

## Evolución del carcinoma broncogénico resecado: supervivencia a los 5 años. Nuestra experiencia

A. Cueto Ladrón de Guevara, A. Sánchez Palencia Ramos y J. Ruiz Zafra

Unidad de Cirugía Torácica. Hospital Virgen de las Nieves. Granada.

Hemos revisado nuestra casuística de carcinoma broncogénico no microcítico, tratado mediante terapéutica quirúrgica presuntamente curativa, para conocer y analizar nuestros datos evolutivos, especialmente los referentes a supervivencia a los 5 años, y compararlos con los de la literatura.

Se trata de un estudio retrospectivo de todos los casos resecados en nuestra unidad, entre septiembre de 1985 y diciembre de 1990. Analizamos, además del sexo y edad, los datos evolutivos sobre un período de seguimiento de 60 meses. Destacamos: mortalidad operativa, estadio TNM, tipo de resección y tipo histológico. Efectuamos cálculo de la supervivencia actuarial a 5 años global y por variable estudiada, excluyendo la mortalidad operatoria y los casos de evolución desconocida.

Hemos encontrado 115 casos (el 13,62% del total de intervenciones quirúrgicas realizadas en ese período).

La mortalidad postoperatoria ha sido de 9 casos (7,82%). En seis la evolución es desconocida y en tres incompleta, 53 casos habían fallecido antes de los 5 años de evolución postoperatoria, 44 vivían a los 5 años. La supervivencia actuarial global es del 46,05%. Por estadios TNM ha sido del 54,9% para estadio I, 50% para estadio II, y 32,09% para el estadio IIIa. Por tipos de resección pulmonar, el 43,59% ha sido para las neumonectomías, el 50,29% para las lobectomías y bilobectomías, y el 33,33% para las resecciones infralobares. Por tipos histológicos, el 54,56% para el carcinoma epidermoide frente al 33,01% del conjunto de los otros tipos histológicos.

Nuestros resultados evolutivos de los casos de carcinoma broncogénico resecados son comparables a los de la literatura, siendo la supervivencia global a 5 años similar a la de las mejores series.

**Palabras clave:** *Carcinoma broncogénico. Terapéutica quirúrgica. Supervivencia a 5 años.*

*Arch Bronconeumol 1997; 33: 372-377*

### Introducción

Desde hace décadas se conoce que el carcinoma broncogénico es una enfermedad con un mal pronósti-

The course of resected bronchiogenic carcinoma: our patients survival after five years

To review the causes of non-small cell bronchiogenic carcinoma treated surgically with the intention to cure, in order to determine and analyze the course of disease in our patients, particularly regarding survival after five years, and to compare our outcomes with those reported in the literature.

Retrospective study of all patients resected in our unit from September 1984 through December 1990. We also analyze sex, age, and course of disease over a period of 60 months, emphasizing surgically related mortality, TNM stage, type of resection and tissue type. We calculated five year actuarial survival globally and for each variable studied, excluding patients who died as a result of surgery and those who were lost to follow-up.

We identified 115 cases (13.62% of all patients undergoing surgery during this period).

Nine patients (7.82%) died after surgery. Six patients were lost to follow-up and for three patients data were incomplete. Fifty-three patients died within five years of surgery. Forty-four lived at least five years. Overall actuarial survival was 56.05%. Analyzing by TNM stages, 54.9% were stage I, 50% were stage II and 32.09% were stage IIIa. Pneumonectomy was performed on 43.59%, single or double lobectomy on 50.29%, and infralobar resection on 33.33%. Histology revealed 54.56% to be epidermoid versus 33.01% for all other tissue types.

The outcomes for bronchiogenic carcinomas resected in our department are comparable to those in the literature, survival after five postoperative years being similar to the rate reported for other series.

**Key words:** *Bronchiogenic carcinoma. Therapeutic surgery. Survival, five years.*

co, falleciendo la práctica totalidad de los pacientes diagnosticados en los primeros 3 años de evolución en ausencia de terapéutica<sup>1</sup>.

