

# Tratamiento del carcinoma broncogénico de células no pequeñas localmente avanzado, etapa III B, con énfasis en la cirugía\*

Carlos Ibarra-Pérez‡  
Javier Kelly García‡  
Marco A. Fernández Corzo‡

**Palabras clave:** Carcinoma broncogénico de células no pequeñas, etapa III B, tratamiento quirúrgico, resultados.

**Key words:** Non-small-cell lung carcinoma, stage III B, surgical treatment, results.

## RESUMEN

Desde la fundación de nuestro Departamento de Cirugía de Tórax el 1° de octubre de 1993, hasta el 30 de septiembre de 2000, se internaron 988 enfermos con cáncer broncogénico; 616 fueron completamente estadificados, 42.04% eran etapa III B. En el mismo lapso se realizaron 81 resecciones pulmonares con propósitos curativos, 4 de ellas en enfermos III B; a uno más, con síndrome de vena cava superior se le practicó una derivación paliativa venoauricular. También se realizaron tratamientos intrabronquiales para obstrucciones centrales, 8 con láser y 7 con braquiterapia y 2 drenajes pericárdicos subxifoideos para derrames malignos de repetición.

Se revisan los datos vigentes y recientes sobre el tratamiento de enfermos con cáncer broncogénico de células no pequeñas en etapa III B, con énfasis en la cirugía.

## ABSTRACT

From the date of its foundation, October 1, 1993, to September 30, 2000, the Department of Thoracic Surgery admitted 988 patients with bronchogenic carcinoma; 616 had complete stadification, 42.04% were in stage III B. During the same period we performed 81 curative pulmonary resections, 4 of them in stage III B patients. One patient received a palliative venoatrial by-pass for superior cava vein syndrome, 8 laser and 7 brachytherapy treatments for central tumors and 2 subxyphoid drainages for malignant pericardial effusions were also performed. Current data are reviewed and some new concepts regarding management of stage RI B non-small-cell lung carcinoma with emphasis on surgery.

## INTRODUCCIÓN

Por definición, el carcinoma broncogénico de células no pequeñas III B es localmente avanzado, porque incluye tumores T4 y/o linfonodos N3; el grupo está formado por T4 N0 M0, T4 N1 M0, T4 N2 M0, T1 N3 M0, T2 N3 M0, T3 N2 M0 y T4 N3 M0<sup>1,2</sup>.

El T4 es un tumor que, sin importar su tamaño, invade cualesquiera de los siguientes órganos o estructuras: Mediastino, corazón, grandes vasos, tráquea, esófago, cuerpos vertebrales o carina traqueal, o que produce derrame

\* Artículo presentado en parte, durante el Primer Encuentro Iberoamericano de Neumología: "La Neumología Cinco Siglos Después del Descubrimiento de América", en la Unidad de Congresos, CMN Siglo XXI, IMSS. México D.F., el 18 de octubre de 2000.

‡ Departamento de Cirugía de Tórax, Hospital de Oncología. Centro Médico Nacional, Siglo XXI, IMSS.

## Correspondencia:

Dr. Carlos Ibarra-Pérez. Retorno de los Leones 58, México, D. F., 01710, México. Fax 52562674;  
E-mail: ibarra.perez@dsi.com.mx

Trabajo recibido: 17-XI-2000; Aceptado: 11-XII-2000

maligno pleural o pericárdico o tiene nódulo o nódulos neoplásicos en el mismo lóbulo que alberga el tumor; con propósitos de estadificación se denominan “grandes vasos” a la aorta, ambas venas cavas, arteria pulmonar principal y a la porción intrapericárdica de las arterias pulmonares derecha e izquierda y las cuatro venas pulmonares; los focos tumorales en la pleura parietal o visceral discontinuos de la invasión pleural directa por el tumor se deben clasificar como T4, mientras que los focos discontinuos fuera de la pleura parietal en la pared torácica o en el diafragma se deben considerar como metástasis (M); la invasión del recurrente se clasifica como T4; los casos de tumor de Pancoast que involucran el plexo braquial o cursan con Síndrome de Horner se clasifican como T4, aunque no participen los cuerpos vertebrales<sup>3</sup>. Se llaman N3 a las metástasis en los nodos linfáticos mediastinales contralaterales, hiliares contralaterales y escalénicos o supraclaviculares homo o contralaterales<sup>2</sup>.

