

CÁNCER DE PULMÓN

**Guía para la gestión integrada de procesos
asistenciales relacionados con el Cáncer:**

“PROYECTO ONCOGUÍAS”

Documento de trabajo

CÁNCER DE PULMÓN

**Guía para la gestión integrada de procesos
Asistenciales relacionados con el Cáncer:**

“PROYECTO ONCOGUÍAS”

Documento de trabajo

CÁNCER DE PULMÓN

Equipo de Trabajo

Gonzalo Varela Simo (1)
Tomás Álvarez Gago (2)
Manuel Castanedo Allende (3)
Pilar Diz Taín (4)
Jesús Hernández Hernández (5)
Germán Martín García (6)
Raquel Mayo Carrera (7)
Coral Ollo Pérez (8)
Juan Ortiz de Saracho (9)
Amparo Salvador Palacios (10)
Pedro Soria Carreras (11)
Gonzalo Sarsa Garrido (12)

- (1) Médico Especialista en Cirugía Torácica, Hospital Universitario de Salamanca. Coordinador del Grupo de Trabajo.
- (2) Médico Especialista en Anatomía Patológica, Hospital Clínico Universitario de Valladolid.
- (3) Médico Especialista en Cirugía Torácica, Hospital Clínico Universitario de Valladolid.
- (4) Médico Especialista en Oncología Médica, Complejo Asistencial de León.
- (5) Médico Especialista en Neumología, Hospital Nuestra Señora de Sonsoles de Ávila.
- (6) Médico Especialista en Oncología Médica, Hospital Universitario de Salamanca.
- (7) Médico Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria, Centro de Salud Tórtola de Valladolid.
- (8) Médico Especialista en Radiodiagnóstico, Complejo Asistencial de Zamora.
- (9) Médico Especialista en Neumología, Hospital El Bierzo de Ponferrada (León).
- (10) Farmacéutico Especialista en Farmacia Hospitalaria, Hospital Clínico Universitario de Valladolid.
- (11) Médico Especialista en Radioterapia, Hospital Universitario de Salamanca.
- (12) Consultor en Sistemas de Gestión Sanitaria, Consultores M&TT.

Edita: Junta de Castilla y León

© Consejería de Sanidad
Dirección General de Planificación y Ordenación

Maquetación y preimpresión: Consultores M&TT, S.L. y Maghenta S.L.

Printed in Spain. *Impreso en España*

Imprime: Imprenta Ibarguen, S.c.

Depósito Legal: VA-212-07

El cáncer es uno de los principales problemas de salud que ocasiona anualmente, en la Comunidad de Castilla y León, unos 10.000 casos nuevos, casi 7000 fallecimientos y más de 17.000 hospitalizaciones. La búsqueda de soluciones, para disminuir su frecuencia y gravedad y para mejorar la calidad de vida de los enfermos que lo padecen, constituye una prioridad para el sistema sanitario y una de las preocupaciones sociales más importantes.

La Consejería de Sanidad viene trabajando desde hace más de diez años en la detección precoz de ciertos cánceres a través de programas de salud específicos (cáncer de mama y cáncer de cérvix), desarrollados y coordinados por la Dirección General de Salud Pública y dirigidos a la población considerada de riesgo.

El segundo Plan de Salud de Castilla y León, publicado en el año 1998 y vigente hasta el 2007, constituye el marco de referencia en el establecimiento de prioridades, formulación de objetivos y orientación de actuaciones sanitarias.

La Estrategia Regional contra el Cáncer en Castilla y León, desarrolla lo marcado por el segundo Plan de Salud y establece prioridades de acción en todos los ámbitos de la lucha contra esta enfermedad: la prevención primaria, la detección precoz, la asistencia y curación, la mejora de la calidad de vida de los pacientes y los cuidados paliativos, y el desarrollo de los sistemas de información, formación e investigación sobre el cáncer.

Con este objetivo el proyecto, orientado a satisfacer las necesidades y expectativas de los usuarios, comienza su andadura con la elaboración de guías, que al amparo de la metodología de la gestión por procesos, establecen de forma clara y precisa los recorridos del paciente oncológico por los distintos niveles del sistema sanitario, minimizando al máximo los tiempos de espera, facilitando la continuidad asistencial, y orientando la práctica clínica hacia la mejor evidencia científica disponible en cada caso.

La gestión por procesos incumbe directamente a la organización del trabajo y tiene por objetivo aumentar su efectividad y eficiencia. La metodología de la gestión por procesos permite analizar de forma sistemática cada secuencia de actividades, así como la responsabilidad y la implicación de los distintos profesionales en su desarrollo.

La Guía obedece, pues, al interés por dotar a los profesionales de un instrumento práctico que les permita analizar su realidad asistencial de manera homogénea, en orden a promover la incorporación de mejoras en el desarrollo de los diferentes procesos asistenciales en los que participan. El fin último: ofrecer respuestas adecuadas a las expectativas de los destinatarios de los mismos, es decir, de los ciudadanos y de los propios profesionales que los realizan.

La guía ha sido elaborada gracias al esfuerzo de un equipo de trabajo que, formado por profesionales asistenciales y de la administración sanitaria, ha trabajado aportando sus conocimientos y su experiencia, ha realizado una extensa revisión de la literatura y ha buscado las mejores prácticas entre los distintos servicios de salud.

Queremos expresar desde aquí nuestro más sincero agradecimiento a todo el grupo de profesionales que ha hecho posible la elaboración de esta guía.

Esperamos que este trabajo sea un soporte adecuado para el desarrollo de la estrategia de gestión por procesos y una herramienta útil que estimule y extienda la cultura de la mejora continua de la calidad de los servicios sanitarios de Castilla y León.

Los ciudadanos, serán los grandes beneficiados de la implantación y consolidación de este proyecto

	Pág.
1. INTRODUCCIÓN/ JUSTIFICACIÓN	9
2. MISIÓN/RAZÓN DE SER DEL PROCESO	13
3. MAPA DEL PROCESO	17
4. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	21
■ 4.1 Definición funcional	23
■ 4.2 Límites del proceso	24
■ 4.3 Puertas de entrada y salida	25
■ 4.4 Destinatarios. Necesidades y expectativas	26
■ 4.5 Características de la calidad de los servicios	30
■ 4.6 Actividades del proceso	32
■ 4.7 Representación gráfica – algoritmos	63
■ 4.8 Características de la calidad de los documentos	70
■ 4.9 Evaluación del proceso (indicadores)	73
5. AJUSTE DE TIEMPOS DE ACUERDO A CRITERIOS DE CALIDAD	77
6. RESPONSABLE DEL PROCESO	81
7. FICHA DEL PROCESO	85
8. ANEXOS	89
■ Anexo I: Manifestaciones clínicas del cáncer de pulmón	92
■ Anexo II: Indicaciones de la radiología convencional	95
■ Anexo III: Signos de sospecha de cáncer de pulmón en RX simple de tórax	96
■ Anexo IV: Visita inicial en atención especializada	97
■ Anexo V Valoración en consulta especializada	98
■ Anexo VI: Indicaciones del TAC	100
■ Anexo VII: Indicaciones de la Resonancia Magnética	101
■ Anexo VIII: Punción aspiración transtorácica guiada por TAC	102
■ Anexo IX: Broncoscopia Respiratoria	103
■ Anexo X: Broncoscopia en el cáncer de pulmón	105

■ Anexo XI:	Protocolo de estudio anatomopatológico	106
■ Anexo XII:	Comunicación al paciente del diagnóstico y posibilidades terapéuticas	112
■ Anexo XIII:	Selección de pacientes para tratamiento quirúrgico	114
■ Anexo XIV:	Intervención quirúrgica	118
■ Anexo XV:	Postoperatorio inmediato	120
■ Anexo XVI:	Tratamiento quimioterápico	121
■ Anexo XVII:	Tratamiento radioterápico	122
■ Anexo XVIII:	Datos a incluir en la prescripción de quimioterapia	126
■ Anexo XIX:	Seguimiento	127
■ Anexo XX:	Marcadores tumorales en el cáncer de pulmón	129
■ Anexo XXI:	Clasificación TNM (UICC 1997)	131
■ Anexo XXII:	Clasificación de las neoplasias pulmonares epiteliales malignas y premalignas según la OMS/IASLC (2004)	133
■ Anexo XXIII:	Clasificación de la Evidencia Clínica	135
■ Anexo XXIV:	Escalas de valoración funcional	139
9. GLOSARIO DE TÉRMINOS		141
10. GLOSARIO DE SIGLAS		145
11. BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA		149

I INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

La Constitución Española, en su artículo 43 reconoce el derecho a la salud de todos los ciudadanos y encomienda a los poderes políticos organizar las medidas preventivas y la atención sanitaria pertinente.

Desde hace años, se ha demostrado que la atención sanitaria fundamentada en la cartera de servicios de las diferentes especialidades médicas, es fuente de una notable variabilidad en la práctica clínica, que puede llevar a que dos pacientes con un diagnóstico similar reciban un tratamiento completamente distinto dependiendo de la especialidad del médico que les trata.

La organización de la atención sanitaria por procesos pretende disminuir dicha variabilidad y facilitar la continuidad de los cuidados disminuyendo, por lo tanto, la complejidad de los trámites precisos para que un paciente reciba la atención pertinente a lo largo de todo el proceso de su enfermedad.

Esto, que parece lógico y sencillo, no lo es tanto debido a que la organización tradicional de la asistencia – que miraba más hacia los profesionales que hacia el usuario- ha llevado a considerar cada unidad funcional no como una parte de un continuo asistencial sino como una especie de coto cerrado que solo de forma ocasional precisa de la colaboración de otros profesionales.

El cáncer de pulmón es un grave problema sanitario y social, causado en la gran mayoría de los casos por el hábito de fumar que, a pesar de los esfuerzos de las autoridades sanitarias y otros organismos, está todavía lejos de empezar a disminuir en la población general española. Naturalmente, la prevención debería ser el pilar fundamental sobre el que se asiente la lucha contra el cáncer pulmonar pero, mientras las medidas preventivas consiguen sus objetivos iniciales, es preciso que tanto el diagnóstico como el tratamiento de los pacientes con carcinoma broncogénico se estandarice y se haga fácilmente accesible a toda la población de nuestra Comunidad.

2 MISIÓN/RAZÓN DE SER DEL PROCESO

El cáncer de pulmón (CP) es uno de los tumores más frecuentes, y el que produce más mortalidad en el mundo. En España se diagnostican más de 18.000 casos cada año y se producen más de 17.000 fallecimientos por dicha neoplasia.

Se ha demostrado que la incidencia en mujeres prácticamente se ha duplicado en los últimos diez años debido a la incorporación de la mujer al hábito tabáquico en las últimas décadas. En Castilla y León la incidencia bruta del CP es de 73,04 casos por cien mil habitantes en varones y 7,38 en mujeres. Cada año fallecen en nuestra Comunidad alrededor de 1.100 personas por esta enfermedad.

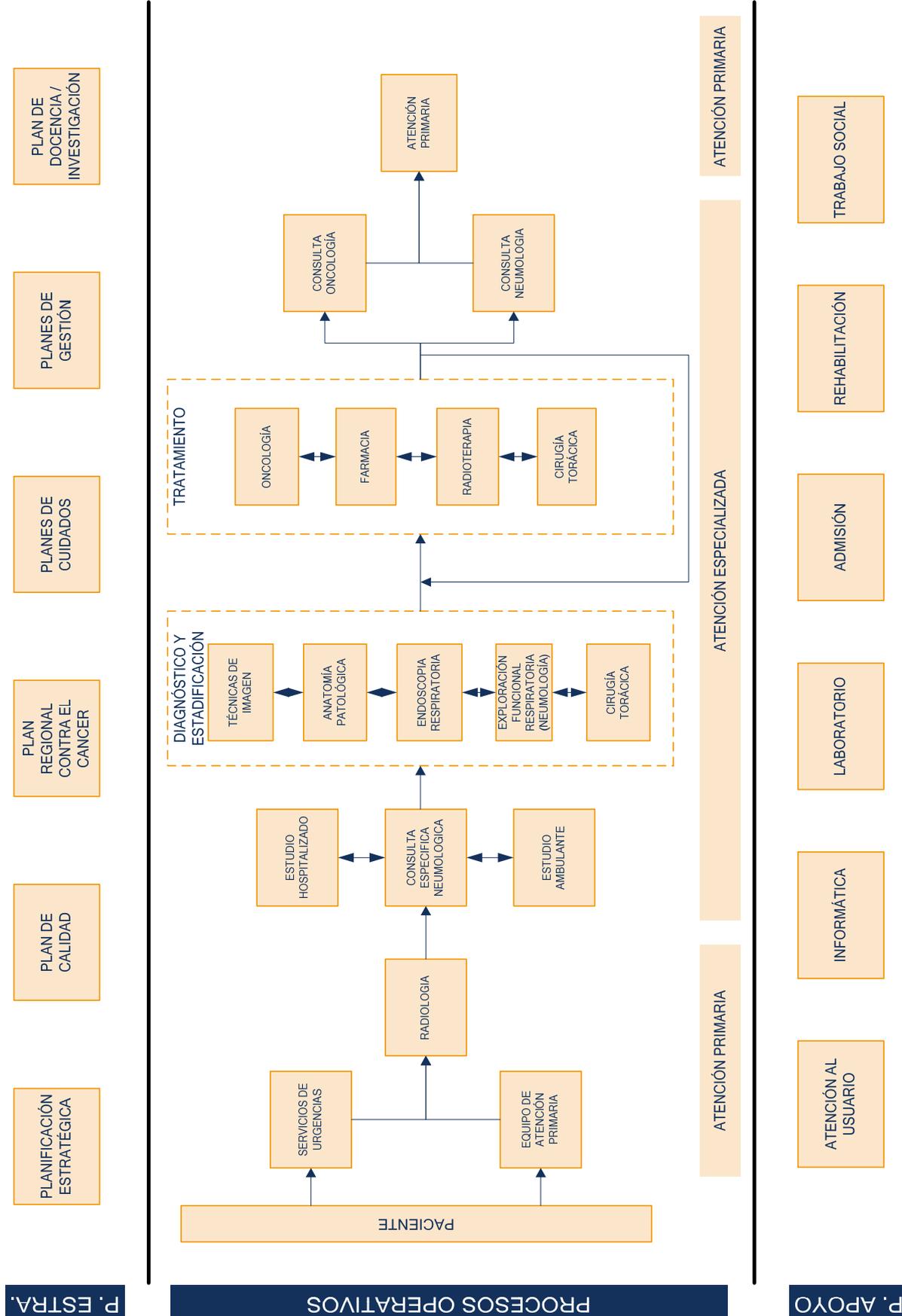
Tanto en nuestra Comunidad como en el resto de España, el CP supone un problema sanitario de primera magnitud debido a su letalidad y al notable coste económico y social que genera. En el año 2000, se registraron en Castilla y León, 2.246 altas hospitalarias de pacientes cuyo primer diagnóstico fue CP, lo que equivale a 184 altas por cada 100.000 habitantes. Con mucha diferencia, es la tasa más elevada en el apartado de neoplasias.

Como es bien sabido, el CP es una enfermedad prevenible en la mayoría de los casos, puesto que es debida a la inhalación reiterada del humo del tabaco. Hasta el momento, no se ha demostrado que ninguna estrategia de diagnóstico precoz mediante cribado poblacional produzca una disminución de la mortalidad de este tumor. Por lo tanto, dichas estrategias no se recomiendan ni siquiera en la población de riesgo (fumadores de edad madura) y la atención sanitaria a las personas con CP se centra en optimizar las pautas terapéuticas que, por el momento, se fundamentan en la extensión anatómica del tumor.

El objetivo principal de esta guía es estandarizar el proceso asistencial “Cáncer de Pulmón” para disminuir la variabilidad de la práctica clínica en la atención sanitaria a pacientes con esta neoplasia. Como objetivos específicos, se pretende aumentar la seguridad de la estadiificación clínica de los tumores, disminuir las referencias inadecuadas de pacientes y mejorar la efectividad de la terapéutica al seleccionar las pautas más adecuadas para cada estadio clínico, siguiendo las mejores evidencias disponibles en la literatura.

3 MAPA DEL PROCESO

MAPA DEL PROCESO: CÁNCER DE PULMÓN



P. ESTRA.

PROCESOS OPERATIVOS

P. APOYO

4 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

4.1 DEFINICIÓN FUNCIONAL

Conjunto de actividades dirigidas a personas residentes en Castilla y León, sospechosas de padecer un cáncer de pulmón. Están encaminadas a obtener un diagnóstico histológico definitivo, estadificar la neoplasia, indicar e instaurar el tratamiento más efectivo en función de las mejores evidencias científicas disponibles y a facilitar el seguimiento y los cuidados pertinentes hasta que el paciente abandone del proceso por cualquiera de los motivos que se contemplan.

4.2 LÍMITES DEL PROCESO

2.A LÍMITE INICIAL

- Paciente con sospecha clínica y/o radiológica de neoplasia pulmonar.

2.B LÍMITE FINAL

- Baja en el proceso por abandono voluntario, derivación a cuidados paliativos, pérdida de seguimiento o fallecimiento.

2.C LÍMITE S MARGINALES

- Metástasis pulmonares de otro origen.
- Cualquier neoplasia pulmonar que no pertenezca a los siguientes tipos histológicos:
 - Carcinoma epidermoide.
 - Adenocarcinoma.
 - Carcinoma de células grandes.
 - Carcinoma de células pequeñas.
 - Tumores mixtos que incluyan los tipos histológicos previos.
- Comorbilidad grave que contraindique cualquier actitud terapéutica.

4.3 PUERTAS DE ENTRADA Y SALIDA

3.A PUERTA DE ENTRADA

- Paciente que accede a Consulta de Atención Primaria.
- Paciente que accede a Consulta de Atención Especializada.
- Paciente que accede a Servicios de Urgencias.

3.B PUERTA DE SALIDA

- Diagnóstico histológico definitivo diferente de carcinoma bronquial.
- Exclusión voluntaria del paciente.
- Traslado a otra Comunidad Autónoma.
- Derivación a cuidados paliativos.
- Fallecimiento del paciente.

4.4 DESTINATARIOS

- Pacientes
- Familiares
- Profesionales

NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LOS DESTINATARIOS

■ PACIENTES

Accesibilidad

- Acceso fácil y rápido a los distintos niveles de atención.
- Acceso a una atención continuada por los diferentes servicios asistenciales y que cuando esté imposibilitado o sea difícil su desplazamiento, se ponga en marcha un programa de atención domiciliaria adecuado a sus necesidades.
- Tener garantizado el acceso a un sistema de transporte, que le permita la asistencia al tratamiento ambulatorio, con la menor alteración posible sobre su calidad de vida.
- Acceso a un tratamiento oncológico basado en la mejor evidencia científica posible
- Acceso a la mejor atención Psico-oncológica posible, en caso de necesidad.
- Acceso a los distintos profesionales participantes en el proceso, para demandar información sobre las necesidades o dudas que puedan ir surgiendo.

Información

- Recibir una información adecuada, veraz y útil para él y su familia, de la situación clínica, posibilidades de tratamiento y de los efectos secundarios del mismo (incluso por escrito), que faciliten la toma de decisiones, en la medida de sus deseos.
- Que se le ofrezca la posibilidad de obtener una segunda opinión.

Coordinación

- Coordinación entre los diferentes niveles organizativos y profesionales sanitarios que participan en el proceso.
- Continuidad de los mismos profesionales en la atención.

Efectividad

- Recibir una atención sanitaria ordenada en la que los circuitos administrativos sean sencillos y estén pensados para el beneficio de los pacientes.
- Ser atendido por un grupo de profesionales cualificados y motivados que orientan sus esfuerzos a hacer que su enfermedad sea lo más llevadera posible para él y su familia.
- Atención sanitaria lo más eficaz posible, tanto en lo referente a las pruebas diagnósticas como a los tratamientos prescritos.
- Que los tiempos de espera para consultas, pruebas diagnósticas y tratamientos, estén dentro de los plazos de seguridad recomendados.

Trato

- Respeto a la dignidad, intimidad y secreto profesional.
- Trato amable y correcto.
- Recibir una atención en la que se respete su autonomía en la toma de decisiones,

tanto en las pruebas complementarias, como en el tratamiento y en las intervenciones de reanimación o soporte vital, de tal manera que el rechazo de las mismas, no suponga un cambio en la calidad de la atención recibida.

- Estimulación del ánimo, evitando actitudes que fomenten el victimismo.

Atención Psicológica

- Apoyo psicológico al inicio, durante y después del proceso por profesionales capacitados en psico-oncología.

■ FAMILIARES

- Recibir en todo momento una información adecuada, en un espacio físico que haga posible la confidencialidad y con suficiente tiempo para preguntar y resolver las dudas.
- Que los familiares puedan acompañar al paciente y se respeten su intimidad y costumbres durante todo el proceso de diagnóstico y de tratamiento.
- Recibir atención y apoyo cuando sean los familiares cuidadores del paciente con enfermedad en situación avanzada, detectando precozmente y tratando la claudicación emocional especialmente en las situaciones de agonía en el domicilio.
- Garantizar que el enfermo va a ser atendido en su domicilio cuando lo necesite.

■ COMÚN A TODOS LOS PROFESIONALES

- Disponer y participar en la elaboración de protocolos asistenciales de diagnóstico, tratamiento y seguimiento, multidisciplinarios, consensuados y coordinados, que se revisen periódicamente.
- Que exista una adecuada coordinación entre los distintos profesionales.
- Dotación adecuada en medios técnicos, humanos y estratégicos para el desempeño adecuado de la función asignada, evitando masificaciones y retrasos.
- Que cualquier paciente pueda recibir una asistencia de igual calidad, independientemente del centro donde se le preste.
- Que exista una historia clínica única, a disposición de los distintos profesionales que atienden al paciente independientemente del lugar donde se preste la asistencia.
- Disponer de una aplicación informática compartida por todos los profesionales implicados (“on-line”), donde se recoja toda la información clínica relevante actualizada, así como los datos precisos para la monitorización de indicadores.
- Que se monitoricen periódicamente indicadores de la actividad asistencial: demoras diagnósticas y terapéuticas, grado de cumplimiento de los protocolos y resultados oncológicos, test de calidad de vida, toxicidad y supervivencia, y se desarrollen sesiones periódicas multidisciplinarias para análisis de resultados.
- Recibir la formación adecuada para mantener el nivel científico y técnico adecuado.
- Disponer de acceso rápido (“on-line”) y gratuito a la literatura científica, bases de datos prefiltrados, revisiones sistemáticas, guías de práctica clínica, etc.
- Que exista una buena adecuación y distribución de los recursos, tanto técnicos como humanos, que hagan posible desarrollar el trabajo cotidiano con las menores molestias para el paciente (listas de espera excesivas, desplazamientos innecesarios, etc.) y los profesionales.
- Disponer de circuitos administrativos ágiles que permitan que las solicitudes de

pruebas diagnósticas y consultas a otros profesionales se lleven a cabo de una manera rápida.

