurrent chemoradiation therapy with oral etoposide and cisplatin for locally advanced inoperable non-small cell lung cancer: Radiation Therapy Oncology Group protocol 91-06. *J Clin Oncol* 1996; 14: 1055-1064.
22. Rosell R, Gómez-Codina J, Camps C. A randomized trial comparing preoperative chemotherapy plus surgery with surgery alone in patients with non-small-cell lung cancer. *N Engl J Med* 1994; 330: 153-158.
23. Roth JA, Fossella F, Komaki R et al. A randomized trial comparing perioperative chemotherapy and surgery with surgery alone in resectable stage III-A non-small-cell lung cancer. *J Natl Cancer Inst* 1994; 86: 673-680.
24. Rami Porta R, Mateu Navarro M. Video-mediastinoscopy: an improved technique with great teaching potential. The Jubilee 10th World Congress for Bronchology & 10th World Congress for Bronchoesophagology. Budapest: 14-17 de junio de 1998; resumen 164.