

Tratamiento Quirúrgico del Cáncer del Pulmón

J. C. RAMIREZ, M. D., MSCC., F. GUZMAN, M.D., MSCC., J. RAMIREZ, M.D., MSCC., C.F. GARCIA, M.D.

Palabras claves: Carcinoma de célula no pequeña, Carcinoma de célula pequeña, Mediastinoscopia, Lobectomía, Neumectomía, Resección en bloque, Radioterapia, Quimioterapia.

Se revisan los principales aspectos relacionados con el diagnóstico, clasificación y tratamiento del cáncer del pulmón. Infortunadamente, a pesar de los grandes avances obtenidos en el campo de la cirugía, la radioterapia y la quimioterapia, el pronóstico de esta enfermedad continúa siendo malo. La supervivencia global a 5 años es menor del 10%. En consecuencia, el éxito obtenido en el control de la enfermedad, dependerá básicamente de su prevención y diagnóstico temprano.

INTRODUCCION

En la mayoría de los países industrializados, el cáncer del pulmón ocupa el primer lugar en las estadísticas oncológicas entre los hombres, y su incidencia asciende rápidamente entre las mujeres hacia el primer lugar.

La mortalidad por cáncer pulmonar continúa siendo muy elevada a pesar de las campañas contra el cigarrillo y el advenimiento de nuevas modalidades terapéuticas, mientras que en otras formas de cáncer ha disminuido dramáticamente o ha comenzado a disminuir. Tal es el caso del cáncer del seno y el colorrectal. De acuerdo con estudios recientes, la supervivencia global a 5 años en el cáncer pulmonar no llega ni al 10%, a pesar de los grandes esfuerzos realizados para el diagnóstico precoz y el tratamiento oportuno de esta ominosa enfermedad.

Dentro de este sombrío panorama, la cirugía constituye la única modalidad terapéutica capaz de ofrecer posibilidades de curación, una vez que la enfermedad ha sido detectada. Sin embargo, para que el tratamiento quirúrgico sea eficaz se requiere que la enfermedad se encuentre confinada al pulmón, e infortunadamente la mayoría de los pacientes consultan tardíamente, cuando ya se hallan fuera de las posibilidades quirúrgicas.

CLASIFICACION DEL CARCINOMA BRONCOGENICO

Desde el punto de vista clínico, y para efectos de tratamiento y pronóstico, se acepta universalmente la clasificación

de estos tumores epiteliales malignos del pulmón, en dos grandes grupos:

1. Carcinoma de célula no pequeña (CNP) (Fig.1).

- a) Carcinoma escamocelular
- b) Adenocarcinoma (Incluye el carcinoma bronquioalveolar).
- c) Carcinoma indiferenciado de células grandes.

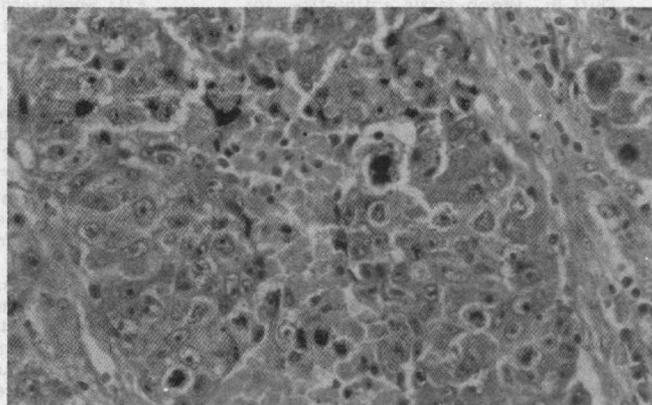


Fig. 1. Aspecto histológico del carcinoma de célula pequeña.

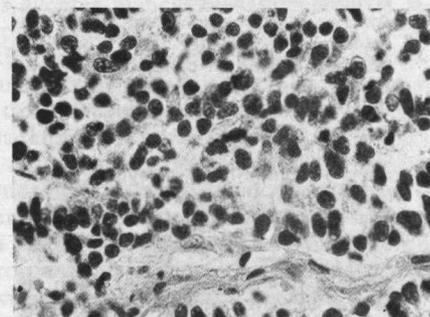


Fig. 2. Aspecto histológico del carcinoma escamocelular.

2. Carcinoma de célula pequeña (CCP). (Fig.2).

En la presente comunicación haremos referencia principalmente al carcinoma de célula no pequeña (CNP). En la última parte se tratarán los aspectos relacionados con el tratamiento quirúrgico del carcinoma de célula pequeña (CCP). En consecuencia, el lector debe asumir que a menos que se especifique lo contrario, nos estaremos refiriendo al primer grupo.

Doctores: Juan Camilo Ramírez, Fernando Guzmán, Jairo Ramírez y Carlos Fernando García, Dptos. de Cirugía y Patología, Instituto Nal. de Cancerología y Fundación Santa Fe de Bogotá, Bogotá, Colombia.