El propósito de este trabajo es revisar los datos vigentes y recientes sobre el tratamiento de los enfermos con carcinoma broncogénico de células no pequeñas en etapa III B, con énfasis en la cirugía, así como la experiencia que existe en el Departamento de Cirugía de Tórax del Hospital de Oncología del Centro Médico Nacional del IMSS en el manejo quirúrgico de estos tumores.

## MATERIAL CLÍNICO Y RESULTADOS

A partir de la creación de nuestro Departamento de Cirugía de Tórax el 1° de octubre de 1993, hasta el 30 de septiembre de 2000, se han internado 988 enfermos con carcinoma broncogénico; 616 pudieron ser completamente estadificados; 259 (42.04%) eran etapa III B. En el mismo lapso, realizamos 81 resecciones pulmonares con propósitos curativos; 4 de ellas en enfermos III B; uno más se operó con propósitos paliativos.

### Caso 1

Masculino, de 55 años de edad, con carcinoide atípico de bronquio principal derecho con invasión de la carina traqueal (T4, N0, M0). Se realizó resección en manguito de carina, parte de la tráquea y bronquio principal derecho, anastomosando el bronquio del lóbulo superior y el intermedio al orificio de la tráquea. Después de 54 meses, el paciente sigue con vida sin tumor.

### Caso 2

Masculino, de 66 años de edad, con adenocarcinoma T4 N2 M0; se trató con quimio y radioterapia. Neumonectomía derecha, pieza sin tumor. Dicho paciente sigue vivo sin tumor a los 31 meses.

### Caso 3

Femenino, con 54 años de edad, adenocarcinoma T4 N2 M0. Neumonectomía izquierda con fragmento de pared auricular, sutura directa. Radioterapia con 600 Grays (Gy) posoperatorios; se discontinuó por intolerancia. Quince meses después sigue viva ya sin tumor.

### Caso 4

Masculino, 60 años de edad, con carcinoma epidermoide T4 N0 M0; se trató con quimio y radioterapia. Neumonectomía derecha, pieza sin tumor. Muerte súbita por hemorragia en el primera día postoperatorio.

### Caso 5

Masculino, de 63 años de edad, con carcinoma indiferenciado de bronquio principal derecho T3 N3 M0 con síndrome de vena cava superior; se trató con quimio y radioterapia. Derivación de vena braquiocefálica izquierda a orejuela derecha con prótesis de Goretex. Muerte a los 12 meses.

También se han realizado numerosos procedimientos diagnósticos y estadificadores así como ocho tratamientos locales con láser y siete con braquiterapia en enfermos con T4, destinados a permeabilizar obstrucciones centrales y dos drenajes pericárdicos por vía subxifoidea para derrames neoplásicos de repetición.

## DISCUSIÓN

Durante la última década, el manejo de los enfermos con cáncer broncogénico de células no pequeñas se ha modificado a consecuencia de la revisión del sistema de estadificación<sup>1-3</sup>, la disección o muestreo rutinario de los nodos linfáticos mediastinales para una mejor estadificación, mejores métodos de detección temprana, novedosas técnicas quirúrgicas, nuevos agentes quimioterápicos, desarrollo de nuevas técnicas de radioterapia y tratamientos multimodales. De éstos, algunos se aplican en los enfermos con tumores en etapa III B, cuyo manejo fundamental es con quimio y/o radioterapia<sup>4,5</sup> por desgracia excepcionalmente curativas; estos enfermos no son resecables para la mayoría de los grupos médico-quirúrgicos y cuando se operan es con propósitos paliativos o, en el mejor de los casos, con intento curativo de “rescate” y siempre después de quimiorradioterapia; es raro que se puedan o se deban operar de primera intención con propósitos curativos y esto sucede exclusivamente con T4 muy seleccionados. Sin embargo, cualquier estrategia de manejo con propósitos curativos debe considerar que no habrá curación si no se logran el control local y el sistémico.

Se dice que la quimioterapia de inducción proporciona una media de sobrevida que varía de 8 a 24.5 meses, obteniéndose hasta 54% de sobrevida a cinco años en el 9 a 15% de los enfermos en los que se obtuvo respuesta patológica completa. La radioterapia sola en dosis de 60 a 65 Gy puede dar sobrevidas de 45% a 1 año, 25% a 2, 5% a 3 y 3% a 5 años<sup>4</sup>.