Así mismo, se reconoce desde hace décadas la terapéutica quirúrgica como la única capaz de ofrecer posibilidades aceptables de curación en los casos en que está indicada, siendo el grado de extensión locoregional de la enfermedad tumoral, expresado por estadios

Correspondencia: Dr. A. Cueto Ladrón de Guevara. Divina Pastora, 9, 4.º, A. 18012 Granada.

Recibido: 23-9-96; aceptado para su publicación: 4-2-97.

según una clasificación TNM universalmente aceptada<sup>2</sup>, el principal factor pronóstico<sup>3</sup>.

Se ha demostrado que la clasificación TNM más valiosa, por ajustarse mejor a la realidad, es la que se efectúa con los datos del estudio anatomopatológico de los ganglios mediastínicos e hiliares resecados, así como de los bordes quirúrgicos de la pieza resecada; es decir, el llamado estadio anatómico quirúrgico patológico<sup>4</sup>, que permite comparaciones más fiables entre resultados terapéuticos de series quirúrgicas.

Una condición obligada para poder hacer valoraciones fiables de los resultados de la terapéutica quirúrgica del carcinoma broncogénico es que dicha cirugía cumpla una serie de requisitos que permitan poderla considerar como "presuntamente curativa"<sup>5</sup>. En caso contrario, el efecto curativo de la terapéutica es prácticamente nulo<sup>6</sup>.

Analizando la evolución de la supervivencia de los casos resecados en grandes series, se observa una caída rápida de la supervivencia en los primeros 2 años, generalmente por metástasis a distancia, y una tendencia al aplanamiento de dicha curva a partir del cuarto año, siendo prácticamente plana a partir del quinto año de evolución<sup>2,3</sup>. Es por esto por lo que se considera que el caso que alcanza los 5 años de supervivencia tiene muchas probabilidades de estar curado, asociándose el concepto de supervivencia a los 5 años con el de curación.

Con estas premisas, nos planteamos revisar nuestra casuística de carcinoma broncogénico resecado mediante cirugía "presuntamente curativa", tras la clasificación del estadio de extensión locorregional TNM quirúrgico-patológico de cada caso, con el objetivo de conocer nuestros resultados evolutivos, especialmente los datos de supervivencia a los 5 años, para analizarlos y compararlos con los de la literatura.

## Material y métodos

El material lo constituyen todos los casos intervenidos quirúrgicamente, con un diagnóstico de carcinoma broncogénico en la Unidad de Cirugía Torácica del Hospital Virgen de las Nieves de Granada. El período analizado comprende desde la puesta en funcionamiento de la unidad en septiembre de 1985 hasta finalizar diciembre de 1990. Elegimos este período para recoger sólo los casos intervenidos cinco o más años antes de la fecha de realización del estudio, a fin de poder analizar todo el período evolutivo hasta alcanzar un seguimiento de 60 meses en cada caso, y registrar, en cada uno, los datos de recidiva local o metástasis, muerte por cualquier causa y supervivencia al final del período de seguimiento.

El método ha consistido en el estudio retrospectivo de las fichas quirúrgicas de todos los pacientes que han pasado por quirófano con dicho diagnóstico, y de éstos, el estudio de la cirugía practicada, informes de anatomía patológica y datos recogidos en las hojas de evolución del período de estancia hospitalaria postoperatoria y de las revisiones pasadas en consulta externa, tanto de nuestra unidad como de cualquier otro servicio, así como cualquier otro ingreso hospitalario o atención en urgencias que conste en la historia clínica.

Los datos recogidos en cada caso incluyen: sexo, edad, estadio TNM quirúrgico-patológico, tipo de resección pulmonar, tipo histológico, mortalidad postoperatoria en los 30 días siguientes a la intervención quirúrgica, datos evolutivos de re-

cidiva local o metástasis, mortalidad de cualquier causa, pérdida de seguimiento y supervivencia a los 60 meses de seguimiento.