- Contar con unidades de apoyo necesarias para ofrecer al paciente y su familia una atención integral y respetuosa.
- Recibir entrenamiento en habilidades de comunicación y de relación con el paciente para conseguir mecanismos de defensa frente al agotamiento o el daño moral.
- Que Enfermería participe activamente en la información al paciente (acerca de los procedimientos terapéuticos, recomendaciones, prevención de posibles complicaciones, etc.), en los cuidados durante el tratamiento y en la coordinación con Atención Primaria (AP).

■ MÉDICO DE FAMILIA

- Comunicación fácil y fluida (teléfono, correo electrónico, otros) con el médico de Atención Especializada (AE) responsable del paciente, que permita dar respuesta a los problemas que durante el proceso de seguimiento puedan presentarse.
- Formación para mejorar la capacidad de sospecha y diagnóstico, manejo de los cuidados paliativos, y en prevención e intervención sobre el tabaquismo.

■ NEUMÓLOGO

- Disponer en el menor tiempo posible de las pruebas complementarias necesarias para la evaluación inicial del paciente
- Recibir los resultados del patólogo de las muestras obtenidas para intentar llegar al diagnóstico de certeza con la mayor rapidez.

■ ANATOMOPATÓLOGO

- Coordinación con el broncoscopista para la planificación del envío de muestras y que se acompañen de informe de broncoscopia.
- Recibir la solicitud de estudio correctamente cumplimentada, las muestras correctamente identificadas y acompañadas de información clínica detallada.

■ CIRUJANO TORÁCICO

- Remisión del paciente a cirugía correctamente diagnosticado y estadificado, y con las pruebas de operabilidad realizadas.
- Que el tiempo entre pruebas diagnósticas e ingreso en cirugía sea el menor posible.
- Coordinación con Anestesia y Cuidados Intensivos.
- Consentimiento informado sobre tratamiento quirúrgico unificado.
- Espacio físico adecuado para información a familiares en postoperatorio inmediato.

■ ONCÓLOGO MÉDICO

- Que el paciente sea remitido a Oncología con la documentación adecuada y dentro del plazo establecido para iniciar el tratamiento.
- Que todas las pruebas para la estadificación estén realizadas al evaluar al enfermo en la primera visita, para evitar retrasos en el inicio del tratamiento.
- Que el paciente haya recibido suficiente información sobre su enfermedad y alternativas terapéuticas.
- Disponer de consentimiento informado sobre tratamiento quimioterápico.

■ ONCÓLOGO RADIOTERÁPICO

- Disponer en la primera visita de toda la información clínica, así como de los estudios de imagen de la región anatómica a tratar.
- Que el paciente haya recibido suficiente información sobre su enfermedad y alternativas terapéuticas, antes de su primera visita en Radioterapia.

■ MÉDICO DE CUIDADOS PALIATIVOS

- Remisión del paciente con enfermedad evolutiva en situación avanzada o terminal, susceptible de atención de cuidados paliativos, de forma directa o coordinada con otros servicios y niveles de atención.
- La remisión del paciente deberá realizarse con un informe clínico en el que se detalle la evolución clínica de la enfermedad neoplásica, los tratamientos recibidos y la información dada hasta el momento, así como los aspectos de comunicación, situación emocional..., y cualquier otra información que el equipo de derivación considere relevante para la atención completa de las necesidades del paciente.
- El paciente remitido deberá haber sido sometido previamente a las pruebas diagnósticas/ terapéuticas razonables hasta el momento (siempre que el paciente de su consentimiento) para garantizar que se encuentra en situación de irreversibilidad.
- Se deberá garantizar la continuidad asistencial mediante la conexión estable con los equipos de procedencia de los pacientes así como con otros recursos necesarios del área sanitaria de referencia, ya sean especializados o generales (rehabilitación, servicios sociales, salud mental, voluntariado).

■ ENFERMERA

- Disponer de un espacio adecuado para la atención al paciente (consulta de enfermería) con conexión telefónica al exterior, para facilitar la accesibilidad al paciente y su cuidador.
- Número de enfermeras suficientes para atender a las necesidades de cuidados del paciente y su familia.
- Coordinación del tratamiento médico y los planes de cuidados de enfermería.
- Que el médico tenga en cuenta las características individuales de los pacientes y el sistema de apoyo socio-familiar al establecer los objetivos terapéuticos.
- Asegurar la continuidad de cuidados en el nivel de AP.
- Posibilidad de derivación al psicólogo en caso de detección de respuestas emocionales desadaptativas del paciente o su familia.
- Tener acceso con carácter preferente a consultas de deshabituación tabáquica, y coordinación con estos servicios.

4.5 CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD DE LOS SERVICIOS

■ PACIENTES

Accesibilidad

- Acceso fácil y rápido a los distintos niveles de atención.
- Universalidad y accesibilidad.
- Tiempo de espera razonable.
- Ausencia de estudios diagnósticos repetidos.
- En la planificación de horarios para tratamiento oncológico, se establecerán criterios de prioridad, que tengan en cuenta la situación personal del paciente (autonomía, complejidad de tratamiento, distancia de su domicilio...).
- Acceso a las últimas tecnologías.
- Acceso a atención Psico-oncológica en caso necesario.
- Acceso a los distintos profesionales que intervienen en el proceso, para recabar información de acuerdo a las necesidades que vayan surgiendo.
- Información comprensible de los posibles efectos adversos del tratamiento.
- Mecanismos de garantía de la confidencialidad de la información clínica.

Información

La comunicación se considera como un instrumento terapéutico básico en todo el proceso de la enfermedad, ya que facilita la adaptación del paciente a su situación.

- Trato debe ser correcto y amable.
- Identificación de los profesionales que le asisten.
- Información clara y comprensible por el paciente.
- Información precisa sobre el tratamiento, efectos secundarios y posibles resultados, de tal modo que posibilite su participación en la toma de decisiones.
- El Informe de Alta Hospitalaria incluirá: historia clínica, pruebas complementarias, diagnóstico principal y secundarios, estadificación, tratamiento realizado, complicaciones, informe anatomopatológico, recomendaciones de cuidados, tratamiento domiciliario, recetas de primera prescripción, conducta a seguir ante empeoramientos, tratamiento adyuvante (con la fecha de la cita) si precisa, lugar y fecha de revisión.

■ FAMILIARES

- Trato personalizado.
- Información en cada fase del proceso con un lenguaje claro y comprensible.
- Información proporcionada en un lugar adecuado, respetando la intimidad y confidencialidad.
- Formación para los cuidados del paciente en su domicilio.
- Asesoramiento y apoyo emocional que le permitan afrontar su rol de cuidador.

■ PROFESIONALES

- Protocolos y Guías clínicas que disminuyan la variabilidad de los profesionales
- Tiempos de consulta suficientes.

- Remisión del paciente al especialista con informe completo sobre sus antecedentes, patologías previas, estudios realizados...que faciliten el seguimiento del proceso por los diferentes profesionales.
- Adquisición, mantenimiento y renovación de la tecnología necesaria.
- Efectos adversos de las pruebas diagnósticas invasivas y los tratamientos dentro de los estándares nacionales e internacionales aceptados.
- Sistema de registro que permita la auditoria de resultados y tiempos.
- Actualización periódica de conocimientos y habilidades basados en la evidencia científica.
- Acceso a información y formación continuada.
- Coordinación entre los distintos niveles profesionales.
- Recursos materiales y humanos suficientes.
- Formación en Habilidades de Comunicación.
- Peticiones legibles y bien identificadas.

Unidad de citas

- Información suficiente para identificar el proceso y los criterios de prioridad.
- Coordinación eficaz entre Atención Primaria y Atención Especializada.
- Asegurar la primera consulta en Atención Especializada y estudios diagnósticos en los plazos especificados.
- Gestión de la cita con Atención Especializada desde el Centro de Salud.

4.6 ACTIVIDADES DEL PROCESO

A continuación se recogen en orden secuencial el conjunto de actividades que se realizan en este proceso:

1. Selección de pacientes con criterios clínico-radiológicos de sospecha de cáncer de pulmón.
2. Derivación del paciente a atención especializada.
3. Evaluación clínica en la consulta especializada.
4. Solicitud de estudios de imagen.
5. Citación de estudios diagnósticos
6. Realización de tomografía axial.
7. Realización de fibrobroncoscopia.
8. Realización de punción guiada por TAC.
9. Derivación para PET.
10. Realización de PET.
11. Solicitud de mediastinoscopia.
12. Realización de mediastinoscopia.
13. Estudio cito-histológico de muestras para diagnóstico.
14. Establecimiento de estadificación clínica y decisión diagnóstica.
15. Comunicación al paciente del diagnóstico y las posibilidades terapéuticas.
16. Ingreso y preparación quirúrgica.
17. Intervención quirúrgica.
18. Postoperatorio.
19. Alta hospitalaria.
20. Estudio histológico de las piezas quirúrgicas.
21. Estadificación quirúrgico-patológica y decisión de alternativas terapéuticas.
22. Citación en Oncología y Radioterapia.
23. Solicitud y preparación de quimioterapia.
24. Consulta para tratamiento quimioterápico.
25. Consulta para tratamiento radioterápico.
26. Seguimiento.

DEFINICIÓN DE LA ACTIVIDAD

I. SELECCIÓN DE PACIENTES CON CRITERIOS CLÍNICO-RADIOLÓGICOS DE SOSPECHA DE CÁNCER DE PULMÓN

Nivel de evidencia/Grado de recomendación

- No hay evidencia científica que justifique la realización de estudios radiológicos de despistaje de cáncer de pulmón. Ante la sospecha de cáncer de pulmón, la primera prueba a realizar es la radiografía de tórax. Grado de recomendación C.

Participantes en la actividad

- Médico de Atención Primaria (MAP)
- Auxiliar Administrativo del centro de salud.
- Servicio de radiología del área de salud

Profesional responsable

- Médico de Atención Primaria.

Recursos materiales necesarios

- Historia Clínica y/o Soporte informático.
- Material básico de exploración.
- Impresos de derivación a Atención Especializada.

Modo de realizar la actividad

- Valoración del paciente : (Anexo I)
- Historia Clínica.
- Exploración.
- Petición de radiografía de tórax.
- Auxiliar Administrativo, cita para:
 - Realización de radiografía.
 - Consulta en Atención primaria.

Registro de la actividad

- Historia Clínica y/o Soporte informático.

DEFINICIÓN DE LA ACTIVIDAD	2. DERIVACIÓN DEL PACIENTE A ATENCIÓN ESPECIALIZADA
Nivel de evidencia/Grado de recomendación	Paciente con clínica y radiología sospechosa debe ser derivado a consulta de neumología para estudio. Grado de recomendación D
Participantes en la actividad	<ul style="list-style-type: none"> ● Médico de Atención Primaria (MAP). ● Auxiliar Administrativo del centro de salud. ● Servicio de neumología del área de salud.
Profesional responsable	<ul style="list-style-type: none"> ● Médico de Atención Primaria.
Recursos materiales necesarios	<ul style="list-style-type: none"> ● Soporte informático y/o historia clínica. ● Impresos de derivación a Atención Especializada. ● Servicio telefónico.
Modo de realizar la actividad	<ul style="list-style-type: none"> ● Consulta de Atención Primaria: <ul style="list-style-type: none"> -Valoración de Rx sospechosa. -Derivar a neumología. ● Auxiliar Administrativo del centro de salud: <ul style="list-style-type: none"> -Proporciona consulta para atención especializada.
Registro de la actividad	<ul style="list-style-type: none"> ● Historia Clínica y/o Soporte informático.

DEFINICIÓN DE LA ACTIVIDAD

3. EVALUACIÓN CLÍNICA EN LA CONSULTA ESPECIALIZADA

Nivel de evidencia/Grado de recomendación	<ul style="list-style-type: none">• Realización de Historia Clínica y exploración física detallada.• Solicitud de pruebas complementarias:<ul style="list-style-type: none">- Hemograma.- Bioquímica general.- Coagulación.- Gasometría arterial.• Exploración funcional:<ul style="list-style-type: none">- Espirometría y test broncodilatación- Test de difusión.• Obtención de muestras histológicas:<ul style="list-style-type: none">- Fibrobroncoscopia.- PAAF.- Citología de esputo.
Participantes en la actividad	<ul style="list-style-type: none">• Médico Especialista en Neumología.
Profesional responsable	<ul style="list-style-type: none">• Médico Especialista en Neumología.
Recursos materiales necesarios	<ul style="list-style-type: none">• Laboratorio de Análisis Clínicos.• Laboratorio de Exploración Funcional Respiratoria.• Unidad de Endoscopia Respiratoria.• Servicio de Radiodiagnóstico con Intervencionismo.• Servicio de Anatomía Patológica.
Modo de realizar la actividad	<ul style="list-style-type: none">• Consulta específica para la derivación de estos pacientes desde Atención Primaria, Urgencias u otros servicios del centro, mediante un circuito conocido que permita la evaluación del paciente de forma prioritaria. Sistema de control de derivaciones adecuadas (indicadores de cumplimiento de protocolo de derivación).
Registro de la actividad	<ul style="list-style-type: none">• Registro en la historia clínica del paciente de todas las pruebas solicitadas.

DEFINICIÓN DE LA ACTIVIDAD

4. SOLICITUD DE ESTUDIOS DE IMAGEN

Participantes en la actividad

- Especialista en Neumología.

Profesional responsable

- El especialista en Neumología.

Recursos materiales necesarios

- Documentación específica de cada centro para la solicitud de pruebas de imagen.

Modo de realizar la actividad

- Identificación legible e inequívoca del especialista que solicita la prueba.
- Fecha en que se realiza la petición.
- Indicación de carácter urgente, preferente u ordinario.
- Datos de filiación del paciente, incluyendo teléfono de contacto.
- Diagnóstico clínico del paciente, que justifique la realización de la prueba radiológica y el carácter de ésta.
- Datos de la enfermedad actual.
- Antecedentes familiares y personales de interés.

Registro de la actividad

- En la historia clínica unificada del paciente.

DEFINICIÓN DE LA ACTIVIDAD

5. CITACIÓN DE ESTUDIOS DIAGNÓSTICOS

Participantes en la actividad

- Administrativo del Servicio de Citaciones

Profesional responsable

- Jefe del Servicio implicado.

Recursos materiales necesarios

- El centro debe de disponer de la aplicación informática HIS–RIS.

Modo de realizar la actividad

- El paciente acude al Servicio de Citaciones con la solicitud, debidamente cumplimentada, que debe de citarse dentro de los plazos de tiempo marcados en los criterios de calidad.

Registro de la actividad

- En el sistema HIS–RIS.

DEFINICIÓN DE LA ACTIVIDAD

6. REALIZACIÓN DE TOMOGRAFÍA AXIAL

Nivel de evidencia/Grado de recomendación	<ul style="list-style-type: none">• La tomografía axial de tórax y abdomen debe ser un estudio realizado de forma rutinaria en todos los pacientes con diagnóstico o alta sospecha de cáncer de pulmón (Nivel de evidencia 2A, Grado de recomendación B). La seguridad diagnóstica de la tomografía axial para la estadificación del factor N en el cáncer de pulmón es del 80%, aproximadamente algo inferior a la de la tomografía de emisión de positrones (Nivel de evidencia 1A, Grado de recomendación A). En la evaluación de la extensión infradiafragmática del cáncer de pulmón, aunque el valor predictivo negativo de la ausencia de clínica o estudio bioquímico sugestivos es 95%, se recomienda el estudio infradiafragmático ya que no supone un coste añadido al proceso (Nivel de evidencia 1A, grado de recomendación A).
Participantes en la actividad	<ul style="list-style-type: none">• Médicos Radiólogo, TER, Personal de Enfermería.
Profesional responsable	<ul style="list-style-type: none">• Médico Radiólogo.
Recursos materiales necesarios	<ul style="list-style-type: none">• Solicitud de estudio de imagen debidamente cumplimentado.• Equipo de Tomografía Axial Computerizada con tecnología multicorte.• Contraste radiológico para administración endovenosa.
Modo de realizar la actividad	<ul style="list-style-type: none">• Se realizará ambulatoriamente salvo en pacientes con otros problemas adicionales que obliguen al ingreso hospitalario. Se desaconseja expresamente el ingreso hospitalario para “acelerar” los estudios de imagen.• Al paciente se le habrá informado previamente sobre la prueba y aportará firmado el “Documento de Consentimiento Informado”.• En el estudio, dirigido desde vértices pulmonares hasta abdomen superior, incluyendo hígado y suprarrenales, se practicarán adquisiciones axiales de 5 mm y se administrará contraste intravenoso.
Registro de la actividad	<ul style="list-style-type: none">• Informe radiológico que se incluirá en la historia clínica unificada del paciente.• Registro en el HIS-RIS.

DEFINICIÓN DE LA ACTIVIDAD	7. REALIZACIÓN DE FIBROBRONCOSCOPIA
Nivel de evidencia/Grado de recomendación	<ul style="list-style-type: none"> • La broncoscopia es una técnica fundamental en el diagnóstico del cáncer de pulmón. Permite determinar la localización de la lesión y la obtención de material para su análisis cito-histológico. Es una técnica de muy baja morbilidad y prácticamente nula mortalidad. Permite la estadificación clínica de la lesión. (Nivel de evidencia 2, grado de recomendación B).
Participantes en la actividad	<ul style="list-style-type: none"> • Médico Especialista en Neumología.
Profesional responsable	<ul style="list-style-type: none"> • Médico Especialista en Neumología.
Recursos materiales necesarios	<ul style="list-style-type: none"> • Unidad de Endoscopia Respiratoria que cumpla los requisitos de dotación
Modo de realizar la actividad	<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de Consentimiento Informado al paciente. • Evaluación previa: historia clínica y exploración. Se debe conocer la medicación que toma el paciente y retirar la que pueda interferir (antiagregantes, anticoagulantes). Disponer de hemograma, coagulación y radiografía de tórax. • Monitorización del paciente: pulsioximetría. Si sedación es preciso monitorizar tensión arterial y ritmo cardiaco. • Premedicación y sedación. • Realización de la técnica. • Vigilancia y solución de complicaciones. • Recuperación de la técnica.
Registro de la actividad	<ul style="list-style-type: none"> • Registro en la historia clínica de su realización e informe de la exploración con las muestras obtenidas. • Informatización de la actividad.

DEFINICIÓN DE LA ACTIVIDAD**8. REALIZACIÓN DE PUNCIÓN GUIADA POR TAC (PAAF)**

Nivel de evidencia/Grado de recomendación

- En pacientes con tumores periféricos, la rentabilidad diagnóstica de la PAAF es superior a la de la biopsia transbronquial (Nivel de evidencia IA, grado de recomendación A). El riesgo de neumotórax de la PAAF transtorácica varía entre el 20 y el 30% de los casos y es algo inferior si se utilizan agujas del calibre 18 (Nivel de evidencia 2B, grado de recomendación B). La evaluación inmediata por parte del patólogo o citólogo de la calidad de la muestra incrementa la tasa de diagnósticos (Nivel de evidencia IB, grado de recomendación A).
- Si se emplea aguja gruesa (BAG) a partir de calibre 19 G, es posible realizar diagnóstico histológico del tumor.

Participantes en la actividad

- Facultativo Especialista en Radiología.
- Facultativo Especialista en Anatomía Patológica.
- TER, TEL, Personal de Enfermería.

Profesional responsable

- Facultativo Especialista en Radiología.

Recursos materiales necesarios

- Solicitud de estudio debidamente cumplimentado.
- Equipo de Tomografía Axial Computerizada.
- Agujas para PAAF ó agujas para BAG tipo Vacu-cut ó Tru-cut.
- Material sanitario habitual para curas.

Modo de realizar la actividad

- El paciente deberá ser informado previamente sobre el procedimiento, su indicación y los riesgos que conlleva.
- Aportará firmado el Documento de Consentimiento Informado.
- Se debe de disponer del TAC previo y otras pruebas de imagen si las hubiera.
- Es necesario así mismo, una analítica reciente con pruebas de coagulación.
- Coordinación adecuada con Anatomía Patológica, para la recepción de muestras y procesado adecuado.
- Coordinación con Neumología para el drenaje del neumotórax, en caso de producirse.

Registro de la actividad

- En el HIS-RIS
- Informe radiológico que incluya las complicaciones observadas durante el procedimiento, que debe de adjuntarse a la historia unificada del paciente.

Nivel de evidencia/Grado de recomendación	<ul style="list-style-type: none"> • La PET está recomendada en el diagnóstico diferencial del nódulo pulmonar y en la estadificación inicial del cáncer de pulmón no microcítico. La exactitud diagnóstica en España para la primera indicación es del 92% (IC95% 86-96) y para la segunda del 85% (IC95% 78-91) (Nivel de evidencia IB, grado de recomendación A). No existen datos acerca de la efectividad diagnóstica de la PET en el seguimiento del cáncer de pulmón tratado.
Participantes en la actividad	<ul style="list-style-type: none"> • Médico especialista en Neumología y personal administrativo de Neumología o del centro solicitante.
Profesional responsable	<ul style="list-style-type: none"> • Médico especialista en Neumología.
Recursos materiales necesarios	<ul style="list-style-type: none"> • Informe clínico del paciente.
Modo de realizar la actividad	<ul style="list-style-type: none"> • El especialista solicitante justificará en el documento pertinente la solicitud de la prueba y adjuntará el informe clínico del paciente. La solicitud solamente puede justificarse para diagnóstico del nódulo pulmonar solitario y para estadificación inicial del paciente ya diagnosticado de cáncer de pulmón microcítico. Se remitirá la documentación a la inspección médica de Área, desde donde se remitirá al centro dotado de PET.
Registro de la actividad	<ul style="list-style-type: none"> • En la historia clínica unificada del paciente se registrará la fecha de solicitud de la prueba.