Cuando se emplean quimio y radioterapia simultánea o secuencialmente, se busca erradicar las micrometástasis presentes hasta en el 50% de los casos en el momento de su presentación y disminuir las posibilidades de recurrencia sistémica, mejorar el control local, con dosis de hasta 55 Gy en fraccionamiento convencional, sin dañar los tejidos sanos y aumentar las posibilidades de resección local; a un año se pueden obtener sobrevidas de 58%, a 2 años de

36% y a 3 años de 29%. Los índices de resecabilidad posteriores al tratamiento combinado van de 33 a 78%<sup>4</sup>. Los tratamientos combinados tienen una toxicidad mayor, por lo que antes de emplearlos debe haber evidencia probada de su eficacia.

Continuamente se están realizando numerosos protocolos en los que se emplean combinaciones de drogas nuevas y de otras ya conocidas, así como esquemas y dosis de radioterapia novedosos para el carcinoma broncogénico localmente avanzado, III A y III B. Entre aquellas, regímenes con cisplatino, vinblastina y paclitaxel y agentes como vinorelbina, gemcitabina, tirapazimina, docetaxel, irinotecan y etopósido oral; entre éstos, esquemas de fraccionamiento o hiperfraccionamiento con regímenes acelerados, tridimensionales o conformacionales. Sin embargo, aún no está a la mano la respuesta sobre cuál o cuáles son los esquemas óptimos de quimioterapia, la dosis de radiación y su esquema ni la mejor secuencia que puedan lograr mejoría en la sobrevida, control local del tumor y disminución de la morbilidad local y sistémica, pero no parece haber duda que los tratamientos que combinan quimio y radioterapia son superiores a los que emplean una sola modalidad en los enfermos con buenas condiciones físicas y bioquímicas<sup>6</sup>; los tratamientos concomitantes y secuenciales han dado buenos resultados, quizá mejores para los concomitantes en algunos estudios fase III<sup>7</sup>. Representan una promesa en fase de exploración agentes con mecanismos de acción novedosos como la antiangiogénesis o los inhibidores de la famesil transferasa.

En general, se espera que sólo un 34% de enfermos con T4 N0-1-2 M0 estén vivos al año y 7% a los cinco años después de tratamiento; cuando hay N3 los porcentajes son de 32 y 3 respectivamente<sup>2</sup>.

Consideramos que la cirugía debe quedar reservada para centros hospitalarios seleccionados ya que es muy laboriosa, requiere de numerosos recursos tecnológicos y es muy demandante para el enfermo y el equipo quirúrgico; por si fuera poco, es de mal pronóstico porque hay grandes probabilidades de recurrencia local y sistémica pues frecuentemente existe enfermedad microscópica residual intratorácica linfonodal o extratorácica diseminada a varios órganos.

Los mejores resultados se obtienen cuando no hay enfermedad linfonodal asociada, N0, o está confinada a los nodos contenidos por la pleura visceral, N1; la presencia de linfonodos tumorales mediastinales homo o contralaterales es sinónimo habitual de mal pronóstico, por lo que antes de planear resecciones de gran complejidad se debe de confirmar la negatividad de N2 y N3 practicando mediastinoscopia, que permite acceso a nodos de ambos lados del mediastino, o toracoscopia<sup>8,9</sup>; algunos hacen la estadificación por punción transbronquial y transtraqueal con agujas de Wang.

La cirugía que se intente debe cumplir con las siguientes normas: 1) El tumor y sus tributarios linfáticos intrapulmonares se deben reseca por completo, siempre que sea posible; 2) El tumor pulmonar y todas las estructuras invadidas deben ser resecados sin romper su integri-

dad anatómica, en bloque, siempre que sea posible; 3) Las estructuras invadidas por el tumor deben ser resecadas con márgenes macroscópicamente suficientes, a fin de lograr márgenes microscópicamente negativos; 4) Se debe hacer disección completa de los nodos mediastinales homolaterales, cuando menos muestreo de todos los grupos accesibles.

Para tumores de la tráquea o de la carina se hacen resecciones en manguito, con o sin parénquima pulmonar, lóbulo o pulmón. La neumonectomía derecha con manguito de carina y anastomosis del bronquio principal izquierdo a la tráquea se puede hacer por toracotomía derecha en un tiempo quirúrgico, mientras que la neumonectomía izquierda con manguito de la carina puede requerir de toracotomías bilaterales o abordaje por esternotomía media con disección de la aorta ascendente y descendente y división del ligamento arterioso para exponer los primeros cm de los bronquios principales y la parte distal de la tráquea, lo que requiere un conocimiento muy sólido de la anatomía del mediastino<sup>10-13</sup>.