Realizamos curvas de supervivencia actuarial y cálculo de la misma a los 5 años con su error estándar, según el método de Kaplan-Meier<sup>7</sup>. Excluimos los casos de mortalidad operatoria y los de evolución desconocida. Aplicamos estos cálculos tanto en la serie global como distribuida por estadios TNM, por tipo de cirugía practicada: neumonectomía, lobectomía o bilobectomía y resección infralobar y por histología: epidermoide frente al conjunto de los otros tipos.

Se ha seguido la clasificación histológica recomendada por la OMS en 1981<sup>8</sup>.

La clasificación TNM quirúrgico-patológica se ha efectuado en cada caso, tras linfadenectomía sistemática de las áreas mediastínicas homolaterales y de la subcarínica, incluyendo tejido graso periadenopático. Se ha efectuado estudio anatomopatológico sistemático de estas adenopatías, de su cápsula cuando estaban infiltradas, de las adenopatías encontradas por el patólogo en la pieza de resección pulmonar y del borde de resección bronquial.

Se han utilizado los criterios de clasificación TNM del estadio de extensión locorregional y de clasificación de la cirugía practicada como "presuntamente curativa", recomendados por la SEPAR<sup>5</sup>.

## Resultados

Desde septiembre de 1985 hasta finales de diciembre de 1990, se practicaron un total de 944 intervenciones quirúrgicas en nuestra unidad de cirugía de tórax, de las cuales 254 (26,9%) lo fueron con diagnóstico preoperatorio de carcinoma broncogénico; 135 de estas intervenciones fueron resecciones pulmonares y 119 intervenciones de otro tipo: exploraciones quirúrgicas y/o biopsias.

De estas últimas, 22 fueron toracotomías exploradoras o para toma de biopsia, 28 mediastinoscopias, 49 mediastinotomías o hilioscopias, 6 biopsias de Daniels, 6 toracoscopias, 5 biopsias de pared torácica y 3 biopsias trasparietales con aguja tru-cut.

Ocho mediastinoscopias negativas fueron seguidas de toracotomía, dos exploradoras y seis seguidas de resección pulmonar, 3 mediastinotomías, una toracoscopia y una biopsia de Daniels negativas fueron también seguidas de resección. Por tanto, 11 casos de exploración quirúrgica previa negativa fueron seguidos de resección.

De las 135 resecciones pulmonares, el estudio anatomopatológico final y la clasificación por estadio TNM quirúrgico-patológico definitiva eliminaron 20 resecciones como no curativas, quedando un total de 115 casos en los que la cirugía practicada fue considerada como "presuntamente curativa".

## Datos evolutivos globales

La evolución de estos 115 casos ha sido la siguiente: 9 casos de mortalidad postoperatoria, 6 casos de evolución desconocida, 3 casos de evolución incompleta, 53 casos han fallecido antes de los 60 meses de evolución de la resección y 44 viven a los 60 meses de la resección.

Los 9 casos de mortalidad postoperatoria, definida como la ocurrida en los 30 días siguientes a la resección, suponen un 7,82% del total; cinco han fallecido tras neumonectomía (el 10,41% de las neumonectomías), tres tras lobectomía (5,66%) y uno tras bilobectomía; cinco eran estadio I, dos II y dos IIIa. Las causas de mortalidad postoperatoria están expuestas en la tabla I.

Seis de los casos que superaron el postoperatorio y fueron dados de alta no acudieron nunca a revisión. Tampoco constan en la historia clínica atención en otra consulta o área de urgencias, ni ingreso hospitalario; por lo que su evolución es totalmente desconocida.

Excluidos los casos de mortalidad postoperatoria y los de evolución desconocida, quedan 100 casos de ci-

rugía "presuntamente curativa" con datos evolutivos sobre un período de 60 meses, en los que vamos a centrar nuestro estudio sobre evolución y supervivencia a los 5 años.