Nivel de evidencia/Grado de recomendación

- La PET está recomendada en el diagnóstico diferencial del nódulo pulmonar y en la estadificación inicial del cáncer de pulmón. La exactitud diagnóstica en España para la primera indicación es del 92% (IC95% 86-96) y para la segunda del 85% (IC95% 78-91). No existen datos acerca de la efectividad diagnóstica de la PET en el seguimiento del cáncer de pulmón tratado.

Participantes en la actividad

- Médicos especialistas en Medicina Nuclear y Radiología. Personal técnico sanitario y personal no sanitario del centro correspondiente.

Profesional responsable

- Médico especialista del centro correspondiente.

Recursos materiales necesarios

- Informe clínico del paciente. Estudios de imagen previos (especialmente TAC).

Modo de realizar la actividad

- Inyección intravenosa simple de 200-500 MBq de 2-[¹⁸F]FDG tras un período de ayuno de al menos 6 horas. El paciente debe permanecer en reposo entre 30-40 minutos en decúbito supino hasta ser posicionado en la cámara e iniciarse la adquisición de datos a través de la cámara PET. Si se dispone de la tecnología, se realizará estudio integrado TAC-PET. Se facilitará interpretación morfológica de las imágenes y diagnóstico más probable de las zonas hipercaptantes, si existen.

Registro de la actividad

- En la historia clínica unificada del paciente se anotará el resultado de la prueba y se conservarán las imágenes y el informe del especialista.

DEFINICIÓN DE LA ACTIVIDAD

I I. SOLICITUD DE MEDIASTINOSCOPIA

Participantes en la actividad

- Médico especialista en Neumología o en Oncología y administrativo de la unidad.

Profesional responsable

- Especialista en Neumología o en Oncología.

Recursos materiales necesarios

- Historia clínica del paciente. Tomografía axial informada.

Modo de realizar la actividad

- Discusión individualizada del caso en el Comité de Tumores de cada centro. El representante del Servicio de Cirugía Torácica evaluará el caso y asignará fecha probable de realización de la exploración si la considera indicada. En centros sin Cirugía Torácica se cursará solicitud al centro de referencia a través de la Inspección Médica de Área. Se adjuntará informe clínico y TAC del paciente.

Registro de la actividad

- En la historia clínica unificada del paciente. Se registrará la justificación de la indicación y la fecha de la solicitud.

DEFINICIÓN DE LA ACTIVIDAD

12. REALIZACIÓN DE MEDIASTINOSCOPIA

Nivel de evidencia/Grado de recomendación	<p>Efectividad y seguridad de la mediastinoscopia:</p> <ul style="list-style-type: none">• La mediastinoscopia se considera el patrón oro de la estadificación mediastínica en las áreas accesibles a la misma, que son las pre y paratraqueales y la subcarínica. La sensibilidad de la mediastinoscopia es aproximadamente del 85% y la especificidad es 100% (las cifras dependen de las indicaciones de la exploración, especialmente del tamaño ganglionar). (Nivel de evidencia IB, grado de recomendación A). Se han publicado tasas bajas de complicaciones en la mediastinoscopia (inferiores al 0.5%) por lo que puede considerarse un procedimiento seguro.
Participantes en la actividad	<ul style="list-style-type: none">• Médicos especialistas en Cirugía Torácica y Anestesiología, DUE, auxiliares de clínica y personal del área quirúrgica.
Profesional responsable	<ul style="list-style-type: none">• Médico especialista en Cirugía Torácica.
Recursos materiales necesarios	<ul style="list-style-type: none">• Informe clínico del paciente. Estudios de imagen previos (especialmente TAC). Equipamiento quirúrgico estándar de mediastinoscopia.
Modo de realizar la actividad	<ul style="list-style-type: none">• Ingreso hospitalario breve (admisión el día anterior o el mismo día del procedimiento y alta hospitalaria el mismo día o el día posterior a la exploración, en condiciones normales). Anestesia general en quirófano. Biopsia de todas las áreas accesibles. Se puede completar con punción para estudio citológico de las áreas menos accesibles a biopsia.
Registro de la actividad	<ul style="list-style-type: none">• En la historia clínica unificada del paciente se conservará el informe operatorio en el que se detallan las áreas ganglionares biopsiadas, y el informe histológico de las biopsias efectuadas y, en su caso, de los estudios citológicos.

Nivel de evidencia/Grado de recomendación

■ Citología de esputo

- El número de muestras aumenta la sensibilidad, de 0,68 con muestra única a 0,85 con tres muestras. Un citólogo con experiencia disminuye, el porcentaje de falsos positivos.
- Rendimiento diagnóstico: sensibilidad 0,66. Falsos negativos 0,66, falsos positivos 0,09.
- Favorece la positividad, los esputos hemoptoicos, VEF-I bajo, tumores mayores de 2,5cm, y el tipo histológico epidermoide.
- Si existe positividad sin identificación radiológica, hay que descartar neoplasias de otras localizaciones.

Recomendaciones: en pacientes con lesión central. Asimismo en pacientes cuando la broncoscopia o la PAAF son rechazadas o cuando el estado de éste o la presencia de comorbilidad aconsejan ser conservadores. Nivel de evidencia: II. Grado de recomendación: B.

■ Neoplasias centrales.

Técnicas broncoscópicas.

- **Biopsia endobronquial (BEB):** es la técnica de mayor sensibilidad. La especificidad es muy elevada (0,86) para diferenciar entre CCP y CNCP. Existe una relación entre el número de tomas, se recomienda entre 3 y 4 y su rentabilidad diagnóstica.
 - **Cepillado bronquial:** la sensibilidad diagnóstica es de 0,58 siendo la segunda técnica broncoscópica en sensibilidad.
 - **Lavado bronquial:** sensibilidad diagnóstica de 0,48.
 - **Aspiración endobronquial con aguja:** sensibilidad diagnóstica de 0,56. Su mayor utilidad es en las lesiones peribronquiales o submucosas.
 - **Punción aspirativa transtorácica.** Sensibilidad, está relacionada con el tamaño. Por los riesgos que conlleva es preferible la broncoscopia y si esta es negativa realizar la punción.
- Recomendaciones:** la broncoscopia es la técnica más sensible en pacientes con lesión central. (Nivel de evidencia: II. Grado de recomendación: B.)

Nivel de evidencia/Grado de recomendación	<ul style="list-style-type: none"> ■ Neoplasias periféricas. Técnicas broncoscópicas . <ul style="list-style-type: none"> ● Biopsia transbronquial (BTB): sensibilidad diagnóstica de 0,46. Existe una relación entre el número de tomas, se recomienda más de 4 y su rentabilidad diagnóstica. ● Cepillado bronquial: (previa a la BTB) sensibilidad diagnóstica es de 0,52. ● Lavado broncoalveolar: sensibilidad de 0,43. Mayor valor en pacientes con carcinoma bronquioloalveolar, linfangitis carcinomatosa y descartar infecciones.. ● Aspiración transbronquial con aguja: la sensibilidad con guía radioscópica es de 0,67. ● -Punción aspirativa transtorácica. Sensibilidad de 0,90. que llega a 0,94 en los tumores mayores de 1,5cm. Recomendaciones: la punción aspirativa transtorácica tiene mayor sensibilidad que la broncoscopia en las neoplasias periféricas, por lo que es la técnica de elección. Nivel de evidencia: IB. Grado de recomendación: A.
Participantes en la actividad	<ul style="list-style-type: none"> ● Especialistas en Anatomía Patológica, Técnico especialista en Anatomía Patológica, Citotécnico.
Profesional responsable	<ul style="list-style-type: none"> ● Anatomopatólogo.
Recursos materiales necesarios	<ul style="list-style-type: none"> ● Dotación habitual de un servicio clínico de Anatomía Patológica. Medios técnicos para la realización de estudios inmunohistoquímicos que se consideren con valor diagnóstico o pronóstico comprobado.
Modo de realizar la actividad	<ul style="list-style-type: none"> ● Coordinación adecuada con los especialistas en Neumología o Radiología. Es recomendable la evaluación de la calidad de la muestra citológica en el momento de obtenerla.
Registro de la actividad	<ul style="list-style-type: none"> ● Informe histológico. Registro de tumores (si existe en el Centro).

DEFINICIÓN DE LA ACTIVIDAD

14. ESTABLECIMIENTO DE ESTADIFICACIÓN CLÍNICA Y DECISIÓN DIAGNÓSTICA

Nivel de evidencia/Grado de recomendación	<ul style="list-style-type: none">• La concordancia entre la estadificación clínica y la quirúrgico-patológica es baja. El índice Kappa de concordancia es del 47% (un poco superior, 56%, en los estadios IA-B). En general es más frecuente la infravaloración clínica de la extensión anatómica de la enfermedad.
Participantes en la actividad	<ul style="list-style-type: none">• Médicos especialistas en Neumología, Oncología, Radioterapia, Radiología, Cirugía Torácica y Anatomía Patológica.
Profesional responsable	<ul style="list-style-type: none">• Responsable de la unidad clínica a la que está asignado el paciente.
Recursos materiales necesarios	<ul style="list-style-type: none">• Historial clínico completo del paciente, incluyendo todos los estudios de imagen. Informes cito-histológicos de las muestras extraídas.
Modo de realizar la actividad	<ul style="list-style-type: none">• Discusión individualizada del caso en el Comité de Tumores del Centro. En su defecto, discusión individualizada del caso en una sesión clínica multidisciplinaria. La decisión terapéutica se fundamentará en el TNM clínico asignado, de acuerdo con lo establecido en la representación gráfica/algoritmos.
Registro de la actividad	<ul style="list-style-type: none">• En la historia clínica unificada del paciente debe registrarse la clasificación TNM y el estadio clínico asignado. Constará igualmente la decisión terapéutica corporativa.

DEFINICIÓN DE LA ACTIVIDAD

15. COMUNICACIÓN AL PACIENTE DEL DIAGNÓSTICO Y LAS POSIBILIDADES TERAPÉUTICAS

Participantes en la actividad

- Especialistas en Neumología, ATS/DUE de la consulta especializada.

Profesional responsable

- Especialista en Neumología

Recursos materiales necesarios

- Local de consulta habitual. Duración de al menos 20 minutos por paciente. Historia clínica completa. Informe histológico definitivo.

Modo de realizar la actividad

- Citación específica del paciente en consulta especializada. Entrevista con el mismo médico encargado del estudio diagnóstico.

Registro de la actividad

- Anotación en la historia clínica de haber proporcionado información completa inteligible acerca del diagnóstico y el tratamiento más recomendable.

DEFINICIÓN DE LA ACTIVIDAD

16. INGRESO Y PREPARACIÓN QUIRÚRGICA

Nivel de evidencia/Grado de recomendación

- La supresión del hábito tabáquico se correlaciona con menor tasa de complicaciones respiratorias después de la resección pulmonar (Nivel de evidencia 3B, grado de recomendación B) . No está demostrado el período de tiempo que el paciente debe permanecer sin fumar antes de la operación y probablemente es suficiente con que deje de fumar desde que es incluido en lista de espera quirúrgica (Nivel de evidencia 3B, grado de recomendación B). La estancia preoperatoria prolongada incrementa el riesgo de neumonía nosocomial postquirúrgica por lo tanto se aconseja que el ingreso para la intervención se realice el día anterior a la misma (Nivel de evidencia 3B, grado de recomendación B).

Participantes en la actividad

- Especialistas en Cirugía Torácica y Anestesiología, personal de enfermería y fisioterapia y otro personal sanitario y no sanitario de la planta de hospitalización.

Profesional responsable

- El especialista en Cirugía Torácica.

Recursos materiales necesarios

- Área de hospitalización quirúrgica. Historial clínico completo del paciente.

Modo de realizar la actividad

- Evaluación individualizada y multidisciplinaria (Anestesiología y Cirugía Torácica) de la indicación y el riesgo quirúrgico. Consulta preanestésica. El día del ingreso el paciente será instruido en los ejercicios de fisioterapia que se llevarán a cabo en el postoperatorio. Se comprobará que hay constancia escrita del consentimiento informado.

Registro de la actividad

- En la historia clínica unificada del paciente deben constar todos los documentos preoperatorios: anamnesis, exploración física, estudios de función pulmonar y cardiaca, estudios de imagen, pruebas de laboratorio y consentimiento. Se registrará además la exploración física al ingreso.

<p>Nivel de evidencia/Grado de recomendación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La cirugía mínimamente invasiva y la toracotomía sin sección muscular disminuyen el dolor y producen menor alteración de la función pulmonar postquirúrgica si se comparan con la toracotomía posterolateral estándar (Nivel de evidencia IB, grado de recomendación A). La duración de la cirugía se correlaciona con la tasa de infecciones posquirúrgicas por lo que se recomienda que los procedimientos se lleven a cabo por personal experto (Nivel de evidencia 3B, grado de recomendación B). La extubación debe realizarse en el quirófano en la gran mayoría de los pacientes sometidos a resección pulmonar (Nivel de evidencia 3B, grado de recomendación B). La disección de todas las estaciones linfáticas accesibles proporciona una estadificación quirúrgico-patológica más segura que la biopsia simple (Nivel de evidencia 3B, grado de recomendación B).
<p>Participantes en la actividad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Especialistas en Cirugía Torácica, Anestesiología y Anatomía Patológica, personal de enfermería y auxiliar del quirófano.
<p>Profesional responsable</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Especialistas en Cirugía Torácica y Anestesiología.
<p>Recursos materiales necesarios</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Quirófano dotado de monitorización invasiva y no invasiva completa, instrumental quirúrgico de cirugía abierta y vídeoasistida y broncoscopios. Posibilidad de estudio histológico intraoperatorio.
<p>Modo de realizar la actividad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinación adecuada de la programación quirúrgica, no se deben programar resecciones pulmonares condicionales al desarrollo del resto del programa quirúrgico de la jornada. • Coordinación quirófano/Anatomía Patológica para que en este último Servicio se conozcan las necesidades probables de estudio histológico intraoperatorio. Información postquirúrgica a la familia del paciente que respete la confidencialidad y los deseos del enfermo.
<p>Registro de la actividad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gráfica y registros anestésicos intraoperatorios. Informe quirúrgico escrito y registro escrito de los informes histológicos intraoperatorios solicitados.

Nivel de evidencia/Grado de recomendación	<ul style="list-style-type: none"> • La analgesia correcta disminuye la morbilidad postoperatoria y mejora la función pulmonar postoperatoria (Nivel de evidencia IB, grado de recomendación A). La fisioterapia respiratoria dirigida por personal con perfil específico disminuye la tasa de atelectasias postquirúrgicas y el coste económico del procedimiento (Nivel de evidencia 3B, grado de recomendación B). Salvo en pacientes que precisen ventilación mecánica, no existe evidencia científica de que la estancia en Unidades de Cuidados Intensivos después de la resección pulmonar disminuya la morbilidad del procedimiento.
Participantes en la actividad	<ul style="list-style-type: none"> • Especialistas en Cirugía Torácica, Anestesiología, Radiología y personal de enfermería y fisioterapia y auxiliar de la planta de hospitalización.
Profesional responsable	<ul style="list-style-type: none"> • Especialistas en Cirugía Torácica.
Recursos materiales necesarios	<ul style="list-style-type: none"> • Espacio físico suficiente que permita la movilización de los pacientes con bombas de infusión y sistemas de drenaje. Material adecuado para la fisioterapia respiratoria. Equipamiento de infusión intravenosa y epidural. Aspiración central.
Modo de realizar la actividad	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinación adecuada del personal de planta, de fisioterapia y equipo médico. Coordinación con el Servicio de Radiología.
Registro de la actividad	<ul style="list-style-type: none"> • Gráfica de hospitalización. Registro escrito de la evolución postquirúrgica diaria. Registro escrito de la prescripción farmacológica. Informe de los estudios de imagen efectuados.

DEFINICIÓN DE LA ACTIVIDAD

19. ALTA HOSPITALARIA

Nivel de evidencia/Grado de recomendación

- La duración de la estancia hospitalaria no se correlaciona con la calidad de la atención recibida; por lo tanto, los programas de estancia hospitalaria breve pueden ser efectivos si están bien diseñados (Nivel de evidencia 3B, grado de recomendación B). No existe evidencia científica de que la tasa de reingresos urgentes después de la resección pulmonar sea mayor en pacientes con menor estancia hospitalaria (Nivel de evidencia 3B, grado de recomendación B).

Participantes en la actividad

- Especialistas en Cirugía Torácica y Medicina de Familia, personal de enfermería, auxiliar y administrativo de planta y del centro de salud.

Profesional responsable

- Especialistas en Cirugía Torácica.

Recursos materiales necesarios

- Conexión telefónica y por fax (es deseable la dotación de conexión telemática) que permita la comunicación directa y fluida entre el centro de salud y el equipo quirúrgico que ha operado al paciente. Accesibilidad del personal administrativo y de enfermería para posibles consultas telefónicas del paciente.

Modo de realizar la actividad

- Criterios escritos consensuados de alta hospitalaria. Se advertirá al paciente y su familia de la fecha probable del alta hospitalaria. Se facilitarán todos los trámites administrativos precisos para el desplazamiento hasta el domicilio u otro centro hospitalario si el paciente no está físicamente capacitado para hacerlo por sus medios. Se emitirá un informe de alta completo que incluya la estadificación de la enfermedad (Anexo XXI), la morbilidad posquirúrgica, el tratamiento recomendado y el plan de seguimiento coordinado con el resto de las unidades participantes (Anexo XIX). En caso de que no esté disponible el estudio histológico definitivo se hará constar esta circunstancia y se remitirá al paciente un informe clínico complementario en cuanto sea posible. Coordinación adecuada del equipo quirúrgico y el centro de salud.

Registro de la actividad

- Informe de alta que incluye el estudio histológico de la pieza quirúrgica en la documentación clínica unificada del paciente.

DEFINICIÓN DE LA ACTIVIDAD

20. ESTUDIO HISTOLÓGICO DE LAS PIEZAS QUIRÚRGICAS

Nivel de evidencia/Grado de recomendación

- El estudio anatomopatológico de la pieza quirúrgica es el fundamento de la estadificación del carcinoma bronquial y el pronóstico de la enfermedad se fundamenta en la actualidad en dicho estudio (Nivel de evidencia la, grado de recomendación A).

Participantes en la actividad

- Especialistas en Anatomía Patológica, Técnico especialista en Anatomía Patológica, Citotécnico.

Profesional responsable

- Anatomopatólogo.

Recursos materiales necesarios

- Dotación habitual de un servicio clínico de Anatomía Patológica. Medios técnicos para la realización de estudios inmunohistoquímicos que se consideren con valor diagnóstico o pronóstico comprobado.

Modo de realizar la actividad

- De acuerdo a lo especificado en el anexo correspondiente.

Registro de la actividad

- Informe histológico definitivo. Registro de tumores (si existe en el Centro).

DEFINICIÓN DE LA ACTIVIDAD

21. ESTADIFICACIÓN QUIRÚRGICO-PATOLÓGICA Y DECISIÓN DE ALTERNATIVAS TERAPÉUTICAS

Nivel de evidencia/Grado de recomendación	<ul style="list-style-type: none">• El tratamiento adyuvante con quimioterapia después de resección pulmonar completa en pacientes en estadios qplb-qplla aumenta el intervalo libre de enfermedad y probablemente la supervivencia (Nivel de evidencia Ib, grado de recomendación A).
Participantes en la actividad	<ul style="list-style-type: none">• Especialistas en Anatomía Patológica, Neumología, Oncología, Radioterapia, Cirugía Torácica y Radiología.
Profesional responsable	<ul style="list-style-type: none">• El Coordinador del proceso
Recursos materiales necesarios	<ul style="list-style-type: none">• Informe histológico definitivo. Estudios de imagen.
Modo de realizar la actividad	<ul style="list-style-type: none">• Se seguirán los algoritmos III y IV de esta guía. En situaciones de duda, discusión individualizada multidisciplinar del caso.
Registro de la actividad	<ul style="list-style-type: none">• En la documentación clínica unificada del paciente se hará constar la clasificación quirúrgico-patológica y tipo histológico definitivos y la decisión terapéutica.

DEFINICIÓN DE LA ACTIVIDAD

22. CITACIÓN EN ONCOLOGÍA Y RADIOTERAPIA

Participantes en la actividad

- Especialista que remite al paciente a Radioterapia.
- Administrativo.

Profesional responsable

- Responsable del servicio de Oncología Radioterápica.
- Responsable del Servicio remitente.

Recursos materiales necesarios

- Documento de derivación para tratamiento:
 - Datos de filiación del paciente.
 - Datos del médico remitente.
 - Fecha de derivación.
 - Motivo de derivación.

Modo de realizar la actividad

- Citación del paciente según Guía de consultas externas. Si en el centro no existe Servicio de Oncología Radioterápica debe existir vía de canalización al Servicio de O. Radioterápica referencia de la zona.

Registro de la actividad

- Anotación en el registro específico del servicio de Oncología Radioterápica receptor.

