



Servicio Andaluz de Salud  
CONSEJERÍA DE SALUD

Hospital Universitario Reina Sofía



# PROTOCOLO CÁNCER DE PULMÓN

Diagnóstico, tratamiento y seguimiento

COMISIÓN CLÍNICA DE CÁNCER DE PULMÓN

**COMITÉ CENTRAL DE TUMORES.**

**SUBCOMISIÓN CLÍNICA DE CÁNCER DE PULMÓN:**

|                                |                            |
|--------------------------------|----------------------------|
| <b>Anatomía Patológica</b>     | <b>Dra. Marina Pérez</b>   |
| <b>Radiología</b>              | <b>Dra. Roser Ysamat</b>   |
| <b>Neumología</b>              | <b>Dr. Luis Muñoz</b>      |
| <b>Cirugía Torácica</b>        | <b>Dr. Javier Algar</b>    |
| <b>Oncología Radioterápica</b> | <b>Dr. José L. Romeo</b>   |
| <b>Oncología Médica</b>        | <b>Dr. Isidoro Barneto</b> |

**Córdoba, abril de 2005**

## ÍNDICE

### INTRODUCCIÓN

#### 1. DIAGNÓSTICO DE CÁNCER DE PULMÓN (o ante sospecha de)

- 1.1. Diagnóstico de tumor
- 1.2. Diagnóstico de extensión

#### 2. ESTADIFICACIÓN DEL CÁNCER DE PULMÓN.

- 2.1. Clasificación TNM
- 2.1. Clasificación carcinoma microcítico

#### 3. TRATAMIENTO DEL CÁNCER DE PULMÓN NO MICROCÍTICO

##### 3.1. TRATAMIENTO SEGÚN ESTADIO

- 3.1.1. Estadio IA,
- 3.1.2. Estadios IB, IIA, IIB
- 3.1.3. Estadio IIIA
- 3.1.4. Estadio IIIB
- 3.1.5. Estadio IIIB (derrame pleural) y IV
- 3.1.6. Líneas generales del tratamiento quimioterápico

##### 3.2. TRATAMIENTO EN SITUACIONES ESPECIALES

- 3.2.1. Tumor de Pancoast
- 3.2.2. Tumor de vía aérea principal
- 3.2.3. Tratamiento de segunda y tercera línea

##### 3.3. TRATAMIENTO RADIOTERÁPICO EN EL CA. NO MICROCÍTICO

- 3.3.1. Radioterapia preoperatoria
- 3.3.2. Radioterapia en los estadios precoces
- 3.3.3. Radioterapia postoperatoria
- 3.3.4. Radioterapia en estadios avanzados
- 3.3.5. Radioterapia paliativa

#### 4. TRATAMIENTO DEL CÁNCER DE PULMÓN MICROCÍTICO

##### 4.1. TRATAMIENTO SEGÚN ESTADIO

- 4.1.1. Enfermedad limitada
- 4.1.2. Enfermedad extendida

##### 4.2. TRATAMIENTO RADIOTERÁPICO EN EL CA. MICROCÍTICO

- 4.2.1. Enfermedad limitada al tórax
- 4.2.2. Enfermedad extendida

#### 5. SEGUIMIENTO

#### 6. ESTUDIOS DE OPERABILIDAD

## **7. ANEXOS**

- 1. Clasificación de los ganglios mediastínicos**
- 2. Protocolo de derivación de pacientes a Cirugía Torácica**
- 3. Clasificación de los tumores pulmonares**
- 4. Clasificación de la situación linfática, venosa y tumor residual tras cirugía**
- 5. Tasas de supervivencia en el Carcinoma no microcítico de pulmón a 5 años por estadios**
- 6. Clasificación de la cirugía**

## INTRODUCCIÓN

El cáncer de pulmón representa un problema sanitario de gran magnitud, derivado de su incidencia (es la neoplasia más frecuente en el varón, con una incidencia en aumento en la mujer) y de su mortalidad.

En su etiología representa un papel fundamental el hábito tabáquico, aunque pueden implicarse otras sustancias en el ámbito laboral o ambiental. La lucha contra el tabaco constituye la primera medida para intentar reducir la incidencia de este tumor.

La mayor parte de los tumores malignos pulmonares corresponde al grupo de tumores no microcíticos. Más de las dos terceras partes se diagnostican en estadios avanzados, en los que no es posible un tratamiento quirúrgico radical.

El planteamiento diagnóstico y terapéutico de esta neoplasia debe realizarse desde un punto de vista multidisciplinar con participación de neumólogos, patólogos, radiólogos, cirujanos y oncólogos intentando buscar el mejor tratamiento para cada paciente.

Es importante resaltar los avances que, en los últimos años, se han producido en esta enfermedad: disponemos de mejores técnicas de diagnóstico de imagen; la tomografía por emisión de positrones permite aumentar la sensibilidad y especificidad de los estudios de extensión; la aplicación de técnicas endoscópicas que permiten visualizar mejor el árbol bronquial y el desarrollo en tratamiento endobronquiales; la aplicación de la videotoracoscopia a la cirugía; nuevas técnicas de tratamiento radioterápico y el desarrollo de nuevos fármacos; la aplicación de la genómica y de la biología molecular para tipificar cada tumor con la intención de administrar tratamientos individualizados. Todos ellos han contribuido a mejorar los resultados obtenidos en esta enfermedad permitiendo una mayor supervivencia y calidad de vida a los pacientes.

Las conclusiones que a continuación se exponen están obtenidas de las últimas recomendaciones de diagnóstico, tratamiento y seguimiento publicadas en la literatura científica. No obstante, el tratamiento de cualquier paciente con cáncer de pulmón debe ser individualizado.

## 1. DIAGNÓSTICO DE CÁNCER DE PULMÓN (sospecha clínica)

### 1.1. DIAGNÓSTICO DE TUMOR

#### **HISTORIA CLINICA:** Debe incluir

- Antecedentes familiares neoplásicos.
- Actividades laborales conocidas con potencial cancerígeno.
- Historia de tabaquismo: edad de inicio, promedio/día, tabaquismo acumulado (si es exfumador, años de abandono)
- Antecedentes personales neoplásicos y tratamiento realizado.
- Fechas de inicio de síntomas, de 1ª consulta y de consulta al especialista. Fecha de fin de diagnóstico.
- Sospecha de síndromes paraneoplásicos.
- Pérdida de peso.

#### **EXPLORACION FÍSICA:** Debe incluir

- Adenopatías preescalénicas, supraclaviculares y a distancia
- Peso, talla, superficie corporal, índice de masa corporal (IMC) y estado funcional del paciente: escalas ECOG o Karnofsky.

#### **ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS**

- Hemograma.
- Bioquímica general (incluyendo: transaminasas, fosfatasa alcalina, lactatodeshidrogenasa, calcio y proteínas totales)
- Marcadores tumorales, opcionales: CEA, Cifra 21.1, Ca 125, y antígeno de células escamosas. En sospecha de carcinoma microcítico: enolasa neuroespecífica.
- Radiografía PA y L de tórax.
- TAC torácico y abdominal superior.
- Pruebas de Función Respiratoria en pacientes candidatos a cirugía y/o con comorbilidad neumológica.

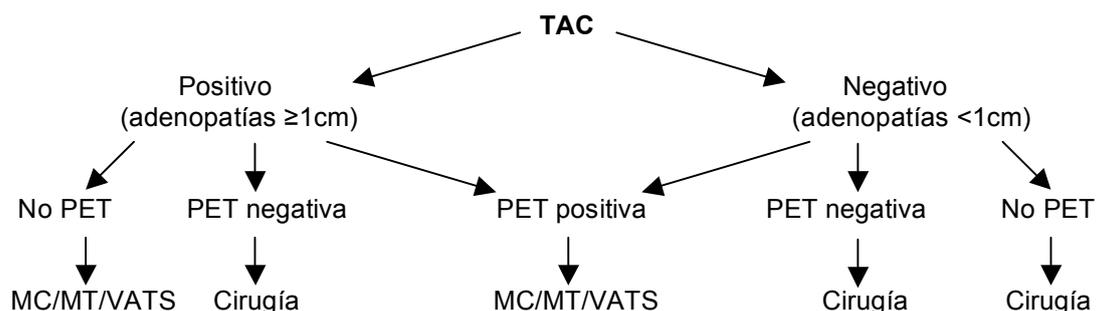
#### **MÉTODOS DIAGNÓSTICOS**

- Citología de esputos (pool de esputos en casos de no poder utilizar otros por comorbilidad o negativa)
- Fibrobroncoscopia: cepillado, broncoaspirado, lavado broncoalveolar, punción transtraqueal o transbronquial.
- Punción aspiración con aguja fina.
- Estudio de líquido pleural/ biopsia pleural.

### 1.2. ESTUDIOS DE EXTENSIÓN

- TAC helicoidal multicorte: en todos los pacientes para evaluación del mediastino, si es posible y todos los tumores centrales o con compromiso vásculo-mediastínico.
- TAC cerebral con contraste en los casos siguientes: clínica neurológica, propuesta quirúrgica de adenocarcinoma, carcinoma indiferenciado de células grandes o sin histología previa. En el carcinoma indiferenciado de células pequeñas su realización en el proceso inicial es opcional.
- RNM torácica: tumores del sulcus pulmonar, tumores de localización paravertebral con dolor que hacen sospechar un T-4 por afectación vertebral.