Tres casos acudieron a revisión durante 8, 16 y 39 meses, respectivamente, no encontrándoseles signos de recidiva ni metástasis, pero no volvieron más. No se recogen en la historia clínica otras atenciones médicas. Consideramos sus datos evolutivos incompletos pero valorables, incluyéndose en el estudio.

*Sexo y edad*

Se estudiaron 93 varones y 7 mujeres, con unas edades comprendidas entre los 33 y 81 años, y una media de 61,9 años.

*Tipo de resección pulmonar*

Se llevaron a cabo 40 neumonectomías, 4 bilobectomías, 47 lobectomías, una ampliada a manguito de bronquio principal derecho y 9 resecciones infralobares.

Cincuenta y tres resecciones se han practicado sobre el pulmón derecho y 47 en el izquierdo. La exposición más detallada de los tipos de resección se exponen en la tabla II.

Los datos evolutivos por tipo de resección pulmonar se exponen en la tabla III, agrupados en los apartados: total de casos (total), casos con datos incompletos de evolución (incompletos), casos fallecidos durante el seguimiento (fallecidos) y casos con supervivencia a los 5 años (supervivencia).

*Histología*

Los tipos histológicos encontrados han sido: 64 carcinoma epidermoide, 24 adenocarcinoma, 7 indiferenciado de grandes células, 4 adenoscamoso o mixto y uno indeterminado.

Los datos evolutivos por tipo histológico se exponen en la tabla IV, agrupados en los mismos apartados de la tabla III.

*Estadio TNM*

Los estadios TNM quirúrgico-patológicos encontrados han sido: 52 estadio I, 14 II y 34 IIIa. La exposición más detallada de los estadios TNM se expone en la tabla V.

En 8 casos IIIa, 4 T3 y 4 N2, se efectuó terapéutica coadyuvante con radioterapia, asociándose además en uno quimioterapia.

Los datos evolutivos por estadio TNM se exponen en la tabla VI, agrupados en los mismos apartados de la tabla III.

*Fallecidos antes de los 5 años de evolución*

Del total de 53 casos, 19 lo hicieron durante el primer año, 22 durante el segundo, cuatro durante el tercero, 4 durante el cuarto y 4 durante el quinto; 30 fallecie-

TABLA I  
Mortalidad postoperatoria: causas

Tromboembolismo pulmonar	2
Muerte súbita	1
Trombosis mesentérica	1
Shock hipovolémico	2
Barotrauma respirador	1
Insuficiencia respiratoria	2

TABLA II  
Tipo de resección pulmonar

	Derecha	Izquierda	Total
Neumonectomía	11	29	40
Lobectomía superior	26	8	34
Lobectomía inferior	5	7	12
Lobectomía media	1		1
Bilobectomía superior y media	1		1
Bilobectomía inferior y media	3		3
Infralobar superior	1	2	3
Infralobar inferior	5	1	6
	53	47	100

TABLA III  
Evolución por tipo de resección pulmonar

	Total	Evolución incompleta	Fallecimiento	Supervivencia
Neumonectomía	40		22	18
Lobectomía	47	3	23	21
Bilobectomía	4		2	2
Resección infralobar	9		6	3

TABLA IV  
Evolución por tipo histológico

	Total	Evolución incompleta	Fallecimiento	Supervivencia
Epidermoide	64	1	30	33
Adenocarcinoma	24	1	17	6
Indiferenciado				
GC:	7	1	3	3
Adenoscamoso	4		3	1
Indeterminado	1			1

GC: grandes células.