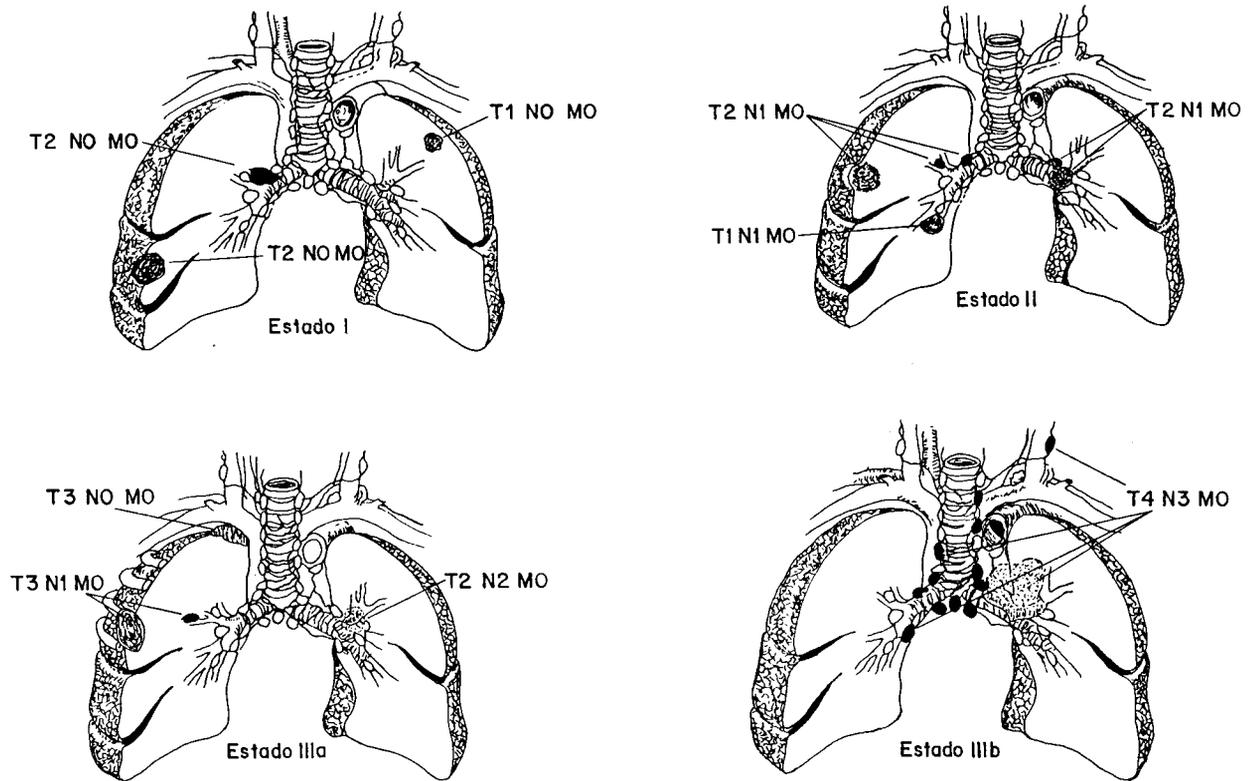


Fig. 3. Esquemas de la clasificación TNM del carcinoma broncogénico. Modificado de: Mountain CF ((2).

Clasificación TNM del cáncer del pulmón

Esta clasificación, modificada por Mountain y cols. en 1985 (2), es la universalmente aceptada para evaluar el grado de extensión de la enfermedad, seleccionar los pacientes para tratamiento quirúrgico, establecer pronóstico y hacer comparaciones válidas de los resultados obtenidos con tratamientos diferentes interinstitucionales.

Factor T. Identifica el tumor primario y su grado de invasión de acuerdo con el exponente que lo acompañe, así:

Tx, cuando hay presencia de células malignas en las secreciones broncopulmonares, sin evidencia de tumor ni radiológica ni endoscópicamente; o bien, cualquier tumor que no puede ser evaluado, como ocurre en la clasificación para re-tratamiento. **T0**, cuando no hay evidencia de tumor primario. **T1S**, identifica el carcinoma "in-situ". **T1**, tumor menor de 3 cm, rodeado por tejido pulmonar normal que a la endoscopia no llega a invadir el bronquio lobar. También el raro tumor superficial de cualquier tamaño cuyo componente invasor se limita a la pared bronquial y que puede extenderse proximalmente hasta al bronquio fuente. **T2** tumor mayor de 3 cm o de cualquier tamaño que compromete la pleura visceral o produce atelectasia o neumonitis obstructiva que llega hasta el hilio. A la broncoscopia el tumor está confinado a un bronquio lobar o debe encontrarse por lo menos a 2 cm de la carina. Cualquier atelectasia o neumonitis asociada no debe comprometer la totalidad del pulmón. **T3**, tumor de cualquier tamaño que invade la pared torácica (incluye los tumores del surco pulmonar superior), diafragma, pleura mediastínica o pericardio sin comprometer corazón ni otros órganos del mediastino, como grandes vasos, tráquea, esófago, cuerpos vertebrales o carina. También, tumor localizado en un bronquio fuente a menos de 2 cm de la carina sin comprometerla. **T4**, tumor

de cualquier tamaño con invasión de los órganos del mediastino, tales como corazón, grandes vasos, tráquea, esófago, cuerpos vertebrales y carina. Tumor acompañado de derrame pleural maligno, por cuanto la mayoría de los derrames asociados al cáncer de pulmón son debidos al tumor. Existen, sin embargo, algunos pacientes en quienes los estudios citológicos del líquido pleural, en más de una muestra, son negativos para tumor y no corresponde a un exudado. Cuando estos elementos y el juicio clínico muestran que el derrame no es tumoral, el factor T se cataloga sin tomar en cuenta el derrame como factor de clasificación.

Factor N. Identifica las metástasis a ganglios linfáticos, así: **N0**, sin metástasis demostrables a los ganglios linfáticos regionales. **N1**, con metástasis a los ganglios peribronquiales o hiliares del mismo lado, incluyendo extensión directa. **N2**, con metástasis a los ganglios subcarinales y mediastínicos del mismo lado (Figs.7 y 8). **N3**, con metástasis a los ganglios mediastínicos contralaterales, supraclaviculares o escalénicos.