DEFINICIÓN DE LA ACTIVIDAD	23. SOLICITUD Y PREPARACIÓN DE QUIMIOTERAPIA
Nivel de evidencia/Grado de recomendación	<ul style="list-style-type: none"> • La centralización de la preparación del tratamiento quimioterápico en el Servicio de Farmacia incrementa la calidad de la asistencia al paciente, minimiza el riesgo del personal y la contaminación ambiental, y contribuye al uso eficiente de los recursos.
Participantes en la actividad	<ul style="list-style-type: none"> • Farmacéutico. • ATS/ DUE/ Técnico de Farmacia. • Auxiliar de Farmacia.
Profesional responsable	<ul style="list-style-type: none"> • Farmacéutico asignado a la Unidad Centralizada de Preparación de Citotóxicos.
Recursos materiales necesarios	<ul style="list-style-type: none"> • Soporte informático para la prescripción electrónica y/o el registro del perfil quimioterápico del paciente, la emisión de hojas de trabajo y las etiquetas identificativas de las preparaciones. • Área de trabajo de uso exclusivo para la preparación de citotóxicos, con estructura y dotación adecuadas, según la reglamentación y directrices vigentes. • Equipo de protección individual para los manipuladores. • Material de acondicionamiento para la preparación. • Documentación: protocolos de quimioterapia aprobados en el hospital, procedimientos normalizados de trabajo de la Unidad, procedimientos de preparación y estabilidad de cada fármaco, protocolo de derrames y de tratamiento de residuos.
Modo de realizar la actividad	<ul style="list-style-type: none"> • Recepción en el Servicio de Farmacia de la prescripción médica correctamente cumplimentada, indicando la modalidad de tratamiento: protocolo aprobado, ensayo clínico o uso compasivo. • Validación farmacéutica de la prescripción médica: concordancia con los protocolos aprobados; cálculo de la superficie corporal, dosis y reducciones; coincidencia con ciclos anteriores y cálculo de dosis acumuladas; análisis de la medicación adyuvante y verificación de la compatibilidad y la estabilidad de los fármacos en las condiciones prescritas.

Modo de realizar la actividad

- Emisión de hojas de trabajo, que incluyan al menos: identificación del paciente y su ubicación en el hospital; nombre del fármaco y presentación, número de viales o ampollas a utilizar y volumen que contiene la dosis prescrita, diluyente y volumen a emplear, estabilidad y condiciones de conservación e instrucciones especiales de preparación, si procede.
- Emisión de etiquetas, que incluyan al menos: identificación del paciente y su ubicación en el hospital; identificación de la preparación (fármaco, dosis, diluyente, volumen, hora y fecha de preparación); condiciones de administración (vía, tiempo y velocidad de infusión); condiciones de conservación; caducidad y precauciones, si procede.
- Preparación de las mezclas de acuerdo al protocolo normalizado de trabajo establecido en la Unidad Centralizada de Preparación de Citostáticos.
- Verificación del producto elaborado, previa a la dispensación.

Registro de la actividad

En papel o mediante soporte informático:

- Hojas de trabajo (personal elaborador y farmacéutico que la revisa)
- Registro en ficha individualizada de la quimioterapia administrada.

DEFINICIÓN DE LA ACTIVIDAD	24. CONSULTA PARA TRATAMIENTO QUIMIOTERÁPICO
Nivel de evidencia/Grado de recomendación	<ul style="list-style-type: none"> • la
Participantes en la actividad	<ul style="list-style-type: none"> • Servicio de Oncología Médica. • Oncólogo médico. • ATS/DUE del H de día o Servicio de O. Médica. • Auxiliar de enfermería.
Profesional responsable	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable del Servicio de Oncología Médica.
Recursos materiales necesarios	<ul style="list-style-type: none"> • Dotación habitual de una Consulta de Oncología Médica (incluyendo tallímetro, báscula y ordenador en red): • Hospital de Día Oncológico con la dotación suficiente para el desarrollo de la actividad. Campana de citostáticos. • Planta de hospitalización.
Modo de realizar la actividad	<ul style="list-style-type: none"> • Realización de historia clínica. • Revisión de la historia previa, en la que constará anatomía patológica y estudios detallados en esta guía para la estadificación correcta del paciente. • Estadio TNM del paciente. • Selección de la modalidad terapéutica adaptada en cada caso, según protocolos específicos del Servicio o Unidad de Oncología Médica, según Anexo XVI, “Recomendaciones para tratamiento sistémico”. • Cumplimentación de la hoja para tratamiento citostático. • Información al paciente/familiares del tratamiento seleccionado, de sus riesgos y posibles complicaciones. • Cumplimentación del Consentimiento Informado. • Evaluación de las vías periféricas por parte del personal de enfermería y solicitud de colocación de reservorio en caso de que se requiera. • Comunicación a Oncología Radioterápica y/o Cirugía Torácica de los tiempos, en caso de protocolos multidisciplinarios.

- Control médico de toxicidad, previo a la administración del siguiente ciclo, según protocolos específicos de cada Servicio o Unidad de Oncología.
- Control de toxicidad por el personal de enfermería, previo al siguiente ciclo, incluyendo la evaluación del estado de la vía de administración y todos aquellos procedimientos que le correspondan.
- Consulta de Fin de Tratamiento Citostático:
 - Explicación del seguimiento.
 - Solicitud de pruebas complementarias para el seguimiento.
 - Evaluación de las toxicidades tardías.
 - Realización de Informe Final del tratamiento sistémico.

C.C.:

- Estudio histológico positivo para cáncer de pulmón en todas las historias clínicas: 100%.
- El 95% de los pacientes tienen completado el estudio de extensión.
- El 100% de los pacientes firma el Consentimiento Informado.
- El Oncólogo Médico debe disponer de, al menos 40 minutos para primera consulta, 15 minutos para control de toxicidad y 20 minutos para el final de tratamiento, por cada paciente. Al menos el 90% de las consultas deben respetar estos tiempos.
- Todos los Servicios/Unidades de Oncología Médica deberán disponer de protocolos de tratamiento sistémico escritos y consensuados según la mejor evidencia disponible.
- Todos los Hospitales de Día dispondrán de Hojas de tratamiento citostático.
- Todos los Hospitales de Día dispondrán de protocolos de toxicidad.

Modo de realizar la actividad

Registro de la actividad

- Historia clínica (médica/enfermería).
- Hoja de tratamiento citostático.

Nivel de evidencia/Grado de recomendación

- La Radioterapia es el tratamiento de elección en todos los pacientes con cáncer no microcítico de pulmón, que no pueden operarse (ya por ser irresecables, ya por inoperables). (Nivel de evidencia IA, grado de recomendación A). Siempre debe estar administrada de forma concomitante con quimioterapia. La radioterapia torácica administrada junto con quimioterapia, es el tratamiento de elección para los pacientes con cáncer microcítico pulmonar en estadio limitado. Si se consigue respuesta completa, se debe hacer irradiación profiláctica de sistema nervioso central.

Participantes en la actividad

- Servicio de Oncología Radioterápica.
- Servicio de Radiofísica.
- Oncólogo radioterapeuta.
- Radiofísico.
- ATS/DUE.
- Técnico especialista de Radioterapia.
- Auxiliar de enfermería.
- Celador.

Profesional responsable

- Responsable del Servicio de Oncología Radioterápica.

Recursos materiales necesarios

- Simulador, preferiblemente TAC.
- Sistemas de Planificación.
- Unidades de Tratamiento, megavoltaje.
- Sistemas de verificación del tratamiento.

Modo de realizar la actividad

- Realización de historia clínica.
- Revisión de la historia previa, en la que constará anatomía patológica y estudios detallados en esta guía para la estadificación correcta del paciente.
- Estadio TNM del paciente.
- Indicación de tratamiento según TNM.
- Información al paciente, consentimiento informado.
- Simulación.
- Dosimetría.
- Administración del tratamiento radioterápico.
- Revisiones médicas durante la radioterapia.
- Informe fin de tratamiento.
- Seguimiento en consulta externa.

Registro de la actividad

- Historia clínica.
 - Hoja de tratamiento radioterápico.
 - Imágenes de verificación del tratamiento.
-

Nivel de evidencia/Grado de recomendación

- No existe evidencia científica de que un tipo de seguimiento concreto prolongue la supervivencia después de tratamiento supuestamente curativo. El seguimiento protocolizado aumenta la supervivencia desde el diagnóstico de recidiva (Grado de evidencia: 4; grado de recomendación: C). La mayor parte de las recidivas son detectadas mediante anamnesis y exploración física sin necesidad de estudios complejos (Grado de evidencia: 4; grado de recomendación: C).

Participantes en la actividad

- Médico de familia y equipo de enfermería en atención primaria. Especialista en Cirugía Torácica en la revisión inicial después de tratamiento quirúrgico. Especialistas en Oncología o Radioterapia en pacientes sometidos a tratamiento no quirúrgico.

Profesional responsable

- El facultativo en cada fase del seguimiento.

Recursos materiales necesarios

- Puesto que el 80% de las recidivas se detectan mediante anamnesis y exploración física, es imprescindible la dotación habitual de una consulta externa. Dotación habitual de radiología convencional. Dotación habitual de TAC para confirmación de la recidiva. Dotación habitual de estudio broncoscópico para confirmación de recidiva endobronquial.

Modo de realizar la actividad

- Según protocolo de seguimiento especificado en el Anexo XIX. Los pacientes deberán recibir indicaciones concretas acerca del seguimiento antes o en el momento del alta de su ingreso para el proceso terapéutico. Se facilitará una fecha de citación para seguimiento en el momento del alta hospitalaria.

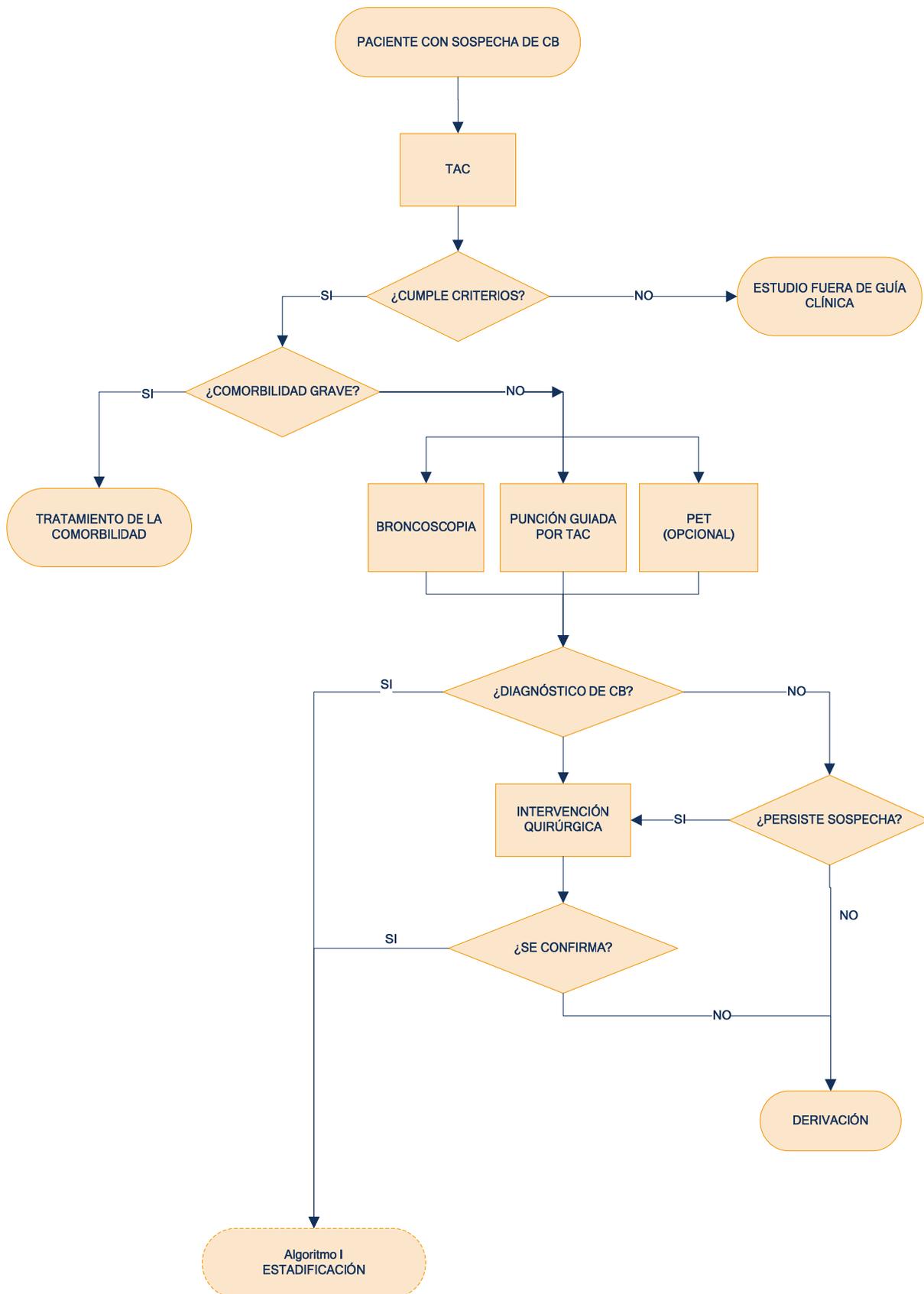
Registro de la actividad

- En la historia clínica unificada del paciente. Se registrará la anamnesis, hallazgos de la exploración física, resultados de los estudios efectuados (si son necesarios). Debe registrarse forma clara la fecha de la consulta y si el paciente está libre de enfermedad o con recidiva demostrada y, en su caso, la fecha y causa del fallecimiento.

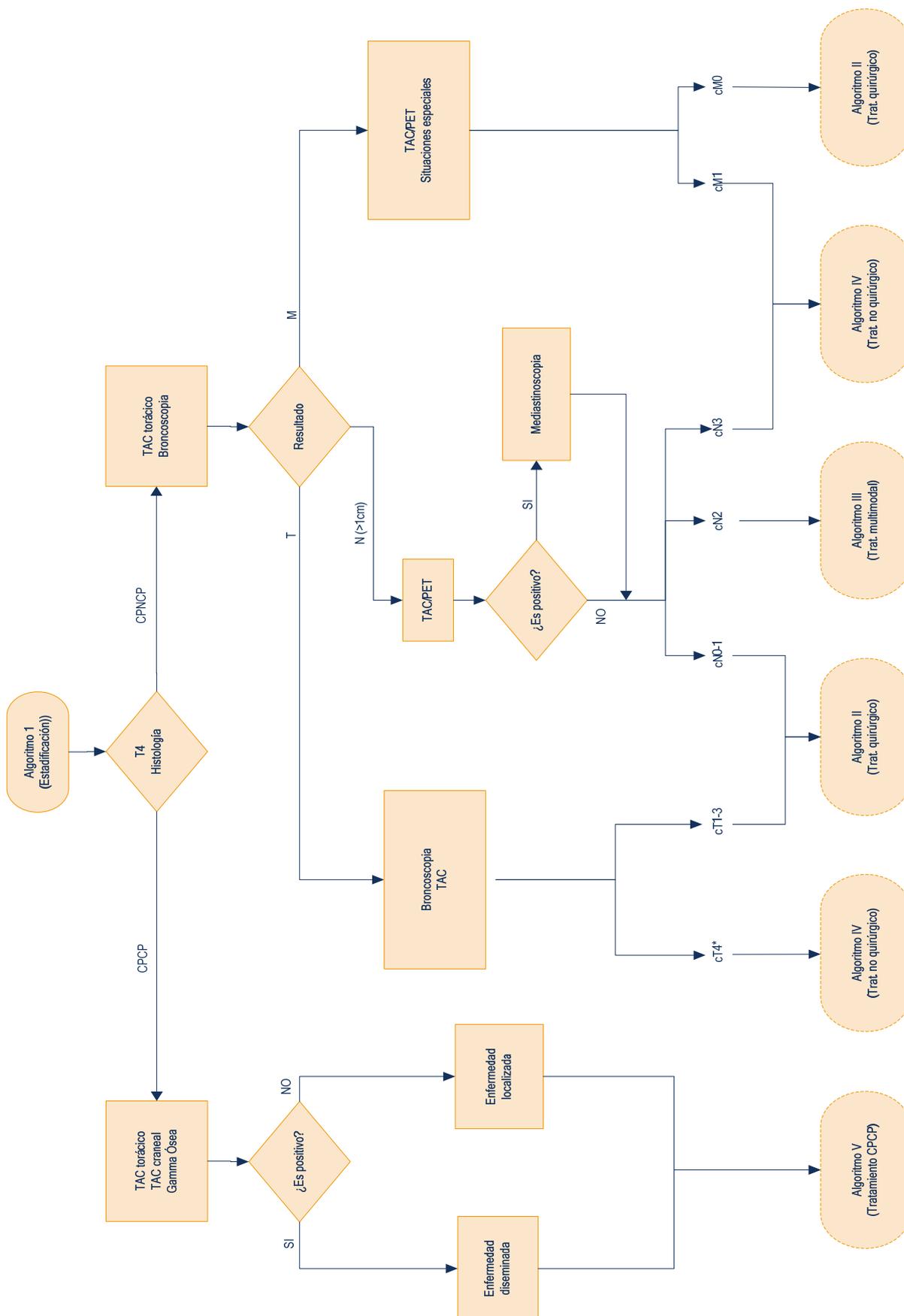
4.7 REPRESENTACIÓN GRÁFICA / ALGORITMOS

- ALGORITMO I: DIAGNÓSTICO
- ALGORITMO II: ESTADIFICACIÓN
- ALGORITMO III: TRATAMIENTO DEL CPNCP LOCALIZADO
- ALGORITMO IV: TRATAMIENTO DEL CPNCP CIIIA, N2
- ALGORITMO V: TRATAMIENTO NO QUIRÚRGICO CPNM (Estadio IIIB y IV)
- ALGORITMO VI: TRATAMIENTO CPCP