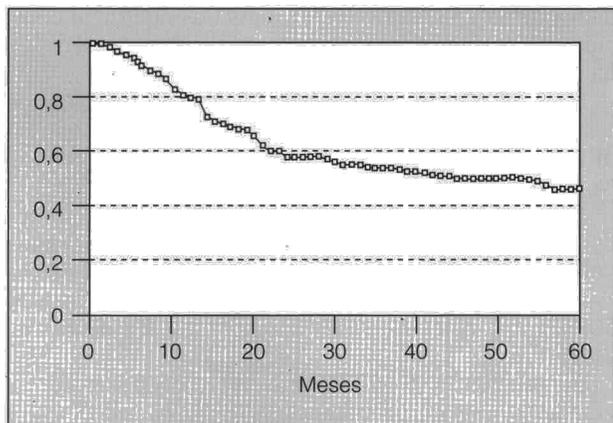


Fig. 1. Supervivencia global.

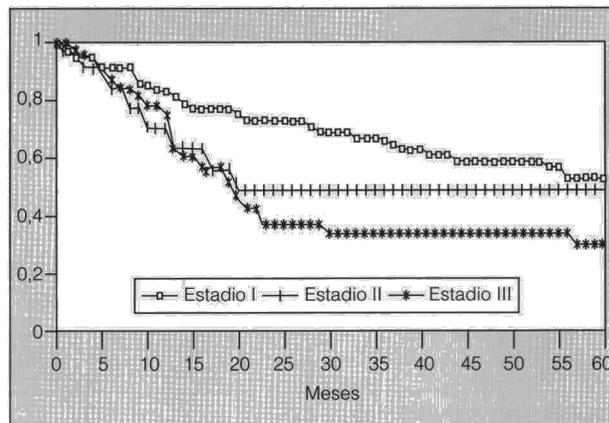


Fig. 2. Supervivencia por estadios.

ron por metástasis, 20 por recidiva local, y tres sin signos de recidiva ni metástasis de su neoplasia pulmonar resecada, sino por otra causa (neumonía, segundo primitivo de pulmón y segundo primitivo de riñón, respectivamente).

*Supervivencia a los 5 años*

Han sobrevivido 44 casos, 41 varones y 3 mujeres con unas edades entre 33 y 81 años con una media de 60,82 años. La curva de supervivencia actuarial a 5 años de la serie global se expone en la figura 1. La cifra final es del 46,05%, con un error estándar del 0,05%.

Por estadios TNM, han sobrevivido 5 años 27 en estadio I, 7 II y 10 IIIa (tabla VI). Las curvas correspondientes de supervivencia actuarial a 5 años se exponen en la figura 2, alcanzándose las cifras del 54,9% para el estadio I, 50% para el II y del 32,09% para el IIIa, con un error estándar del 0,07, 0,13 y 0,08, respectivamente.

TABLA V  
Estadio TNM

T1-N0-M0	11	Total estadio I	52
T2-N0-M0	41		
T1-N1-M0	0	Total estadio II	14
T2-N1-M0	14		
T1-N2-M0	0	Total estadio IIIa	34
T2-N2-M0	15		
T3-N0-M0	10		
T3-N1-M0	8		
T3-N2-M0	1		

TABLA VI  
Evolución por estadios TNM

	Total	Evolución incompleta	Fallecimiento	Supervivencia
I	52	2	23	27
II	14		7	7
IIIa	34	1	23	10

De los 10 casos de estadio IIIa con supervivencia a 5 años, seis eran T2-N2, sólo estaban infiltradas una o dos de las adenopatías mediastínicas resecadas. Ninguno recibió terapéutica coadyuvante, 3 casos eran T3-N0, dos por infiltración de pleura parietal, dos recibieron terapéutica coadyuvante, quimio y radioterapia, respectivamente, un caso era T3-N2 y fue tratado con radioterapia coadyuvante.

Por tipo de resección han sobrevivido 5 años: 18 con neumonectomía, 21 con lobectomía, una ampliada a manguito de bronquio principal derecho, 2 con bilobectomía, y 3 resecciones infralobares (tabla III). Las curvas de supervivencia actuarial a 5 años por tipo de cirugía se exponen en la figura 3, habiéndose alcanzado unas cifras del 43,59% para las neumonectomías, 50,29% para las lobectomías y bilobectomías, y 33,33% para las resecciones infralobares; con un error estándar del 0,07, 0,07 y 0,15%, respectivamente.