Factor M. Identifica las metástasis a distancia, así: **M0**, con ausencia de metástasis a distancia; **M1**, con metástasis a distancia.

En resumen, los estados clínicos se identifican de acuerdo con la clasificación TNM (Tabla 1) (Fig. 3).

DIAGNOSTICO HISTOLOGICO

La confirmación del diagnóstico y el tipo histológico del tumor son esenciales para el establecimiento de un tratamiento adecuado y del pronóstico. Los procedimientos corrientemente utilizados para la toma de muestras y el estudio histológico correspondiente, son los siguientes:

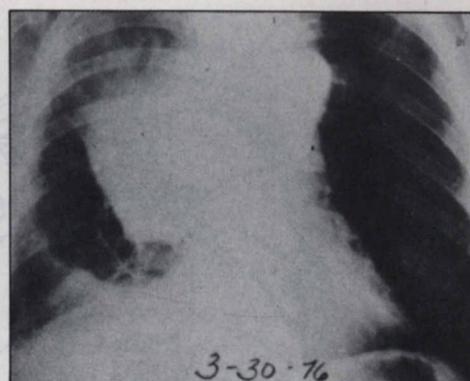
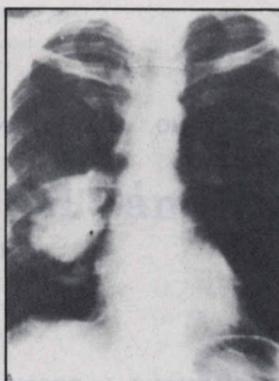
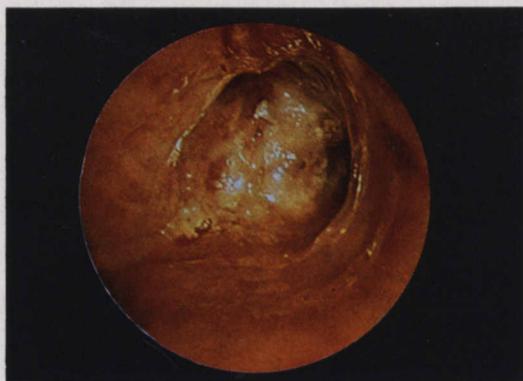


Fig. 4. Broncofibroscopia. Se aprecia una masa intraluminal en el bronquio fuente.
Figs. 5. y 5A. Dos aspectos radiológicos del carcinoma broncogénico avanzado.

Tabla 1. Identificación de los estados clínicos de acuerdo con la clasificación TNM.

Estado clínico	Nomenclatura de clasificación
Carcinoma oculto	TxNOMO
Estado 0	Ca "in situ"
Estado I	T1NOMO, T2NOMO
Estado II	T1N1MO, T2N1MO
Estado III-A	T3NOMO, T1-3 N2MO
Estado III-B	Cualquier T, N3MO, T4 NO-3MO
Estado IV	Cualquier T o N con M1

Broncofibroscopia. Permite la biopsia directa de la lesión o biopsia transbronquial. Es diagnóstica en más de un 90% de los casos, especialmente en tumores de localización central (Fig.4). Es el procedimiento utilizado en primera instancia ante la sospecha clínica y radiológica de lesión tumoral.

Biopsia percutánea con aguja fina. Este procedimiento se efectúa bajo control fluoroscópico y especialmente útil cuando se trata de lesiones periféricas, en las cuales la broncoscopia ha sido negativa.

Mediastinoscopia y mediastinotomía anterior. La indicación fundamental de estos procedimientos en el cáncer del pulmón, es determinar el compromiso de los ganglios del mediastino y, por tanto, la reseccabilidad del tumor. Sin embargo, ocasionalmente se llega a un diagnóstico a través de ellos, aunque es rara su utilización para este fin en el cáncer del pulmón.

ESTUDIOS PARA EVALUAR LA EXTENSION LOCAL-REGIONAL.

1. La radiografía simple del tórax en proyecciones PA y lateral constituye en la mayoría si no en todos los casos, el punto de partida de la evaluación del paciente. (Figs. 5 y 5A). De los hallazgos radiológicos se deriva la necesidad de practicar otros estudios. En general se acepta que aquellos tumores de localización periférica con el mediastino radiológicamente normal, no requieren otros estudios de extensión diferentes de la broncoscopia, dado que en estos casos la posibilidad de metástasis a los ganglios del mediastino es muy baja.

2. La broncoscopia permite evaluar la extensión proximal del tumor y la toma de biopsia para estudio histológico.
3. La tomografía axial computarizada (TAC) no está indicada como estudio rutinario de extensión. Sus principales indicaciones son las siguientes: a) Evaluación de nódulos pulmonares solitarios no calcificados a los Rx. Todo nódulo no calcificado, de bordes espiculados o mayor de 3 cm, debe ser investigado en forma invasora mediante biopsia percutánea o toracotomía, especialmente en pacientes de alto riesgo (3); b) Rx de difícil interpretación, específicamente aquellos con opacidades centrales que hacen cuerpo con el mediastino, atelectasias y derrames pleurales, situaciones que no permiten una evaluación adecuada con radiografías convencionales. Se aceptan como criterios escanográficos de invasión directa del mediastino por el tumor, la presencia de obstrucción tumoral de los órganos mediastínicos, la interdigitación del tumor en la grasa mediastínica y la envoltura de las estructuras del mediastino por el tumor; c) Sospecha de compromiso de la pared torácica, incluyendo los tumores del surco pulmonar superior (Fig. 6); d) Evaluación de los ganglios del mediastino. Este procedimiento realizado por medio de la mediastinoscopia, constituye en nues-