- RNM cerebral con gadolinio: metástasis cerebrales únicas por TAC, susceptibles de tratamiento quirúrgico.
- GAMMAGRAFIA ÓSEA. Dolor óseo no directamente dependiente del tumor primario, elevación de la fosfatasa alcalina y calcio.
- ECOGRAFIA HEPATICA. Si existe hepatomegalia, alteración de las enzimas hepáticas o imagen sospechosa en el TAC
- PAAF. Si existen lesiones hepáticas o suprarrenales compatibles o bien otras sistémica accesible. Nódulos pulmonares contralaterales abordables.
- BIOPSIA DE MÉDULA ÓSEA: electiva en carcinoma microcítico, en caso de objetivarse alteración de alguna serie en el hemograma y no existir ninguna otra localización metastásica.
- TOMOGRAFIA POR EMISIÓN DE POSITRONES (PET). Las indicaciones para su solicitud por los Servicios médicos serían:
  - Estudio de extensión previo a la indicación de cirugía en todos los tumores de Pancoast con el fin de evitar toracotomías innecesarias.
  - Valoración prequirúrgica de los nódulos pulmonares solitarios sin diagnóstico histológico.
  - Valoración del mediastino en pacientes con adenopatías mediastínicas con diámetro mayor entre 1 y 2 cm en TAC de tórax o en todos los casos (según disponibilidad)
- Otras indicaciones en la estadificación de los candidatos a cirugía serán establecidas por los Servicios quirúrgicos dependiendo de la disponibilidad de esta y de las técnicas que a continuación se detallan:
  - MEDIASTINOSCOPIA (MC) / MEDIASTINOTOMIA ANTERIOR (MT) / VIDEOTORACOSCOPIA (VATS).



- TORACOTOMIA

Si con los estudios previos BF, PAAF no se consigue diagnóstico, con otras alternativas pocos probables y con PET positivo.

## 2. ESTADIFICACIÓN DEL CARCINOMA DE PULMÓN

### 2.1. CLASIFICACIÓN TNM

En función del momento en el que se realice la estadificación se emplean las siguientes indicaciones:

**TNMc: clínico**, resultado de los estudios de imagen, FBC, mediastinoscopia o toracotomía.

**TNMq : quirúrgico**, en la exploración quirúrgica del paciente intervenido.

**TNMp : patológico**, en el examen de la pieza reseçada.

**TNMr** : tras realizar un tratamiento de inducción o neoadyuvante.

**TNMpm** : estudio postmortem.

### CLASIFICACIÓN TNM DEL CANCER DE PULMÓN

**T** : Representa el tumor primario

- **Tx** : Citología positiva en esputo o BAS sin visualizar tumor
- **T0** : No hay evidencia de tumor primario
- **Tis**: Carcinoma “in situ”
- **T-1**: Tumor igual o menor de 3 cm rodeado de pulmón o pleura visceral o localizado en un bronquio lobar o más distal.
- **T-2**: Tumor mayor de 3 cm, localizado en bronquio principal a más de 2 cm de carina traqueal, invasión pleura visceral, atelectasia o neumonitis obstructiva desde la región hilar, pero de menos de un pulmón entero.
- **T-3**: Cualquier medida tumoral con invasión de pared torácica, diafragma, pleura mediastínica, pericardio parietal, bronquio principal a menos de 2 cm de la carina traqueal, pero sin invadirla y atelectasia pulmonar completa.
- **T-4**: Cualquier medida tumoral con invasión del mediastino, corazón, grandes vasos, traquea, esófago, cuerpo vertebral, carina, derrame pleural o pericárdico maligno o nódulo satélite tumoral en el mismo lóbulo del tumor.

**N** : Representa la invasión de los ganglios regionales.

- **Nx** : No se pueden valorar las adenopatías
- **N-0** : No existen adenopatías patológicas tumorales
- **N-1** : Metástasis ganglionares ipsilaterales, peribronquiales, hiliares e intrapulmonares por extensión directa
- **N-2** : Metástasis mediastínicas ipsilaterales y/o subcarinales
- **N-3** : Metástasis contralaterales mediastínicas o hiliares, supraclaviculares ipsilaterales o contralaterales

**M** : Se refiere a la presencia o no de metástasis a distancia

- **Mx** : No se puede demostrar metástasis a distancia
- **M-0**: No existen metástasis a distancia
- **M-1**: Metástasis a distancia. Nódulo en lóbulo distinto ipsilateral

#### **AGRUPACION POR ESTADIOS TNM**

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>ESTADIO OCULTO</b> | Tx, N-0, M-0   |
| <b>ESTADIO 0</b>      | Tis, N-0, M-0  |
| <b>ESTADIO I-A</b>    | T-1, N-0, M-0  |
| <b>ESTADIO I-B</b>    | T-2, N-0, M-0  |
| <b>ESTADIO II-A</b>   | T-1, N-1, M-0  |
| <b>ESTADIO II-B</b>   | T-2, N-1, M-0 y T-3, N-0, M-0                                    |
| <b>ESTADIO III-A</b>  | T1-3, N-2, M-0 y T-3, N-1, M-0                                   |
| <b>ESTADIO III-B</b>  | Cualquier T, N-3, M-0                      T-4, Cualquier N, M-0 |
| <b>ESTADIO IV</b>     | Cualquier T y N, M-1   |

#### **SITUACIONES ESPECIALES CLASIFICATORIAS**

- Las metástasis en ganglios escalenos ipsi o contralateral se estatifican (N3) como III-B
- Focos tumorales en pleura visceral o parietal discontinuo del tumor principal son T-4, pero si están fuera de ellas invadiendo la pared torácica o diafragma M-1
- La invasión directa del recurrente por tumor T-4
- La invasión del nervio frénico T-3.
- La invasión de arteria o venas pulmonares en zonas intrapericárdicas se clasifican T-4, fuera del mismo como T-3
- La invasión del cuerpo vertebral en tumor de Pancoast es un T-4
- El carcinoma broncoalveolar con infiltrado difuso es un Tx, si es bilateral M-1
- La existencia de nódulos satélites en el mismo lóbulo es un T-4; en otro lóbulo ipsilateral o contralateral M-1
- Las invasión pericárdica directa de la hoja parietal T-3, si es del pericardio visceral T-4. El derrame pericárdico se clasifica igual que el pleural
- Tumor superficial de cualquier tamaño con componente invasivo limitado a la pared bronquial que se puede extender también al bronquio principal se clasifica como T-1
- La mayoría de derrames pleurales se deben a tumor (III-B). Sin embargo, hay algunos pacientes en los cuales el derrame no se relaciona con el tumor, se debería excluir el

derrame como elemento de clasificación, y el paciente debería ser considerado como T-1, T-2 o T-3

- El tumor de Pancoast se clasifica como T-3 cuando afecta a las costillas, el músculo intercostal, la cadena simpática, el ganglio estrellado o la parte más baja del plexo braquial, cuando afecta al cuerpo vertebral o si se extiende al agujero neural es T-4
- En caso de tumores múltiples que reúnan criterios para ser clasificados como tumores sincrónicos, debe efectuarse la clasificación por separado, clasificando el T más alto y señalando el carácter múltiple (ej: T-2m) o el número de tumores múltiples (ej: T-2 (3)), si son unilaterales, si son bilaterales se clasifican independientemente. En los tumores bilaterales de carácter indeterminado uno de ellos debe ser clasificado con su TN y el otro M-1
- En los nódulos tumorales macroscópico superiores a 3 mm que están ubicados en el tejido conectivo de la zona de drenaje linfática de un tumor primario, sin evidencia histológica de tejido linfático residual, se debe clasificar N-1

## 2.2. CLASIFICACIÓN DEL CARCINOMA MICROCÍTICO

La clasificación más empleada es la propuesta por el Veterans Administration Lung Cancer Study Group. En los últimos años, se está extendiendo la utilización de la clasificación TNM (AJCC y UICC) para la identificación del subgrupo de pacientes con enfermedad limitada que puede beneficiarse del tratamiento quirúrgico.

### Enfermedad limitada

Se considera enfermedad limitada a aquella extensión de la enfermedad que sea abordable dentro de un campo de radioterapia. Se incluyen como enfermedad limitada la afectación de ganglios hiliares homolaterales y contralaterales, supraclaviculares homolaterales y mediastínicos.

- La presencia de ganglios supraclaviculares contralaterales, derrame pleural o pericárdico se considera enfermedad extensa.
- La presencia de síndrome de vena cava superior en el momento del diagnóstico a pesar de considerar enfermedad limitada al tórax presenta el mismo pronóstico desfavorable que la enfermedad extensa.

### Enfermedad extensa

Se considera enfermedad extensa toda aquella que no cumpla la definición de enfermedad limitada incluyendo metástasis pulmonares homolaterales y derrame pleural o pericárdico.