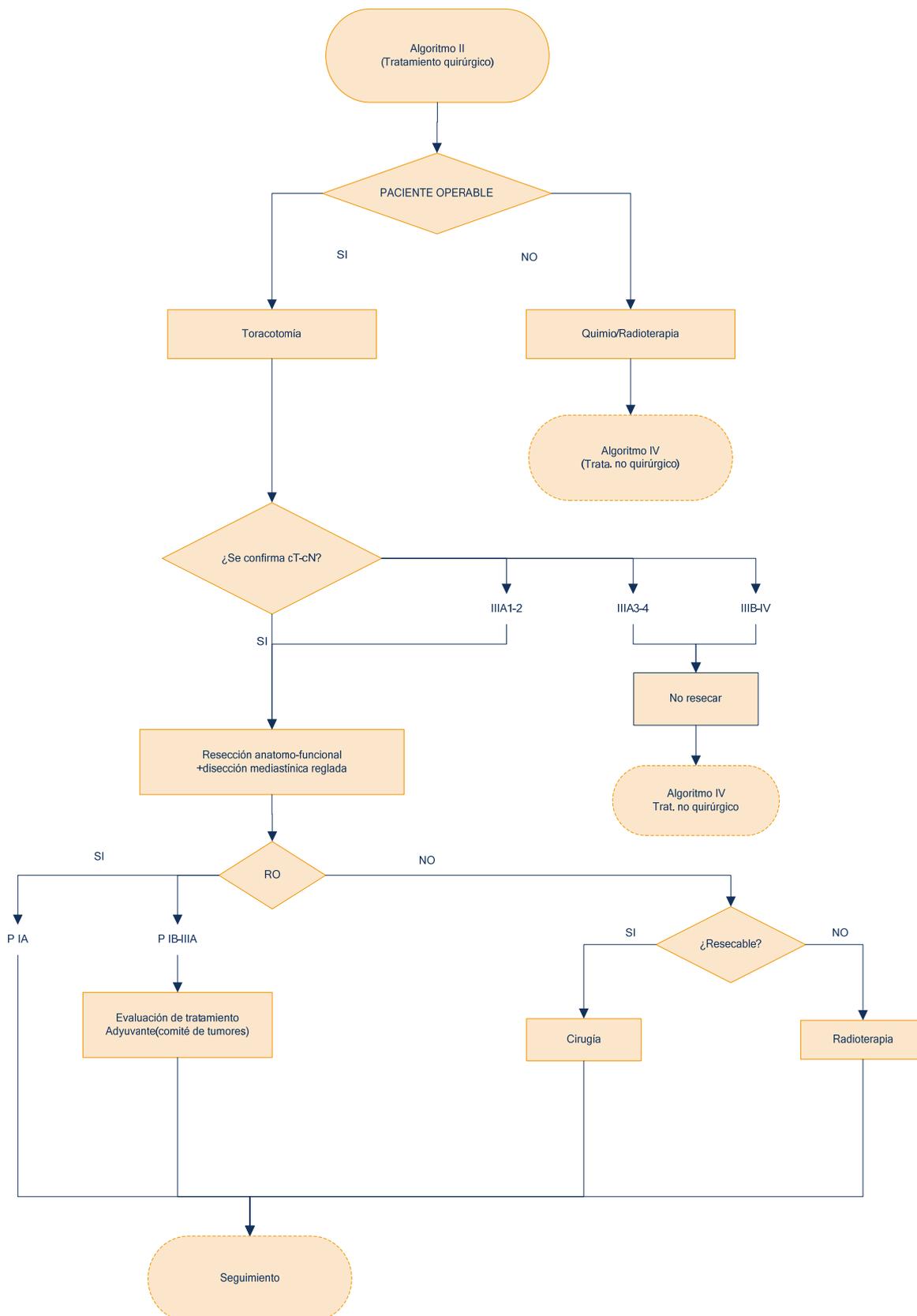
ALGORITMO I : DIAGNÓSTICO



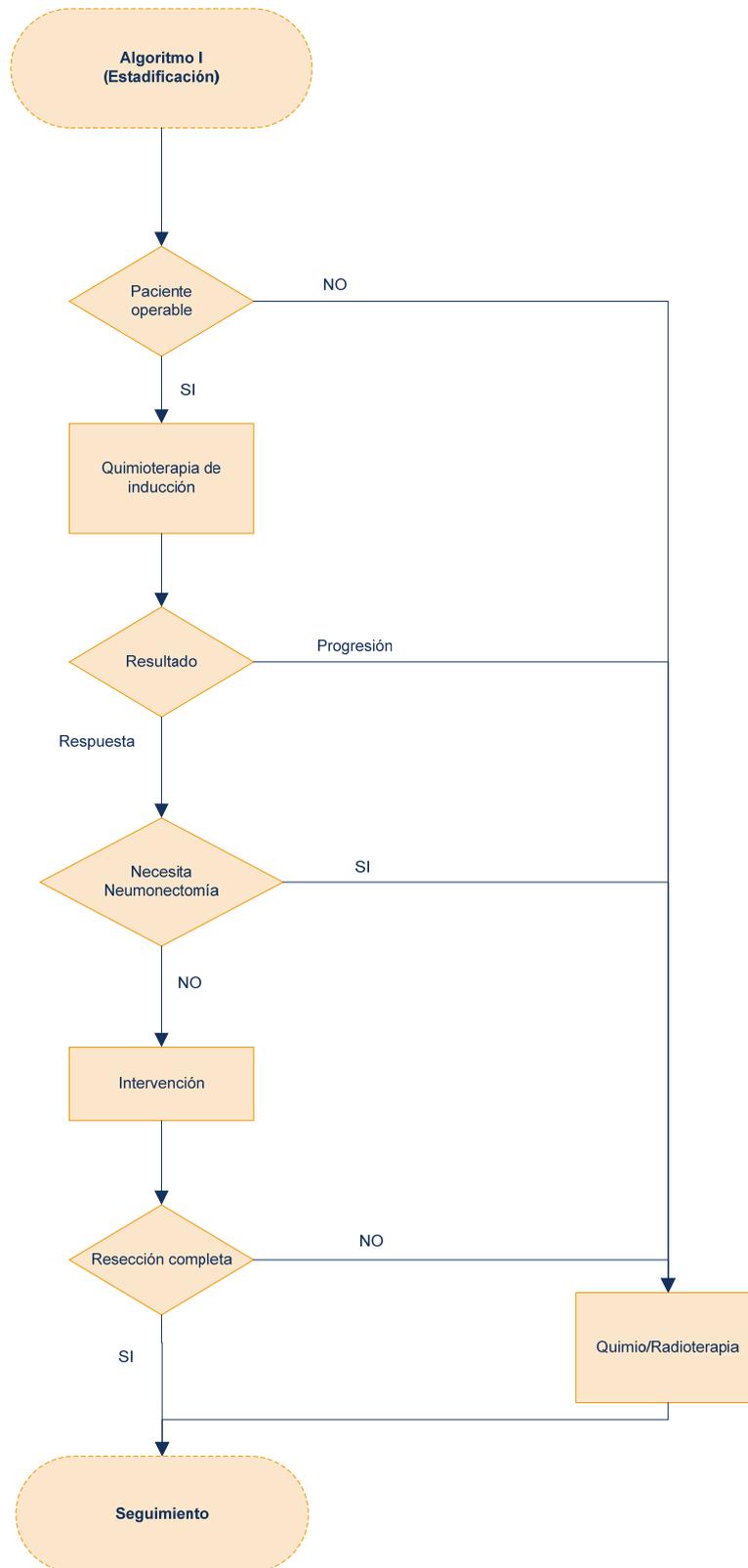
ALGORITMO II: ESTADIFICACIÓN



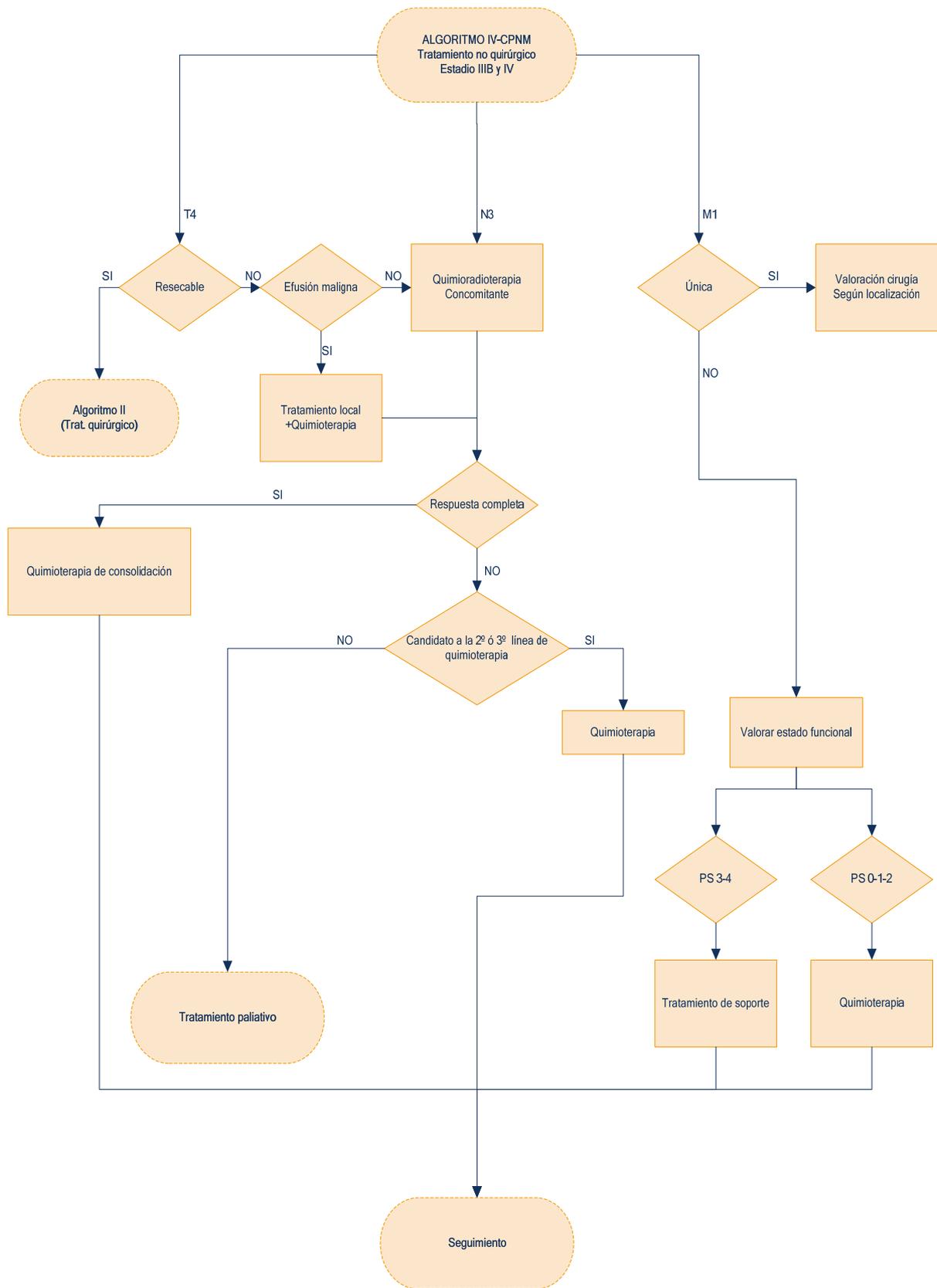
ALGORITMO III: TRATAMIENTO DEL CPNCP LOCALIZADO



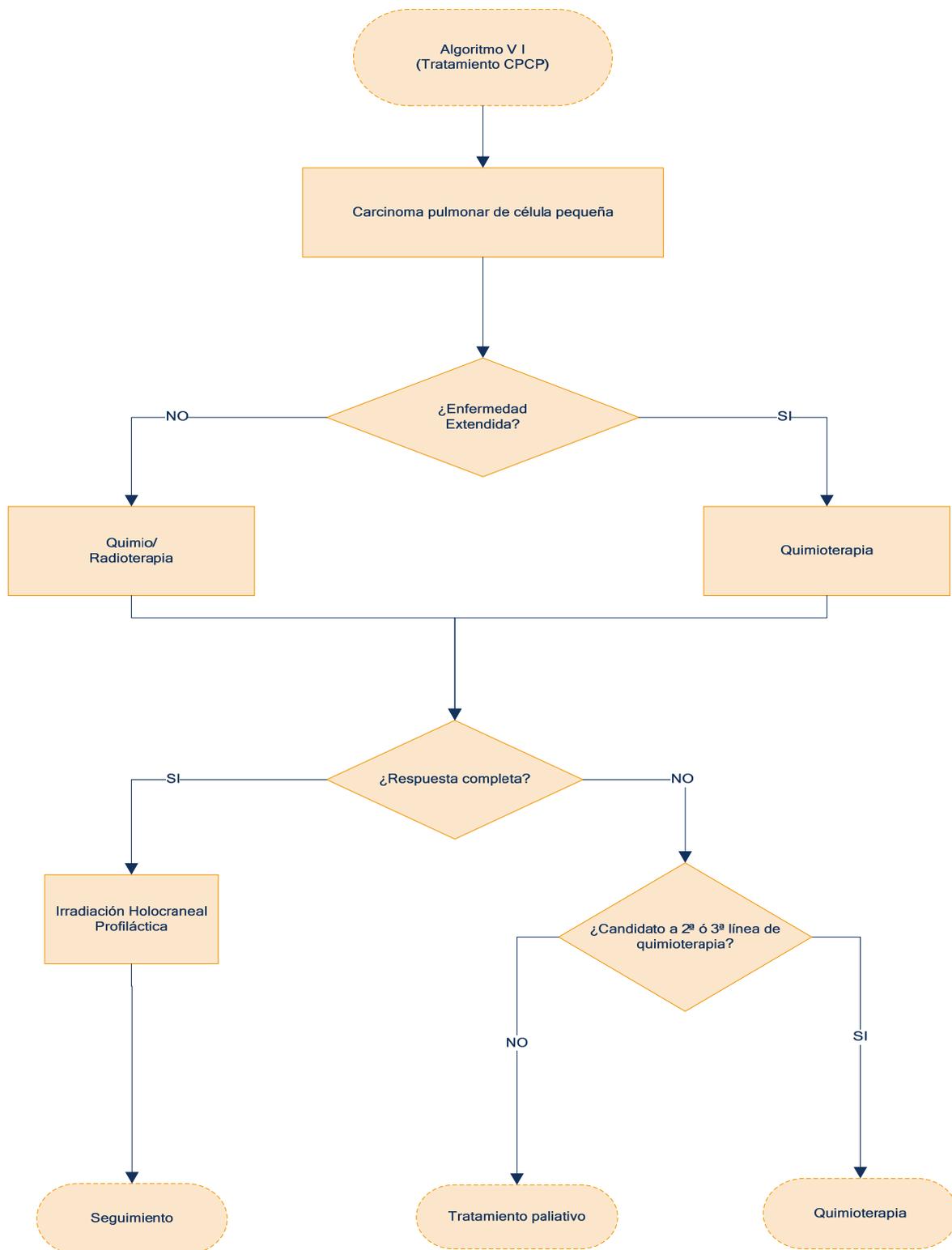
ALGORITMO IV : TRATAMIENTO DEL CPNCP cIII, N2



ALGORITMO V: TRATAMIENTO NO QUIRÚRGICO CPNM (Estadio IIIB y IV)



ALGORITMO VI: TRATAMIENTO CPCP



4.8: CARACTERÍSTICAS DE LA CALIDAD DE LOS DOCUMENTOS

Profesional o unidad generadora del documento	Documento generado	Profesional o unidad receptora del documento	Requisitos/características de calidad del documento
Médico de atención primaria.	Documento de derivación a Atención Especializada.	Neumólogo de Atención Especializada.	Nombre del facultativo que realiza la solicitud Resumen de la anamnesis, exploración y resultados de los estudios Complementarios efectuados.
Consulta de Atención Especializada.	Historia clínica del paciente sospechoso de cáncer de pulmón.	Se va cumplimentando a lo largo del proceso por los distintos profesionales, de forma sucesiva.	Debe incluir antecedentes, factores de riesgo e información de la existencia o no de síntomas y signos sugestivos de extensión a distancia.
Consulta de Atención Especializada.	Documentos de solicitud de pruebas complementarias.	Los diferentes Servicios a quienes se solicitan las pruebas.	Requisitos mínimos especificados por el Servicio receptor en cada caso. En todos: datos completos de filiación del paciente y motivo de la solicitud.
Laboratorio de Análisis Químicos.	Informe del Laboratorio.	Consulta de Atención Especializada.	Valores calculados y referencias normales.
Unidad de endoscopia respiratoria.	Informe de broncoscopia.	Consulta de Atención Especializada.	Descripción de hallazgos endoscópicos y de las muestras remitidas para estudio.
Unidad de endoscopia respiratoria.	Consentimiento informado de Endoscopia respiratoria.	Paciente.	De acuerdo a la normativa legal.
Unidad de función respiratoria	Exploración funcional	Consulta de Atención Especializada	Resultados y diagnóstico funcional.
Servicio de Radiología	Informe del TAC	Consulta de Atención Especializada	Descripción detallada que facilite la clasificación TNM clínica.

Profesional o unidad generadora del documento	Documento generado	Profesional o unidad receptora del documento	Requisitos/características de calidad del documento
Servicio de Radiología.	Informe del punción guiada por TAC.	Consulta de Atención Especializada.	Características del material obtenido y efectos adversos detectados.
Servicio de Radiología.	Consentimiento informado de administración de contraste endovenoso y PAAF.	Paciente.	De acuerdo a la normativa legal.
Servicio de Anatomía Patológica.	Diagnóstico citohistológico.	Consulta de Atención Especializada	Tipo histológico más probable, grado de diferenciación.
Consulta de Atención Especializada.	Informe de evaluación clínica.	Paciente y Servicios de Cirugía Torácica, Oncología o Radioterapia.	Datos de filiación Diagnóstico y estadificación clínica. Tratamiento acordado.
Servicio de Cirugía Torácica.	Documento de Consentimiento Informado para cirugía.	Paciente.	De acuerdo a la normativa legal.
Servicio de Cirugía Torácica.	Solicitud de Evaluación anestésica.	Servicio de Anestesia.	Requisitos mínimos especificados por el Servicio Receptor.
Servicio de Cirugía Torácica.	Documento de solicitud de estudio Anatomopatológico post-quirúrgico	Servicio de Anatomía Patológica.	Datos de filiación del paciente. Resumen de los datos clínicos y diagnóstico preoperatorio.
Servicio de Anatomía Patológica.	Estudio Anatomopatológico de la pieza quirúrgica.	Servicio de Cirugía Torácica.	Tipo histológico, grado de diferenciación, extensión ganglionar o a estructuras reseadas. Estudios inmunohistoquímicos
Servicio de Cirugía Torácica.	Informe clínico de alta hospitalaria.	Paciente.	Variables de CMBD. Tratamiento postoperatorio recomendado y plan de revisiones.

Profesional o unidad generadora del documento	Documento generado	Profesional o unidad receptora del documento	Requisitos/características de calidad del documento
Servicio de Neumología o Cirugía Torácica.	Documento de derivación para Tratamiento oncológico.	Servicio de Oncología Médica.	Datos de filiación, diagnóstico, estadificación y motivación del tratamiento solicitado.
Servicio de Oncología Médica o Radioterápica.	Consentimiento informado para Tratamiento oncológico.	Paciente.	De acuerdo con la normativa legal.
Servicio de Oncología Médica o Radioterápica.	Informe clínico de tratamiento.	Paciente.	Tratamiento efectuado, efectos adversos y plan de seguimiento.
Servicio de Oncología Médica.	Autorización de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios	Comité Ético de Investigación Clínica.	De acuerdo con la normativa legal.
Servicio de Oncología Médica.	Consentimiento informado para ensayo clínico.	Paciente.	De acuerdo a la normativa de ensayo clínico.
Servicio de Oncología Médica.	Solicitud de quimioterapia en uso compasivo.	Servicio de Farmacia.	De acuerdo con la normativa legal.
Servicio de Oncología Médica.	Consentimiento informado para quimioterapia en uso compasivo.	Paciente.	De acuerdo a la normativa de ensayo clínico.
Servicio encargado del seguimiento.	Documento de derivación a cuidados paliativos.	Paciente. MAP. Unidad de Cuidados Paliativos.	De acuerdo con lo requerido por la unidad receptora.

4.9 EVALUACIÓN DEL PROCESO

EVALUACIÓN DE LOS CONTROLES DE CALIDAD DE LAS PUERTAS DE ENTRADA Y SALIDA DEL PROCESO

■ CONTROL DE CALIDAD DE LA PUERTA DE ENTRADA

- **Criterio:** porcentaje de pacientes que son enviados a valoración por sospecha de cáncer de pulmón procedentes de los Servicios de Urgencias.
- **Estándares:** menos de un 5% procederán de los Servicios de Urgencias.

■ CONTROL DE CALIDAD DE LA PUERTA DE SALIDA

- **Criterio:** registro en la historia clínica del diagnóstico definitivo (diferente al de carcinoma branquial) y, en su caso, de la causa de fallecimiento del paciente.
- **Estándares:** en el 100% de los casos deberá figurar el motivo concreto de salida del paciente.

EVALUACIÓN DE LOS CRITERIOS DE CALIDAD ESTABLECIDOS EN LAS ACTIVIDADES SECUENCIADAS

Los criterios establecidos se consideran parámetros de buena calidad.

Desde los Servicios Centrales se han fijado una serie de indicadores, que se considera obligado recoger y que permitan monitorizar algunos de los aspectos críticos del proceso. Ello no va en perjuicio de que en cada Área de Salud se utilicen, además de los propuestos, aquellos otros indicadores que se consideren oportunos.

Deben especificarse en cada caso las vías de acceso a la información requerida para la evaluación, tanto para la identificación de los casos como para la revisión y grado de cumplimiento de los criterios definidos.

1. Selección de pacientes con criterios clínico-radiológicos de sospecha de cáncer de pulmón.

- **Criterio:** los Médicos de Atención Primaria deben tener formación en cáncer de pulmón (información escrita, cursos de formación).
- **Estándar:** el 100% de los MAP deben haber recibido esa formación específica.

2. Derivación de la paciente a atención especializada

- **Criterio:** cumplimiento de los criterios de derivación establecidos en Anexo I.
- **Estándar:** al menos el 75% de los pacientes derivados cumplirán los criterios de derivación establecidos.

- **Criterio:** deben cumplimentarse los ítems establecidos en el documento de derivación y figurar el nombre del facultativo que realiza la derivación.
- **Estándar:** al menos el 90% de los documentos de derivación tendrán cumplimentados todos los ítems.

3. Evaluación clínica

- **Criterio:** los pacientes serán evaluados por especialistas del equipo multidisciplinar de cáncer de pulmón.
- **Estándar:** el 100% de los pacientes serán evaluados por dichos especialistas.

- **Criterio:** en la historia clínica específica de patología pulmonar deben figurar los datos básicos establecidos.
- **Estándar:** en el 95% de las historias figurarán el 100% de los datos básicos establecidos.

4. Estudios diagnósticos

- **Criterio:** las indicaciones de los estudios de imagen y PET se ajustarán a lo especificado en los criterios especificados en esta guía.
- **Estándar:** en menos del 20% de los casos se establecerán indicaciones inadecuadas de los estudios de imagen.

- **Criterio:** en los estudios radiológicos se hará referencia a todos los signos de imagen presentes que influyan en la clasificación TNM del tumor, tanto a nivel torácico como infradiafragmático
- **Estándar:** el 95% de los estudios de imagen cumplirán este criterio.

- **Criterio:** el informe de la broncoscopia incluirá todos los hallazgos que permitan la clasificación del factor T de acuerdo a criterios endoscópicos.
- **Estándar:** el 100% de los informes cumplirán este criterio.

- **Criterio:** los estudios de función pulmonar serán realizados por personal con formación específica para este cometido. El técnico que ha efectuado la exploración deberá estar identificado en el informe correspondiente.
- **Estándar:** el 100% de los estudios de función pulmonar cumplirán este criterio.

- **Criterio:** en el informe de estadificación quirúrgica se especificará cada estación ganglionar mediastínica explorada y si se ha realizado biopsia o extirpación completa.
- **Estándar:** el 95% de los informes quirúrgicos deben cumplir este criterio.

- **Criterio:** los estudios histológicos se acomodarán a lo establecido en el protocolo correspondiente
- **Estándar:** el 100% de los informes histológicos se adecuarán a este criterio.

5. Estadificación

- **Criterio:** el informe de atención especializada debe incluir la estadificación clínica del tumor de acuerdo a la última versión de la clasificación TNM
- **Estándar:** el 100% de los informes incluirá este criterio.

- **Criterio:** el informe de alta del tratamiento quirúrgico debe incluir la estadificación quirúrgico-patológica del tumor.
- **Estándar:** el 100% de los informes incluirá este criterio.

6. Tratamiento quirúrgico

- **Criterio:** se entregará en mano el informe de alta en el momento de abandonar el hospital.
- **Estándar:** en el 95% de los casos se cumplirá este criterio.

- **Criterio:** la atención postoperatoria de cada paciente se realizará por el mismo profesional que practicó la intervención.
- **Estándar:** en al menos el 90% de los casos se cumplirá este criterio.

7. Tratamiento oncológico

- **Criterio:** los pacientes derivados deben cumplir los requisitos que se especifican en los informes requeridos.
- **Estándar:** el 90% de los pacientes deben cumplir los requisitos requeridos.

- **Criterio:** la administración del tratamiento oncológico se realizará por profesionales con formación específica y experiencia contrastada en administración de citostáticos.
- **Estándar:** en el 100% de los casos se cumplirán estos criterios.

- **Criterio:** todo personal no facultativo que desarrolla su labor en esta actividad, deberá acreditar ante el Responsable del Servicio de Oncología, la formación y experiencia contrastada en la administración de tratamientos citostáticos.
- **Estándar:** en el 100% de los casos se cumplirán estos criterios.

8.-Tratamiento radioterápico

- **Criterio:** control de calidad del equipamiento y mantenimiento del mismo
- **Estándar:** la verificación se realizará según la periodicidad establecida en el programa de Garantía de Calidad y se ajustará a los protocolos establecidos a nivel nacional y normativa internacional.

- **Criterio:** el tratamiento oncológico radioterápico se realizará por profesionales con formación específica y experiencia demostrable.
- **Estándar:** el criterio se cumplirá en el 100% de los casos.

- **Criterio:** los pacientes deben recibir por escrito información final del tratamiento recibido.
- **Estándar:** el criterio se cumplirá en el 100% de los casos.

9. Tratamiento quimioterápico

- **Criterio:** el paciente recibirá información escrita de los posibles efectos adversos.
- **Estándar:** en el 100% de los casos se cumplirán estos criterios.