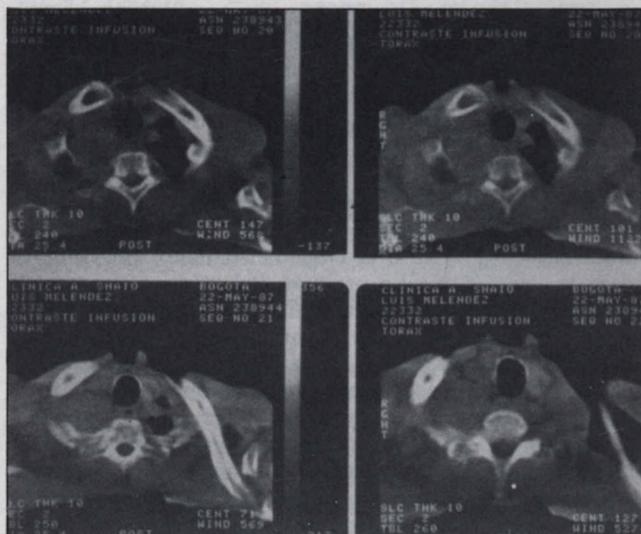


Fig. 6. TAC en un caso de tumor de Pancoast.

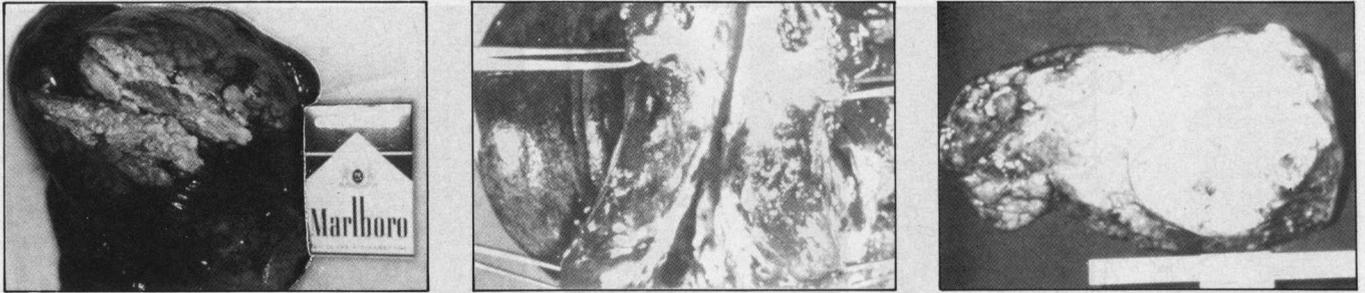
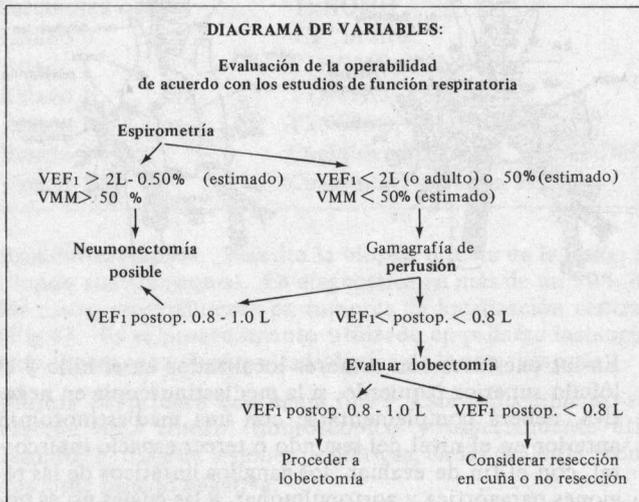


Fig. 9, 10, y 11. Aspectos maroscópicos de algunas piezas quirúrgicas de cáncer del pulmón.

En general, deben seguirse los siguientes principios, para ordenar estudios: Estados I y II, TAC cerebral, gamagrafía ósea, ultrasonido o TAC hepática únicamente en presencia de manifestaciones clínicas o positividad de las pruebas de función hepática. Estados III y IV, estudios completos para metástasis. En pacientes con carcinoma de célula pequeña (CCP); estudios completos para metástasis y biopsia de médula ósea, independientemente de su estado.

EVALUACION PREOPERATORIA DE LA RESERVA CARDIOPULMONAR (ver: Diagrama de Variables).



VEF1 : Volumen espiratorio forzado en el primer segundo.
VMM : Ventilación obligatoria máxima.

Todos los pacientes que van a ser sometidos a tratamiento quirúrgico deben tener una evaluación completa de su función cardiorrespiratoria, de donde se deriva la capacidad de tolerar sin fallas la intervención y desarrollar una vida productiva en el futuro. Los estudios básicos que deben efectuarse en el preoperatorio, son los siguientes:

- 1. Espirometría.** Los parámetros con mayor valor predictivo son el volumen espiratorio forzado en el primer segundo (VEF1) y la capacidad vital forzada (CVF) y su relación VEF1/CVF. El VEF1 debe ser mayor de 2L para hacer posible una neumonectomía; la relación VEF1/CVF normal debe ser mayor del 70%.
- 2. Gases arteriales.** La presencia de hipercapnia es un signo ominoso, tanto en reposo como en el ejercicio. La hipoxemia debe evaluarse con cautela debido a sus múltiples causas y a que la enfermedad misma puede estar causan-

do corto circuito e hipoxemia. La saturación de O2 tiene valor pronóstico, especialmente cuando disminuye con el ejercicio.

