

**VIA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO,
ESTADIFICACIÓN, TRATAMIENTO Y SEGUIMIENTO
DEL CARCINOMA BRONCOGÉNICO (VíaCB)**

Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín
Complejo Hospitalario Universitario
Nuestra Señora de La Candelaria
Complejo Hospitalario Universitario Insular-Materno Infantil
Complejo Hospitalario Universitario de Canarias

AUTORES

Responsables de redacción

Helena Hernández. Sección de Cirugía Torácica (CHUC).

Ángel Hernández. Responsable de la Unidad de Calidad (CHUC).

Responsables de contenido

David Aguiar. Servicio de Oncología Médica (HUGCDN).

Juan Manuel Almeida. Unidad de Cuidados Paliativos (CHUIMI).

Laura Blanco. Servicio de Radioterapia (CHUC).

Lioba Ferrero. Servicio de Oncología Médica (CHNSC).

Rita Gil. Sección de Cirugía Torácica (CHUC).

Helena Hernández. Sección de Cirugía Torácica (CHUC).

Luis López. Servicio de Cirugía Torácica (CHUIMI).

Nuria Mañes. Sección de Cirugía Torácica (CHUC).

Agustín Medina. Servicio de Neumología (CHUC).

Juana Oramas. Servicio de Oncología Médica (CHUC).

Pedro Rodríguez. Servicio de Cirugía Torácica (HUGCDN).

Rosa Nieves Martín. Rehabilitación. Hospital Dr Negrín.

Suscriben este documento

Miembros de los Comités Multidisciplinares de Oncología Torácica de los hospitales participantes.

COORDINACIÓN

Coordinación general

Servicio de Programas Oncológicos.

Dirección General de Programas Asistenciales. Servicio Canario de la Salud.

Coordinación del proyecto.

Nuria Mañes Bonet. Sección de Cirugía Torácica del CHUC.

DISCIPLINAS MÉDICAS IMPLICADAS

Anatomía Patológica, Cirugía torácica, Cuidados Paliativos, Medicina Nuclear, Neumología, Oncología Médica, Oncología Radioterápica, Psicooncología, Radiodiagnóstico, Rehabilitación, Calidad Hospitalaria.

FECHA DE APROBACIÓN Diciembre 2012.

PERIODO DE VIGENCIA Dos años.

INTRODUCCIÓN

Esta vía clínica se presenta como un intento consensuado de armonizar el proceso diagnóstico, de estadificación y de tratamiento del Carcinoma Broncogénico (CB), y minimizar la variabilidad en la práctica clínica “no justificada”, en la Comunidad Autónoma de Canarias. Dicha variabilidad no es muy elevada en los cuatro centros que proponen el documento de consenso, y obedece más a aspectos técnicos relacionados con el equipamiento de los centros, disponibilidad de recursos y procedimientos de gestión y organización, que a una filosofía de cómo abordar la enfermedad desde el punto de vista científico. Hemos calculado que en general esta relación sería de 30%-10%, y que las mayores discrepancias desde el punto de vista científico se localizan en momentos puntuales del proceso de estadificación, especialmente en la estadificación y re-estadificación quirúrgica, y en las indicaciones del tratamiento neoadyuvante. En ambos casos, las evidencias son limitadas, y por tanto, las diferencias son fruto de las mismas.

El documento consta de un algoritmo que representa las distintas fases (Sospecha Clínica, Diagnóstico, Estadificación, Tratamiento y Seguimiento) y la documentación asociada que fundamenta las indicaciones de los test diagnósticos y los esquemas de tratamiento. La VíaCB se ha concebido como un proyecto multidisciplinar y multicéntrico, en donde todos los hospitales participantes, a través de los Comités Multidisciplinares de oncología torácica, han aportado su experiencia y revisado las evidencias de los puntos conflictivos, llegando a un acuerdo que se convierte a la vez en un punto de partida para continuar el trabajo iniciado. El documento no sólo se ajusta a las pruebas, sino que también lo hace a las necesidades de cada centro; es por tanto, real y aplicable, pues tiene en cuenta los distintos escenarios que existen en las islas, la infraestructura disponible y diferentes métodos de organización que podrían afectar a aspectos fundamentales como el análisis de las demoras.

Misión de la VíaCB

Realizar un diagnóstico, estadificación y tratamiento inicial correcto y en base a la evidencia disponible a un paciente con sospecha o diagnóstico de certeza de carcinoma broncogénico, desde que consulta por primera vez en Atención Primaria, hasta que se instaura el tratamiento definitivo, independientemente de su carácter curativo o paliativo, y se define el seguimiento, buscando satisfacer sus expectativas y las de sus familiares respecto a la atención, información y cuidados recibidos.

Indicadores de la VíaCB

De las demoras:

Tiempo de demora para primera consulta especializada

Tiempo de demora de la PET-TAC

Tiempo de diagnóstico cito-histológico

Tiempo de demora hasta la propuesta multidisciplinaria

Tiempo de demora de ampliación de estadificación

Tiempo de demora hasta la aplicación del primer tratamiento en pacientes que no necesitan ampliar la estadificación