Nuestro enfermo (Caso 1), inicialmente considerado por los patólogos como un tumor adenoideo quístico, requirió de una resección en manguito de tráquea y bronquio principal derecho, sin parénquima pulmonar<sup>14</sup> y está vivo cuatro años y medio después, sin recurrencia local o sistémica. Cuando hay tumores obstructivos de la tráquea o de la carina, no susceptibles de resección quirúrgica, el manejo puede incluir quimioterapia, radioterapia externa, braquiterapia, tumorectomía endoscópica, electrofulguración, láser, crioterapia, fotodinamia e implante de prótesis o férulas. Los ocho tratamientos con láser y siete de braquiterapia hechos en nuestros enfermos han cumplido con el propósito de paliar la severa obstrucción de las vías aéreas.

En el caso de tumores de Pancoast T4, en los que puede haber participación de columna vertebral, plexo braquial y vasos subclavios, es imperativo contar con resonancia magnética nuclear para definir la anatomía precisa de la región y de la invasión tumoral; la mayoría de los autores considera que los enfermos deben recibir quimiorradioterapia preoperatoria y posoperatoria. La resección es de gran envergadura y duración y puede requerir de la participación de un neurocirujano o de un cirujano ortopeda con experiencia en columna y de un cirujano vascular; el abordaje puede ser cervicotorácico anterior<sup>15</sup>, posterior<sup>16</sup>, por esternotomía vertical con extensión al cuarto espacio<sup>17</sup> o a la base del cuello y al tórax<sup>18</sup>, o variaciones de ellas<sup>19</sup> e incluir resección de pared torácica, de las raíces C8, T1, vena subclavia y arteria subclavia; ésta se sustituye por una prótesis *ad hoc*; la invasión a columna vertebral se resuelve por vertebrectomía parcial o total, resección de procesos transversos, sección de foramina y reparación con barras, placas, ganchos, tornillos, alambres y metacrilato<sup>20</sup>; la resección pulmonar, lobectomía o neumonectomía, se acompaña de disección extensa de linfonodos mediastinales. Aun en grupos de excelencia es difícil extirpar el tumor en una sola pieza y las recurrencias locales son frecuentes.

La invasión a grandes vasos o a las aurículas se trata por resección total o parcial del vaso afectado y sutura directa, parche o prótesis vascular. La invasión de las aurículas amerita resección y sutura directa, como hicimos en uno de nuestros enfermos; si es muy amplia se puede intentar parcharla con ayuda de circulación extracorpórea. Se han hecho resecciones del arco de la aorta y de la descendente, sustituyéndolas por prótesis<sup>21,22</sup>.

Dependiendo del grado de invasión de la vena cava superior<sup>23</sup> se hace pinzamiento tangencial y sutura directa o se hepariniza al enfermo y coloca un tubo o sonda fenestrada de derivación interna entre la aurícula y la cava por arriba de la obstrucción mientras se coloca el parche o una prótesis. La resección tumoral en bloque es ideal, pero con masas voluminosas puede ser necesario resecar el pulmón, cortar entre éste y la vena y hacer el manejo individual del vaso con tumor en su pared; no se recomienda intentar esta cirugía cuando están invadidas otras estructuras del mediastino.

Otros procedimientos, paliativos, para el manejo de la invasión y obstrucción de la vena cava y síndrome de vena cava superior incluyen oxígeno, diuréticos, trombolíticos, anticoagulantes, quimioterapia, radioterapia, angioplastia, implante de férulas intravasculares y derivaciones venovenosas o venoauriculares<sup>23</sup> que "brincan" el tumor y la obstrucción, proporcionando calidad de vida, como en nuestro enfermo (Caso 5).

Algunos han tratado la invasión de esófago con resecciones en bloque que incluye de la pared muscular, pero son pocos casos y los resultados uniformemente malos<sup>24</sup>. La mayoría considera que los tumores T4 por derrame pleural positivo o focos tumorales en la pleura parietal o visceral, discontinuos de la invasión directa por el tumor principal no son operables; sin embargo, se ha comunicado la práctica de neumonectomía extrapleural, que incluye la pleura parietal, para manejar radicalmente el problema<sup>25,26</sup>. El manejo paliativo del derrame pleural neoplásico, yendo de menor a mayor agresividad y tomando en consideración las condiciones físicas y esperanza de vida del enfermo, se puede hacer por toracocentesis repetidas, pleurotomía cerrada y succión, pleurodesis química con bleomicina, yodopovidona, doxiciclina, nitrato de plata o talco, drenaje por catéteres o sondas finas a frascos o bolsas colectoras e implante de válvulas de drenaje pleuroperitoneales; también se practica sínfisis quirúrgica por minitoracotomía o toracoscopia, realizando abrasión mecánica, química o eléctrica de las pleuras, o mediante pleurectomía parietal<sup>27</sup>.