- 3. Los estudios de perfusión pulmonar con isótopos** hacen posible la cuantificación de la función pulmonar en una zona específica o en la totalidad del pulmón, de manera que puede conocerse el VEF1 postoperatorio, para lo cual se utilizan las siguientes ecuaciones: a) para neumonectomía, $VEF1_{\text{posneumonectomía}} = VEF1_{\text{preop.}} \times \% \text{ función del pulmón que queda}$; b) para lobectomía, $VEF1_{\text{preop.}} \times \% \text{ función total del pulmón afectado}$, multiplicado por el cociente que se obtiene de dividir el número de segmentos resecados por el número de segmentos del pulmón afectado.
- 4. La evaluación cardiológica** debe incluir por lo menos un ECG. Otros estudios adicionales como ecocardiogramas, estudios de medicina nuclear, pruebas de esfuerzo y angiografía, deben ser solicitados según indicación específica.

TRATAMIENTO DEL CANCER DE CELULA NO PEQUEÑA DE ACUERDO CON SU ESTADO CLINICO (Figs. 9,10 y 11).

Estado I (T1-T2, NO MO) (Tabla 1) (Fig.3).

El tratamiento en este estado es quirúrgico y consiste en la lobectomía, neumonectomía o lobectomía en manguito, de acuerdo con la localización del tumor, acompañada de la disección de los ganglios del mediastino los cuales deben ser cuidadosamente marcados según su ubicación, y enviados al análisis histológico para establecer la clasificación definitiva. Los bordes de resección deben ser remitidos para cortes por congelación. Eventualmente en casos seleccionados de tumores periféricos pequeños, especialmente aquellos cuyas pruebas de función respiratoria no permiten una resección mayor, podría estar indicada una resección segmentaria o en cuña.

Se considera que para el estado I el tratamiento quirúrgico es suficiente y no requiere tratamiento adyuvante (11).

Estado II (T1-2 N1 MO) (Tabla 1) (Fig.3).

El tratamiento quirúrgico en este estado es el mismo que en el estado I. Estos pacientes reciben además radioterapia sobre el mediastino, dada la elevada frecuencia de recidivas locales. Debido a la alta incidencia de recaídas a distancia, especialmente cuando se trata de adenocarcinomas y carcinomas de células grandes, algunos recomiendan dar tratamiento com-

plementario con quimioterapia. Publicaciones recientes han mostrado prolongación del período libre de enfermedad y de la sobrevida en este tipo de tumores en los que han administrado esquemas de quimioterapia, especialmente aquellos que incluyen Cis-platino (12,13). Sin embargo, consideramos que estos resultados, aunque promisorios, no permiten todavía recomendar el empleo rutinario de quimioterapia postoperatoria.

Estado IIIa (T3NOMO, T1-3N2MO) (Tabla 1) (Fig.3). Este estado se discrimina en los siguientes grupos:

1) Tumores que comprometen la reja costal. Ha podido demostrarse que cuando la pared torácica o la pleura parietal se encuentran comprometidas por invasión directa, la resección en bloque de la zona invadida junto con el segmento, lóbulo o pulmón afectado, se acompaña de sobrevidas muy similares a las obtenidas en los estados II siempre y cuando no exista compromiso de los ganglios del mediastino (14-18). Dado que la sobrevida disminuye radicalmente en esta última situación, se recomienda la práctica de la mediastinoscopia para determinar la reseccabilidad (14-19).

Cuando la resección de la pared torácica involucra menos de tres arcos costales, puede efectuarse su reconstrucción primaria, sin necesidad de acudir a técnicas especiales. En resecciones mayores es necesario restablecer la estabilidad y conformación de la caja torácica, para lo cual se utilizan diversos materiales, tales como mallas de Marlex, prótesis rígidas de metil-metacrilato o la rotación de grandes colgajos musculocutáneos. Con todas estas técnicas se han obtenidos resultados funcionales y estéticos satisfactorios. Su selección depende de la magnitud del defecto, las preferencias del cirujano y la disponibilidad de tejidos vecinos.

El tratamiento quirúrgico debe complementarse con radioterapia postoperatoria. Aunque no existen estudios que demuestren mejor sobrevida con el empleo de radioterapia, sí hay series que muestran mejor control local con disminución de las recurrencias.

2) **Tumores del surco pulmonar superior (Pancoast)** (Fig. 6). Se definen estos tumores como aquellos carcinomas broncogénicos de localización periférica en la cúpula pulmonar, que infiltran localmente los linfáticos de la fascia endotorácica e invaden por extensión directa los troncos inferiores del plexo braquial (C8, T1), los nervios intercostales, el ganglio estelar, la cadena simpática, las costillas y vértebras adyacentes, causando dolor severo en la extremidad superior y síndrome de Horner, síntomas que caracterizan el Síndrome de Pancoast (21,22).

Esta definición excluye los tumores que se extienden hacia el ápex del tórax, los tumores distintos del Ca broncogénico que pueden producir los signos y síntomas del Síndrome de Pancoast. En estos pacientes el tratamiento combinado con radioterapia preoperatoria y resección en bloque del tumor, ha mostrado sobrevidas a 5 años del orden del 30% al 50%, con excelente control de los síntomas, siempre y cuando no exista compromiso de los ganglios del mediastino, caso en el que la sobrevida no es mayor de un año (20, 23-25).