De la variabilidad en la práctica clínica

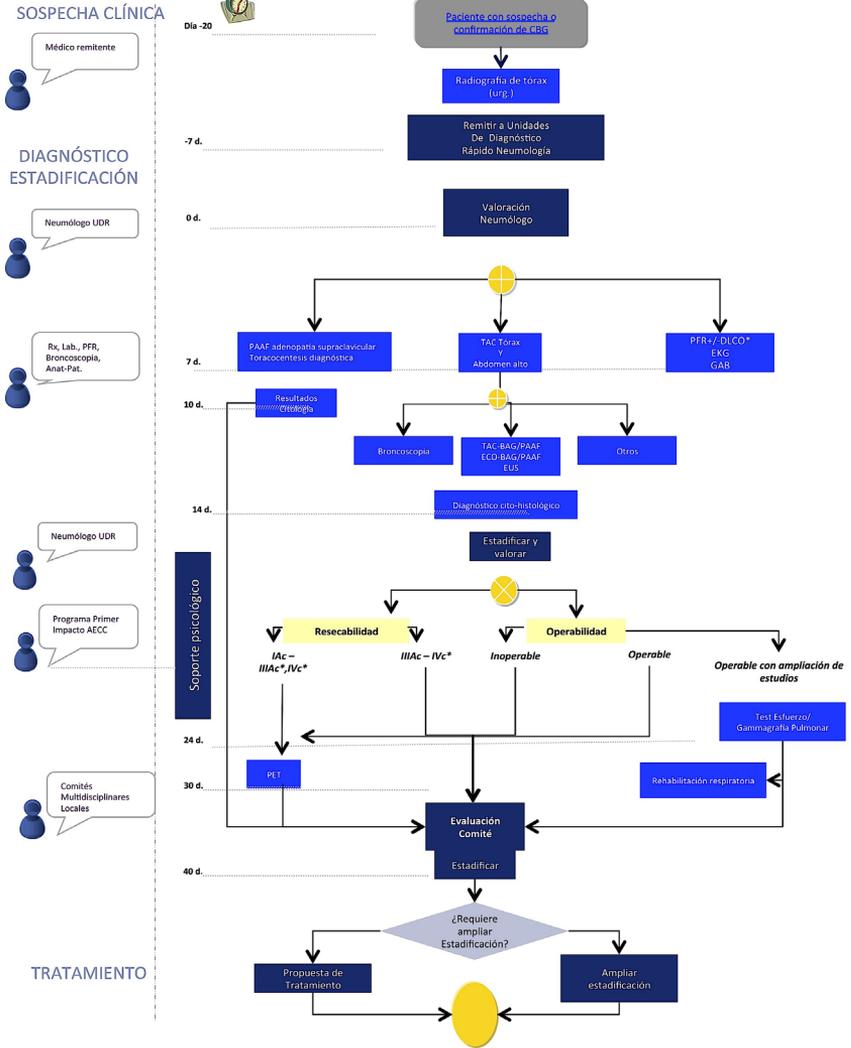
Estudio completo ajustado a protocolo

De la calidad científico-técnica

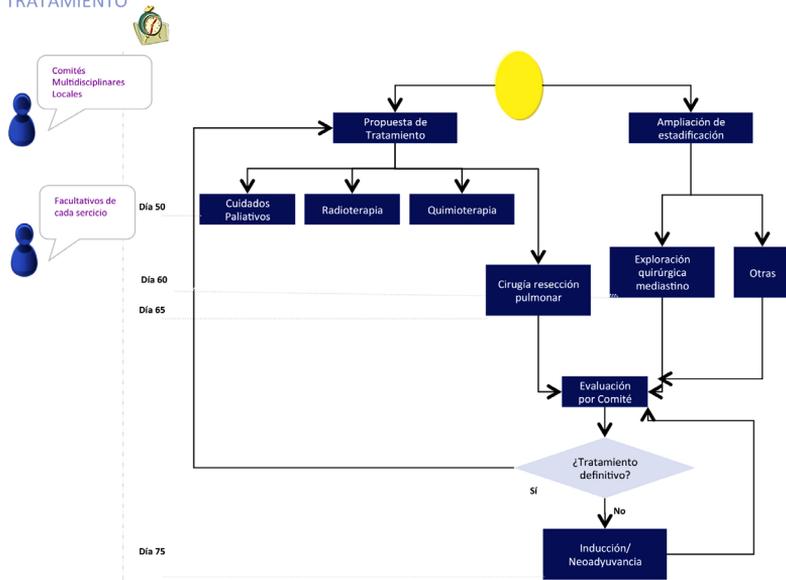
Mortalidad quirúrgica

Tasa de resección quirúrgica.

Mortalidad global tras el primer tratamiento



TRATAMIENTO



SEGUIMIENTO

SOSPECHA CLÍNICA

Se recomienda solicitar Radiografía PA y lateral de tórax urgente y enviar a las Unidades de Diagnóstico Rápido de las distintas unidades de Neumología de cada centro a los pacientes:

- Fumadores con síntomas respiratorios (tos, expectoración, hemoptisis, aparición o incremento de la disnea) de más de 15 días de duración.
- Hallazgos radiológicos incidentales.
- Neumonías de evolución tórpida.
- En ocasiones, y sobre todo en aquellos pacientes en los que coexiste EPOC, la sospecha clínica puede ser difícil de instaurar, por lo que se recomienda mantener un alto grado de sospecha y vigilancia estrecha.

Se recomienda que todos los pacientes lleguen a la consulta especializada con un hemograma, bioquímica con función renal, hepática, FA, Calcio, LDH, estudio de coagulación. En los centros en los que la derivación se haga a través de los CAEs, sería deseable que también estuviesen disponibles la Espirometría forzada y la DLCO para la consulta especializada hospitalaria en aquellos casos con probable estadio IAc-IIbC de acuerdo con el nivel de certeza clasificatorio menor (C1).

La gestión de la derivación la diseñará cada centro en función de su organización.

Para todos los centros, la citación en la consulta especializada de Neumología tiene un tiempo máximo de demora en la citación de 7 días.

Debe hacerse constar que en algunos centros y en las islas periféricas, el estudio pueden iniciarlo facultativos de Medicina Interna o de otras especialidades, por lo que la difusión de la vía es fundamental para armonizar las fases diagnósticas, de estadificación y tratamiento. Sin embargo, se recomienda que los pacientes susceptibles de tratamiento quirúrgico o multimodal sean presentados a los comités multidisciplinares de los cuatro centros a través de los circuitos internos que cada uno tenga diseñado.

UNIDADES DE DIAGNOSTICO RÁPIDO DE NEUMOLOGÍA HOSPITALARIA

El objetivo de esta consulta es confirmar el diagnóstico con criterios anatómo-patológicos y realizar un estudio adecuado de **operabilidad**, o capacidad del paciente para tolerar una cirugía de resección pulmonar sin excesivo riesgo para su vida ni de secuelas invalidantes, y **resecabilidad** (posibilidad, determinada en el estudio preoperatorio, de que el tejido tumoral pueda ser extirpado en su totalidad con obtención de un beneficio pronóstico demostrado o muy probable) para una correcta clasificación del paciente y del tumor. Esto último se realiza acorde a la clasificación internacional **TNM** con sus situaciones especiales a tener en cuenta. Esta clasificación es dinámica y varía durante el proceso diagnóstico y terapéutico. Esta clasificación TNM se agrupa en **estadios** con valor pronóstico y que permiten la toma de las mejores decisiones acorde a las evidencias científicas, y sufre revisiones periódicas, siendo la última la de 2009 según criterios de la IASLC que incluye también un nuevo mapa ganglionar que mantiene las estaciones ganglionares de las ediciones anteriores pero las agrupa por zonas anatómicamente próximas.

Debe realizarse una **Historia Clínica** completa con énfasis en los síntomas de alarma de presencia de metástasis, con el objeto de reducir el número de pruebas complementarias necesarias para la evaluación de la resecabilidad y operabilidad. Valorar edad, factores de riesgo (tabaquismo, exposición a asbesto, neoplasias previas, vasculopatía periférica), enfermedades asociadas (cardiopatía, enfermedades respiratorias, vasculopatía periférica) y medicación, estado clínico del paciente mediante la **escalas de Karnofsky u OMS** y síntomas y signos de enfermedad avanzada.

Se recomienda que la Exploración física incluya el peso, talla y saturación basal de O₂, la palpación del cuello y fosa supraclavicular, inspección torácica y auscultación cardio-pulmonar, palpación abdominal, especialmente en sospecha de estadios avanzados, valoración de edemas en MMII.

Verificaciones

- Identidad del paciente.
- Hemograma, estudio de coagulación y bioquímica general que además incluya: función renal, hepática, ósea (Ca+2 y FA), proteínas totales, albúmina y LDH.

- El único marcador tumoral indicado en el momento del diagnóstico es la NSE en carcinoma microcítico, puesto que ha demostrado tener valor pronóstico independiente y puede ayudar a evaluar la respuesta al tratamiento poliquimioterápico. La determinación de ácido indol-acético, vanil-mandélico y cromogranina A se reserva para los casos en los que exista síndrome carcinoide.
- Radiografía PA y lateral de tórax.

Antes de solicitar ninguna prueba más adicional, el facultativo debe preguntarse si el paciente es candidato a algún tipo de tratamiento. En el caso contrario, es decir, en pacientes claramente intratables por causas no reversibles, derivadas o no del grado de extensión tumoral, se debe restringir el uso de pruebas complementarias a las necesarias para el diagnóstico cito-histológico siempre que la obtención de la muestra no implicase perjuicio mayor para el paciente, y a aquellas necesarias para planificar el tratamiento con carácter paliativo.

Solicitar pruebas diagnósticas y de estadificación en pacientes candidatos a tratamiento oncológico o quirúrgico.

- **TAC tórax+abdomen** alto si no se ha realizado previamente. Se recomienda tener las imágenes antes de la broncoscopia, debido a las implicaciones en la rentabilidad diagnóstica-estadificación. En pacientes con estadio \geq IIIa, síndrome constitucional (pérdida de más de 4,5kg. de peso o fiebre de causa no infecciosa) o elevación de la fosfatasa alcalina, debe realizarse TAC toraco-abdominal completo.
- **EKG** en pacientes claramente candidatos a cirugía de resección pulmonar.
- **Pruebas de función respiratoria (P.F.R.)** que incluyan Espirometría, con Test broncodilatador (si hubiere un FEV1/FVC < 70%) +/- Estudio de la DLCO. Dada la coexistencia entre EPOC y cáncer de pulmón, es aconsejable que todos los pacientes las tengan, Y SON INDISPENSABLES en los posibles candidatos a cirugía de resección pulmonar y/o a radioterapia. En los pacientes traqueostomizados, sólo se podría realizar el primer test. Se recomienda el uso de la clasificación GOLD (I, II, III, IV) para la definición de EPOC.
- **Pruebas específicas** para la detección de metástasis según se precise.

- RMN torácica: En los tumores del sulcus superior o de localización paravertebral.
- TAC/RMN cerebral: Presencia de clínica neurológica y/o que el TAC cerebral no sea resolutivo para la detección de metástasis.
- RMN suprarrenal: Masa suprarrenal superior a 2 cm o sospechosa de metastásica por TAC debe ser descartado que se trate de una metástasis mediante técnicas específicas (TAC dinámica, RNM, PET y/o ECO-PAAF/EUS-PAAF en suprarrenales izquierdas).
- Ecografía y/o TAC hepática: Presencia de hepatomegalia, alteración enzimática hepática y/o presencia de LOES, valorando en función de los hallazgos la necesidad de punción-aspiración transparietal con aguja fina.