Los enfermos con linfonodos positivos de los grupos N3 son inoperables de primera intención y las experiencias son anecdóticas; cuando hay respuesta a quimiorradioterapia se puede intentar rescate por resección pulmonar y disección nodal mediastinal bilateral y subcarinal por esternotomía media con extensión a un hemitórax, por incisión en concha de marisco o por toracotomía convencional y disección de cuello<sup>28,29</sup>.

## COMENTARIO FINAL

En nuestro medio estamos muy lejos de lograr que la mayoría de los enfermos con cáncer broncogénico de células no pequeñas sean descubiertos en etapas operables; por el contrario, apenas el 6.98% de ellos son descubiertos en etapas I y II; el resto llega con tumores localmente avanzados o con enfermedad sistémica.

En otros países ya están al servicio del clínico procedimientos como la citología de expectoración en sujetos de alto riesgo, la fibrobroncoscopia fluorescente y la tomografía de baja radiación o helicoidal para el descubrimiento de casos en etapas muy tempranas.

Vemos distantes, por desgracia, el control del tabaquismo y mucho menos su desaparición como hábito y adicción de fatales consecuencias, así como la identificación total y control de carcinógenos del medio ambiente casero y laboral. Entre otros recursos, ya están muy cerca quimioprevención efectiva, modificación de genes responsables de algunos de estos tumores, identificación bioquímica y control de neoplasias en etapa microscópica, anticuerpos específicos antineoplasia, drogas y vacunas antiangiogénicas y terapia génica. Éstos harán ver a nuestros nietos (a la quimioterapia, la radioterapia y a la cirugía para el tratamiento del cáncer broncogénico) de la misma manera en que nosotros vemos al uso del aceite hirviendo para el tratamiento de las heridas.

## REFERENCIAS

1. Mountain CF. *Revisions in the international system for staging lung cancer*. Chest 1997; 111: 1710-1717.
2. Mountain CF, Dressler CM. *Regional lymph node classification for lung cancer staging*. Chest 1997; 111: 1718-1723.
3. Mountain CF. *International staging system for lung cancer*. In: Pass HI, Mitchell JB, Johnson DH, Turrisi AT, Minna JD, editors. *Lung cancer, principles and practice*. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2000: 591-601.
4. Le Chevalier T, Arriagada R. *Therapeutic options in locally advanced non-small-cell lung cancer (Stage III B)*. In: Aisner J, Arriagada R, Green MR, Martini N, Perry MC, editors. *Comprehensive textbook of thoracic oncology*. Baltimore: Williams & Wilkins, 1996: 388-415.
5. American Society of Clinical Oncology. *Clinical practice guidelines for the treatment of unresectable non-small-cell lung cancer*. J Surg Oncol 1997; 15: 2996-3018.
6. Dillman RO, Herndon J, Seagren SL, Eaton WL, Green MR. *Improved survival in stage III non-small-cell lung cancer: Seven year follow-up of cancer and leukemia group B (CALBG) 8433 trial*. J Natl Cancer Inst 1996; 88: 1210-1215.
7. Byhardt RW, Scott C, Sause WT, Emami B, Komaki R, Fisher B, et al. *Response, toxicity, failure patterns and survival in five radiation oncology group (RTOG) trials of sequential and/or concurrent chemotherapy and radiotherapy for locally advanced non-small-cell carcinoma of the lung*. Int J Radiat Oncol Biol Phys 1998; 42: 469-478.
8. McCormack PM. *Extended pulmonary resections*. In: Pearson FG, Deslauriers J, Ginsberg RJ, Hiebert CA, McNeally MF, Hirschel HC, editors. *Thoracic surgery*. New York: Churchill-Livingstone, 1995: 897-908.