La evaluación preoperatoria de estos pacientes debe incluir, además de los estudios ordinarios, los siguientes: a) **Mediastinoscopia**, dado que los resultados del tratamiento combinado desmejoran apreciablemente en presencia de metástasis mediastínicas. b) Debido a la

localización periférica de estos tumores, frecuentemente no es posible obtener un diagnóstico histológico con la broncofibroscopia. La **biopsia percutánea** con aguja fina a través del triángulo cervical posterior, justo por delante del trapecio, permite establecer el diagnóstico en la mayoría de los casos. Están contraindicadas las biopsias abiertas a causa de su morbilidad.

El **tratamiento** consiste en la administración preoperatoria de 3000 a 4000 rads sobre el tumor, la pared torácica y el mediastino superior. La cirugía se programa para tres semanas después de determinada la radioterapia y consiste en la resección en bloque del tumor y la pared torácica incluyendo toda la primera costilla y las porciones posteriores de la segunda y tercera costillas, las apófisis transversas de las tres vértebras torácicas, los nervios intercostales, los troncos inferiores del plexo braquial, el ganglio estelar y el simpático cervical; además, la resección del lóbulo comprometido junto con la disección de los ganglios del mediastino (26,27). Contraindicaciones de la resección en bloque: a) invasión extensa del plexo braquial; b) compromiso de los vasos subclavios; c) infiltración extensa de los cuerpos y láminas vertebrales; d) metástasis a los ganglios del mediastino.

Cirugía en el grado N 2 del estado IIIA.

En términos generales se considera que el compromiso metastásico de los ganglios del mediastino es un signo ominoso que se asocia a una disminución vertical de la sobrevida a 5 años y a un alto índice de resecciones incompletas (6,7). Por esta razón en la mayoría de estos pacientes el tratamiento quirúrgico no aporta ningún beneficio. Sin embargo, el empleo rutinario de la mediastinoscopia para evaluación de los ganglios del mediastino en pacientes potencialmente quirúrgicos, ha permitido identificar un subgrupo con metástasis mediastínicas en quienes puede obtenerse una sobrevida aceptable a 5 años después de la resección quirúrgica (6,7). De acuerdo con estos hallazgos, se consideran posibles candidatos para cirugía los siguientes casos clínicos: a) pacientes con histología de célula no pequeña; b) mediastinoscopia positiva pero con metástasis unilaterales intranodales, sin invasión de la cápsula del ganglio, y sin extensión por encima del tronco de la innominada; c) pacientes con mediastinoscopia negativa para enfermedad en grado N 2 en los que se encuentra compromiso de los ganglios mediastínicos durante la cirugía.

Estado III B (Cualquier T con N3MO, ó T4NO-3MO) (Tabla 1) (Fig.3). En este estado la enfermedad se encuentra local y regionalmente avanzada y fuera de posibilidades quirúrgicas en razón del compromiso de los órganos del mediastino, linfáticos contralaterales, derrame pleural, etc; sin embargo, la enfermedad se encuentra todavía confinada al tórax. Estos pacientes se consideran incurables y por lo tanto su tratamiento es básicamente paliativo; el tratamiento de elección es la radioterapia.

En casos seleccionados de estado III B, cuando el estado general y funcional del paciente es excelente, puede intentarse un tratamiento agresivo con radioterapia "curativa" que consiste en la administración de 5000 a 7000 rads sobre el área del tumor, mediastino y fosas supraclaviculares, con resultados variables. Debe hacerse claridad sobre el hecho de que la radioterapia curativa no ha tenido ningún impacto en la sobrevida a largo plazo y que su eficacia reside en el control local de la enfermedad y en la disminución de las recidivas en este nivel. Por consiguiente, su utilización en estados

avanzados se reduce al control de la enfermedad local, al síndrome de vena cava superior y al tratamiento del dolor, la hemoptisis y la obstrucción bronquial.

Estado IV (Cualquier T ó N con M1) (Tabla 1) (Fig.3). En este estado de enfermedad diseminada cualquier terapéutica es puramente paliativa y consiste en el tratamiento del dolor y de los síntomas ocasionados por las metástasis a distancia. Aquí la radioterapia se emplea con las mismas indicaciones que en el estado anterior.

CIRUGIA EN EL CANCER DE CELULA PEQUEÑA (CCP)

En términos generales se considera que el CCP es una enfermedad de tratamiento no quirúrgico, siendo la quimioterapia la modalidad terapéutica más importante. Este concepto se basa en el hecho de que sólo una minoría de pacientes presenta la enfermedad limitada al tórax en el momento de hacer el diagnóstico. Debido a este hecho, durante mucho tiempo la cirugía cayó en desuso como modalidad de tratamiento efectivo sola o en combinación con otros métodos.

El tratamiento con poliquimioterapia combinada con radioterapia local sobre el tumor y el mediastino, se convirtió en la enfermedad limitada. El empleo de radioterapia profiláctica sobre el sistema nervioso central (SNC), disminuyó en forma significativa las recidivas en este nivel.

Recientemente, debido a la elevada frecuencia de recurrencias en el tórax en los pacientes tratados en la forma ex-

puesta, volvió a surgir el interés por la cirugía coadyuvante combinada con quimioterapia en el tratamiento del CCP en estados iniciales, como el método más eficaz para establecer una remisión completa, con la gran ventaja de una reducción considerable de los efectos secundarios (30-33).