- **Pruebas para la obtención del diagnóstico cito-histológico.**

Se preferirá el diagnóstico de la lesión primaria, ya que tiene implicaciones en el diagnóstico molecular. Se preferirá la biopsia. La prueba de referencia es la **la broncoscopia, ya sea convencional o con guía fluoroscópica**. En caso de lesiones periféricas no resecables o en casos de **broncoscopia** no diagnóstica, se solicitará **Punción Trastorácica con Aguja Fina guiada por TAC (PAAF) o Biopsia por Aguja Gruesa (BAG), ya sea por TAC o Ecografía (TAC/ECO- PAAF/BAG)** tras confirmar la indicación con el radiólogo.

Acciones

- **Punción de adenopatía supraclavicular:** en pacientes con adenopatías supraclaviculares fácilmente palpables y en los que se disponga de estudio de coagulación.
- **Toracocentesis diagnóstica:** en pacientes con derrame pleural visible en la proyección PA de tórax.
- **Asesoramiento para el abandono del hábito tabáquico,** con derivación a la Unidad de Tabaquismo si fuera necesario.
- **Pauta de tratamiento inicial.** Independiente del proceso diagnóstico deben tratarse los síntomas del paciente, y muy en particular, el dolor (ver criterios de derivación a las Unidades de Cuidados Paliativos). Debe optimizarse el tratamiento general, tratamiento broncodilatador, nutricional (con interconsulta al Servicio de Endocrinología y Nutrición si fuera preciso), etc. Deben valorarse

los tratamientos que pueden afectar al proceso diagnóstico, como el uso de anticoagulantes, antiagregantes, antidiabéticos orales, corticoides, etc.

• **Informar al paciente.** El paciente debe ser informado de la sospecha diagnóstica, y éste decidirá si debe informarse a sus familiares. Esta información debe ser progresiva y adaptada al paciente, pero al final del proceso debe ser completa. El paciente o tutor legal será informado y dará su consentimiento oral y escrito para la realización del proceso diagnóstico y terapéutico y cada una de sus partes, así como de forma específica para las pruebas invasivas a realizar o sus alternativas en caso de negación de consentimiento de alguna de ellas. Este consentimiento puede ser revocado por el paciente en todo momento. Se respetará la legislación vigente con respecto a la protección de datos del paciente.

Criterios de ingreso para estudio diagnóstico o tratamiento.

Para la realización de pruebas antes mencionadas que precisan ingreso hospitalario.

Motivos que justifiquen la estancia en el hospital en pacientes no estables o complicados, como pueden ser:

- Mal estado general.
- Insuficiencia respiratoria aguda.
- Hemoptisis masiva.
- Dolor incoercible.
- Hipercalcemia sintomática.
- Derrame pleural masivo o taponamiento cardíaco.
- Síndrome de vena cava superior.
- Complicación neurológica mayor o metástasis cerebrales.
- Complicaciones iatrogénicas de prueba diagnóstica.
- Distocia social o claudicación familiar.
- Otras complicaciones a criterio facultativo.

Cada centro establecerá los mecanismos de derivación para la ejecución del ingreso.

VALORACIÓN DE LA RESECABILIDAD

RESECABILIDAD FAVORABLE

- CBNM y tumor carcinoide estadios IA_c-IIB_c
- CBNM y tumor carcinoide estadio IIIA_c:
 - T4cN0c por nódulo en distinto lóbulo.
 - IIIA_cN2c por afectación no extracapsular de adenopatías en la estación 5 (ventana aortopulmonar) en tumores del LSI.
- CBNM y tumor carcinoide estadio IV_c:
 - M1a por nódulo único contralateral.
 - M1b clínico siempre que metástasis es única y ubicada en una de estas localizaciones:
- Sistema nervioso central. En este caso se deben cumplir las siguientes condiciones:
 - CB no de células pequeñas, preferentemente adenocarcinoma.
 - Operable hasta esta fase del estudio.
 - Lesión resecable, según la opinión neuroquirúrgica, sin producción previsible de secuelas que imposibiliten la toracotomía.
 - Estado clínico superior a 60 en la escala de Karnofsky.
 - CP con T igual o menor de 2 sin afectación por TAC de diafragma, pleura visceral o pericardio, menor de 5 cm de diámetro, y resecable hasta esta fase del estudio, incluyendo sistemáticamente estudio de otras metástasis con PET.
 - . Estudio del mediastino que descarte afectación tumoral mediastínica.
- Suprarrenal única.
 - En otras localizaciones, principalmente hepática única, se debe valorar cada caso individualmente, pero se recuerda que las evidencias a favor de la resección se basan en casos aislados.
- Carcinoma de células pequeñas estadio Ic.

IRRESECABILIDAD.

- CBM >Ic
- CBNM estadio IVc:
 - M1a clínico por derrame pleural maligno, definido por la presencia de citología del líquido pleural positiva para células tumorales y/o biopsia pleural con infiltración tumoral efectuada con aguja transtorácica o por toracoscopia; la observación de derrame pleural mínimo en TAC, no visible en Rx simple, no precisa del estudio mencionado.
- CBNM estadio IIIAc-III Bc :
 - Metástasis en adenopatías mediastínicas homolaterales (N2) no candidatos a tratamiento neoadyuvante, o contralaterales (N3).
- Afectación neoplásica del nervio recurrente demostrada por parálisis de cuerda vocal en broncoscopia.
- Invasión extensa de pared torácica, tráquea, carina traqueal o de los 2 cm proximales del bronquio principal, cuando, tras su análisis con el equipo quirúrgico, se considere irreseccable.
- Invasión extensa del cuerpo vertebral, del foramen neural, de los vasos subclavios o síndrome de Horner.
- Síndrome de vena cava superior.

VALORACIÓN DE LA COMORBILIDAD

Se asume cierto grado de variabilidad en la indicación de la ampliación de estudios para valorar la capacidad del paciente de sobrevivir con buena calidad de vida a la resección pulmonar y las complicaciones que puedan derivarse de la intervención. Esta variabilidad se debe a la discrepancia que existe entre las recomendaciones americanas, europeas y española, siendo la europea la más exigente.

En los casos límite se debe reevaluar la operabilidad por función pulmonar tras optimizar el tratamiento farmacológico y tras someter al paciente a rehabilitación respiratoria intensiva.

Existen determinados test de esfuerzo que no necesitan equipamiento tecnológico y que se recomiendan en todos los pacientes candidatos

a cirugía y/o tratamientos multimodales: subir escaleras y cálculo de la desaturación de oxígeno al realizar la prueba.

Después de un tratamiento neoadyuvante con QT o QT-RT, se recomienda realizar una nueva evaluación funcional (especialmente la DLCO) antes de recomendar la cirugía.

Indicaciones de ampliación de estudios.

1.- Test de esfuerzo para cálculo del VO₂max.

Es la prueba que mejor predice la tolerancia a la resección pulmonar y a las complicaciones que puedan surgir, y además supone la reducción en el uso de más pruebas. Para evitar variaciones sólo justificadas por la disponibilidad de la tecnología necesaria (ergómetro/cicloergómetro), se recomienda la adopción de estrategias consensuadas con los Cardiólogos, en los hospitales en los que los Servicios de Neumología no dispongan de los aparatos.

- FEV1 < 80%, o
- DLCO < 80%, o
- Indicación cardiológica, y
- Posibilidad de realizar la prueba, y
- Consentimiento del paciente.

La indicación de la prueba cuando la resección planeada es la neumonectomía derecha, depende del comité multidisciplinar de cada centro.

2.- Gammagrafía pulmonar de perfusión cuantificada.

Pacientes que no puedan realizar el test de esfuerzo por afectación del aparato locomotor o vasculopatía periférica o en caso de no disponer del equipamiento específico.

La indicación de la prueba cuando la resección planeada es la neumonectomía, incluso con un test de esfuerzo óptimo, depende del comité multidisciplinar de cada centro.