### 3. TRATAMIENTO DEL CÁNCER DE PULMÓN NO MICROCÍTICO

#### 3.1. TRATAMIENTO SEGÚN ESTADIO

##### 3.1.1. ESTADIO IA:

**Indicación:**

**1º CIRUGÍA  
2º Seguimiento. Valorar QT**

- En caso de existir contraindicación formal médica para la cirugía torácica o rechazo de la cirugía, el paciente recibirá tratamiento con Radioterapia con intención radical.

##### 3.1.2. ESTADIOS IB, IIA, IIB:

**Indicación:**

**1º CIRUGÍA  
2º QUIMIOTERAPIA ADYUVANTE x 4 ciclos**

- En caso de existir contraindicación formal médica para la cirugía torácica o rechazo de la cirugía, el paciente recibirá tratamiento con Radioterapia con intención radical.
- Se valorará el tratamiento adyuvante con quimioterapia basada en platino tras la cirugía en pacientes con buen estado general (ECOG 0-1).
- En casos de R-1 (tumor residual microscópico tras cirugía), N2 post cirugía o linfadenectomía mediastínica incompleta se valorará el tratamiento complementario con radioterapia individualmente.

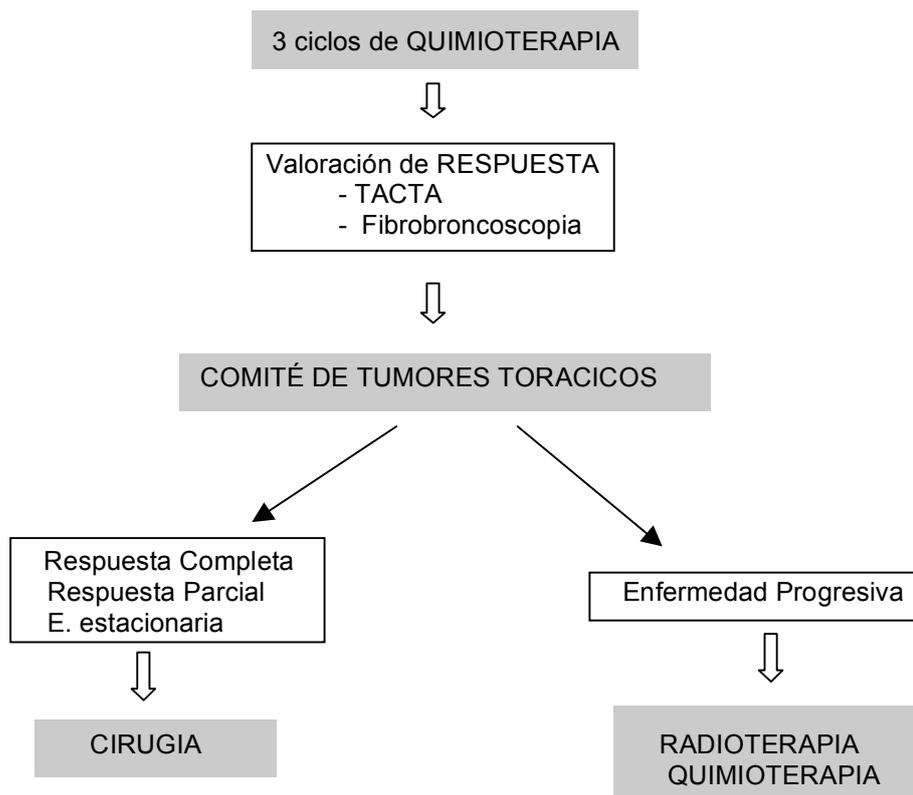
##### 3.1.3. ESTADIO IIIA

Según la clasificación TNM actual (1997) el estadio IIIA corresponde a un grupo de pacientes muy heterogéneo con diferentes tasas de supervivencia.

- En primer lugar el planteamiento terapéutico de los **pacientes con estadio T3N1** debe ser similar al de los pacientes en estadio I - II.
- El grupo de pacientes que presentan un **estadio IIIA por N2** deben dividirse en
  - **Pacientes en los que el hallazgo N2 no ha sido detectado preoperatoriamente y se realiza bien en la pieza de resección o es un hallazgo intraoperatorio que afecta a una sola estación ganglionar.**
    - ♣ Estos pacientes al igual que los estadios I y II deben valorarse individualmente para recibir tratamiento con RT locoregional con intención de disminuir el número de recidivas locales. El tratamiento con quimioterapia adyuvante está indicado al igual que en los estadios previos.

- **Pacientes en los que el hallazgo N2 ha sido detectado preoperatoriamente y son potencialmente resecables.**

El tratamiento que se aconseja en este grupo de pacientes (T3 N2 c) es :



Si presentan N+ tras la CIRUGÍA, la cirugía ha sido incompleta (R-1), o no se ha obtenido la respuesta patológica completa se valorará tratamiento posterior con radioterapia locoregional +/- quimioterapia.

- **Pacientes con N2 preoperatorio con criterios de inoperabilidad**  
El tratamiento es una combinación de QUIMIOTERAPIA Y RADIOTERAPIA  
Los esquemas a utilizar se valoran de forma individual

### 3.1.4. ESTADIO IIIB

- **Pacientes T4 N0-1**

La extensión a traquea y carina traqueal, cava superior, aorta, arterias pulmonares intrapericárdicas, esófago y cuerpo vertebral forman los T-4 que pudieran tener un

tratamiento distinto que los casos N-3. Para los primeros pudiera estar indicado una cirugía de entrada o con multimodalidad bajo ciertas condiciones, valoradas conjuntamente con el Servicio de Cirugía y excluyendo los T-4, N-2.

Se excluyen de este apartado los pacientes IIIB con derrame pleural o pericárdico que deben tratarse, en el caso de que se compruebe la citología positiva, como los estadios IV.

En todos los casos candidatos a cirugía se valorará el mediastino de forma previa mediante PET / Mediastinoscopia según el protocolo anteriormente expuesto.

#### ***Carina Traqueal***

La cirugía de carina en los casos N0-1 es posible aunque con una alta morbimortalidad (mortalidad operatoria del 20%), y una S-5 de alrededor del 25% (anexo)

#### ***T-4 por Nódulo satélite ipsilobar***

El carcinoma broncogénico multifocal ipsilateral con cirugía ofrece unos resultados de S-5 muy favorables siempre que sean N0-1 y del mismo lóbulo.

#### ***Otros T-4***

En casos muy seleccionados de tumores de pared lateral de traquea, vasos intrapericárdicos, aorta, cava superior, vértebra o aurícula izquierda pudieran ser asequible a cirugía pero con alta morbimortalidad y siempre que se haya descartado N2 por exploración quirúrgica mediastínica, siendo la supervivencia peor que con la cirugía de carina. La mortalidad operatoria es superior al 20% y la S-5 es del 15%

No existen conclusiones definitivas para indicar un tratamiento NEOADYUVANTE en este estadio T-4, N0-1. Su utilización solo estaría justificada en casos muy aislados, bien estudiados y tras consulta multidisciplinaria.

#### **• Paciente T4 N2 y N3**

En la actualidad este subgrupo del estadio III-B es considerado no quirúrgicos y por tanto indicado un tratamiento con QUIMIOTERAPIA y RADIOTERAPIA, valorando de forma individualizada el esquema a seguir.

Los criterios generales de inclusión serían:

- \* Índice de Karnofsky superior al 70% (ECOG  $\leq$  2)
- \* No presenta comorbilidad que impida el tratamiento (EPOC < 1 litro, insuficiencia cardíaca congestiva, insuficiencia renal con aclaramiento de creatinina 20-50ml/m, neuropatía periférica)

En casos con infiltración esofágica amplia, derrame pleural o pericárdico no está indicada la radioterapia radical.

### **3.1.5. ESTADIO IV**

En el 70% de los casos de cáncer de pulmón el diagnóstico se realiza en estadios avanzados, bien localmente o en fase metastásica, donde ya no es posible un tratamiento quirúrgico y donde se intenta buscar una alternativa al tratamiento meramente sintomático ya que la supervivencia con el mejor tratamiento de soporte es de 4 – 5 meses. Los factores pronósticos a tener en cuenta en el diagnóstico son el estadio de la enfermedad, el estado general que presenta el paciente y si existe o no pérdida de peso

La CIRUGIA se plantea exclusivamente en los casos de metástasis en otro lóbulo del mismo pulmón, en cerebro si son únicas y accesibles, y en una suprarrenal. En cualquier caso

los datos de cirugía en el caso de las metástasis son escasos por lo que la decisión se presentará en el Comité de Tumores siendo individualizada en cada paciente

- **Pacientes con metástasis cerebrales o suprarrenales de forma aislada**

La cirugía combinada craneal y torácica en los casos de metástasis sincrónicas, esta indicada en ciertas condiciones:

- Metástasis única, descartadas otras con RNM
- Descartar por PET otra localización sistémica
- La metástasis de localización resecable. Supratentoriales
- Estadío pulmonar I o II.
- Estudio mediastínico negativo. Se excluirá que se trate de N2 valorando el mediastino de forma previa mediante PET / Mediastinoscopia según el protocolo anteriormente expuesto.
- Índice de Karnofsky superior al 60%

En estos casos primero se extirparía la metástasis y luego se realizaría la toracotomía.

El resto de situaciones se valorará por el comité de tumores.