- **Criterio:** el paciente recibirá información clínica escrita al finalizar cada ciclo.
- **Estándar:** en el 100% de los casos se cumplirán éstos criterios.

10.- Seguimiento

- **Criterio:** el especialista debe disponer de al menos 20 minutos para la realización de la consulta de seguimiento.
- **Estándar:** el criterio se cumplirá en el 90% de los casos.
- **Criterio:** en la historia clínica unificada del paciente se registrará la anamnesis, hallazgos de la exploración física, resultados de los estudios efectuados (si son necesarios). Debe registrarse forma clara la fecha de la consulta y si el paciente está libre de enfermedad o con recidiva demostrada y, en su caso, la fecha y causa del fallecimiento.
- **Estándar:** el criterio se cumplirá en el 100% de los casos.

- **Evaluación de los tiempos de demora**
 - **Criterio:** Las actividades se ajustarán a los tiempos establecidos.
 - **Estándar:** los tiempos establecidos no se desviarán en más de un 10% de lo marcado.

- **Evaluación de las características de calidad de los documentos**
 - En cada Área deberá señalarse la forma de evaluar el cumplimiento de las características de calidad señaladas para los documentos generados a lo largo del proceso.

5 AJUSTE DE TIEMPOS DE ACUERDO A CRITERIOS DE CALIDAD

Desde que el MAP tiene información para sospechar el diagnóstico hasta que remite al paciente a atención especializada.	2 días
Desde que atención especializada recibe la solicitud de consulta hasta que se lleva a cabo la consulta en Neumología.	7 días
DURACIÓN MÁXIMA DEL ESTUDIO INICIAL DE DIAGNÓSTICO Y ESTADIFICACIÓN CLÍNICA NO QUIRÚRGICA.	15 DÍAS
Desde la primera consulta en Neumología hasta la realización de TAC.	7 días
Desde la primera consulta en Neumología hasta la realización de broncoscopia.	3 días
Desde que se considera indicada la punción con aguja fina guiada por TAC hasta que se efectúa.	7 días
Tiempo máximo en Anatomía Patológica desde la recepción de muestras hasta la emisión del informe citológico o histológico (salvo que se considere imprescindible para el diagnóstico realizar estudios inmunohistoquímicos complementarios).	5 días
Tiempo máximo desde que se solicita hasta que se realiza el estudio funcional respiratorio.	3 días
Desde que se solicita la PET en atención especializada hasta que llega al centro de diagnóstico.	3 días
Desde que el centro de diagnóstico recibe la solicitud de PET hasta que emite el informe una vez realizada.	5 días
DURACIÓN MÁXIMA DEL ESTUDIO INICIAL DE ESTADIFICACIÓN QUIRÚRGICA.	10 DÍAS
Desde que el especialista solicita la mediastinoscopia hasta que es visto en Cirugía Torácica	3 días

Desde que se indica la mediastinoscopia hasta que se realiza	7 días
TIEMPO MÁXIMO HASTA COMPLETAR EL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO Y ESTADIFICACIÓN QUIRÚRGICO-PATOLÓGICA	50 DÍAS
Desde que el especialista solicita la consulta en Cirugía Torácica hasta que es tramitada.	2 días
Desde que se solicita consulta en Cirugía Torácica hasta que es visto el paciente.	7 días
Tiempo máximo en lista de espera para intervención quirúrgica.	30 días
Tiempo máximo en lista de espera para intervención quirúrgica después de tratamiento de inducción.	15 días
Duración del estudio histológico de las piezas quirúrgicas (salvo que se considere imprescindible para el diagnóstico realizar estudios inmunohistoquímicos complementarios).	7 días
Desde que se recibe el estudio histológico definitivo hasta que se completa la estadificación quirúrgico-patológica y se decide el tratamiento adyuvante.	2 días
TIEMPOS MÁXIMOS RECOMENDADOS EN ONCOLOGÍA Y RADIOTERAPIA	
Desde la estadificación hasta la primera consulta en Oncología o Radioterapia en el mismo centro.	7 días
Desde que se solicita consulta en Radioterapia en otro centro hasta que se tramita.	2 días
Desde que se tramita la consulta en Radioterapia en otro centro hasta que es visto el paciente.	7 días
Inicio del tratamiento de inducción preoperatorio.	10 días
Inicio el tratamiento adyuvante después de la cirugía.	30 días

6 RESPONSABLE DEL PROCESO

Se entiende por **responsable del proceso** al profesional que va a tener encomendado el compromiso de la gestión y mejora del proceso.

En general, debería ser el profesional o departamento con mayor grado de actividad o impacto en el proceso, debiendo cumplir una serie de requisitos:

- Que conozca en profundidad el proceso.
- Que tenga conocimientos básicos de la metodología de gestión por procesos.
- Que tenga capacidad para tomar decisiones.
- Que quiera asumir la responsabilidad de la gestión del proceso.

Idealmente el responsable de supervisar el proceso será el Coordinador del equipo multidisciplinar de cáncer de pulmón.

Las principales **funciones** del responsable del proceso serán:

- Asegurar que el proceso se desarrolla como está diseñado.
- Buscar la participación y compromiso de todos los implicados.
- Garantizar el control y mejora continua del proceso.
- Comprobar que el producto final satisface las necesidades del usuario.

7
FICHA DEL PROCESO

FICHA DEL PROCESO

TIPO DE PROCESO

- Proceso Clínico-Asistencial.

TÍTULO DEL PROCESO

- Cáncer de Pulmón.

PROPIETARIO

- Coordinador del Equipo Multidisciplinar de Cáncer de Pulmón.

MISIÓN

- Estandarizar el proceso asistencial de “Cáncer de Pulmón” para disminuir la variabilidad de la práctica clínica en la atención sanitaria a pacientes con esta neoplasia. Como objetivos específicos, se pretende aumentar la estadificación clínica de los tumores, disminuir las referencias inadecuadas de pacientes y mejorar la efectividad de la terapéutica al seleccionar las pautas más adecuadas para cada estadio clínico, siguiendo las mejores evidencias disponibles en la literatura.

EQUIPO

- Equipo Multidisciplinar de Cáncer de Pulmón.

LÍMITES DEL PROCESO

LÍMITE INICIAL

- Paciente con sospecha clínica y/o radiológica de neoplasia pulmonar.

LÍMITE FINAL

- Baja en el proceso por abandono voluntario, derivación a cuidados paliativos, pérdida de seguimiento o fallecimiento.

PUERTAS DE ENTRADA Y SALIDA

PUERTA DE ENTRADA

- Consulta de atención primaria.
- Consulta de atención especializada.
- Servicios de urgencias.

PUERTA DE SALIDA

- Diagnóstico histológico definitivo diferente de carcinoma bronquial.
- Exclusión voluntaria del paciente.
- Traslado a otra Comunidad Autónoma.
- Derivación a cuidados paliativos.
- Fallecimiento del paciente.

REQUERIMIENTOS DE LOS CLIENTES

- Accesibilidad a los distintos niveles de atención sanitaria.
- Información a lo largo del proceso.
- Coordinación y comunicación entre profesionales y niveles asistenciales.
- Trato adecuado.
- Efectividad diagnóstica y terapéutica.
- Atención Psicológica.

INDICADORES DE MEDIDA

- **En puerta de entrada:** Porcentaje de pacientes enviados a valoración por sospecha de cáncer de pulmón procedentes de los Servicios de Urgencias.
- **En puerta de salida:** Porcentaje de registro en la historia clínica del diagnóstico definitivo (diferente al de carcinoma bronquial) y, en su caso de la causa de fallecimiento del paciente.
- **De control del proceso:**
 - Porcentaje de Médicos de Atención Primaria con formación específica en criterios de sospecha de CP.
 - Porcentaje de pacientes derivados a Atención Especializada que cumplen los criterios de derivación establecidos.
 - Porcentaje de pacientes evaluados por especialistas del equipo multidisciplinar de CP.
 - Porcentaje de casos con indicaciones inadecuadas de los estudios de imagen.
 - Porcentaje de informes de estudios diagnósticos que cumplen con los criterios de calidad establecidos.
 - Porcentaje de informes de atención especializada y de alta que incluyen una correcta estadificación del tumor.
 - Porcentaje de informes de alta entregados en mano.
 - Porcentaje de profesionales con acreditación para la administración de tratamientos citostáticos, radioterápicos y quimioterápicos.

PARTICIPANTES EN EL PROCESO

- Médico de familia.
- Neumólogo, Anatomopatólogo.
- Cirujano Torácico.
- Oncólogo Médico.
- Oncólogo Radioterápico.
- Médico de Cuidados Paliativos.
- Enfermera.
- Auxiliar de Clínica.
- Celador.
- Administrativo de Citaciones.

8 ANEXOS

- Anexo I:** Manifestaciones clínicas del cáncer de pulmón.
- Anexo II:** Indicaciones de la radiología convencional.
- Anexo III:** Signos de sospecha de cáncer de pulmón en RX simple de tórax.
- Anexo IV:** Visita inicial en atención especializada.
- Anexo V:** Valoración en consulta especializada.
- Anexo VI:** Indicaciones del TAC.
- Anexo VII:** Indicaciones de la Resonancia Magnética.
- Anexo VIII:** Punción aspiración transtorácica guiada por TAC.
- Anexo IX:** Broncoscopia respiratoria.
- Anexo X:** Broncoscopia en el cáncer de pulmón.
- Anexo XI:** Protocolo de estudio anatomopatológico.
- Anexo XII:** Comunicación al paciente del diagnóstico y posibilidades terapéuticas.
- Anexo XIII:** Selección de pacientes para tratamiento quirúrgico.
- Anexo XIV:** Intervención quirúrgica.
- Anexo XV:** Postoperatorio inmediato.
- Anexo XVI:** Tratamiento quimioterápico.
- Anexo XVII:** Tratamiento radioterápico.
- Anexo XVIII:** Datos a incluir en la prescripción de quimioterapia.
- Anexo XIX:** Seguimiento.
- Anexo XX:** Marcadores tumorales en el cáncer de pulmón.
- Anexo XXI:** Clasificación TNM (UICC 1997).
- Anexo XXII:** Clasificación de las neoplastias pulmonares epiteliales malignas y premalignas según la OMS/IASLC (1999).
- Anexo XXIII:** Clasificación de la Evidencia Clínica.
- Anexo XXIV:** Escala de valoración funcional.

ANEXO I: MANIFESTACIONES Y/O CRITERIOS CLÍNICOS DE SOSPECHA DE CÁNCER DE PULMÓN

En sus etapas iniciales e incluso más adelante, el cáncer de pulmón es generalmente silencioso. Cuando ocurren los síntomas, a menudo está en una etapa avanzada.

■ SIGNOS Y SÍNTOMAS MÁS COMUNES:

- Tos persistente sin otra causa que lo justifique.
- Dolor torácico. .
- Disfonía.
- Síndrome constitucional.
- Hemoptisis en paciente fumador.
- Disnea.
- Disfagia de causa no justificada.
- Infecciones recurrentes en misma localización.
- Sibilancias y/o estridor localizados.

Estos síntomas puede ser producidos por muchos otros problemas pulmonares, por lo tanto, cuando ocurren, justifican la intervención médica.

■ OTROS SÍNTOMAS, GENERALMENTE DEBIDOS A LA EXTENSIÓN O CRECIMIENTO DEL PROPIO TUMOR PRIMARIO, PUEDEN SER:

- **Síndrome de Horner:** miosis, ptosis palpebral, enoftalmos, anhidrosis homolateral
- **Síndrome de Pancoast:** dolor en el hombro e irradiación al territorio cubital del brazo.
- **Síndrome de compresión de Vena Cava Superior:** por obstrucción vascular.
- **Dolor óseo, fracturas patológicas.**
- **Cambios neurológicos** (como debilidad o adormecimiento de una extremidad, mareos o el reciente inicio de una convulsión).
- **Disfunción bioquímica hepática, obstrucción biliar y dolor.**
- **Masas cervicales o supraclaviculares.**

■ SÍNDROMES PARANEOPLÁSICOS ASOCIADOS CON CÁNCER DE PULMÓN

Pueden preceder al diagnóstico, aparecer durante la enfermedad o ser el primer signo de recaída.

Estos síndromes se relacionan a la producción de sustancias biológicamente activas ya sea por el tumor o en respuesta al tumor (Ej. hormonas polipeptídicas, péptidos hormonas-símil, anticuerpos o complejos inmunes, prostaglandinas o citocinas) u otros mecanismos actualmente desconocidos.

■ Endocrino

- SIADH
- Hipercalcemia no metastásica
- Síndrome de Cushing
- Ginecomastia
- Hipercalcitonemia
- Niveles elevados de LSH, FSH
- Hipoglucemia
- Hipertiroidismo
- Síndrome carcinoide

■ Neurológico

- Neuropatía sensitiva subaguda
- Mononeuritis múltiple
- Pseudobstrucción intestinal
- Síndrome de Eaton Lambert
- Encefalomielitis
- Miopatía necrotizante
- Retinopatía asociada a cáncer

■ Renal

- Glomerulonefritis
- Síndrome nefrótico

■ Cutáneos

- Hipertrichosis lanuginosa benigna
- Eritema gyratum repens
- Eritema multiforme
- Tilosis
- Eritrodermia
- Dermatitis exfoliativa
- Acantosis nigricans
- Síndrome de Sweet
- Prurito, urticaria

■ Metabólicos

- Acidosis láctica
- Hipouricemia

■ Sistémicas

- Anorexia
- Caquexia
- Fiebre

- **Hematológicos**
 - Anemia
 - Leucocitosis, eosinofilia
 - Reacciones leucemoides
 - Trombocitosis
 - Púrpura trombocitopénica

- **Colágeno/ vascular**
 - Dermatomiositis
 - Polimiositis
 - Vasculitis
 - Lupus eritematoso sistémico

- **Coagulopatías**
 - Tromboflebitis
 - Coagulación intravascular diseminada

- **Esqueléticos**
 - Osteoartropatía hipertrófica

Origen de los síntomas y signos (patrón de síntomas en la presentación inicial de cada tipo histológico):

Tipo Histológico	Pacientes	Diseminación regional	Diseminación a distancia	Síndromes paraneoplásicos	Síndromes endocrinos
Epidermoide	>50%	10-25%	>10%	10-25%	<10%
Adenocarcinoma	10-25%	<10%	10-25%	10-25%	<10%
Células grandes	25-50%	10-25%	10-25%	10-25%	<10%
Células pequeñas	>50%	25-50%	25-50%	10-25%	10-25%

ANEXO II: INDICACIONES DE LA RADIOLOGÍA CONVENCIONAL

- Es el estudio inicial en los pacientes en quienes se sospecha cáncer de pulmón, se recomienda la realización de radiografía P/A y lateral, para conseguir la visualización de todas las áreas pulmonares.
- Detecta las lesiones expansivas pulmonares y permite estimar la localización, tamaño y extensión de las lesiones.
- Es útil para valorar el tamaño y bordes del mediastino e hilio, e inferir la presencia de adenopatías ó masas, si bien tiene una baja SENSIBILIDAD (entre el 10-30%) con una alta ESPECIFICIDAD (90%).
- Puede detectar lesiones pleurales, derrame pleural, ó intercostural.
- Se pueden visualizar alteraciones en la pared torácica: lesiones óseas ó modificaciones de partes blandas.
- A pesar de su utilidad tiene limitaciones derivadas de su baja resolución espacial, y de la imposibilidad de una adecuada valoración de las estructuras mediastínicas, que impide una correcta estadificación de los tumores.
- En pacientes con clínica sospechosa de cáncer de pulmón debe de realizarse una radiografía de tórax P/A y lateral como estudio inicial.

ANEXO III: SIGNOS DE SOSPECHA DE CÁNCER DE PULMÓN EN RX SIMPLE DE TORAX

DE LA LESIÓN PRIMARIA DE LOCALIZACIÓN PERIFÉRICA

- Nódulo pulmonar solitario (definido como aumento de densidad, único del parénquima pulmonar, redondeado u oval <3cm de diámetro).
 - Con contorno irregular y espiculado o lobulado (Sdr. de Rigler muesca por donde entran los vasos).
 - Con “cola pleural”.
 - Con calcificación focal, psamomatosa, o excéntrica.
 - Cavitación de paredes gruesas, y margen interno nodular.
- Nódulos múltiples (el 1% de los tumores presentan nódulos satélites, el 25% de los carcinomas bronquioalveolares son múltiples, el 10-20% de los adenocarcinomas son multicéntricos, entre el 4-15% de los carcinoma de pulmón son múltiples de forma simultánea o sucesiva, todos los tipos celulares producen metástasis hematógenas).

DE LA LESIÓN PRIMARIA DE LOCALIZACIÓN CENTRAL

- Nodularidad, o engrosamiento de la pared bronquial.
- Irregularidad, estenosis u obstrucción de la luz bronquial.
- Agrandamiento asimétrico de la sombra hilar.
- Masa central de contorno espiculado, que engloba el hilio.
- Atelectasia lobular, segmentaria o de todo el pulmón.
- Masa + retracción cisural (Sdr. de Golden).
- Elevación diafragmática (por afectación del nervio frénico).
- Impactación mucoide segmentaria o subsegmentaria.
- Enfisema obstructivo.

DE EXTENSIÓN LOCAL Y A DISTANCIA

- Neumonía recurrente de evolución tórpida (postobstructiva).
- Derrame pleural masivo, sin desplazamiento mediastínico.
- Masa o engrosamiento pleural asimétrico.
- Neumotórax (por fístula broncopleural).
- Destrucción costal o vertebral.
- Afectación mediastínica (borramiento de líneas o contorno mediastínico normales).
- Linfangitis carcinomatosa (patrón retículo nodular).

ANEXO IV: VISITA INICIAL EN ATENCIÓN ESPECIALIZADA

DATOS ESPECÍFICOS A CONSIDERAR

Historia clínica: Cualquier síntoma de aparición reciente, en especial:

- Dolor torácico, Disnea, Disfonía, Disfagia.
- Diseminación hepática: Ictericia, debilidad, pérdida de peso.
- Diseminación ósea: Dolor brain, bones, liver, and adrenal glands.
- Diseminación neurológica: cefalea, náuseas, vómitos, trastornos de personalidad.
- Pérdida de peso.
- Aparición de lesiones cutáneas.
- Síntomas paraneoplásicos (hipercalcemia, acropaquias, síntomas neurológicos).

Exploración física:

- Adenopatías supraclaviculares.
- Signos de compresión del sistema de la vena cava superior.

Radiografía de tórax: Localización

- Tamaño y localización central o periférica del tumor.
- Diafragma.
- Derrame pleural.
- Otras lesiones.

Broncoscopia:

- Valoración de cuerdas vocales.
- Compresiones extrínsecas traqueobronquiales.
- Lesiones de la mucosa a distancia del tumor.
- Situación del tumor respecto a carina y bronquio principal.

Análítica general:

- Hemograma completo y bioquímica general.
- Enzimas: ALT, AST, FA, LDH.
- Pruebas de coagulación.

ANEXO V: VALORACIÓN EN CONSULTA ESPECIALIZADA

Una vez que el paciente con signos y síntomas de sospecha de neoplasia pulmonar con su radiografía de tórax es derivado a la consulta especializada se deben de realizar otros test para confirmar el diagnóstico mediante unas pruebas básicas y posteriormente completar estadificación para elegir la mejor opción terapéutica.

Se debe realizar una historia clínica detallada, investigando factores de riesgo, principalmente historia de tabaquismo (inicio, paquetes año). La exploración física debe ser completa valorando la existencia de adenopatías supraclaviculares y en regiones del tórax.

Por regla general los pasos a seguir son el diagnóstico, la estadificación, la valoración funcional y el planteamiento terapéutico.

Las pruebas que se solicitan en la primera visita van a permitir establecer el diagnóstico, realizar una primera estadificación provisional así como la valoración de su estado funcional con vistas al planteamiento terapéutico.

Para el diagnóstico del cáncer de pulmón es necesaria la obtención de material histológico. Las técnicas a nuestro alcance incluyen: citología de esputo, broncoscopia, punción aspiración con aguja fina (PAAF) transtorácica, biopsia transtorácica con aguja bajo control radiológico.

En una primera visita y ante los hallazgos radiológicos se debe solicitar el TAC de tórax de estadificación, que incluye cortes abdominales altos (hígado y suprarrenales).

El estudio de función pulmonar es obligado: espirometría con test de broncodilatación y test de transferencia de CO (difusión pulmonar)

I.-CITOLOGÍA DEL ESPUTO: Técnica indicada en los casos en los cuales existe alguna contraindicación para otros procedimientos como la broncoscopia o la punción transtorácica. También el rechazo de éstas técnicas por parte del paciente o la existencia de comorbilidad importante que contraindique su realización son razones para solicitar las citologías. La obtención de muestras bronquiales se consigue habitualmente mediante la realización de la broncoscopia.

El rendimiento diagnóstico depende del número y calidad de las muestras y de las características de la lesión, pudiendo alcanzar un 85%. La sensibilidad y especificidad son respectivamente 69% y 96%. La correlación con los distintos tumores es elevada, siendo máxima con el carcinoma de células pequeñas (96,5%), el epidermoide 95,3%, 87,8% el adenocarcinoma y del 81,4% para el células grandes. La citología permite diferenciar entre carcinoma de células pequeñas y no células pequeñas.

2.-BRONCOSCOPIA: Esta técnica permite tanto el diagnóstico como la estadificación del cáncer de pulmón. Se pueden realizar varias técnicas:

Técnicas endoscópicas

- Broncoscopia flexible o Broncoscopia Rígida
- Broncoaspirado (BAS)
- Cepillado
- Lavado broncoalveolar (BAL)
- Biopsia bronquial
- Biopsia pulmonar transbronquial
- Punción aspiración transtraqueal o transbronquial

El rendimiento en lesiones centrales combinando las distintas técnicas alcanzan un rendimiento del 95% y en las periféricas de hasta un 60%. Permite diferenciar el carcinoma de células pequeñas y no células pequeñas.

3.-PUNCIÓN ASPIRACIÓN CON AGUJA FINA TRANSTORÁCICA: Se utiliza en lesiones periféricas.