TRATAMIENTO COMBINADO DEL CCP CON CIRUGIA, QUIMIOTERAPIA Y RADIOTERAPIA

Esta modalidad de tratamiento podría utilizarse con las siguientes condiciones (28,29): a) pacientes con CCP estados I y II; la evaluación clínica debe incluir todos los estudios para metástasis y biopsia de médula ósea; b) toracotomía y resección completa del tumor y disección de los ganglios del mediastino; c) quimioterapia postoperatoria de acuerdo con un protocolo especial; d) radioterapia profiláctica sobre el SNC, y radioterapia sobre el tórax en caso de tumor residual.

ABSTRACT

The main aspects of the diagnosis, staging, and treatment of lung cancer are reviewed. Unfortunately, in spite of the significant progress made by cancer surgery, radiotherapy, and chemotherapy, this disease still has a poor prognosis. Five-year overall survival is no more than 10%. Therefore, successful control of cancer will essentially depend on its early diagnosis and prevention.

REFERENCIAS

1. World Health Organization: The Histological typing of lung tumors. Second edition. Am J Clin Pathol 1982; 77:123-36
2. Mountain C F: A new international staging system for lung cancer. Chest 1986; 89: 225S-33S
3. Heitzman E R: The role of CT in the diagnosis and management of lung cancer. An overview. Chest 1986; 89:237 S-41S
4. Rendina E A y cols: Computed tomography for the evaluation of intrathoracic invasion of lung cancer. J Thorac Cardiovasc Surg 1987; 94: 57-63
5. Unruh Helmut et al: Mediastinal assessment for staging and treatment of carcinoma of the lung. Ann Thorac Surg 1986 Feb; 224-29
6. Luke W, Pearson F G: Prospective evaluation of mediastinoscopy for assessment of carcinoma of the lung. Thorac J Cardiovasc Surg 1986; 91: 53-6
7. Pearson F G De La Rue: Significance of positive superior mediastinal nodes identified at mediastinoscopy in with resectable cancer of the lung. J Thorac Cardiovasc Surg 1982; 83: 1-11
8. American Thoracic Society: Clinical staging of primary lung cancer. Am Rev Resp Dis 1983; 127: 654-9
9. Batra P, Brown K: Diagnostic imaging techniques in lung carcinoma. Am J Surg 1987; 153:517-23
10. Backer C, Shields T W: Selective disease in carcinoma of the lung. J Thorac Cardiovasc Surg 1987; 93: 337-43
11. Martini N, Beathie E J: Results of surgical treatment in stage I lung cancer. J Thorac Cardiovasc Surg 1977; 499-50
12. Holmes E C, Gail G: Lung cancer study group: Surgical adjuvant therapy for stage II and III adenocarcinoma and large cell undifferentiated carcinoma. J Clin Oncology 1986; 4: 710-15
13. Lung Cancer Study Group (Prepared by Lad Weisenburger T): Adjuvant therapy of incompletely resected non small cell bronchogenic carcinoma. Proc Am Asoc Cancer Res 1984; 4: 179
14. Geha A S, Bernatz P E, Woolner L: Bronchogenic carcinoma involving the chest wall. Surgical treatment and prognostic significance. J Thorac Surg 1967; 54:397
15. Jamieson M P G, Walbaum P R Mc Cormack N M: Surgical management Of bronchial carcinoma invading the chest wall. Thorax 1969; 34: 612
16. Mischina H, Suemasu K, Yoneyama T, et al: Surgical pathology and prognosis of the combined resection of the chest wall and lung in lung cancer. Jpn J Clin Oncol 1978; 8: 161
17. Patterson G A, Ilves R, Ginsberg R J, Cooper J D, Todd T R J, Pearson F G: The value of adjuvant radiotherapy in pulmonary and chest wall resection for bronchogenic carcinoma. Ann Thorac Surg 1982; 34: 692-697
18. Grillo H C: Technical considerations in Stage III disease: pleural and chest wall involvement. In: Major Challenges in General Thoracic Surgery W.B. Saunders C Ch 11, 1985; PP 134-38
19. Piehler J M, Pirolo P C, Welland L H Offerd K P, Payne W S: Bronchogenic carcinoma with chest wall invasion. Factors affecting survival following en bloc resection. Ann Thorac Surg 1982; 34: 684-91
20. Paulson D L: Technical considerations in stage III disease: Superior sulcus lesions. In: International trends in general thoracic surgery: Lung cancer. W B Saunders Co. 1985; PP 121-31
21. Pancoast H K: Superior pulmonary sulcus tumor: tumor characterized by pain, Horner's syndrome, destruction of bone and atrophy of hand muscles. JAMA 1932; 99:1391-96
22. Paulson D L: The importance of location and staging of superior pulmonary sulcus tumors. Ann Thorac Surg 1973; 15: 549-51
23. Anderson TM, Mom P H, Holmes E C: Factors affecting survival in superior sulcus tumors. J Clin Oncol 1986; 4:1. 598-603
24. Hilaris B S, Martini N: Multimodality therapy of superior sulcus tumors. In: Bonica J (ed): Advances in pain research and therapy. Vol 4 New York Raven press. 1982; PP 113-22

25. Hilaris B S, Martini N: The value of preoperative radiation therapy in apical cancer of the lung. Surg Clinics of Am 1974; 54: 831-40

26. Paulson D L: Carcinomas in the superior pulmonary sulcus. J Thorac Cardiovasc Surg 1978; 70: 1095 - 104

27. Paulson D L: Superior sulcus carcinomas. In: Sabiston D C Jr and Spencer F C (eds): Gibbons. Surgery of the chest. W B Saunders Co Filadelfia, 1983, PP 506-15