Por tipos histológicos han sobrevivido 5 años 33 con carcinoma epidermoide, seis con adenocarcinoma, tres con indiferenciado de grandes células, uno con adenoscamoso o mixto y uno indeterminado (tabla IV). Las curvas de supervivencia actuarial a 5 años del tipo epidermoide frente al conjunto de los otros tipos histológicos se exponen en la figura 4, encontrando unas cifras

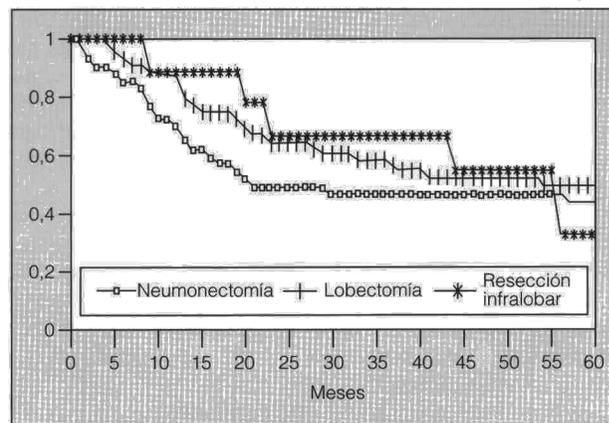


Fig. 3. Supervivencia y tipo de cirugía.

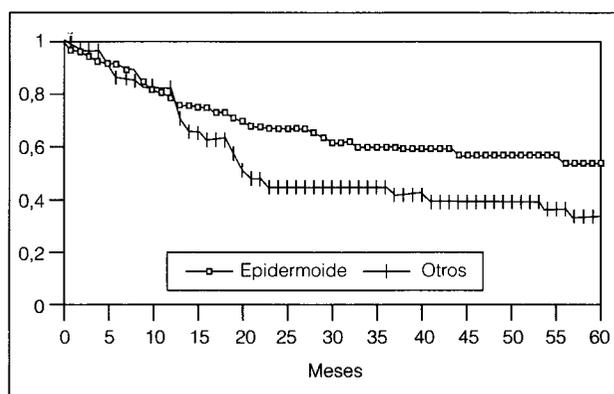


Fig. 4. Supervivencia e histología.

del 54,56 y del 33,01%, con un error estándar del 0,06 y 0,08, respectivamente.

Dos de los casos de supervivencia a los 5 años tenían recidiva local de su enfermedad, ambos eran estadio I. Otros dos habían desarrollado un segundo primitivo carcinoma de colon y en otro se había desarrollado un segundo primitivo contralateral.

## Discusión

La terapéutica quirúrgica del carcinoma broncogénico constituye una de las principales áreas de actividad de la cirugía torácica, tanto por el volumen de la casuística como por la complejidad y dificultad de su ejecución. Es por tanto obligado en cualquier unidad de cirugía torácica revisar su actividad en este apartado, especialmente en los resultados obtenidos, para analizarla y compararla con la literatura.

Nuestras cifras de mortalidad postoperatoria son superiores a la de la mayor parte de las series de la literatura, si bien es sólo ligeramente superior a la recogida recientemente en España por el grupo cooperativo de SEPAR, que es del 6,58%<sup>9</sup>. Una revisión reciente, que recoge una muestra más amplia de nuestra unidad, incluyendo la casuística hasta 1994 inclusive, muestra que habíamos igualado esa cifra, que en esa fecha era también del 6,58%<sup>10</sup>. En nuestro país se han recogido cifras recientes entre el 4 y el 8,8%<sup>11</sup>.