9. Rusch V. *Surgical management of advanced lung cancer*. In: Franco KL, Putnam JB, editors. *Advanced therapy in thoracic surgery*. Hamilton: BC Decker, 1998: 93-99.
10. Roviato GC, Varoli F, Rebuffat C, Scalambra SM, Vergani C, Sibilla E, et al. *Tracheal sleeve pneumonectomy for bronchogenic carcinoma*. J Thorac Cardiovasc Surg 1994; 107: 13-18.
11. Dartevielle PG, Macchiarini P, Chapelier AR. *Tracheal sleeve pneumonectomy for bronchogenic carcinoma: report of 55 cases (update)*. Ann Thorac Surg 1995; 60: 1864-1855.
12. Dartevielle PG, Macchiarini P. *Techniques of pneumonectomy. Sleeve pneumonectomy*. Chest Surg Clin North Am 1999; 9: 407-417.
13. Dartevielle PG. *Extended operations for lung cancer*. Ann Thorac Surg 1997; 63: 12-19.
14. Ibarra-Pérez C, Kelly-García J. *Oncología del tórax*. México: UNAM, PUIS, Coordinación de la Vinculación, Porrúa, 1999: 78.
15. Dartevielle P, Chapelier A, Macchiarini P, Lenot B, Cerrina J, Ladurie FLR, et al. *Anterior transcervical approach for radical resection of lung tumors invading the thoracic inlet*. J Thorac Cardiovasc Surg 1993; 105: 1025-1034.
16. Shaw RR, Paulson DL, Kee JL Jr. *Treatment of the superior sulcus tumor by irradiation followed by resection*. Ann Surg 1961; 154: 29-36.
17. Bains MS, Ginsberg RJ, Jones WG, McCormack PM, Rusch VW, Burt ME, et al. *The clamshell incision: an improved approach to bilateral pulmonary and mediastinal tumors*. Ann Thorac Surg 1994; 58: 30-33.
18. Masaoka A, Ito Y, Yasumitsu T. *Anterior approach for tumors of the superior sulcus*. J Thorac Cardiovasc Surg 1979; 78: 413-415.
19. Tatsamura T, Sato H, Mori A, Miyasaki M, Koyama S, Tsujimoto M, et al. *A new surgical approach to apical segment lung diseases, including carcinomas and inflammatory diseases*. J Thorac Cardiovasc Surg 1994; 107: 32-36.
20. Gandhi S, Walsh GL, Komaki R, Gokalsan ZL, Nesbitt JC, Putnam JB, et al. *A multidisciplinary surgical approach to superior sulcus tumors with vertebral invasion*. Ann Thorac Surg 1999; 68: 1778-1785.
21. Tsuchiya R, Asamura H, Kondo H, Goya T, Naruke T. *Extended resection of the left atrium, great vessels, or both for lung cancer*. Ann Thorac Surg 1994; 57: 960-965.
22. Klepetko W, Wisser W, Birsan, Mares P, Taghavi S, Kupilik N, et al. *T4 lung tumors with infiltration of the thoracic aorta: Is an operation reasonable?*. Ann Thorac Surg 1999; 67: 340-344.
23. Nesbitt JC. *Superior vena cava syndrome: surgery and stents*. In: Pass HI, Mitchell JB, Johnson DH, Turrisi AT, Minna JD, editors. *Lung cancer, principles and practice*. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2000: 1056-1070.
24. Burt ME, Pomerantz AM, Bains MS, McCormack PM, Kaiser LR, Hilaris BS, et al. *Results of surgical treatment of stage III lung cancer invading the mediastinum*. Surg Clin North Am 1987; 67: 987-1000.
25. Yokoi K, Miyasawa N. *Pleuropneumonectomy and postoperative adjuvant chemotherapy for carcinomatous pleuritis in primary lung cancer: a case report of long-term survival*. Eur J Cardiothorac Surg 1996; 10: 141-143.
26. Shimizu J, Oda M, Morita K, Hayashi Y, Arano Y, Matsumoto I, et al. *Comparison of pleuropneumonectomy and limited surgery for lung cancer with limited pleural dissemination*. J Surg Oncol 1996; 61: 1-6.
27. Ibarra-Pérez C, Kelly-García J. *Oncología del tórax*. México: UNAM, PUIS, Coordinación de la Vinculación, Porrúa, 1999: 279-284.
28. Rusch VW, Albain KS, Crowley JJ, Rice TW, Lonchyna V, McKenna Jr R, et al. *Neoadjuvant therapy: A novel and effective treatment for stage III B non-small-cell lung cancer*. Ann Thorac Surg 1994; 58: 290-295.
29. Albain KS, Rusch VW, Crowley JJ, Rice TW, Turrisi III AT, Weick JK, et al. *Concurrent cisplatin/etoposide plus chest radiotherapy followed by surgery for stages III A (N2) and III B non-small-cell lung cancer: Mature results of the Southwest Oncology Group Phase II study 8805*. J Clin Oncol 1995; 13: 1880-1892.