Los datos de cirugía en metástasis suprarrenal aislada son escasos, pero con supervivencia alta si son correctamente seleccionados

- **Resto de paciente en estadio IV o IIIB con derrame pleural**

Existen varios estudios aleatorios comparando quimioterapia y tratamiento de soporte. En los metaanálisis publicados que reúnen 29 ensayos Fase III (3243 pacientes) que comparan el tratamiento activo con quimioterapia frente al tratamiento de soporte se obtiene un aumento de supervivencia al año y se prolonga aunque de forma modesta la supervivencia global en el brazo de tratamiento activo. En todos los estudios el factor pronóstico más importante en los estadios avanzados es el estado general del paciente.

- **Pacientes con PS: 0-1**

El tratamiento quimioterápico de primera línea debe realizarse, preferiblemente, con un esquema que contenga dos fármacos. Pueden emplearse esquemas sin cisplatino, como alternativa, en primera línea.

La duración de la quimioterapia deberá ser de 4-6 ciclos. No se recomienda de forma global la administración de más de 6 ciclos de tratamiento.

- **Pacientes con PS: 2 ó edad avanzada**

Existen datos suficientes para recomendar tratamientos con monoquimioterapia.

### 3.1.6. LÍNEAS GENERALES DEL TRATAMIENTO QUIMIOTERÁPICO:

Los factores pronósticos más importantes para valorar la supervivencia son: estadio de la enfermedad, estado general en el momento del diagnóstico y pérdida de peso. Para evaluar la eficacia del tratamiento el parámetro más adecuado es la supervivencia.

En la enfermedad avanzada la quimioterapia, empleando derivados del platino, mejora el control de síntomas y proporciona mejor calidad de vida comparada con el tratamiento de soporte.

#### FÁRMACOS ACTIVOS EN EL CÁNCER DE PULMÓN NO MICROCÍTICO

|              |             |            |
|--------------|-------------|------------|
| Cisplatino   | Gemcitabina | Ifosfamida |
| Carboplatino | Etopósido   | Pemetrexed |
| Paclitaxel   | Irinotecan  | Gefinitb   |
| Docetaxel    | Vinblastina | Erlotinib  |
| Vinorelbina  | Mitomicina  |            |

La combinación de los nuevos fármacos con derivados de platino permite obtener un porcentaje de respuestas del 25-35%, con un tiempo hasta la progresión (mediana) de 4-6 meses), una mediana de supervivencia de 8 a 10 meses y una supervivencia global de un 30-40% al año y 10-15% a los dos años desde el diagnóstico.

No se ha demostrado que ningún esquema de tratamiento sea significativamente superior a otro. En general la recomendación es la de emplear un tratamiento con dos fármacos.

Se debe valorar el tratamiento de quimioterapia en pacientes ancianos con la intención de obtener unos beneficios similares. En pacientes con PS 2 puede emplearse un agente único.

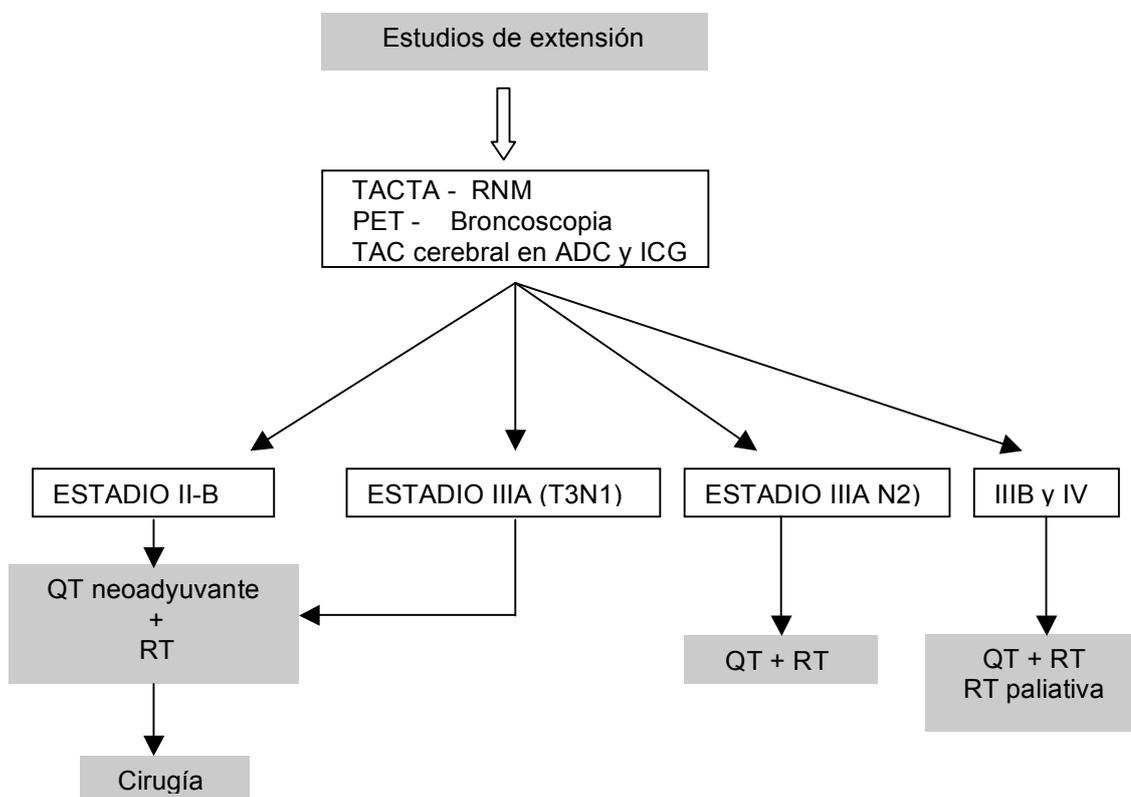
Las combinaciones de fármacos sin emplear platino pueden emplearse siempre que se haya demostrado actividad en estudios previos.

## 3.2. TRATAMIENTO DE LOS PACIENTES CON SITUACIONES ESPECIALES

### 3.2.1. TUMOR DE PANCOAST

- Se define como tumor de Pancoast al tumor de pulmón que se origina en el vértice pulmonar (en el surco que origina el paso de la arteria subclavia) y afecta a estructuras vecinas de pared torácica, plexo braquial (C-8, T-1, T-2), cuerpos vertebrales, ganglio estrellado y vasos subclavios. Los síntomas se relacionan con la invasión de estas estructuras (síndrome doloroso radicular del miembro superior en el trayecto lunar, síndrome de Horner y de Pourfur du Petit). Son tumores cuya frecuencia no llega al 5% y en el 95% de casos son del tipo no microcítico.
- En el estudio de extensión de estos tumores es necesario realizar :
  - ♣ TAC de tórax y abdomen para valorar metástasis a distancia
  - ♣ RNM de tórax para valorar afectación de estructuras vecinas
  - ♣ PET y exploración quirúrgica del mediastino (MC/MT/VATS) para valorar la existencia de adenopatias mediastínicas.

La presencia de N2 o N3 se considera factor de mal pronóstico contraindicando la cirugía.



- El tratamiento actual para los casos presuntamente resecable es NEOADYUVANTE con quimioradioterapia seguido de CIRUGIA, incluyendo los estadios II-B y III-A (T-3, N-1, M-0). Los pacientes no candidatos a QT la RT seguida de cirugía es una buena opción.
- Los III-A ( N-2), son considerados inoperables por el mal pronóstico del N-2. Los casos T-4 por síndrome de Horner, plexo braquial, vasos subclavios y vértebra se consideran inoperables, aunque hay Servicios Quirúrgicos que realizan resecciones vasculares en y vertebrectomias en los dos últimos casos cuando existe un compromiso mínimo.

### 3.2.2. TUMOR DE VÍA AÉREA PRINCIPAL

En los pacientes con afectación de la vía aérea principal se valorará tratamiento endoscópico en el momento del diagnóstico, o posteriormente si en la evolución de su proceso presenta compromiso importante de la misma. Por lo tanto si durante la evolución se sospecha dicha afectación se deberá solicitar estudio fibrobronoscópico.

### 3.2.3. TRATAMIENTOS DE SEGUNDA O TERCERA LÍNEA

En pacientes en los que se diagnostique una progresión (o durante o después de una primera línea de tratamiento) puede emplearse tratamiento de segunda línea con: quimioterapia, fármacos anti EGFR inhibidores de tirosina kinasa, Ac monoclonales.

Es importante valorar todos los factores pronósticos, fundamentalmente el estado general.

### **3.3. TRATAMIENTO RADIOTERÁPICO EN EL CARCINOMA NO MICROCÍTICO**

#### **3.3.1. RADIOTERAPIA PREOPERATORIA**

Se contemplara en los tumores del surco superior, únicos en los que parece aumentar la tasa de reseabilidad, el control local y la supervivencia.

Como volumen de tratamiento se incluirá el tumor con márgenes de seguridad y las cadenas ganglionares afectas o de alto riesgo.

La dosis a administrar debe ser como mínimo de 40 Gy.

#### **3.3.2. RADIOTERAPIA EN LOS ESTADIOS PRECOCES**

Como volumen de tratamiento en el estadio precoz (estadio I) se irradiarán volúmenes pequeños, incluyendo el tumor primitivo con un margen de seguridad.