3.- Cálculo del FEV1ppo

Aunque sin mayor valor clasificatorio que las pruebas específicas, se recomienda el cálculo del FEV1ppo por la fórmula, excepto en las resecciones sublobares, y anotarlo en la HC.

- FEV1ppo neumonectomía (usando gammagrafía de perfusión cuantificada):

$$FPP = FEV1pre\ real \times \% \text{ perfusión que aporta el pulmón q no se reseca}$$

- FEV1ppo lobectomía/bilobectomía:

$$FPP = FRP - FRP (a/19)$$

*FRP es el FEV1 real preoperatorio postbroncodilatador
 "a" es el número de segmentos funcionales en el tejido a reseca.
 El grado de obstrucción se determina por broncoscopia:
 <50%, funcionante
 >50<75%, función al 50%
 >75%, no funcionante.
 Segmentos: LSD 3, LM 2, LID 5, LSI 3, línula 2, LII 4.*

4. Ecocardiograma y valoración por Cardiólogo

En caso de sospecha de patología estructural cardíaca o **RCRI** mayor de 2.

Indicaciones de Rehabilitación respiratoria asistida por fisioterapeuta

- Pacientes candidatos a cirugía de resección pulmonar.
- Pacientes candidatos a tratamiento de inducción.
- Pacientes candidatos a RT torácica.
- Pacientes con complicaciones infecciosas y/o pleurales secundarias a cualquier modalidad de tratamiento.

Operabilidad favorable

- En pacientes con FEV1 $\geq 80\%$ del predicho y DLCO superior al 80% el paciente se considera operable y no son precisos otros estudios funcionales pulmonares.
- Para cualquier tipo de cirugía (neumonectomía incluida) cuando el consumo pico es superior a 20 ml/Kg/min o >75% sobre el teórico.

Inoperabilidad

- Para cualquier tipo de cirugía (incluida resección sublobar) cuando el VO₂max es inferior a 10 ml/Kg/min, o $\leq 35\%$ sobre el teórico.
- FEV₁ppo $\leq 35\%$ y/o DLCOppo $\leq 35\%$.
- FEV₁ preoperatorio real postBD $\leq 30\%$ y/o DLCO preoperatoria $\leq 40\%$, irreversible, excepto en presencia de atelectasia completa de un pulmón.
- Edad superior a 80 años y estadio superior a Ic o si precisa resección mayor de lobectomía.
- Estado clínico general igual o inferior al 50% del grado de actividad de la escala de Karnofsky o ECOG PS ≥ 2 , no reversible.
- Enfermedad asociada severa e incontrolable, tales como enfermedad mental, o cualquier otra patología o situación clínica que limite seriamente, y de forma permanente o prolongada, las capacidades psico-físicas más básicas del paciente, que limite la cirugía o cuyo pronóstico intrínseco sea fatal a corto plazo.
- Rechazo del paciente a la terapia.

Situaciones intermedias

- Ningún facultativo tomará esta decisión de manera individual. Ningún paciente en estas circunstancias será considerado inoperable sin consultar a los comités multidisciplinares de cada centro y sin la valoración de Cirugía Torácica.
- Calcular el FEV₁ppo cuando no se disponga de test de esfuerzo: es operable si FEV₁ppo $> 40\%$. Considerar $> 35\%$ en pacientes con buen estado nutricional y sin pérdida de masa muscular. La neumonectomía, especialmente derecha, en estas circunstancias, es una cirugía de muy alto riesgo.
- Valoración individual en pacientes con edad superior a 70 y estadio clínico superior a IIc, especialmente si el tumor es central y precisa de neumonectomía. En este subgrupo, el cálculo del VO₂max es altamente recomendable.
- Calcular el VO₂maxppo relacionado con la resección propuesta: es operable si VO₂maxppo $> 35\%$.
- Efecto reducción de volumen pulmonar: en pacientes con EPOC y CB de los lóbulos superiores, debe valorarse la posibilidad de lobectomía con o sin reducción de volumen adicional.

Otros parámetros funcionales a considerar individualmente con impacto negativo:

- Imposibilidad de subir más de dos pisos por disnea (<22m) o desaturación >4% en este ejercicio.
- Grado de perfusión pulmonar contralateral inferior al 63%.
- PaCO₂ superior a 45 mmHg irreversible no secundaria a alcalosis metabólica. En los pacientes con hipercapnia crónica (p.e. Síndrome de Hipoventilación-obesidad), ésta deberá corregirse previamente con dispositivos de ventilación mecánica no invasiva.
- Capacidad vital menor del 45% irreversible excepto en presencia de atelectasia completa de un pulmón.

Otros parámetros generales a considerar individualmente con impacto negativo:

- Lateralidad derecha.
- Resección superior a lobectomía.
- Co-morbilidad (EPOC, hipertensión arterial, enfermedad vascular arterial periférica, diabetes).
- Pérdida de peso ≥5%.
- Hipoalbuminemia.
- IMC < 19 Kg/m².

Causas cardiológicas de inoperabilidad

- Cardiopatía (enfermedad coronaria, insuficiencia cardiaca, arritmias o enfermedad valvular) grave e incontrolable, tras evaluación conjunta con Cardiología para el establecimiento de la inoperabilidad.
- Estenosis carotídea igual o mayor del 70%, o del 50% en pacientes mayores de 75 años, incontrolable, tras evaluación conjunta con Cirugía Vascular y Anestesia para el establecimiento de la inoperabilidad.

Pruebas que no se recomienda utilizar

- El test de marcha de 6 minutos no se recomienda como test de esfuerzo para la valoración de la tolerancia a la cirugía.

INDICACIONES DE PET-TAC EN EL CARCINOMA BRONCOGÉNICO

En la actualidad, se considera evidencia A incorporar la realización de una PET-TAC en el algoritmo de la estadificación del paciente con carcinoma broncogénico y por tanto, se recomienda como tal en las actuales guías de práctica clínica disponibles (Spiro SG, Buscombe J, Cook G, Eisen T, Gleeson F, O'Brien M, Peake MD, Rowell NP, Seymour R. Ensuring the right PET scan for the right patient. Lung Cancer. 2008 Jan;59(1):48-56). El diagnóstico y estadificación del CB es un proceso complejo que implica la utilización de recursos con el objetivo fundamental de aplicar un tratamiento de máxima utilidad para el paciente (balance adecuado de beneficios y riesgos), asumiendo que el beneficio será también económico, ya que se ajusta el tratamiento al momento de la enfermedad.

Aun así, el uso de la PET-TAC es variable, y en nuestro medio, depende más de la disponibilidad del reactivo nuclear, que de las indicaciones o de la cantidad de aparatos disponibles.

- Se recomienda consensuar con los centros de referencia el contenido mínimo de información que deben constar en la solicitud y en el informe emitido tras la prueba.

Indicaciones de PET-TAC:

1.- Diagnóstico diferencial benignidad-malignidad de:

- NPS radiológicamente indeterminado
- NPS con características radiológicas de benignidad en caso de:
 - carecer de control radiológico previo
 - probabilidad clínica de malignidad pre-test intermedia o alta
- Nódulos pulmonares o masa pulmonar radiológicamente indeterminados/a y de difícil acceso para biopsia o cuando los intentos anteriores de obtener un diagnóstico cito-histológico han fracasado.

2.- Estadificación inicial (ganglionar mediastínica y de metástasis a distancia) del Carcinoma Broncogénico No Microcítico en

pacientes candidatos a cirugía de resección pulmonar, tanto si esta constituye el primer tratamiento como si el paciente es candidato a un tratamiento de inducción y el paciente acepte la realización de la prueba (IA, IB, IIA, IIB y IIIA). En el caso de que no exista diagnóstico cito-histológico pero la sospecha clínica sea alta, la PET deberá realizarse antes de entrar a valorar la resecabilidad y la operabilidad.

3.- Estadio IV cuando el tumor primario es subsidiario de tratamiento radical y existe diseminación metastásica M1a por nódulo pulmonar contralateral único o M1b por metástasis única tratable.

4.- Re-estadificación del Carcinoma Broncogénico No Microcítico en pacientes candidatos a cirugía de resección pulmonar después del tratamiento de inducción o en caso de sospecha de recidiva susceptible de tratamiento radical, y el paciente acepte la realización de la prueba.