La sensibilidad para el diagnóstico de malignidad es del 95-100 %, incluso en nódulos de 10-15 mm. La técnica más habitual es guiada mediante TAC. Las complicaciones más frecuentes son el neumotórax y el sangrado.

4.-BIOPSIA CON AGUJA TRANSTORÁCICA: Cuando la citología es negativa, bajo control radiológico se puede realizar una biopsia con aguja de la parte más externa de la tumoración.

5.- TAC TORÁCICO: Esta técnica permite la localización de la lesión y las estructuras que pueden verse afectadas. Todo ello permite la estadificación inicial y la valoración de nuevas técnicas.

6.- PRUEBAS DE FUNCIÓN PULMONAR: Este estudio se debe solicitar en la visita inicial aunque su utilidad fundamental es la de la valoración funcional del candidato quirúrgico. En caso de que la espirometría y la DLCO sean superiores al 80%, no necesitarían ningún estudio posterior. Si estos valores son inferiores, se debe realizar una estimación de la función pulmonar postoperatoria y valorar el tipo de resección a realizar. Si estos valores están por debajo del 40%, se incrementa el riesgo de complicaciones postoperatorias y fallecimiento y estos pacientes deben ser sometidos a test de ejercicio. Si el paciente presenta un VO₂max o ppoVO₂max inferior a 10 ml/kg/min existe un alto riesgo quirúrgico y se deben plantear otras alternativas terapéuticas.

ANEXO VI: INDICACIONES DEL TAC

- Confirma ó descarta los hallazgos de la radiología simple y permite la valoración de parénquima pulmonar y mediastino.
- El TAC torácico incluyendo hígado y suprarrenales, es la técnica de imagen de elección para estadificación de los pacientes con cáncer de pulmón.
- Es más rápido, más barato, tiene mayor resolución espacial, ofrece una evaluación superior del parénquima y es más sensible para la detección de calcio, que la Resonancia Magnética.
- Permite cuantificar el tamaño del tumor utilizando ventana para parénquima y midiendo la longitud del eje máximo y el mayor perpendicular a éste.
- Para la identificación de adenopatías mediastínicas posee una sensibilidad del 40-84% y una especificidad 52-80%, similar a la Resonancia Magnética. , Ya que se basan en los mismos criterios: Diámetro menor de 1 cm.
- Su valor predictivo negativo es del 85% (se pueden omitir la mediastinoscopia y el PET, si el TAC es negativo en pacientes candidatos a cirugía).
- Sirve de guía para estudios más invasivos que permitan obtener material para estudio citológico ó histológico (punción transtorácica, transtraqueal, transbronquial, mediastinoscopia).

ANEXO VII: INDICACIONES DE LA RESONANCIA MAGNÉTICA

- Técnica fundamentalmente anatómica, puede estar artefactada por los movimientos respiratorios y cardiacos, y con menor resolución espacial que el TAC.
- Indicada en pacientes con alergia al contraste yodado.
- Es superior al TAC en la evaluación de la afectación de pericardio, corazón y grandes vasos.
- Demuestra mejor la invasión de la pared torácica. Sensibilidad del 90% y especificidad del 86%. Pero algunos autores no encuentran diferencias estadísticamente significativas.
- La posibilidad multiplanar permite una mejor valoración de región subcarinal y ventana aortopulmonar, y vena cava.
- Indicada en tumores del vértice pulmonar, (Tumor de Pancoast), ya que permite evaluar adecuadamente el compromiso de la pared torácica, plexo braquial, vasos subclavios, la afectación vertebral e invasión foraminal y del canal espinal.
- No ha demostrado mayor utilidad que el TAC en la presencia de adenopatías, los criterios de compromiso también se basan en el diámetro ganglionar, no superando por tanto la posibilidad de estadificación. Si bien, algunos autores, afirman que los estudios con contraste, y las secuencias STIR Turbo Spin- Echo, en un futuro permitirán diferenciar ganglios no afectados de los metastásicos.
- Tampoco permite diferenciar entre invasión tumoral y cambios inflamatorios de la grasa mediastínica.
- En pacientes con sospecha ó confirmación de cáncer de pulmón no debe utilizarse la Resonancia Magnética para estadificación de mediastino sólo está indicada en tumores del vértice con sospecha de invasión de pared torácica, plexo braquial, ó compromiso de cuerpos vertebrales ó canal neural.

ANEXO VIII: PUNCIÓN ASPIRACIÓN TRANSTORÁCICA GUIADA POR TAC

- Empleada preferentemente en lesiones periféricas, no accesibles a broncoscopia.
- El TAC permite elegir el camino más seguro para la realización de la punción, y objetivar la punta de la aguja en el área más sospechosa de la lesión.
- Como desventajas presenta alto costo y duración prolongada del procedimiento
- Está contraindicada en pacientes con un solo pulmón y son contraindicaciones relativas por el riesgo que conlleva: la hipertensión pulmonar, la enfermedad obstructiva crónica severa, coagulopatía ó diatesis hemorrágica.
- Las complicaciones, dependen del grosor y tipo de aguja utilizada y del número de punciones realizadas. Las más frecuentes son: el neumotórax, 25-30%; de ellos, un 5-10% requieren la colocación tubo de aspiración, y la hemoptisis ó hemorragia pulmonar en el 10% de los casos, y suele ser autolimitada.
- El embolismo de aire y la siembra tumoral en el trayecto de la aguja son raros 0,1 y 0,05% respectivamente.
- La SENSIBILIDAD para el diagnóstico de malignidad es del 95-100%.
- Si se utiliza aguja de biopsia (Tru-cut ó Vaco-cut) de calibre 19G se puede realizar diagnóstico histológico de la lesión.

ANEXO IX: BRONCOSCOPIA RESPIRATORIA

DOTACIÓN, PERSONAL, PREPARACIÓN Y MONITORIZACIÓN

La realización de una técnica endoscópica se incluye dentro de los procedimientos invasivos neumológicos y precisa de sala de exploración bien dotada, personal entrenado, evaluación previa y monitorización.

Sala de exploración: Debe permitir el acceso de cama o camilla y la camilla de exploración debe ser accesible por cualquier lado. Debe disponer si es posible muy buena iluminación. La sala debe permitir la presencia de los endoscopistas, anestesistas y enfermeras. La equipación básica es un equipo de resucitación cardiopulmonar y equipos de monitorización cardiorrespiratoria. Sería aconsejable disponer de una antesala equipada con oxígeno, equipo de monitorización y sistemas de aspiración para la preparación y recuperación tras la técnica.

Personal: El broncoscopista y el personal sanitario deben estar entrenados para la realización de las técnicas. En procedimientos que precisan anestesista, este debe ser preparado principalmente en procedimientos de ventilación. El personal debe realizar procedimientos de forma habitual para poder adquirir el entrenamiento suficiente y adecuado. En procedimientos invasivos se necesitará al menos una o dos enfermeras. En caso de necesitar un anestesista, es imprescindible otra enfermera especializada.

Evaluación previa: Todo paciente debe tener realizada una historia clínica y una exploración física completa. Debe conocer los tratamientos que toma el paciente. Tiene que disponer de: hemograma, coagulación, y radiografía de tórax. Otros estudios como TAC, pruebas de función respiratoria, electrocardiograma o gasometría dependerán de la técnica a realizar.

Monitorización: Se debe individualizar. El pulsioxímetro es estándar y se debe mantener una saturación por encima del 90%. En caso de sedación o anestesia general puede ser necesario ampliar la monitorización con control de TA y cardiaca. Aunque lo habitual es realizar anestesia local o sedación consciente, se debe estar preparado en casos de broncoscopia intervencionista a pasar a anestesia general si se precisara. Se debe obtener un acceso a vía periférica.

Indicaciones de la FB FLEXIBLE en la sospecha de cáncer de pulmón

- Tos persistente no explicada.
- Hemoptisis.
- Sibilancias fijas o localizadas.
- Disfonía o afonía con sospecha de parálisis de cuerdas vocales.
- Atelectasia persistente.
- Masa pulmonar.
- Nódulo pulmonar solitario.

Contraindicaciones de la Broncoscopia

Cardiovasculares: Al menos 6 semanas tras episodio isquémico agudo.

- Infarto agudo de miocardio reciente.
- Angina inestable.
- Arritmias cardiacas no controladas.
- Hipertensión severa.
- Enfermedades cerebrovasculares o carotideas severas.

Pulmonares:

- Hipoxemia severa a pesar de oxigenación.
- Hipoventilación con hipercapnia.
- Broncoespasmo severo o asma inestable.

Neurológicas:

- Crisis epilépticas.
- Hipertensión intracraneal.
- Agitación severa.

Otras:

- Trastornos de coagulación.
- Disfunción plaquetaria o trombocitopenia.
- Anemia severa.
- Cirrosis con hipertensión portal.
- Uremia.

Premedicación y sedación: Se utiliza con frecuencia. Recientemente se ha cuestionado el uso de la atropina como premedicación. El paciente debe conocer la técnica, cuidar de su confort general y controlar su ansiedad. Es deseable la utilización de benzodiazepinas que producen sedación y amnesia si no existe contraindicación. En algunos casos se utilizan opiáceos por su efecto sedativo y antitusígeno.

La lidocaína tópica es un anestésico seguro para la realización de la FB Flexible. La vía de administración es variada: spray, nebulizada. Se absorbe bien por el tracto respiratorio. La BTS recomienda una dosis límite de 29 ml al 2% para 70 kg.

Ruta de inserción: Se puede introducir por vía nasal u oral. La vía nasal evita los problemas de desplazamiento del fibrobroncoscopio con la lengua y evita el riesgo potencial de lesión por los dientes del fibrobroncoscopio. La vía oral es más fácil cuando es necesaria realizar una intubación y evita el riesgo de epistaxis. La introducción oral debe ir acompañado de mordedor para evitar la lesión del aparato.

Complicaciones: Son infrecuentes y raras. El sangrado es la más habitual y seria complicación y se asocia a la realización de la biopsia bronquial o transbronquial. El sangrado significativo (>50%) supone entre un 1.3-1.9% de los estudios.

La bacteriemia transitoria puede suceder en un 6% de los pacientes sin infección.

La fiebre es más frecuente. Transmisión de otros gérmenes es infrecuente si se realizan las medidas de desinfección adecuadas .

Recuperación: Es aconsejable observar a los pacientes entre 2y 4 horas tras la FB. Se debe esperar a que pasen los efectos de la sedación.

ANEXO X: BRONCOSCOPIA EN EL CÁNCER DE PULMÓN

La broncoscopia es una técnica fundamental en el diagnóstico del cáncer de pulmón y que permite abordajes diferentes.

La indicación más frecuente es la diagnóstica y los pacientes más habituales son los que presentan síntomas clínicos o radiológicos de cáncer.

La broncoscopia permite determinar la presencia de una lesión central o periférica y si es benigna o maligna. El objetivo final es la obtención de tejido para su análisis o citológico.

Tiene una morbilidad muy baja y una mortalidad prácticamente despreciable si se compara con otros métodos de extracción de material de las lesiones.

Permite la estadificación clínica de la lesión.

La broncoscopia verifica la extensión proximal y la puede probar mediante la biopsia de la mucosa del margen de la resección. Permite también obtener material de adenopatías para determinar N2 o N3. Esto puede evitar la realización de mediastinoscopias.

TÉCNICAS DIAGNÓSTICAS BRONCOSCÓPICAS BÁSICAS

1.-Biopsia Bronquial:

Procedimiento simple asociado a escasas complicaciones en lesiones visibles. En lesiones pequeñas o focales el rendimiento mejora con guía fluoroscópica. El rendimiento diagnóstico oscila entre el 30-70% dependiendo del tamaño y localización, aunque en tumores visibles se ha alcanzado el 93% y en no visibles 86% con tinción rápida.

2.-Biopsia Transbronquial: permite la obtención de material histológico de lesiones submucosas y adenopatías mediastínicas peribronquiales e hiliares. La indicación diagnóstica principal es el estadiaje del cáncer de pulmón. El rendimiento diagnóstico está por encima del 80% en lesiones peribronquiales.

3.-Cepillado y Broncoaspirado: ayuda al diagnóstico en lesiones de localización central debido a la exfoliación de células malignas. El diagnóstico del aspirado en lesiones visibles endobronquialmente varía entre el 49% y el 76% siendo similar al cepillado (52-77%) pero inferior a las biopsias (71-91%). En lesiones no visibles endoscópicamente, el rendimiento del aspirado varía entre el 35% y 52%, similar al cepillado (26-52%).

TÉCNICAS TERAPÉUTICAS BRONCOSCÓPICAS

Existe un porcentaje importante de pacientes que puede beneficiarse de técnicas terapéuticas endoscópicas. Láser, Crioterapia y colocación de stent.

OTRAS TÉCNICAS DIAGNÓSTICAS

1.-Ecografía endobronquial: Se puede utilizar una sonda por el canal de trabajo de un broncoscopio flexible con canal de 2.6 mm. En la actualidad existe un broncoscopio especial con transductor curvilíneo que permite las punciones en tiempo real. La utilización del EBUS-TBNA permite el estadiaje ganglionar mediastínico en el cáncer de pulmón.

2.-Autofluorescencia endoscópica: No permite distinguir lesiones preinvasivas de lesiones benignas con cambios epiteliales como la bronquitis. La especificidad de la autofluorescencia es baja, más de un tercio de las áreas anormales representan falsos positivos.

3.-Navegación electromagnética: Basada en la broncoscopia virtual en 3D con imágenes reales en TAC.

ANEXO XI: PROTOCOLO DE ESTUDIO ANATOMOPATOLÓGICO

OBJETIVOS

- Establecer el diagnóstico cito-histológico de la lesión radiológica sospechosa descartando o confirmando su naturaleza maligna.
- Si se confirma la naturaleza maligna etiquetarla como de células pequeñas o no de células pequeñas.
- Llevar a cabo el estudio anatomopatológico de la pieza reseçada según el método que se expone.
- Custodia y archivo del material estudiado .
- Comunicado de resultados al registro de tumores del hospital.

MATERIAL DE ESTUDIO Y PROCEDIMIENTO

I. CITOLOGÍAS

■ PROCEDENCIA

- Citología de esputo.
- Broncoaspirado (BAS).
- Lavado broncoalveolar (BAL).
- Raspado citológico.
- PAAF transtorácica o transbronquial.

■ RECEPCIÓN

- Remitir el material en fresco para la citología de esputo, de la que se recomienda realizar el estudio de tres muestras obtenidas en días consecutivos en ayunas, el BAS y el BAL. En portas fijados en alcohol de 95° o citospray el resto de las tomas.

■ RECONOCIMIENTO

- Número de la muestra y localización de la toma en aquellos casos que sea posible.

■ DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

- Procesamiento: mediante centrifugado o citocentrifugado, extensiones, improntas, etc.,,
- Tinción: Papanicolau, Giemsa, Dic-Quick, etc...
- Técnicas especiales. Inmunocitoquímica, PCR, etc..
- Calidad de la muestra: valorable o no, especificando la causa.

■ ESTUDIO Y DESCRIPCIÓN MICROSCÓPICA

- F. DIAGNÓSTICO.
- Según las siguientes categorías.
- POSITIVA, con orientación diagnóstica.
- NEGATIVA.
- SOSPECHOSA, con orientación diagnóstica.
- NO VALORABLE, insuficiente, lítica, artefactada, etc.

■ INFORME CITOLÓGICO DEFINITIVO

■ ARCHIVADO

- Portaobjetos.
- Copias de informes.
- Muestras digitalizadas o fotografías.
- Informatización de archivo por SNOMED de lugar (T) y Diagnóstico (M).

2. BIOPSIAS

LA DESCRIPCIÓN SEGUIRÁ EL SIGUIENTE PROCEDIMIENTO:

■ PROCEDENCIA

- Biopsia bronquial.
- Biopsia pulmonar transbronquial.
- Biopsia transtorácica con aguja.
- Biopsia incisional.
- Biopsia excisional.
- Pieza de segmentectomía.
- Pieza de lobectomía.
- Pieza de bilobectomía.
- Pieza de neumectomía.
- Ganglios linfáticos de diferentes territorios.

■ RECEPCIÓN

- Las biopsias para estudio intraoperatorio se remitirán en fresco.
- Las biopsias para estudio diferido se remitirán en formol, sin seccionar y correctamente orientada.
- Segunda opinión: uno o varios bloques de parafina e información clínica suficiente.

■ PROCESADO Y ESTUDIO MACROSCÓPICO

- Se incluirá todo el material indicándose en el informe macroscópico el número de fragmentos y sus dimensiones en el caso de las biopsias bronquiales, pulmonar transbronquial, transtorácica con aguja fina, e incisional.
- En el caso de las biopsias excisionales se seguirá el siguiente método:
 - La pieza se fijará óptimamente insuflando la vía aérea con formal que es el fijador de rutina. Las medidas de la pieza y el tumor se toman una vez fijada la pieza.

Pasos comunes a todos los orígenes:

- **Condiciones en que se recibe la pieza** (en fresco, fijada, cerrada, abierta).
- **Características externas:** extensión de la resección, el tamaño en tres dimensiones, su peso, la afectación macroscópica de la pleura visceral, la existencia de tejidos adheridos, como la pared costal, pericardio, etc... Deben identificarse los márgenes bronquial, vascular, parenquimatoso y de tejidos adheridos, así como cualquier zona marcada por el cirujano.

■ Valoración del tumor

- Debe incluirla localización parenquimatosa o endobronquial (si el bronquio es principal, lobar o segmentario) y su relación con la pleura.
- Diámetro mayor.
- Descripción (forma, color, delimitación, cavitación).
- Extensión anatómica: afectación bronquial, invasión vascular, invasión pleural visceral o la menor distancia a la pleura visceral, extensión a cisuras interlobares y tejidos adheridos.
- Relación con márgenes, especificando la distancia menor (bronquial, vascular, superficie del parénquima reseca, tejidos adheridos).
- Otros nódulos tumorales. Los carcinomas primarios sincrónicos se estadifican independientemente.
- Pulmón no neoplásico: normal o anormal, especificando la patología.
- Ganglios linfáticos del espécimen: localización, número y tamaño.
- Ganglios linfáticos remitidos separados de la pieza: se remiten independientemente con especificación de cada estación ganglionar, número y tamaño.

■ Preparaciones para estudio microscópico

En general las secciones que se toman son las siguientes:

1. Tumor: deben tomarse un mínimo de tres secciones. En tumores de gran tamaño se deberán de tomar más secciones, que deberán incluir:
 - Tumor en relación con el parénquima adyacente.
 - Tumor en relación con la pared bronquial, si se origina en el bronquio.
 - Mucosa bronquial proximal tumor. Para estudiar focos de displasia o carcinoma in situ.
 - Tumor en relación con la pleura, incluyendo una sección de la zona más próxima al tumor.
 - Tumor en relación con la vena pulmonar.
2. Márgenes: bronquial, vascular, parenquimatoso, tejidos adheridos y áreas marcadas por el cirujano. Para una mayor precisión se pintará con tinta china la zona sospechosa.
3. Pulmón no neoplásico: normal (al menos una sección por cada lóbulo) y anormal.
4. Tejidos adheridos.
5. Ganglios linfáticos. Todos los ganglios deben incluirse para estudio microscópico. Dependiendo del tamaño, la evidencia macroscópica y la sospecha podrán incluirse varios juntos, un corte representativo o el ganglio en su totalidad.
6. Ganglio linfático centinela. Debe estudiarse en su totalidad
7. Material estudiado intraoperatoriamente. Se debe incluir en su totalidad en parafina para confirmar el diagnóstico preoperatorio.

■ ESTUDIO MICROSCÓPICO

El estudio histológico se realiza de rutina con la tinción de hematoxilina eosina que puede estar apoyada por técnicas histoquímicas (PAS, PAS diastasa, elásticas.), inmunocitoquímicas (TTDF, Cromogranina, Sinaptofisina. ó microscopía electrónica.

El examen microscópico deberá incluir los siguientes apartados.

■ **Neoplasia**

- Tipo histológico: por consenso se utiliza la Clasificación de la OMS. (Tabla I). La heterogeneidad de los tumores de pulmón es frecuente. Para considerar un tumor como mixto deberá estar representado por lo menos en un 10% por dicho tipo histológico.
- Grado histológico. El grado se asocia a una mayor agresividad.
 - Grado 1 (G1): Bien diferenciado.
 - Grado 2 (G2): Moderadamente diferenciado.
 - Grado 3 (G3): Pobremente diferenciado.
 - Grado 4 (G4): Indiferenciado.(El carcinoma de células pequeñas y el de células grandes se consideran de grado 4. El epidermoide, adenocarcinoma y mixtos varían de 1 a 3).
- Localización: bronquio, periférico, pleura.
- Extensión anatómica.
- Afectación bronquial.
- Invasión vascular o linfática.
- Invasión perineural.
- Invasión de la pleura. Indicar que pleura está infiltrada visceral o parietal.
- Tejidos adheridos.

■ **Márgenes**

- Bronquial.- Libre o carcinoma infiltrante, in situ o displasia con el grado.
- Vascular.
- Parenquimatoso.
- Tejidos adheridos.
- Áreas marcadas por el cirujano.

■ **Ganglios linfáticos.**

- Total de ganglios examinados.
- Número de ganglios positivos. Indicar si hay extensión extracapsular. Debe constar si la afectación ganglionar es por extensión directa del tumor.

■ **Pulmón no neoplásico**

- Alteraciones secundarias al tumor.
- Alteraciones asociadas directamente al tumor: metaplasia bronquial, displasia o carcinoma in situ.
- Patología no relacionada con el tumor. Cualquier patología preexistente es de utilidad para el pronóstico del enfermo.

■ **Correlación con el diagnóstico preoperatorio.**

■ **Resultado de estudios especiales.**

3. BIOPSIAS INTRAOPERATORIAS.

Debe limitarse a los casos en los que el resultado determine una actitud durante el mismo acto quirúrgico.