En el estadio I-B y en casos seleccionados, con mayor probabilidad de afectación ganglionar, y si no existe gran compromiso pulmonar en dependencia de la localización del tumor y del estado funcional pulmonar, se incluirán las cadenas ganglionares adyacentes de mayor riesgo para irradiación profiláctica.

La dosis mínima al tumor debe ser de 65 Gy con fraccionamiento clásico.

#### **3.3.3. RADIOTERAPIA POSTOPERATORIA**

Está indicada en los pacientes que tras cirugía presentan afectación ganglionar mediastínica con alto riesgo de recaída local, así como cuando los márgenes de resección quirúrgica sean positivos o dudosos.

Como volúmenes de tratamiento se incluirá el lecho quirúrgico y las cadenas ganglionares de alto riesgo.

La dosis a administrar será, si no existe afectación residual de 45-50 Gy con fraccionamiento convencional, y en caso de existencia de tumor residual 60 Gy como mínimo.

#### **3.3.4. RADIOTERAPIA EN ESTADIOS AVANZADOS**

Aquí incluimos tanto el tratamiento radioterápico solo como el combinado con quimioterapia. Los criterios para una irradiación radical son:

- Ausencia de metástasis a distancia
- No derrame pleural maligno

- Karnofsky superior a 60
- Una reserva pulmonar adecuada con una FEV mayor de 700 ml, un VEMS superior al 50% y no evidencia de hipercapnia en reposo
- Ausencia de fístulas traqueo-esofágicas
- Aunque el tamaño del tumor es relativo, se entiende que tumores por encima de los 5 cm no son controlables con tratamiento radioterápico

Los volúmenes a tratar en estos casos serán el tumor primitivo con un margen de seguridad mas las cadenas ganglionares afectadas o de alto riesgo de afectación microscópica.

La dosis mínima a administrar en los volúmenes con enfermedad macroscópica debe ser de 60 Gy. En los volúmenes de riesgo, sin enfermedad macroscópica, la dosis debe ser de 45-50 Gy.

### **3.3.5. RADIOTERAPIA PALIATIVA**

Los enfermos que no son candidatos a un tratamiento quirúrgico o radioquimioterápico radical por presentar una enfermedad muy avanzada o extendida, pueden beneficiarse de una irradiación sintomática o paliativa. Las principales indicaciones son:

Hemoptisis masiva

Tos incoercible

Dolor torácico oncológico

Síndrome de compresión medular

Síndrome de la vena cava superior

Metástasis óseas en las que el dolor no se controle con medicación o si la afectación es en huesos largos con riesgo de fractura patológica.

Metástasis cerebrales en pacientes con buen estado general.

Los volúmenes a tratar y la dosis dependerá de la localización y de los síntomas que se manifiesten así como del estado general del paciente. Se procurará siempre que sean tratamientos de corta duración.

## **4. TRATAMIENTO DEL CÁNCER DE PULMON MICROCITICO**

### **4.1. TRATAMIENTO SEGÚN ESTADIO**

#### **4.1.1. ENFERMEDAD LOCALIZADA**

**Indicación:**

- 1º QUIMIOTERAPIA**
- 2º RADIOTERAPIA LOCAL**
- 3º RADIOTERAPIA HOLOCRAEAL**

#### **1º QUIMIOTERAPIA**

Actualmente el esquema más utilizado es la asociación de cisplatino con VP-16. El uso de tripletes asociando Ifosfamida o Taxol al cisplatino y etóposido no han demostrado un aumento en la supervivencia y si mayor toxicidad por lo que actualmente no está indicado.

En la 6ª semana de tratamiento (3º ciclo) se solicitará reestadificación completa y en caso de no progresión de la enfermedad se enviará para RT locorregional.

#### **2º RADIOTERAPIA LOCAL**

Todos los pacientes con enfermedad limitada deben recibir tratamiento combinado de quimioterapia + radioterapia, por lo que tras haber recibido el 3º ciclo se enviará informe y reevaluación completa al Servicio de Radioterapia para su valoración.

#### **3º RADIOTERAPIA HOLOCRAEAL**

La afectación del SNC en los 2 primeros años tras finalizar el tratamiento del carcinoma microcítico es del 50-60% siendo la única localización de recidiva en el 20-30% de los casos. Se enviarán a valoración por el Servicio de Radioterapia a todos los pacientes con enfermedad limitada que completen el tratamiento con QT y RT locorregional y que hayan alcanzado la respuesta completa.

### **TRATAMIENTO DE LOS ESTADIOS PRECOCES**

En los últimos años se han publicado varios ensayos en pacientes seleccionados en estadios iniciales en los que se ha demostrado que la CIRUGIA puede ser un tratamiento adecuado para los casos con Carcinoma Microcítico en estadio I.

En estos estudios se ha puesto de manifiesto que la existencia de metástasis subclínicas en estos estadios es muy superior a la registrada en el carcinoma no microcítico . Por este motivo es aconsejable realizar en todos los casos candidatos a cirugía mediastinoscopia, TAC craneal, gammagrafía osea y biopsia de cresta iliaca.

Todos los casos sometidos a cirugía deberán ser considerados para Quimioterapia y Radioterapia adyuvante postoperatoria, siguiendo la pauta expuesta en el apartado anterior.

#### **4.1.2. ENFERMEDAD EXTENSA**

**Indicación: QUIMIOTERAPIA**

El esquema de quimioterapia de basarse en platino no existiendo diferencias actualmente entre el uso de cisplatino y carboplatino

Actualmente el esquema más utilizado es la asociación de cisplatino con VP-16. El uso de tripletes asociando Ifosfamida o Taxol al cisplatino y etóposido no ha demostrado un aumento en la supervivencia y si mayor toxicidad por lo que actualmente no está indicado.

Los ciclos se repetirán cada 21 días, hasta un máximo de 6 ciclos (4-6 ciclos).

### **INDICACIONES DE TRATAMIENTO EN 2ª LINEA**

Se consideran pacientes refractarios a tratamiento aquellos que presentan progresión de la enfermedad antes de los 3 meses de finalización del tratamiento de quimioterapia. En este caso se valorarán diferentes esquemas de tratamiento dentro de ensayo clínico.

En caso de pacientes que presentan progresión de la enfermedad posterior a 3 meses de haber finalizado el tratamiento se considera sensible al esquema empleado en 1ª línea siendo posible su repetición o valorar otros esquemas dentro de ensayo clínico

## **4.2. TRATAMIENTO RADIOTERAPICO EN EL CANCER DE PULMON MICROCÍTICO**

### **4.2.1. ENFERMEDAD LIMITADA A TORAX**

Cuando se realice tratamiento concomitante con quimioterapia, los volúmenes a irradiar serán el lecho de la enfermedad y las cadenas ganglionares de riesgo, y la dosis a administrar será de 45 – 50 Gy con fraccionamiento de 180-200 cGy por sesión.

En caso de tratamiento secuencial y en enfermedad con mala respuesta a la quimioterapia se puede aumentar la dosis hasta 60 Gy.

En caso de respuesta completa de la enfermedad a los tratamientos, se realizará profilaxis holocraneal con radioterapia, administrándose una dosis de 25 Gy con fraccionamiento de 250 cGy por sesión en dos semanas.

### **4.2.2. ENFERMEDAD DISEMINADA**

En caso de respuesta completa al tratamiento quimioterápico se valorará la posibilidad de dar tratamiento radioterápico profiláctico holocraneal.

En el resto de los enfermos se aplicará tratamiento radioterápico paliativo en los mismos casos y condiciones que las expuestas para el cáncer de pulmón no microcítico.

## **5. SEGUIMIENTO DEL CARCINOMA DE PULMÓN**

### **1. HISTORIA Y EXPLORACIÓN FÍSICA**

Para pacientes tratados con intención curativa, en ausencia de síntomas, se recomienda recogida de síntomas y exploración cada tres meses durante los dos primeros años, cada seis meses hasta los cinco años y luego anualmente.

Se recomienda realizar unos análisis generales con función hepática y radiografía de tórax.

Es importante realizar prevención del hábito tabáquico.

### **2. OTROS ESTUDIOS**

En los pacientes sintomáticos se empleará el procedimiento diagnóstico adecuado. No hay indicación clara de estudio en aquellos pacientes que no tengan indicación de tratamiento oncológico.

El TAC torácico helicoidal es más sensible que la radiografía de tórax para la identificación de segundos tumores.

## 6. ESTUDIOS DE OPERABILIDAD EN EL CARCINOMA PULMONAR

### I. VALORACION DE LA EDAD EN LOS PACIENTES CANDIDATOS A CIRUGIA

Todos los pacientes deben el mismo acceso al tratamiento del Cáncer de Pulmón independientemente de su edad, aunque es necesario establecer las siguientes consideraciones:

- La morbilidad perioperatoria se incrementa con la edad avanzada. Los pacientes ancianos que son sometidos a resección pulmonar precisan con mayor frecuencia soporte intensivo perioperatorio. Es por ello necesario realizar una cuidadosa evaluación preoperatorio de las posibles comorbilidades.
- En pacientes en la década de los setenta la CIRUGIA de los estadios clínicos I y II puede ser tan efectiva como en los pacientes más jóvenes.
- La edad por encima de los 79 años no es una contraindicación “per se” para la realización de una Lobectomía y/o Resección en cuña de los estadios clínicos I
- La realización de una neumonectomía se asocia con una mayor mortalidad en la vejez. La edad debería ser un factor importante en decidir la conveniencia de una neumonectomía.