5.- Planificación de la radioterapia en el caso de que exista atelectasia sublobar, lobar o completa asociada al tumor primario y el paciente acepte la realización de la prueba.

6.- En el caso de sospecha de metástasis pulmonares únicas de origen colo-rectal, tanto para la confirmación de ausencia de enfermedad metastásica en otras localizaciones como para cuando exista la sospecha de que la lesión pulmonar corresponde a un carcinoma broncogénico y el paciente acepte la realización de la prueba.

7.- Estadio IIIB radiológicamente equívoco:

- dolor óseo ±FA: 1º Gammagrafía ósea si negativa o equívoca: PET/TC (incluir miembros inferiores al completo, por lo que es importante referir la situación clínico-analítica en el motivo de petición).
- síntomas neurológicos: TC/RM cerebral si negativa o positiva limitada: PET/TC
- si no hay síntomas orientativos ni lesión equívoca accesible a biopsia: PET/TC

Valorar indicación PET-TAC para evaluación de respuesta terapéutica en cada caso y de forma individualizada:

1.- Valoración de respuesta metabólica al tratamiento:

- Valorar respuesta a la neoadyuvancia: en estadios IIIA y tumor de Pancoast tratados con QT ± RT si TC demuestra respuesta buena o equívoca (PET/TC previo a rescate, indicación con nivel de evidencia 1b).

NOTA: En este supuesto se debe disponer de PET/TC de estadificación inicial (pre-neoadyuvancia, evidencia 1a), indispensable para etiquetar N y M, así como para tener imagen basal y poder establecer criterios de respuesta metabólica a la terapia.

2.- Valorar respuesta terapéutica en estadios avanzados (solo en casos muy seleccionados).

3.- En tumores carcinoides típicos < estadio IIc.

4.- Carcinoma de células pequeñas

- Estadificación inicial del CPCP tras TC tórax-abdomen superior y TC/RM cerebral, cuando se presupone enfermedad limitada a un hemitórax.

- Si se prevé tratamiento radical que incluye radioterapia, solicitar explícitamente “estadificación inicial y planificación de RT”.

PET-TAC no recomendada

1.- Adenocarcinoma in situ con patrón radiológico de vidrio deslustrado.

AMPLIACIÓN DE LA ESTADIFICACIÓN

- Las técnicas de estadificación serán las designadas por los equipos quirúrgicos de cada centro.
- Se asume una variabilidad en la elección de las técnicas del 10%, que aumenta al 30% si consideramos la indicación de ampliación de estadificación.

- Tras la estadificación quirúrgica, la resección pulmonar debe llevarse a cabo como máximo en 15 días. Es recomendable establecer circuitos específicos con los anestesiistas para considerar en la valoración preanestésica de la cirugía exploradora, la posibilidad de una resección pulmonar posterior, para así evitar demoras en relación con nuevas valoraciones.

Indicaciones de exploración quirúrgica del mediastino

- N2c por PET-TAC en pacientes candidatos a cirugía y/o tratamiento de inducción o necesidad de confirmar enfermedad N3c.
- N1c por PET-TAC, especialmente en ADC o carcinomas epidermoides poco diferenciados.
- Re-estadificación tras tratamiento de inducción
 - Tumor de Pancoast.
 - Confirmación de N2yc cuando exista duda razonable por métodos radiológicos previos.

La decisión de indicar la estadificación quirúrgica en el caso de neumonectomía derecha independientemente de los hallazgos de la PET, pacientes mayores de 80 años, pacientes con operabilidad en el límite, o IVc por nódulo contralateral, metástasis cerebral o suprarrenal candidato a resección de ambos tumores, depende de los comités multidisciplinares de cada centro.

Indicaciones de exploración de la cavidad pleural

- T4c por invasión de mediastino o nódulo en distinto lóbulo.
- M1a clínico por presencia de nódulo contralateral.
- M1a clínico por sospecha de derrame pleural metastásico.

Indicaciones de TEMPLA (Linfadenectomía mediastínica transesternal) en los centros en los que la prueba está integrada en el algoritmo

- M1c resecable con Tc > IIc.
- CB resecable con elevada comorbilidad.
- Estadio IIIAc-N2c (C3) tras QT inducción.
- Probable neumonectomía derecha.

INDICACIONES DE TRATAMIENTO ADYUVANTE/NEOADYUVANTE

1.-Neoadyuvancia

- Debe tenerse en cuenta que pocos pacientes llegan a la cirugía tras una neoadyuvancia.
- N2c sin invasión extracapsular y sin afectación de más de una estación ganglionar.
- Estadio IVc por M1a por nódulo contralateral en pacientes seleccionados.
- Valoración individual en pacientes mayores de 70 años.
- Debe tenerse en cuenta los riesgos inherentes a la quimio-radioterapia concurrente.
- Los esquemas se completan en la adyuvancia posterior.

2.- Afectación sulcus superior, pared torácica, mediastino, vía aérea proximal (N0-1) Sulcus superior

- T4, margen resecable: Radioquimioterapia neoadyuvante y reevaluación
 - Resecable: Cirugía y Quimioterapia
 - Irresecable: Completar Radioterapia
- T4, irresecable: Radioquimioterapia radical
- T3: Radioquimioterapia neoadyuvante Cirugía Quimioterapia

Pared torácica, vía aérea proximal, mediastino

- Cirugía primaria (de elección) o Qt/Rt concurrente neoadyuvante o Qt neoadyuvante
 - R0: Quimioterapia
 - R1-2: -Re-resección quimioterapia (completar)
- Quimiorradioterapia quimioterapia (completar)

3.- Adyuvancia con Quimioterapia

- Estadios IIp-IIIp y IVp resecaos si:
 - Edad inferior o igual a 75 años.

- ECOG 0-1 (valoración individual en ECOG 2).
 - Estadio IBp si se cumple alguna de las siguientes condiciones y existe consenso multidisciplinar:
 - Tp>4cm
 - grado citológico III,
 - invasión vascular,
 - resección en cuña,
 - margen mínimo,
 - Nxp,
 - afectación de pleura visceral.
- NOTA:** en esta situación, hay que valorar pacientes menores de 70 años y PS 0-1.
- Los esquemas de tratamiento QT deben estar basados en el platino.

4.- Adyuvancia con Radioterapia

- Secuencial tras Quimioterapia: N2p
- Secuencial antes de Quimioterapia: márgenes positivos con mayor riesgo de recidiva local, con independencia del estadio, y con valoración individualizada de concomitancia en pacientes jóvenes.
 - Borde afecto (R1) y no se puede realizar re-resección si R1-R2.
 - Dosis : 50 - 54 Gy en 5 - 6 semanas.

TRATAMIENTO ONCO-RADIOTERÁPICO

Radioterapia con intención radical en pacientes inoperables

- Radioterapia convencional (60-74Gy), con o sin QT concurrente, especialmente en tumores >3cm.
- Ablación por radiofrecuencia (HU Dr. Negrín, CHUIMI, CHUNSC; los pacientes del CHUC serán derivados al CHNSC)

Estadio IIIA (en pacientes no candidatos a neoadyuvancia)

- Quimiorradioterapia concurrente radical.

Estadio IIIB

- Radioquimioterapia concurrente radical (nivel de evidencia Ia):
 - RT: mínimo 61 Gy.
 - QT: 2 ciclos de quimioterapia concurrente basada en platino, existiendo diversos esquemas igual de eficaces. Completar luego hasta 4 ciclos

Nota: Para incluir en QT/RT concurrente debe tener PS 0 o 1, haber perdido menos de 10 Kg/peso en seis meses y tener buena función pulmonar (FEV1>2 l).

- Los pacientes que no tengan criterios para la concomitancia recibirán primero quimioterapia con platino y posteriormente radioterapia.

TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD AVANZADA

Se recomienda la determinación de mutaciones de EGFR y ALK en todos los carcinomas no escamosos.

Recomendaciones para la determinación de biomarcadores en CNMP. Consenso nacional de la sociedad española de anatomía patológica y la SEOM (Revista Española de Patología, 2012)

Se recomienda determinación del estado mutacional del EGFR:

- En todo CNMP avanzado, no escamoso
- En todo CNMP avanzado no fumador, independiente de la patología

Solicitud antes de 7 días de conocer el diagnóstico

Radioterapia con intención paliativa

- Tratamiento sintomático paliativo citostático y radiológico cuando se requiera (metástasis óseas, cerebrales, síndrome de vena cava superior...)