28. Meyer J A: Indications for surgical treatment of small cell lung cancer. Surg Clinics of Am 1987 Oct; 67: -14 (5): 1103-14

29. Shields T W: Problems in oat cell carcinoma: Surgical resection. In: Delarue and Eschapassee (ed): International trends in general Thoracic Surgery: Lung cancer Vol 1 Ch. 17; 1985; 197 -8

30. Cohen M H, Inde D C Bunn P A, et al: Cycil alternating Chomotherapy for small cell bronchogenic carcinoma. Cancer treat Rep 1979; 63: 163

31. Johnson R E, Blereton H D, Kent C H: Total therapy for small cell carcinoma of the lung. Ann Thorac Surg 1978; 25: 510

32. Mc Mahon L J, Herman T S, Manning M R et al: Patterns of relapse in patients with small cell carcinoma of the lung treated with Adriamycin, Ciclophosphamide chemotherapy and radiation therapy. Cancer Treat Rep 1979; 63: 359

33. Meyer J A, Parker F B: Small cell carcinoma of the lung (collective review). Ann Thorac Surg 1978; 30: 602

ACLARACION NECESARIA

Presentamos disculpas a nuestros lectores por el lamentable e involuntario error cometido en la impresión del número anterior de la Revista Colombiana de CIRUGIA (Vol. 4, Número 2, agosto de 1989), al anotar equivocadamente en el CONTENIDO en español y en inglés, los ordinales correspondientes a las páginas con una unidad menos, esto es, que en vez de ini-

ciarlos con el ordinal impar 65, se inició con el 64, correspondiente a la última página del Número 1 del mismo Volumen 4.

Para subsanar dicho error, transcribimos hoy el CONTENIDO en mención con la paginación correcta.

CORRECCION

1989 - Vol.4 - No.2 Rev Col CIRUGIA

CONTENIDO

NUESTRA PORTADA

- Orquídea *Miltonia Roezlii*
Angela María Restrepo Moreno

EDITORIALES

- Comunicados del Editor..... 65
M. Rueda
- Algunas consideraciones sobre "Fisiopatología del Aprendizaje.65
V. Gutiérrez

CARTAS

- Requisitos para solicitud de becas internacionales..... 68

NOVEDADES

- Interleukinas y células LAK69
M. Rey, A. Escallón

COLABORACIONES ORIGINALES

- Infección intraabdominal severa
Análisis de 117 casos 77
A. Gómez, J. Aduen, G. Fernández, J. De la Hoz et al.
- Neumonía en consumidores de "Basuco" 82
S. Cuervo, O. Martínez, F. Sanabria
- Trauma penetrante del cuello 85
J.M. Bayona, C.I. Meneses, J. Brieva, E. Rincón
- Terapia trombolítica con estreptokinasa en pacientes con trombosis venosa y arterial
Ventajas sobre la heparinoterapia 89
A. Lechter, M. Santaella
- Preparación del colon en niños
Irrigación preoperatoria con manitol y solución salina 94
J. Martínez, N. Ramírez, A. Duque
- Luxación bilateral del cristalino en la homocistinuria 98
A. Rodríguez, F.J. Rodríguez, R. Acosta
- Pancreatitis aguda
Casuística del Hospital Militar de Bogotá 102
J.A. Nieto, J. Castelblanco, H. Pimiento

REVISION DE TEMAS

- Infección nosocomial en cirugía 111
J. Escallón

INTERROGANTES CIENTIFICOS

- Prevención de la infección nosocomial 115
A. González

INDICACIONES A LOS AUTORES..... 116

RESEÑA HISTORICA

- Los albores de la medicina y la cirugía 117
J. Silva

CONTENT

FRONT COVER

- Orchid *Miltonia Roezlii*
Angela María Restrepo Moreno

EDITORIALS

- Notes from the Editor 65
M. Rueda
- Some considerations on "Pathophysiology of Learning"..... 65
V. Gutiérrez

LETTERS

- Requirements for applying for international scholarships 68

WHAT'S NEW

- Interleukins and LAK cells 69
M. Rey, J. Escallón

ORIGINAL CONTRIBUTIONS

- Severe intraabdominal Infection
Study of 117 cases..... 77
A. Gómez, J. Aduen, G. Fernández, J. De la Hoz et al.
- Pneumonia in "Basuco" consumers 82
S. Cuervo, O. Martínez, F. Sanabria
- Penetrating trauma of the neck 85
J.M. Bayona, C.I. Meneses, J. Brieva, E. Rincón
- Thrombolytic therapy with streptokinase in patients with venous and arterial thrombosis
Advantages over heparinotherapy 89
A. Lechter, M. Santaella
- Preparation of the colon in children
Preoperative irrigation with manitol and saline solution 94
J. Martínez, N. Ramírez, A. Duque
- Bilateral luxation of the crystalline lens in homocystinuria.....98
A. Rodríguez, F.J. Rodríguez, R. Acosta
- Acute pancreatitis
Clinical experience at the Bogotá Military Hospital 102
J.A. Nieto, J. Castelblanco, H. Pimiento

SUBJECT REVIEW

- Hospital-acquired surgical infection 111
J. Escallón

SCIENTIFIC ISSUES

- Prevention of hospital-acquired infection 115
A. González

INSTRUCTIONS TO AUTHORS 116

HISTORICAL REVIEW

- The dawn of medicine and surgery 117
J. Silva