### II. VALORACION DEL ESTADO FUNCIONAL Y NUTRICIONAL

- Los pacientes con una pérdida de peso preoperatorio superior al 10% de su peso corporal y un estado funcional WHO 2 o superior tienen muy probablemente una enfermedad avanzada y requieren un estadiaje y una evaluación de posibles comorbilidades especialmente cuidadosa.
- La evaluación preoperatoria de todos los candidatos a cirugía debe de incluir una medida del índice de masa corporal (IMC) y una determinación de albúmina sérica. Los valores bajos de estos parámetros incrementan el riesgo de complicaciones perioperatorias.

### III. VALORACION DE LA FUNCION RESPIRATORIA EN LOS PACIENTES CANDIDATOS A CIRUGIA.

En los últimos años se ha investigado la morbimortalidad de la cirugía con objeto de identificar los niveles o valores que indiquen que la resección tiene un riesgo inaceptable. A pesar de los diversos test utilizados en los estudios preoperatorios (espirometría, DLCO, gammagrafía pulmonar de perfusión cuantificada, pruebas de esfuerzos, etc) no existe unanimidad sobre que parámetros son los más fiables indicadores de los límites de la resección pulmonar. Varios de éstos parámetros han sido criticados por su empirismo y otros no definen bien la predicción del riesgo de complicaciones en pacientes con reservas pulmonares muy limitadas. Podemos decir que hay buenos criterios de operabilidad y muy mediocres de inoperabilidad. Las consideraciones generales a seguir serían:

- Los pacientes candidatos a **lobectomía** con FEV1 pre > 1,5 l postbroncodilatación y los candidatos a **neumectomía** con FEV1 pre > a 2 litros postbroncodilatación no precisan de estudios funcionales adicionales si no existe un diagnóstico de neumopatía intersticial concomitante.

- En todos los pacientes no claramente operables sobre las bases de la espirometría deberá realizarse un **estudio funcional respiratorio** que incluya **difusión de CO** y  **saturación de O2** en condiciones ambientales y una  **gammagrafía pulmonar** de perfusión cuantitativa en el caso de que el paciente sea candidato a neumonectomía.
- Los resultados de estos test serán usados para calcular el **FEV1 postoperatorio** estimado expresado como % del previsto y el **DLCO postoperatorio** expresado como el % del previsto, usando los resultados de la gammagrafía de perfusión cuantitativa para los candidatos a neumonectomía y una ecuación anatómica para los candidatos a lobectomía que tiene en cuenta sí los segmentos a reseca están obstruidos o ventilados.
- Según los resultados obtenidos en estos cálculos los pacientes se podrán clasificar como:
  - ♣ **Riesgo Medio** si presentan un FEV1 ppo > 40% del previsto, una DLCO ppo > 40% del previsto y una SaO2 > 90% en condiciones ambientales.
  - ♣ **Riesgo Elevado** si presentan un FEV1 ppo > 40% del previsto, una DLCO ppo > 40% del previsto.
  - ♣ **Riesgo Indeterminado.** En caso de presentar cualquier otro tipo de combinación de resultados.
- Los pacientes con **riesgo indeterminado** después de estos dos pasos deberán ser evaluados con **test de ejercicio**
- Los pacientes de alto riesgo deben ser evaluados de forma multidisciplinaria y considerados para un tipo de resección mas limitada, radioterapia o quimioterapia

**a) Cálculo del FEV1 ppo y DLCO ppo (proceder de idéntica manera en ambos casos)**

**Neumonectomía :**

FEV-1 ppo = FEV-1 pre x fracción de perfusión del pulmón contralateral

**Lobectomía :**

FEV1 ppo = FEV 1 pre x [ ( 19 – a ) – b ] / ( 19 – a ) ]

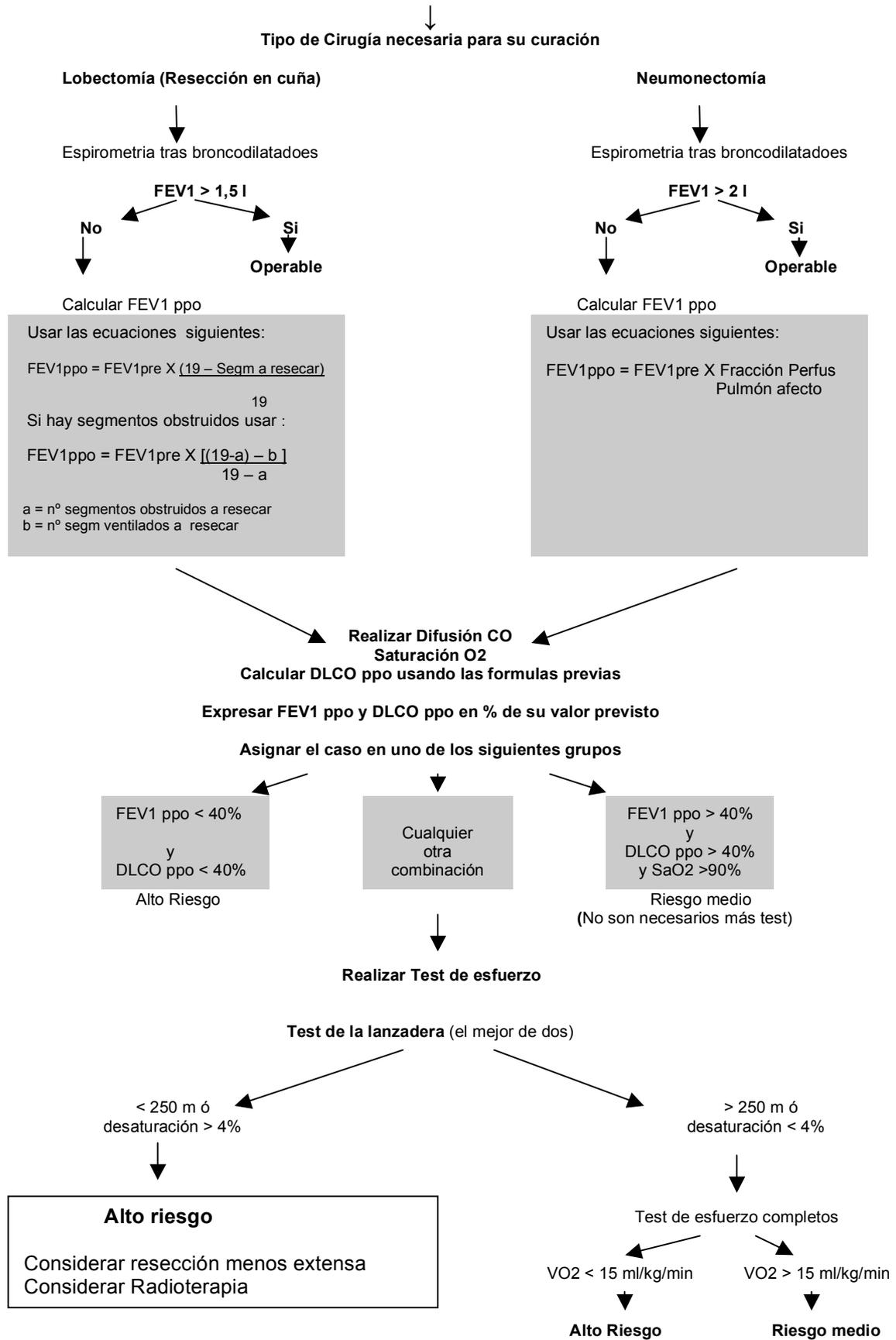
19 = N° de segmentos pulmonares  
a = n° de segmentos obstruidos a reseca  
b = n° de segmentos ventilados a reseca

También puede ser calculado con ayuda de una gammagrafía pulmonar de perfusión

FEV-1 ppo = FEV-1 pre x fracción de perfusión del pulmón afecto x  
N° segmentos a reseca / n° segmentos del mismo pulmón

El número de segmento por lóbulos : LSD ( 3), LM (2), LID (5), LSI (3),  
Língula (2) y LII (4), en total 19.