Primera línea enfermedad metastásica

- Se indicará tratamiento paliativo QT en pacientes con PS 0

– 1 (y algunos PS2 estos últimos en monoterapia exepcto casos exepcionales). Confirmar irreversibilidad de un PS alto

- Los dobles de platino se administran en n° de 4 a 6 (en función de tolerancia y respuesta clínica y radiológica tras el 3° ciclo).
- Erlotinib o Bevacizumab (si se utilizó en primera línea y se obtuvo respuesta) de mantenimiento según los últimas guías clínicas y resultados de estudios fase III.

1.1 Carcinomas No escamosos (adenocarcinomas / indiferenciados de células grandes)

Si es posible obtener siempre biopsia

Análisis mutaciones Considerar re-biopsia al EGFR o ALK menos en los **No fumadores**

1.1a línea en EGF-R y ALK no mutados. Combinaciones que contengan platino y si reúnen criterios para añadir Bevacizumab.

1.1b línea en EGF-R mutado: Erlotinib ó gefitinib.

1.1c línea en ALK mutado: Crizotinib.

1.2.Carcinomas Epidermoides

Quimioterpaia con combinaciones que contengan platino, no contengan pemetrexed ni bevacizumab.

En pacientes no candidatos a platino, existen otras combinaciones de quimioterapia con actividad demostrada

Tratamiento de segunda línea

Se indicará en pacientes que fracasan a un doblete inicial o progresan tras una respuesta y que mantengan PS 0 o 1 (ningún ensayo incluye los PS2, a valorar con el paciente).

2.1 No escamosos (Adenocarcinomas/IndClSG)

Pemetrexed 500 mg./m2 cada 21 dias (IV inf. 15 min.) ó erlotinib.

Si el paciente utilizó Pemetrexed en primera línea o en terapia de mantenimiento, Docetaxel (existen otras monoterapias con evidencia clínica de actividad).

2.2 Escamosos

Docetaxel

Tratamiento de 3ª y más líneas

- Según estado general del paciente y según calidad y duración de la respuesta tumoral a tratamientos previos.

INDICACIONES DE TRATAMIENTO RADIOLÓGICO EN CARCINOMA MICROCÍTICO DE PULMÓN SEGÚN ESTADIOS

Estadios limitados

- Tratamiento combinado con radioquimioterapia concomitante con el primer con segundo ciclo de QT (beneficio en la supervivencia)
- Si no cumple criterios para la concomitancia se administrará la QT y posteriormente se valorará la posibilidad de RT.
- Dosis: 50-60 Gy.
- Se puede considerar cirugía en pacientes muy seleccionados (Nivel III de evidencia)

Irradiación holocraneal profiláctica

- Los pacientes que han logrado una remisión completa pueden tomarse en cuenta para la administración de RT profiláctica del sistema nervioso central. Dosis: 25-30 Gy.

Estadios diseminados

- La radioterapia se puede administrar en sitios con enfermedad metastásica con pocas posibilidades de aliviarse de forma inmediata con quimioterapia, sobretodo la cerebral, epidural y la metástasis ósea. Las metástasis cerebrales se tratan con radioterapia a todo el cerebro.
- La radioterapia torácica se administra algunas veces para el síndrome de vena cava superior.

Extensión de la resección pulmonar ajustada a subtipos histológicos y c-qTNM.

- Se recomienda la revisión de las recomendaciones SEPAR para las definiciones de los tipos de resección y normas de estadificación intraoperatoria.
- Debe respetarse la variabilidad en la práctica clínica de cada centro, que probablemente no se debe a las indicaciones de la extensión de la resección, sino a la parte técnica, más afectada por la disponibilidad tecnológica y la distribución generacional de los cuatro servicios. Las recomendaciones no afectan al modus operandi de las unidades, permitiéndose, e incluso siendo deseable, el estudio de la variabilidad en la práctica clínica, siempre que las pruebas para declinarse en uno u otro sentido sean débiles.

TNMc	Resección	Linfadenectomía	Abordaje
Vidrio deslustrado\$	RA	No	Subpleural/Periférica Profundo
T1AN0M0	RA/SR	MGHM/LEL	VATS/MTL/TLA
T1BN0M0 T2BN0M0	L	LLE/DGS	VATS/MTL/TLA
T3N0M0 (pared)	L+RPT	DGS	
T3N0M0 (nódulo)	L	DGS	TLA/TPLE*
T1-2N1M0§	L/RB	DGS#	VATS*/MTL/TLA/TP
T4N0M0 (mediastino)	L+RE	DGS	VATS/MTL/TLA/TP/TPLE
T4N0M0 (nódulo)	L+RA	DGS	VATS/MTL/TLA
T1-2N0M1A (nódulo)	L+RA	DGS+	VATS/MTL/TLA

- \$Cuando el patrón en vidrio deslustrado (habitualmente correspondiente a un ADC no invasivo) tiene focos de patrón sólido (frecuentemente invasivos), debe tratarse como T1AN0M0c.
- *Se recomienda haber completado la curva de aprendizaje y/o contar con formación específica, para realizar la resección por VATS en estos casos.
- #La disección ganglionar debe incluir las estaciones 10 y 11; cuando se entreguen con la pieza, se recomienda marcar la estación 10 para mejor comunicación con los patólogos.
- §La decisión de tratamiento de inducción para T3N1M0c (IIIAC) depende de cada comité local, que ajustará la decisión según otras variables del tumor y paciente.
- +para descartar enfermedad N3, se puede realizar un muestreo ganglionar en el hemitórax contralateral en el momento de la resección del nódulo.
- La resección es la deseable para el estadio IA en pacientes en el límite de la operabilidad y en la resección de M1A por nódulo contralateral.
- En T1AN0M0c inoperable se recomienda valorar la posibilidad de radiofrecuencia (HUDr. Negrín, CHNSC, CHUIMI; los pacientes del CHUC serán derivados al CHNSC).
- En general no se recomienda la resección de tumores N2c. Sin embargo, en los casos de N2c focal certificado por estadificación quirúrgica, o en iN2, puede haber centros en los que se opte por la resección seguida de tratamiento adyuvante local y/o sistémico, a pesar de que en estos casos las evidencias son limitadas. La linfadenectomía indicada es la DGS.
- Cuando la enfermedad N2 sea un hallazgo intraoperatorio, no se recomienda la resección si es mayor que lobectomía. La linfadenectomía recomendada es la DGS.
- En los tumores de pared torácica con extensión fundamentalmente periférica, se acepta también a criterio del cirujano la resección de pared en bloque con resección atípica con borde libre; en cualquier caso, se recomienda realizar una DGS.
- En los tumores anteriores del sulcus superior, puede haber cirujanos que opten por un abordaje anterior (Dartevelle).

CRITERIOS DE DERIVACIÓN A LAS UNIDADES DE CUIDADOS PALIATIVOS

Se recomienda la derivación a las UCP en las siguientes circunstancias:

1.- Durante la fase de estudio:

- a) Todos los pacientes que presenten dolor, independientemente del estadio en el que se encuentren.
- b) Todos los pacientes con estadio avanzado radiológico tengan o no dolor.

2.- Todos los pacientes en los que se descarte tratamiento oncoespecífico por estadificación o por situación clínica del paciente.

3.- Durante la fase de tratamiento:

- a) Todos los estadios IIIA y IIIB que presenten sintomatología susceptible de ser abordada desde una filosofía paliativa.
- b) Todos los estadios IV, tengan o no sintomatología.