Las mejores series americanas, que agrupan sólo unidades de elevado nivel de actividad, muestran unas cifras más bajas, del 3,7%<sup>12</sup>. Una serie americana reciente que recoge casuística de varios hospitales con diferentes niveles de actividad muestra unas cifras de mortalidad postoperatoria del 4,2% para lobectomías y del 11,6% para neumonectomías<sup>13</sup>, parecidas a las nuestras.

En nuestra serie, todas las resecciones infralobares se han indicado por limitaciones funcionales del paciente. Han tenido una mortalidad nula y una pobre supervivencia (tabla III). Se reconoce en la literatura reciente un mayor índice de recidivas locales en los casos de resección infralobar, por lo que sólo se recomienda en casos funcionales límite<sup>14</sup>.

El hecho señalado en nuestra casuística de que la mayoría de los fallecimientos por recidiva de la enferme-

dad ocurren en los primeros 2 años tras la cirugía coincide con la literatura, así como que la mayor parte de las recidivas lo son en forma de metástasis<sup>15</sup>.

Nuestra curva de supervivencia actuarial global a los 5 años (fig. 1) y la cifra global final del 46,5%, con significación estadística, nos parece muy satisfactoria y comparable a las mejores series de la literatura<sup>16,17</sup>.

Aunque del estadio I se han publicado series muy reducidas y seleccionadas, con supervivencias a 5 años del 80 y 62% para T1 y T2, respectivamente<sup>18</sup>, la mayoría de las mismas recogen cifras inferiores, próximas al 50-60%<sup>17,19</sup>. Nuestra cifra del 54,9% estaría dentro de esta últimas.

En estadio II las cifras más representativas de las grandes series oscilan entre el 29 y el 39%<sup>17,20</sup>. Nuestra cifra del 50% es aún mejor, si bien, al tratarse de una subserie de sólo 17 casos, su significación estadística es baja. Se distingue un mejor pronóstico si sólo se afecta un ganglio<sup>20</sup>.

Dentro del estadio IIIa se recogen cifras de supervivencia a 5 años muy dispares dentro de una misma serie entre los N2 y los T3 no N2, con mejor pronóstico para estos últimos<sup>2</sup>. Nuestra cifra de supervivencia actuarial a 5 años del 32,09% (fig. 2) es de las mejores, con un error estándar del 0,08, muy próximo a la significación estadística.

Dentro del T3-N0 se recogen cifras distintas de supervivencia a 5 años entre los casos con infiltración de pared costal y pericardio (43%), que con infiltración de pleura mediastínica (34%)<sup>21</sup>; y generalmente mejores que en casos de N2, una de cuyas mejores series recoge un 28% de supervivencia a 5 años<sup>22</sup>.

Los casos de estadio IIIa están repartidos casi por igual entre los N2 y T3 (tabla V). Los resultados de supervivencia (tabla VI; fig. 2) difieren de la literatura al ser mejores en N2 que en T3. Al tratarse de una serie poco numerosa, si la dividimos entre T3 y N2, la significación estadística de ambas subseries es muy escasa y poco valorable. Resaltamos que los 6 casos T2-N2 con supervivencia a 5 años sólo tenían infiltrada una o dos adenopatías, de una sola estación mediastínica. Estos casos están reconocidos como los de mejor pronóstico<sup>22</sup>.

Nuestros datos de supervivencia por tipo de cirugía e histología coinciden con la literatura en el mejor pronóstico de los casos que han podido ser resecaos por lobectomía o bilobectomía (fig. 3) y tipo histológico epidermoide (fig. 4).

## Conclusión

Nuestros resultados evolutivos de los casos de carcinoma broncogénico resecao son comparables a los de la literatura, siendo la cifra de supervivencia actuarial a 5 años de la serie global similar a la de las mejores series.

## BIBLIOGRAFÍA

- Hyde L. Wolf J, McCracken S, Yesner R. Natural course of inoperable lung cancer. *Chest* 1973; 64: 309-312.
- Mountain CF. A new international staging system for lung cancer. *Chest* 1986; 89 (Supl): 225-233.