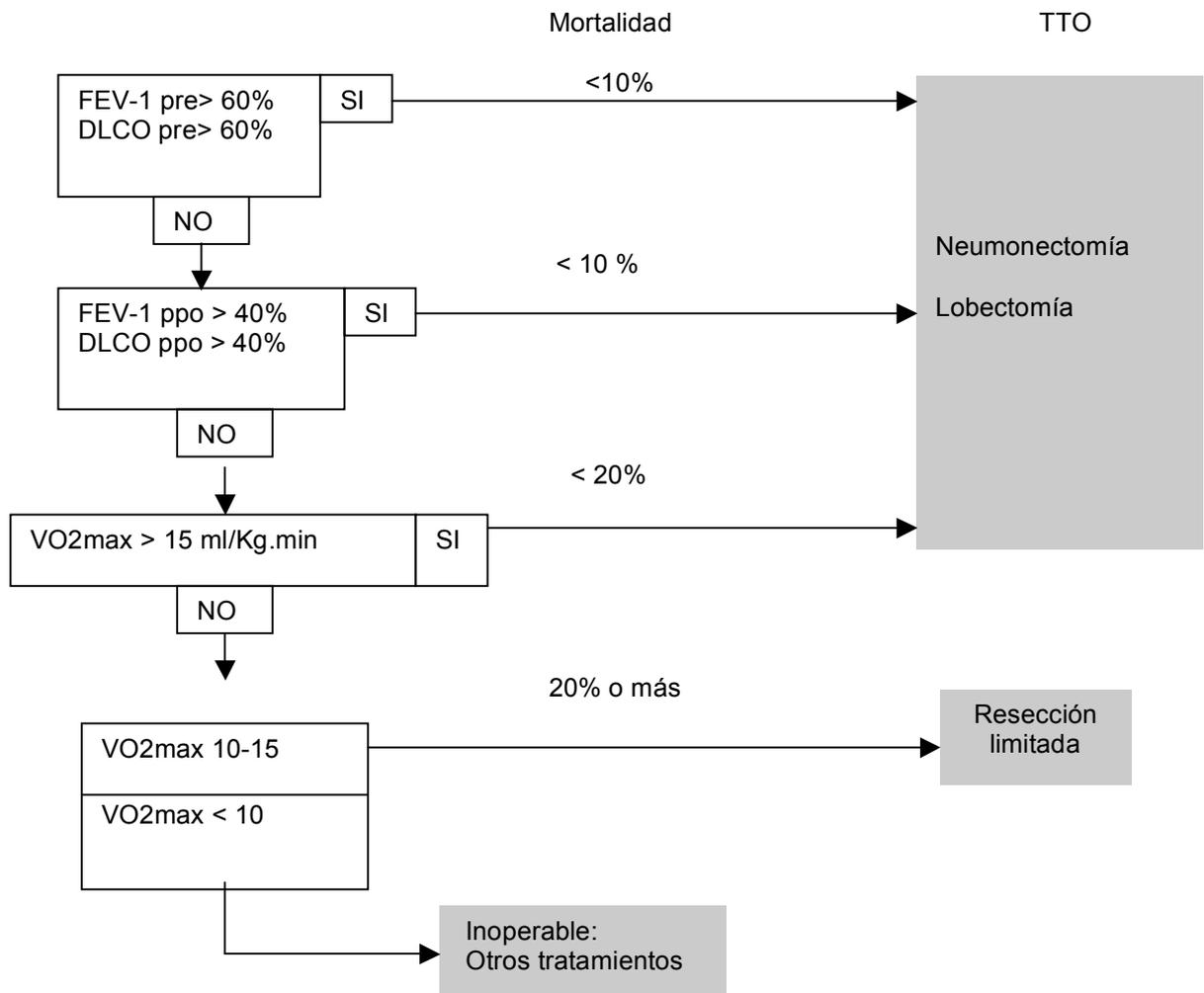
**Cancer pulmonar reseca**



**b) Test adicionales:**

- VO2max . Por encima de 15 ml/kg.min el riesgo es bajo. Por debajo de 10 ml/kg.min es muy alto.
- Test de marcha 6 minutos. Por debajo de 300 metros no toleran una neumonectomía.
- Prueba subir escalera. Subir 14 metros (4 plantas y media de nuestro hospital) suponen bajas complicaciones, por debajo de 12 metros suponen hasta un 50 % de complicaciones postoperatorias.
- Prueba de lanzadera (shuttle walking test) de esfuerzo progresivo mejora la información del test 6´.

Todos los criterios funcionales respiratorios y cardiovasculares están basados en la mortalidad operatoria:



## II. VALORACION CARDIOVASCULAR

### Factores de Riesgo cardiovascular para la toracotomía

- **Elevado**
  - Síndromes coronarios inestables
    - ♣ IAM reciente con evidencia de presentar riesgo isquémico elevado basado en síntomas clínicos o estudios no invasivos.
    - ♣ Angor inestable o severo (Grado 3-4)
  - Insuficiencia cardiaca congestiva descompensada
  - Arritmias significativas
    - ♣ Arritmias ventriculares sintomáticas en la presencia de cardiopatía de base o supraventriculares con respuesta ventricular no controlada.
    - ♣ Bloqueo AV de alto grado
  - Enfermedad valvular severa
- **Intermedio**
  - Angor estable
  - Antecedentes de IAM
  - Antecedentes de Insuficiencia cardiaca congestiva
  - Diabetes Mellitus
- **Bajo**
  - Edad avanzada
  - ECG alterado (Bloqueo de rama; alteraciones del ST)
  - Fibrilación auricular con respuesta ventricular controlada
  - Historia de síncope o AVC transitorio
  - Hipertensión no controlada

### Recomendaciones a seguir en la evaluación cardiovascular:

- Todos los pacientes candidatos a cirugía deben tener un ECG. Todos los pacientes con un soplo cardíaco audible deben de tener un ecocardiograma.
- Los pacientes con antecedentes de IAM no deben ser sometidos a cirugía en las seis primeras semanas.
- Todos los paciente con antecedentes de IAM en los seis meses previos deben ser evaluados preoperatoriamente por un cardiólogo.
- Los existencia de una cardiopatía isquémica revascularizada no condiciona “per se” la operabilidad de estos pacientes y su evaluación cardiológico debe ser como la de otros candidatos que presentan posibles factores de riesgo vascular
- Los pacientes con factores de **riesgo vascular elevado** precisan de valoración cardiológica y evaluación por un equipo multidisciplinario. En caso de existir lesiones coronarias significativas debe realizarse revascularización previa a la cirugía.
- Los pacientes con factores de **riesgo vascular intermedio** y buena capacidad funcional (subir confortablemente a un primer piso) no precisan de estudios ulteriores y no presentan un riesgo de complicaciones perioperatorias superior a la media. Si por el contrario presentan una capacidad funcional baja deben realizarse un test de esfuerzo y una ecocardiografía y sus resultados ser evaluados por un cardiólogo.

- Los pacientes con factores de **riesgo vascular bajo** no presentan un riesgo de complicaciones perioperatorias superior a la media. Debe establecerse un cuidado especial en los pacientes que presenten mas de un factor de riesgo.
- Todos los pacientes con antecedentes de AVC deben ser evaluados con un Doppler carotídeo. Si presentan una estenosis carotídea significativa deben ser valorados por un cirujano vascular.

### III. FACTORES DE RIESGO DE COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

- Tipo de tumor no microcítico versus microcítico
- Estadio I versus estadio III
- Extensión de la cirugía (lobectomía versus neumonectomía)
- ASA clase 3 ó 4
- Enfermedad cardiovascular: cardiopatía isquémica, infarto de miocardio, angor inestable, insuficiencia cardiaca III o IV NYHA, estenosis aórtica severa, hipertensión severa no controlada
- Edad superior a 70 años (aunque no contraindica)
- Pérdida de peso reciente >10% o/y obesidad con IMC> 30%
- Comorbilidades como insuficiencia renal, cirrosis, diabetes inestable o enfermedad cerebro-vascular
- Tratamiento neoadyuvante con QT o RT
- Inmunodepresión por enfermedad o drogas
- Continuar fumando
- Actitud del paciente al tratamiento quirúrgico

## 7. ANEXOS

### ANEXO 1

#### CLASIFICACION DE GANGLIOS MEDIASTINICOS

- **Ganglios del mediastino superior**
  1. Mediastino más altos
  2. Paratraqueal alto
  3. Prevascular y retrotraqueal
  4. Paratraqueal bajo
- **Ganglios aórticos**
  5. Subaórtico (ventana aorto-pulmonar)
  6. Paraaórticos (aorta ascendente o frénicos)
- **Ganglios mediastínicos inferiores**
  7. Subcarinales
  8. Paraesofágicos
  9. Ligamento pulmonar
- **Ganglios N-1**
  10. Hiliar
  11. Interlobar
  12. Lobar
  13. Segmentarios
  14. Subsegmentarios

#### **Superior Mediastinal Nodes**

- 1 Highest Mediastinal
- 2 Upper Paratracheal
- 3 Pre-vascular and Retrotracheal
- 4 Lower Paratracheal (including Azygos Nodes)

N<sub>1</sub> = single digit, ipsilateral  
 N<sub>2</sub> = single digit, contralateral or supraclavicular