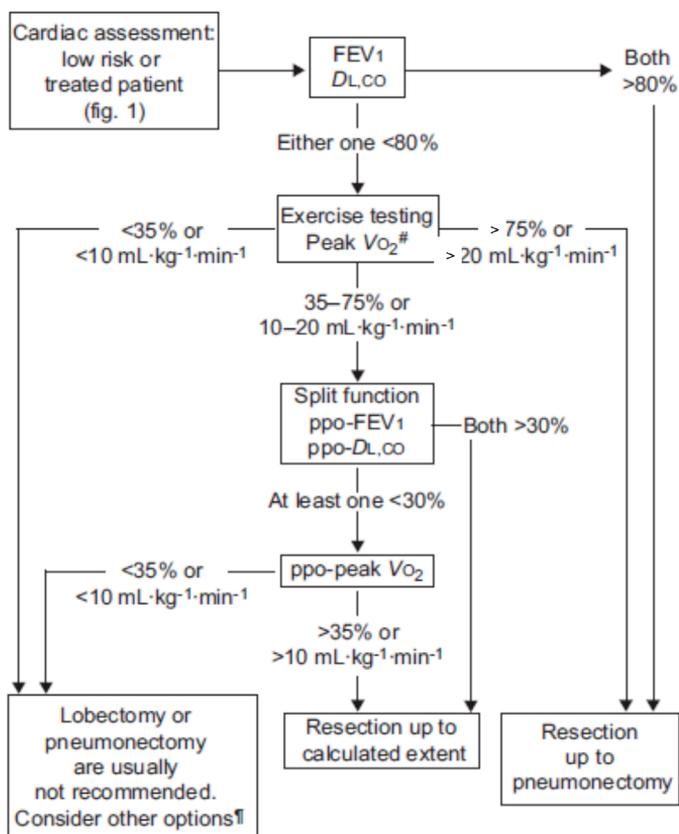
4) Agotamiento de todas las opciones de tratamiento oncoespecíficas y que previamente no hayan sido derivados a CP.

ANEXO 1

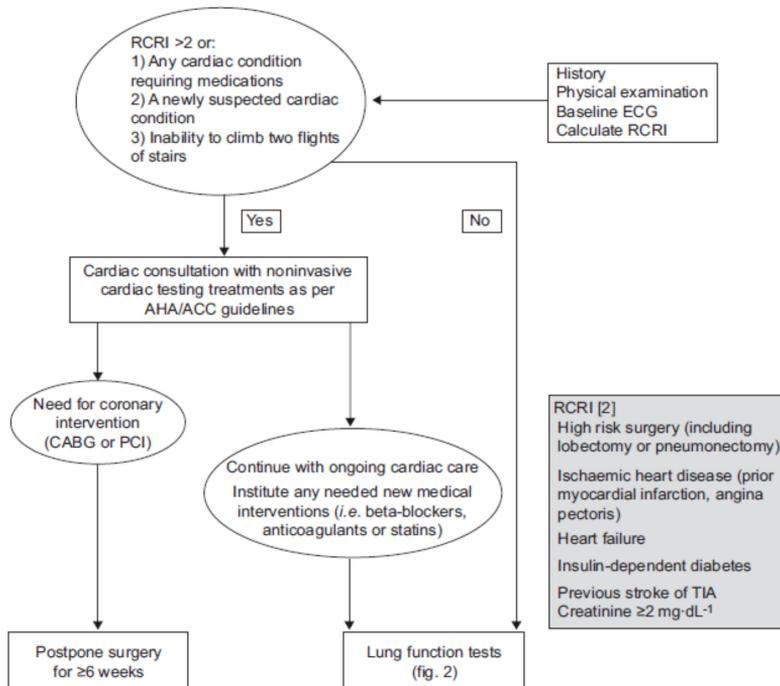
ERS/ESTS clinical guidelines on fitness for radical therapy in lung cancer patients (surgery and chemo-radiotherapy). Eur Respir J 2009; 34: 17-41

A. Brunelli*, A. Charloux*, C.T. Bolliger, G. Rocco, J-P. Sculier, G. Varela, M. Licker, M.K. Ferguson, C. Faivre-Finn, R.M. Huber, E.M. Clini, T. Win, D. De Ruyscher and L. Goldman on behalf of the European Respiratory Society and European Society of Thoracic Surgeons joint task force on fitness for radical therapy ERS/ESTS clinical guidelines on fitness for radical therapy in lung cancer patients (surgery and chemo-radiotherapy).

1. Algoritmo valoración de la comorbilidad.



2. Algoritmo evaluación cardiológica



3. Cálculo del FEV1ppo, DLCOppo, VO2maxppo

19 - number of obstructed segments (estimated by image techniques and/or bronchoscopy) = T

T - number of functioning segments to be resected = R

ppo values = (pre-operative value/T) × R

Or, expressed in another form, ppo-FEV1 before lobectomy:

ppo-FEV1 = pre-operative FEV1 × (1 - a/b)

ppo-FEV1 before pneumonectomy:

ppo-FEV1 = pre-operative FEV1 × (1 - fraction of total perfusion for the lung to be resected)

ppo-DL,CO before lobectomy:

ppo-DL,CO = pre-operative DL,CO × (1 - a/b)

ppo-DL,CO before pneumonectomy:

ppo-DL,CO = pre-operative DL,CO × (1 - fraction of total perfusion for the lung to be resected)

ppo-VO₂peak before lobectomy:

ppo-VO₂peak = pre-operative VO₂peak × (1 - a/b)

ppo-VO₂peak before pneumonectomy:

ppo-VO₂peak = pre-operative VO₂peak × (1 - fraction of total perfusion for the lung to be resected)

- T is the total number of functioning segments before the operation;
- R is the residual number of functioning segments after the operation;
- a is the number of unobstructed segments to be resected;
- b is the total number of unobstructed segments.

ANEXO II. PROGRAMA DE REHABILITACIÓN RESPIRATORIA EN EL PACIENTE CON CÁNCER DE PULMÓN

1.- Objetivos.

La Rehabilitación Respiratoria (RR) en los pacientes con cáncer de pulmón pretende posibilitar la cirugía, mejorar sus resultados y reducir la aparición de complicaciones postoperatorias. Además de conseguir el auto manejo de los síntomas, mejorar la capacidad funcional y la función cardiorrespiratoria, mejorar la capacidad para realizar las actividades de la vida diaria, introducir cambios en los hábitos de vida, promoviendo la educación del paciente y familiares y brindar apoyo psicológico.

2.- Pacientes.

- Todo aquel con diagnóstico de carcinoma broncogénico que vaya a ser objeto de intervención quirúrgica para resección pulmonar.
- Se excluyen aquellos pacientes con patología psiquiátrica o neurológica que impida la aceptación y el desarrollo del programa por falta de colaboración, y aquellos pacientes inicialmente aptos que voluntariamente rechacen participar en el mismo.

3.- Procedimiento:

3.1 Valoración Inicial del paciente en consulta médica:

- Se realizará historia clínica completa: anamnesis, antecedentes familiares y personales, exploración física general, evaluación cardiorrespiratoria, valoración de pruebas complementarias (pruebas de imagen, pruebas funcionales respiratorias, ergometría...) y solicitud de nuevas pruebas si fuese necesario.
- La evaluación de la capacidad funcional o de ejercicio se realiza con el fin de determinar el riesgo de complicaciones durante la cirugía y para monitorizar los resultados de la RR en la fase postquirúrgica:
 - Test de 6 minutos marcha.
 - Test de ejercicio incremental
 - Test de escaleras
 - Test del escabel
 - Escala de BORG de valoración de la disnea.
- Indicación de pauta de tratamiento, informando al paciente en qué consiste la terapia que va a realizar.
- Cuestionario de calidad de vida (SF-36)

3.2 Programa de Rehabilitación Respiratoria (PRR).

- Medidas generales:
 - Educación (al paciente y su familia): sobre anatomía, fisiología y fisiopatología pulmonar, conocimientos acerca de su enfermedad...
 - Técnicas de ahorro energético aplicado a las AVD: para facilitar las actividades de la vida diaria de manera que consuman menos energía en ellas y les provoquen menos disnea.
 - Cese del hábito tabáquico: recomendaciones en la consulta y en caso de que fuese necesario, derivar si se dispone de ella a consulta especializada de deshabitación tabáquica.
 - Soporte psicosocial: en la consulta y derivando a los organismos hospitalarios oportunos que dispongan de la misma.

- Medidas Específicas:
 - Técnicas de Rehabilitación Respiratoria:

- Técnicas de control respiratorio:

- Técnicas de permeabilización de la vía aérea: ondas de choque, presión positiva en la vía aérea, técnicas que se basan en la compresión de gas o flujo espiratorio, técnicas que usan aparatos mecánicos: espirometría incentivadora.