3. Hilsenbeck SG, Raub WA, Sridhar KS. Prognostic factors in lung cancer based on multivariate analysis. *Am J Clin Oncol* 1993; 16: 301-309.
4. López Encuentra A. Clasificación anatómica del tumor y clasificación clínica del paciente. Decisiones individualizadas en situación clínica desfavorable. Ponencia. "Abordaje multidisciplinario del tratamiento del cáncer de pulmón". Lisboa: 1.º Congreso Luso Español de Neumología, 1989.
5. Grupo de trabajo de la SEPAR sobre carcinoma broncogénico. Normativa sobre nomenclatura y clasificación del carcinoma broncogénico. Barcelona: Ediciones Doyma S.A., 1986.
6. Shields TW. Surgical treatment of non-small cell bronchial carcinoma. En: Shields TW, editor. *General thoracic surgery* (4.ª ed.). Baltimore: Williams and Wilkins, 1994; 1.168-1.169.
7. Kaplan EL, Meier P. Non parametric estimation from incomplete observations. *J Am Stat Assoc* 1958; 53: 457-481.
8. World Health Organization. *Histologic typing of lung cancer* (2.ª ed.). Ginebra: OMS, 1981.
9. Grupo Cooperativo de Carcinoma Broncogénico de SEPAR. Morbimortalidad posquirúrgica en el cáncer de pulmón. Resultados preliminares sobre 491 casos intervenidos en un año. *Arch Bronconeumol* 1995; 31 (Supl): 19.
10. Cueto A, Sánchez Palencia A, Suero F. Mortalidad postoperatoria del carcinoma broncogénico resecado. *Neumosur* 1995; 7: 20.
11. Grupo Cooperativo de Carcinoma Broncogénico de SEPAR. Cirugía del carcinoma broncogénico en España. Estudio descriptivo. *Arch Bronconeumol* 1995; 31: 303-309.
12. Ginsberg RJ, Hill LD, Eagan RT, Thomas P, Mountain CF, Deslauriers J et al. Modern thirty day operative mortality for surgical resections in lung cancer. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1983; 86: 654-658.
13. Romano PS, Mark DH. Patient and hospital characteristics related to in-hospital mortality after lung cancer resection. *Chest* 1992; 101: 1.332-1.337.
14. Lung Cancer Study Group (Prepared by Ginsberg RJ, Rubinstein LV). Randomized trial of lobectomy versus limited resection for T1 N0 non small cell lung cancer. *Ann Thorac Surg* 1995; 60: 615-623.
15. Fifth World Conference on Lung Cancer. Interlaken, Switzerland 1988. *Lung Cancer* 1988; 4 (Supl): 12.
16. 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.
17. Mountain CF. Value of the new TNM Staging system for lung cancer. *Chest* 1989; 96 (Supl): 47-49.
18. Williams DE, Pairolero PC, Davis CS et al. Survival of patients surgically treated for stage I lung cancer. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1981; 82: 70.
19. Padilla Alarcón J, Blasco Armengod E, Borro Mate JM, Galán Gil G, París Romeu F. Factores pronósticos y supervivencia en el tratamiento quirúrgico del carcinoma broncopulmonar no anaplásico de células pequeñas en estadio I. *Arch Bronconeumol* 1993; 29: 3-6.
20. Martini N, Burt ME, Bains MS, McCormack PM, Rusch VW, Ginsberg RJ. Survival after resection in stage II non small cell lung cancer. *Ann Thorac Surg* 1992; 54: 460.
21. Watanabe Y, Shimizu J, Oda M, Watanabe S, Iwa T. Results of surgical treatment in patients with stage IIIa non small cell lung cancer. *Thorac Cardiovasc Surg* 1991; 39: 44.
22. Martini N, Flehinger BJ. The role of surgery in N2 lung cancer. *Surg Clin North Am* 1987; 67: 1.037.