#### **Aortic Nodes**

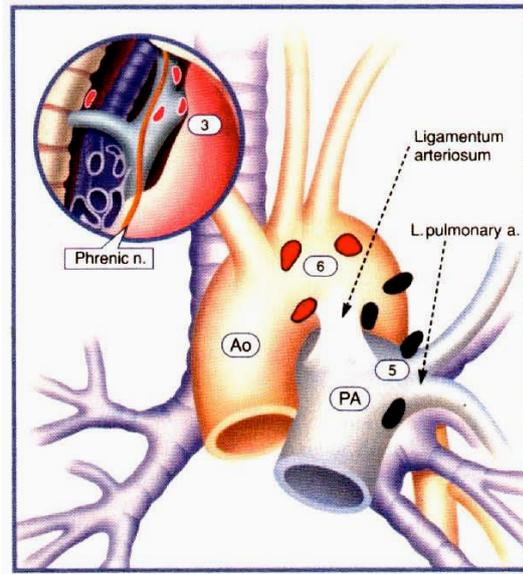
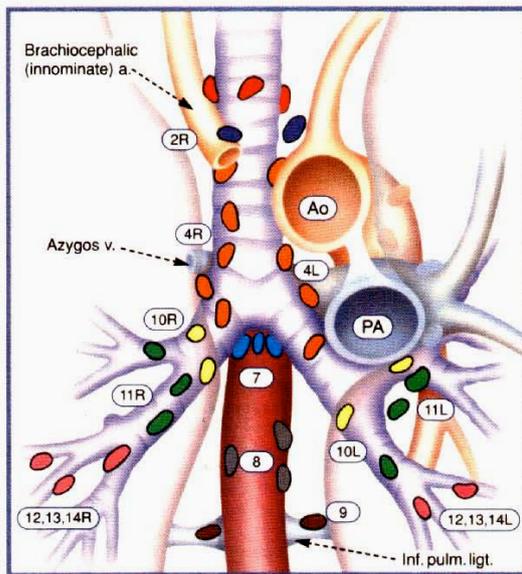
- 5 Subaortic (A-P window)
- 6 Para-aortic (ascending aorta or phrenic)

#### **Inferior Mediastinal Nodes**

- 7 Subcarinal
- 8 Paraesophageal (below carina)
- 9 Pulmonary Ligament

#### **N<sub>1</sub> Nodes**

- 10 Hilar
- 11 Interlobar
- 12 Lobar
- 13 Segmental
- 14 Subsegmental



### ANEXO 2

### **PROTOCOLO DE DERIVACION DE PACIENTES A CIRUGÍA**

Los pacientes que según protocolo sean derivados a cirugía deben acompañar los siguientes documentos:

- **Informe clínico:** Debe de constar
  - Dirección del paciente y número de teléfono de contacto
  - Diagnóstico con Estadío TNMc
  - Nota expresa de haber sido informado sobre la enfermedad y de la necesidad de valoración quirúrgica
- **Copia de los estudios de imágenes**
  - TAC Toracoabdominal y Craneal
  - PET
  - Otros
- **Copia de los estudios de Anatomía Patológica**
- **Copia de los estudios de Operabilidad Funcional**
  - Exploración funcional
  - Cálculos del FEV1 postoperatorio
  - Test de esfuerzo

## ANEXO 3

### CLASIFICACION HISTOLOGICA DE LOS TUMORES PULMONARES EPITELIALES

#### BENIGNOS

Papilomas

Adenomas

#### LESIONES PREINVASIVAS

Displasia escamosa

Carcinoma “ in situ”

Hiperplasia atípica adenomatosa

Hiperplasia difusa idiopática de células neuroendocrinas

#### MALIGNOS

**Carcinoma de células escamosas**

Papilar  
Células claras  
Células pequeñas  
Basaloide

**Adenocarcinoma**

Acinar  
Papilar  
Mucinoso  
Bronquioloalveolar  
No Mucinoso  
Mixto  
ADC sólido con formación de moco  
Fetal bien diferenciado  
Mucinoso (coloide)  
Cistoadenocarcinoma  
ADC con variantes Signet-ring  
Células claras

**Carcinoma de células grandes**

Carcinoma de células gigantes  
Carcinoma de células claras

**Carcinoma Adenoescamoso**

**Carcinomas neuroendocrinos**

Carcinoide típico  
Carcinoide atípico  
Carcinoma de células pequeñas  
    Tipo clásico (“Oat cell” y tipo intermedio)  
    Tipo mixto  
    Tipo combinado  
Neuroendocrino de células grandes

**Linfoepitelioma**

**Carcinoma tipo salivar**

Carcinoma Mucoepidermoide  
Carcinoma Adenoideo quístico ( cilindroma)

**Carcinoma basaloide**

**Carcinoma sarcomatoide**

## **ANEXO 4**

### **CLASIFICACION DE LA SITUACION LINFATICA, VENOSA Y TUMOR RESIDUAL TRAS CIRUGIA**

#### ***LINFATICA***

Lx : No evaluable  
L0 : Ausente  
L1 : Presente

#### ***VENOSA***

Vx : No evaluable  
V0: Ausente  
V1 : Microscópica  
V2: Macroscópica

#### ***TUMOR RESIDUAL***

Rx : No evaluable  
R0 : Ausente  
R1: Microscópico  
R2: Macroscópico

## ANEXO 5

### CÁNCER DE PULMÓN

#### SUPERVIVENCIA ESTIMADA A 5 AÑOS SEGÚN ESTADIO CLÍNICO Y PATOLÓGICO

| <i>Estadio</i>            | <i>TNMc</i> | <i>TNMp</i> |
|---------------------------|-------------|-------------|
| <b>IA</b>                 | <b>61%</b>  | <b>67%</b>  |
| <b>IB</b>                 | <b>38%</b>  | <b>57%</b>  |
| <b>IIA</b>                | <b>34%</b>  | <b>55%</b>  |
| <b>IIB</b> <b>T2N1M0</b>  | <b>24%</b>  | <b>39%</b>  |
| <b>T3N0M0</b>             | <b>22%</b>  | <b>38%</b>  |
| <b>IIIA</b> <b>T3N1M0</b> | <b>9%</b>   | <b>25%</b>  |
| <b>T1-3N2M0</b>           | <b>13%</b>  | <b>23%</b>  |
| <b>IIIB</b> <b>T4N0M0</b> | <b>7%</b>   |             |
| <b>T1-3N3M0</b>           | <b>3%</b>   |             |
| <b>IV</b>                 | <b>1%</b>   |             |

## ANEXO 6

### CLASIFICACION DE LA CIRUGÍA

#### Clasificación Oncológica

La clasificación oncológica califica una situación que tiene un valor pronóstico de la misma manera que el TNP; es decir, informa sobre la posible supervivencia. El GCCB-SEPAR adopta en cierto modo las definiciones de la Japan Lung Cancer Society y agrupa la cirugía en cinco apartados:

**Cirugía diagnóstica.** Precisa el desconocimiento previo del diagnóstico y ausencia de cualquier tipo de resección con fines terapéuticos.

**Toracotomía exploradora.** Para calificar la cirugía como exploradora es necesario el conocimiento previo del diagnóstico y ausencia de resección pulmonar con fines terapéuticos por causa oncológica o funcional.

**Cirugía completa.** Precisa todas las siguientes condiciones: límites de resección libres de tumor (comprobado microscópicamente), linfadenectomía mediastínica reglada, ausencia de infiltración adenopática periganglionar y adenopatías más distales libres de tumor.

**Cirugía incompleta.** La cirugía se clasificará como incompleta cuando concurren alguna de las circunstancias siguientes: márgenes de resección afectados por el tumor, infiltración peritumoral de las adenopatías mediastínicas, biopsia de las adenopatías positiva sin exéresis de las mismas y derrame pleural positivo con afectación pleural.

**Cirugía presuntamente incompleta.** Precisa límites de resección libres de tumor y alguna de las circunstancias siguientes: ausencia de linfadenectomía reglada, permanencia local de formaciones ganglionares con biopsia negativa, adenopatías más distales positivas cuando se ha realizado una linfadenectomía reglada y derrame pleural positivo sin afectación pleural tumoral. Recientes estudios señalan la frecuente recidiva locorregional en los pacientes sometidos a resecciones atípicas. Por este motivo, este tipo de resección debería ser incluida como cirugía presuntamente incompleta.

#### Clasificación técnica (quirúrgica)

**Cirugía estandar:** comprende las resecciones anatómicas (neumonectomía, lobectomía, bilobectomía y segmentectomía) y la resección en cuña, junto con la linfadenectomía mediastínica.

**Cirugía extendida:** cuando se resecan estructuras extrapulmonares, ya sea total o parcialmente.

---

### ESTADIFICACIÓN INTRAOPERATORIA GANGLIONAR. RECOMENDACIONES

Exéresis de al menos 6 ganglios de hilio y mediastino para confirmar N0

#### **Recomendaciones:**

Diseción ganglionar sistemática en todos los casos:

- En dchos.: 2R-4R en bloque, 7, 8, 9.
- En izqdos.: 5, 6, 4L, 7, 8, 9.
- Dividir ligamento arterioso en izqdo.
- Remisión de ganglios por separado al patólogo
- Identificar ganglios de mediastino superior

- El Informe del patólogo debe incluir:
  - Nº de ganglios afectados
  - Estaciones ganglionares
  - Invasión capsular o no.

Linfadenectomía en lobectomías por T1-T2 de < 4 cm:

Dissección ganglionar sistemática específica:

- LSD y LM: 2R, 4R, 7.
- LID: 4R, 7, 8, 9.
- LSI: 5, 6, 7.
- LII: 7, 8, 9.

Exéresis de, al menos, 6 ganglios.

La misma técnica tras QT neoadyuvante.

En resecciones atípicas no anatómicas, por imposibilidad de lobectomía por status del paciente, la linfadenectomía puede minimizarse.