- Medidas de protección externa de la herida quirúrgica.
 - Entrenamiento al esfuerzo: se trabajarán tanto las extremidades superiores como las inferiores. El ejercicio de tipo aeróbico es el más utilizado dentro de los PRR. El PRR se desarrolla en distintas etapas, en relación con el momento del acto quirúrgico:
 - Preoperatorio: aprendizaje de los ejercicios respiratorios y el entrenamiento al esfuerzo. El objetivo es preparar al paciente para la intervención quirúrgica y enseñarle las principales técnicas que va a precisar durante el postoperatorio, durante al menos dos semanas previas a la cirugía.

- Hospitalización: durante el postoperatorio inmediato, el paciente pone en práctica, diariamente, los procedimientos respiratorios aprendidos en la fase preoperatoria.

- Ambulatoria: el programa continúa una vez el paciente es dado de alta, se encuentra estable y con adecuado control analgésico, hasta completar 8-12 semanas. El paciente acude 2-3 veces por semana y se incentiva la continuación en el domicilio. Será citado nuevamente en consulta a los 2-3 meses para control de la evolución.

EVOLUCIÓN DE LOS PACIENTES CON CARCINOMA DE PULMON NO MICROCITICO

- Los pacientes que han llevado tratamiento quirúrgico solo serán seguidos por el S. de Cirugía Torácica. En todas las revisiones se realizará Anamnesis y Exploración Física además de las pruebas complementarias.

Primer año:

- 10 días del alta con Rx PA y Lat. de tórax.
- 3 meses con estudio radiológico y analítica
- 6 meses con estudio radiológico, analítica y Fibrobronscopia
- 9 meses: estudio radiológico y analítica
- 12 meses: TAC, analítica, fibrobronscopia y espirometría

Segundo año:

- 18 meses: estudio radiológico, analítica y Fibrobronscopia
- 24 meses: TAC, analítica y fibrobronscopia

Tercer año a quinto año:

- 6 meses: estudio radiológico y analítica
- 12 meses: TAC, analítica y fibrobronscopia

Quinto año al décimo:

- revisión anual con estudio radiológico y analítica

A partir del Decimoprimer año:

- Se le sugiere que puede ser dado de alta.

En caso de que en algún momento la clínica o la exploración lo indiquen, se llevarán a cabo los estudios pertinentes

- Los pacientes que hayan seguido tratamiento Adyuvante o Neoadyuvante y Cirugía, salvo toracotomías exploradoras:

Se coordinarán las revisiones de los servicios Oncológicos con los quirúrgicos, a realizar el mismo día y solicitando solo una vez las exploraciones, que incluirán TAC, analítica y fibrobronscopia en una secuencia arriba mencionada, con TAC semestral.

- Los pacientes que solo hayan seguido tratamiento Oncológico, serán revisados por los Servicios de Oncología Médica y Radioterápica en secuencia semestral con TAC y analítica, salvo que se indique otras exploraciones o adelanto de las citas por la clínica.

BIBLIOGRAFIA CARCINOMA BRONCOGÉNICO

1. Sánchez de Cos Escuín J, Hernández Hernández J, Jiménez López MF, Padrones Sánchez S, Rosell Gratacós A, Rami Porta R. Normativa SEPAR sobre la estadificación del Cáncer de Pulmón. Publicaciones SEPAR. Respira-fundación Española del Pulmón-SEPAR (eds). 2010.
2. Manual de Estadificación en Oncología Torácica – IASLC Staging Handbook in Thoracic Oncology. Comité de Estadificación de la Asociación Internacional para el Estudio del Cáncer de Pulmón (IASLC). Goldstraw P (ed). Publicaciones SEPAR. Respira-Fundación Española del Pulmón-SEPAR (eds). 2011
3. Carcinoma Broncogénico. Grupo Cooperativo Médico Quirúrgico de Carcinoma Broncogénico del Hospital Universitario 12 de Octubre. Coordinador. A. López Encuentra. <http://www.mbeneumologia.org/pautaCB>
4. ERS/ESTS clinical guidelines on fitness for radical therapy in lung cancer patients (surgery and chemo-radiotherapy). Brunelli A, Charloux A, Bolliger CT, Rocco G, Sculier JP, Varela G, Licker M, Ferguson MK, Faivre-Finn C, Huber RM, Clini EM, Win T, De Ruyscher D, Goldman L; European Respiratory Society and European Society of Thoracic Surgeons joint task force on fitness for radical therapy. *Eur Respir J* 2009; 34: 17-41. Erratum in *Eur Respir J*. 2009; 34 (3): 782.
5. Guías de la NCCN: http://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/nscl.pdf
6. American Thoracic Society/European Respiratory Society. *Am J Respir Crit Care Med* 2006; 173: 1390-1413
7. Ries AL, Bauldoff GS, Carlin BW, et al. Joint ACCP/AACVPR Evidence-Based Clinical Practice Guidelines: pulmonary rehabilitation. *Chest*. 2007;131:4S-42S
8. Glatki GP. Pulmonary Rehabilitation in Non-small Cell Lung Cancer Patients After Completion of Treatment. *American Journal of Clinical Oncology*. Volume 35, Number 2, April 2012.
9. Nici L, Donner C, Wouters E, et al. American Thoracic Society/European Respiratory Society Statement on Pulmonary Rehabilitation. *Am J Respir Crit Care Med*. 2006;173:1390-1413.
10. Vickie R. Shannon. Role of pulmonary rehabilitation in the management of patients with lung cancer. *Current Opinion in Pulmonary Medicine*. 16(4):334-339, July 2010.
11. Brunelli A, Charloux A, Bolliger CT, Rocco G, Sculier JP, Varela G, Licker M, Ferguson MK, Faivre-Finn C, Huber RM, Clini EM, Win T, De Ruyscher D, Goldman L. The European Respiratory Society and European Society of Thoracic Surgeons clinical guidelines for evaluating fitness for radical treatment (surgery and chemoradiotherapy) in patients with lung cancer. *European Journal of Cardiothoracic Surgery* 36 (2009) 181 – 184
12. Benzo RP. Pulmonary rehabilitation in lung cancer. *J Cardiopulm Rehabil Prev*. 2007;27:61-64.
13. Cesario A, Ferri L, Galetta D, et al. Postoperative respiratory rehabilitation after

- lung resection for non-small cell lung cancer. *Lung Cancer*. 2007;57:175–180.
14. Cesario A, Ferri L, Galetta D, et al. Preoperative pulmonary rehabilitation and surgery for lung cancer. *Lung Cancer*. 2007;57: 118–119.
 15. Bobbio A, Chetta A, Ampollini L, et al. Preoperative pulmonary rehabilitation in patients undergoing lung resection for non-small lung cancer. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2008;33:95–98.
 16. Spruit MA, Janssen PP, Willemsen SCP, et al. Exercise capacity before and after an 8-week multidisciplinary inpatient rehabilitation program in lung cancer patients: a pilot study. *Lung Cancer*. 2006;52:257–260.
 17. Gimenez M, Servera E, Salinas W: Square Wave Endurance Exercise Test (SWEET) for training and assessment in trained and untrained subjects. I Description and cardiorespiratory responses. *Eur J Appl Physiol* 1982; 49:359-68
 18. Gimenez M, Cereceda V, Teculescu D, et al: Square-Wave Endurance Exercise Test (SWEET) for training and assessment in trained and untrained subjects. III - Effect on $\dot{V}O_2$ max and maximal ventilation. *Eur J appl Physiol* 1982; 49: 379-387
 19. Gimenez M, Servera E, Abril E, Saavedra P, Darias M, Gomez A, Hannhart B: Comprehensive directed breathing retraining improves exertional dyspnea for men with spirometry within normal limits. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*. 2010;89 (2):90-98.
 20. Nagarajan K. Is preoperative physiotherapy/pulmonary rehabilitation beneficial in lung resection patients?. *Interact CardioVasc Thorac Surg* 2011;13:300-302.
 21. Nicolici I, Majerić-Kogler V, Plavec D, et al. Stairs climbing test with pulse oximetry as predictor of early postoperative complications in functionally impaired patients with lung cancer and elective lung surgery: prospective trial of consecutive series of patients. *Croat Med J* 2008;49:50–7.