LAS PRINCIPALES INDICACIONES SON:

- Ganglios linfáticos para estudio intraoperatorio
 - Procedentes de mediastinoscopia.
 - Cuando en el mismo acto quirúrgico se realiza la toracotomía y el resultado implica un cambio de actitud.
 - En tumores izquierdo para poder indicar la mediastinotomía paraesternal izquierda o la mediastinoscopia extendida en los casos con mediastinoscopia negativa.
 - En mediastinoscopia complejas quirúrgicamente.
 - Para asegurar la obtención de una muestra suficiente.
 - Procedentes de toracotomía.
 - Se estudiarán los ganglios interlobares e hiliares para establecer la extensión de la resección pulmonar: lobectomía, bilobectomía o neumonectomía.
 - Ganglio centinela.
- Márgenes de resección.
- Diagnóstico histológico del tumor, si no se ha realizado previamente.

ESTUDIOS ANATOMOPATOLÓGICOS BÁSICOS DE LAS PIEZAS QUIRÚRGICAS

El informe del estudio histológico de las piezas quirúrgicas debe incluir la siguiente información:

■ EXAMEN MACROSCÓPICO

- Localización de la resección.
- Tipo de resección.
- Tamaño/s del tumor/es
- Extensión anatómica.
- Relación con los márgenes.

■ EXAMEN MICROSCÓPICO

- Tipo histológico (ver Anexo de clasificación).
- Grado histológico.
- Localización.
- Extensión anatómica.

- Invasión vascular ó linfática. Presente/ Ausente.
- Invasión perineural. Presente/ Ausente.
- Invasión pleural Presente/ Ausente.
- Márgenes.
- Ganglios linfáticos (ver Anexo de estadificación).
- Pulmón no neoplásico.
- Estadificación pTNM.

ANEXO XII: COMUNICACIÓN AL PACIENTE DEL DIAGNÓSTICO Y POSIBILIDADES TERAPÉUTICAS

La entrada en vigor de la Ley 41/2002, de 14 noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica, ha supuesto una actualización como referente jurídico y ético de la información al paciente.

El proceso de información y toma de decisiones en el ámbito asistencial tiene sus fundamentos en los derechos humanos y concretamente en el derecho a la libertad de una persona de decidir sobre su propia salud.

Las personas tienen derecho a aceptar o rechazar intervenciones sanitarias basándose en su escala de valores y en su deseo de realizar sus propias metas.

Si los pacientes tienen derecho a conocer los riesgos y decidir con el médico aquellos asuntos que conciernen a su salud, el médico tiene la necesidad de desarrollar una nueva cultura (y aprender las habilidades) acerca de la competencia de los pacientes para asumir responsablemente las decisiones.

El ejercicio del principio de autonomía, también en el paciente oncológico, implica asumir que la mayoría de los pacientes son competentes para aceptar, comprender y en su caso rechazar una prueba diagnóstica o un tratamiento.

En nuestra cultura profesional, sin embargo, muchos médicos siguen aún considerando imprudente hacer partícipe al paciente de la información médica que se va produciendo a lo largo del acto médico, bien porque no lo consideran capaz de entender la complejidad de los procedimientos o porque lo consideran innecesario o incluso un impedimento para conseguir el objetivo final que es la curación o el alivio de la enfermedad. Pero la confianza del paciente sobre las virtudes del médico (éticas y profesionales) sólo puede ser correspondida por la consideración del paciente como sujeto adulto, autónomo, responsable de sus acciones según sus propios valores, que no tienen por qué coincidir con los del médico.

La necesidad del enfermo oncológico no es solamente técnica, sino también la de conocer y saber vivir, a su modo, su nuevo problema. La comunicación entre médico y enfermo debe facilitar esta integración y la información es importante en este proceso. Porque desde el momento que se produce el diagnóstico de un proceso oncológico el proyecto vital de una persona da un giro radical; todo queda pendiente de un nuevo elemento que lo va a condicionar todo a partir de ese diagnóstico “fatídico”, y la capacidad de asimilar eso dependerá de la educación, la cultura, la inteligencia emocional, la personalidad, las creencias y los valores de cada sujeto. De ahí que la personalización sea fundamental y cada enfermo precise de su espacio y su tiempo.

La información no debe entenderse como un acto clínico aislado, sino como un proceso a lo largo del cual el paciente debe ir integrando todo lo que se le comunica. La necesidad de conocer la verdad no es igual en todos los individuos, ni en el mismo sujeto en cualquier

momento, y el paciente tiene necesidad de que se respete su personalidad autónoma y que se tolere su posible irracionalidad y miedo. El profesional precisa de conocimientos y habilidades de comunicación para conocer en cada caso cuánto quiere saber el sujeto y en qué momento; cuándo hay que acompañar y cuándo hay que hablar; para leer los gestos y los silencios; para no caer en una imposición cruel de la verdad o para no imponer sus propios valores o incluso sus miedos. Será recomendable una comunicación fluida entre los miembros del equipo asistencial, lo cual no es incompatible con señalar la persona que dirija el proceso de información.

Lógicamente, para un buen proceso de información hace falta un espacio apropiado y si es posible acogedor y sobre todo, tiempo suficiente. La información también es un parámetro de la calidad ética de las relaciones y es preciso recordar a los responsables de las instituciones que una asistencia oncológica de calidad exige unos tiempos mínimos no cuestionables.

La familia en nuestra cultura es un agente importante que acostumbra a reclamar para sí el consentimiento informado real y que puede negárselo al propio enfermo, y lo más fácil es mantener ese rol, pero entonces negaremos el derecho del enfermo a saber sobre su intimidad, su salud, su pronóstico, su vulnerabilidad, mientras que sí lo conocerán los demás. Será necesario hacerle ver a la familia que es el enfermo el centro de la información aunque ellos, con la connivencia del propio paciente, también tengan su ritmo, tiempo, límite y forma de información.

En los pacientes oncológicos la integración de la enfermedad en su proyecto de vida adquiere una importancia de primer orden, por lo que el profesional, además de evitar la negligencia, tiene una obligación ineludible en la promoción de la beneficencia, es decir, de lo que el paciente considera lo mejor para él según sus propios valores. Este es el sentido de la excelencia moderna, que aúna el respeto de los derechos de los pacientes con la búsqueda del bien, todo ello en un marco de atención hacia la autonomía.

ANEXO XIII: SELECCIÓN DE PACIENTES PARA TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

CRITERIOS DERIVADOS DE LA SITUACIÓN GENERAL DEL PACIENTE

■ Edad

La edad del paciente, según algunos autores, no se correlaciona con la mortalidad operatoria ni con la supervivencia después de una resección por cáncer de pulmón. Sin embargo, existen datos que demuestran que, en series de casos no seleccionados por ausencia de comorbilidad, la supervivencia a largo plazo está relacionada con la edad del paciente. Por otra parte, hay evidencia de que los pacientes de edad avanzada (80 o más años) se seleccionan para la cirugía de cáncer de pulmón con criterios diferentes a la población general y raramente se pueden encontrar en las series publicadas pacientes de más de 80 años a los que se haya efectuado una neumonectomía. Por lo tanto, en ausencia de ensayos clínicos aleatorizados, parece razonable recomendar que no se opere a pacientes de 80 o más años con cáncer de pulmón que precisen una neumonectomía.

■ Comorbilidad

La comorbilidad es un factor pronóstico importante en la evolución de los pacientes operados de cáncer de pulmón. El índice multifactorial de comorbilidad de Charlson parece tener una buena correlación tanto con la evolución postoperatoria inmediata como con la supervivencia después de una resección pulmonar por cáncer. Sin embargo, no existe un valor concreto de este índice que permita desaconsejar la cirugía.

La enfermedad coronaria o vascular periférica asociadas al cáncer de pulmón, ésta última especialmente si es multifocal, aumentan el riesgo de la cirugía de forma significativa pero no constituyen una contraindicación formal.

La EPOC es una comorbilidad muy frecuente en enfermos de cáncer pulmonar y una variable predictiva de complicaciones respiratorias postoperatorias. La existencia de EPOC aumenta también el riesgo de complicaciones técnicas tales como la fuga aérea prolongada por los drenajes pleurales con su correspondiente repercusión sobre la estancia hospitalaria prolongada y el peligro de infecciones nosocomiales. Se han descrito series de pacientes con EPOC severa sometidos a extirpación pulmonar con buenos resultados. Este tipo de operaciones no son recomendables en hospitales sin una amplia experiencia en resección pulmonar y dotados de todos los medios necesarios para un tratamiento perioperatorio adecuado de estos enfermos de alto riesgo. La enfermedad pulmonar intersticial difusa es un factor de riesgo postoperatorio elevado y una contraindicación para la cirugía de resección por cáncer fuera de un equipo quirúrgico con gran experiencia y en un centro que disponga de todos los medios precisos.

■ Estado clínico general

Existe un acuerdo muy generalizado entre expertos de que no debe ser sometido a una operación con intento curativo por neoplasia pulmonar un paciente con un índice ECOG-WHO de 2 o superior (equivalente a un índice de Karnofski de 50% o inferior).

■ Tratamiento de inducción preoperatorio

Se ha descrito que la quimioterapia produce una alteración de la difusión pulmonar por lo que su medición sería recomendable en todos estos casos. También hay datos que confirman el riesgo elevado de la neumonectomía después de tratamiento de inducción, especialmente en casos de neumonectomía derecha y si el paciente ha sido tratado con radioterapia.

■ Tabaquismo

La mayoría de los estudios publicados recomienda el abandono del tabaco 6-8 semanas antes de la cirugía para disminuir el riesgo postoperatorio derivado del consumo de tabaco. La demora en el tratamiento quirúrgico que se puede producir para conseguir que el paciente deje de fumar no influye en la supervivencia del enfermo y puede suponer una gran ventaja debido a la disminución del riesgo de complicaciones postoperatorias.

CRITERIOS DERIVADOS DE LA FUNCIÓN PULMONAR DEL PACIENTE

■ Volúmenes pulmonares preoperatorios

La espirometría es obligatoria en cualquier enfermo que vaya a ser operado de cáncer de pulmón. En la actualidad, el parámetro al que se presta más atención en la evaluación preoperatoria es el FEV1, expresado como porcentaje del valor teórico que correspondería al paciente por su sexo, edad y talla. Se debe tener en cuenta que no existe suficiente evidencia científica para establecer puntos de corte concretos pero se puede afirmar que en un enfermo con un FEV1 igual o superior al 80% del teórico tolera cualquier tipo de resección sin necesidad de otros estudios funcionales. Por debajo de ese valor, la decisión quirúrgica debe fundamentarse en otras pruebas.

■ Difusión

Para la mayoría de los autores, el estudio preoperatorio de difusión es obligatorio y es más predictivo de mortalidad y morbilidad postoperatoria que el valor del FEV1, puesto que se encuentran alteraciones de la difusión en pacientes con FEV1 > 80%. Si no es posible efectuarlo como estudio de rutina, debe recomendarse al menos en todos los enfermos con quimioterapia de inducción y es obligatorio en pacientes con patología pulmonar intersticial.

■ Estimación de la función pulmonar postoperatoria

El FEV1 calculado postoperatorio (FEV1_{ppo}) es, probablemente, la variable más utilizada para predecir el riesgo de la resección pulmonar. Se calcula habitualmente descontando del FEV1 preoperatorio los segmentos pulmonares funcionantes que van a ser resecados, mediante la fórmula:

$$\text{FEV1}_{\text{ppo}} = \text{FEV1} * \{1 - 0.0526 * (\text{n}^\circ \text{ de segmentos resecados} - \text{n}^\circ \text{ de segmentos no funcionantes})\}$$

La estimación del número de segmentos pulmonares funcionantes se realiza según los hallazgos de la broncoscopia y no es preciso recurrir a la gammagrafía pulmonar puesto que existe una alta correlación entre los valores obtenidos por ambos métodos. Del mismo modo se puede estimar la difusión postoperatoria (DLCO_{ppo}). Este parámetro es mucho más predictivo de complicaciones postoperatorias que el FEV1_{ppo}.

Se considera una contraindicación para la resección pulmonar un FEV1_{ppo} < 30% y una DLCO_{ppo} < 40%. En pacientes con valores límite se aconseja indicar una prueba de esfuerzo con cálculo del consumo máximo de oxígeno (VO_{2max}).

■ Pruebas de ejercicio

Las pruebas de tolerancia al esfuerzo y de desaturación en ejercicio se han evaluado en múltiples artículos pero no se ha demostrado que sean más rentables que la estimación del FEV1ppo o de la DLCOppo para predecir la evolución postoperatoria.

No sucede lo mismo con el cálculo del (VO_{2max}). En series de pacientes considerados de alto riesgo por otros criterios, se ha encontrado que el VO_{2max} inferior a 15 ml/kg/min se correlaciona con la mala evolución postoperatoria.

■ Criterios multifactoriales

Probablemente para una predicción más correcta del riesgo quirúrgico sea más conveniente utilizar un conjunto de criterios clínicos y funcionales más que los valores de una única prueba diagnóstica. Sin embargo, no existe acuerdo entre los investigadores acerca de cuál es el mejor criterio multifactorial y en muchos casos las decisiones deben ser individualizadas y asumiendo, tanto el paciente como el equipo quirúrgico, un cierto grado de incertidumbre respecto al resultado final de la cirugía.

TABLA 1. CRITERIOS DE OPERABILIDAD DERIVADOS DE LA SITUACIÓN GENERAL DEL PACIENTE

VARIABLE	RECOMENDACIÓN
Edad	No realizar neumonectomía en pacientes mayores de 80 años.
Comorbilidad	Evaluar si alguna de las enfermedades acompañantes tiene peor pronóstico que el cáncer.
Enfermedad cardiovascular	Indicar el tratamiento quirúrgico de estas enfermedades, antes que la resección del cáncer de pulmón
Enfermedad pulmonar intersticial	Contraindicación relativa
Estado clínico general	No operar a pacientes con ECOG/WHO>2 o Karnofsky <50%
Tratamiento de inducción	Contraindicación relativa de neumonectomía derecha.
Tabaquismo	Confirmar la abstinencia tabáquica al menos 4-6 semanas antes de la cirugía.

TABLA 2. CRITERIOS FUNCIONALES DE OPERABILIDAD

PRUEBA	INDICACIÓN	RECOMENDACIÓN
Espirometría	En todos los casos	Cualquier resección en pacientes con FEV1 > 80%
Difusión	En todos los casos **	Considerar otras pruebas en pacientes con DLCO < 80%
FEV 1 ppo	En pacientes con FEV < 60-80 %	Contraindicación quirúrgica si la DLCO es ≤ 40%
DLCO ppo	En pacientes con DLCO < 80%	Contraindicación quirúrgica si la DLCO es ≤ 40%
Consumo de oxígeno	En pacientes con FEV1 ppo < 40-50% o DLCO < 50-60%	Contraindicación quirúrgica si el VO 2máx. Es ≤ 10-15%

*No existen valores absolutos. Se deben considerar siempre otras circunstancias del paciente, del tumor y del equipo quirúrgico.

**Si no está disponible para todos los pacientes, realizarla al menos después de quimioterapia de inducción y en enfermos con alteración radiológica intersticial.

ANEXO XIV: INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA

EQUIPO QUIRÚRGICO

Los resultados de la cirugía por cáncer de pulmón, tanto inmediatos como a largo plazo, son mejores si se lleva a cabo en un equipo que realiza este tipo de intervenciones con frecuencia y no solo ocasionalmente. Se desaconseja expresamente, por lo tanto, que se intervinan pacientes de cáncer de pulmón en hospitales no dotados de una unidad especializada en Cirugía Torácica. Del mismo modo, es aconsejable que el equipo anestésico esté integrado por especialistas con experiencia en resección pulmonar.

TÉCNICA ANESTÉSICA Y MONITORIZACIÓN INTRAOPERATORIA

Se desaconseja intervenir pacientes de carcinoma bronquial sin técnicas de ventilación unipulmonar -siempre que sean tolerables para el paciente- puesto que la mayor dificultad del campo quirúrgico, en ausencia de las mismas, impide el abordaje por técnicas menos invasivas con el consiguiente aumento del riesgo quirúrgico.

Se considera conveniente la analgesia epidural tanto como técnica para el mantenimiento intraperatorio -por la menor necesidad de opiáceos- como para el tratamiento del dolor postquirúrgico.

Se recomienda al menos la monitorización intraoperatoria continua de: electrocardiograma, saturación periférica de oxígeno, carbónico exhalado, diuresis, presión arterial invasiva y temperatura del paciente.

En la mayor parte de los casos es posible y aconsejable la extubación inmediatamente después del acto quirúrgico

VIA DE ABORDAJE

Existe abundante literatura que aconseja, por su menor repercusión postoperatoria, el abordaje quirúrgico por toracotomía sin sección muscular o vídeo asistida para la resección pulmonar estándar. Este es, por lo tanto, el abordaje expresamente recomendado. No obstante, si el equipo quirúrgico no tiene experiencia previa en dicho procedimiento, no es aconsejable que se lleve a cabo cirugía de resección mayor por incisiones pequeñas ya que es técnicamente más difícil y puede acompañarse de complicaciones intraoperatorias

TIPO DE RESECCIÓN PULMONAR

La lobectomía es en la actualidad el tipo de resección anatómica estándar en el cáncer de pulmón. Se debe intentar evitar en todos los casos la neumonectomía mediante técnicas de broncoplastia o angioplastia.

Se desaconseja expresamente la resección en cuña y la segmentectomía en tumores periféricos T1 o T2 -con la excepción de algunas indicaciones por mala función pulmonar- puesto que no existe suficiente evidencia escrita de que los resultados a largo plazo con estos procedimientos sean comparables a la neumonectomía.

En pacientes que han recibido tratamiento de inducción (quimio o radioterapia) la neumonectomía derecha debe ser considerada como un procedimiento de riesgo muy elevado, aunque no está expresamente desaconsejada.

La resección tumoral incompleta no tiene ninguna ventaja en cuanto a supervivencia. Por lo tanto, se desaconseja realizar de forma intencionada una resección tumoral parcial, salvo en los casos en los que la intención sea paliativa por hemoptisis, dolor secundario a infiltración local u otra circunstancia menos habitual.

ESTADIFICACIÓN INTRAOPERATORIA

La estadificación anatómica es imprescindible en todos los casos.

- Factor T: Se deben tomar muestras histológicas de las estructuras anatómicas que macroscópicamente sean sospechosas de invasión tumoral que modifique la clasificación T del tumor. El estudio se efectuará intraoperatoriamente si, en caso de ser positivo, puede modificar la extensión de la resección necesaria.
- Factor N: Como mínimo se realizará biopsia ganglionar de todas las áreas linfáticas de drenaje del lóbulo o pulmón extirpado, aunque macroscópicamente parezcan normales. Es recomendable realizar extirpación de todas las adenopatías accesibles del territorio de drenaje.
- Factor M: Se deben tomar muestras histológicas de las estructuras anatómicas que macroscópicamente sean sospechosas de presentar metástasis intratorácicas y muestra para estudio citológico si se encuentra derrame pleural.

ANEXO XV: POSTOPERATORIO INMEDIATO

Existe una gran variabilidad en la práctica clínica en estancia hospitalaria y tipos de cuidados que debe recibir un paciente en el postoperatorio inmediato de la resección pulmonar. Como es natural, estos variarán de acuerdo a la circunstancias individuales del paciente y del acto quirúrgico a que haya sido sometido.

Según la bibliografía disponible, se pueden establecer las siguientes recomendaciones y realizar los siguientes comentarios:

- La atención posquirúrgica en unidades de vigilancia intensiva, una vez que el enfermo está plenamente consciente y sin complicaciones inmediatas, no parece aportar beneficios en los casos de resección pulmonar rutinaria. Además, su coste es muy superior.
- La analgesia incorrecta es uno de los factores más relacionado con la aparición de complicaciones respiratorias postoperatorias. Por lo tanto, la analgesia se debe indicar de forma individualizada a la sensibilidad que cada paciente tenga al dolor y modificarse cuantas veces sea preciso.
- Está demostrado que la fisioterapia respiratoria disminuye la morbilidad y el coste económico de la resección pulmonar. Se desaconseja que se realice cirugía por cáncer de pulmón en unidades sin atención continuada por parte de fisioterapeutas entrenados específicamente.
- Aunque es poco frecuente la presentación de efectos adversos en el postoperatorio inmediato de la resección pulmonar, por la potencial gravedad de los mismos, se desaconseja que estos enfermos estén hospitalizados fuera de unidades con dedicación específica a pacientes quirúrgicos de riesgo.
- Los programas de corta estancia hospitalaria para resección pulmonar se pueden aplicar sin perjuicio de la calidad de la atención recibida. No obstante la estancia postquirúrgica breve no es un objetivo prioritario de la resección pulmonar por cáncer.

ANEXO XVI: RECOMENDACIONES PARA TRATAMIENTO SISTÉMICO/QUIMIOTERAPIA

CARCINOMA DE PULMON NO MICROCITICO (CPNM)

■ PRIMERA LINEA QUIMIOTERAPIA:

- Cisplatino + Taxano
- Cisplatino + Gemcitabina
- Cisplatino + Vinorelbina
- Carboplatino + Paclitaxel
- Doblete sin Platino

■ SEGUNDA LINEA QUIMIOTERAPIA, ENFERMEDAD REFRACTARIA, MAL PS (2):

- Monoterapia con pemetrexed, docetaxel, gemcitabina, vinorelbina, paclitaxel.
- Doblete basado en carboplatino, como carboplatino/paclitaxel.
- Erlotinib o gefitinib.

CARCINOMA MICROCITICO DE PULMON (CPC)

■ PRIMERA LINEA QUIMIOTERAPIA:

- Carboplatino + Etopósido.
- Cisplatino + Etopósido.

■ SEGUNDA LINEA, ANCIANOS, MAL PS (2):

- Platino + Etopósido (recaída mas de 6 m.)
- Topotecan.
- Ciclofosfamida + adriamicina + vincristina.
- Etopósido oral.
- Otros fármacos: lfosfamida, vinorelbina, paclitaxel, irinotecan.

ANEXO XVII: TRATAMIENTO RADIOTERÁPICO

CA NO MICROCITICO

■ RADIOTERAPIA

1. Radioterapia postoperatoria

No existe evidencia de que la radioterapia (RT) postcirugía mejore la supervivencia de los pacientes con resección completa de su enfermedad. Incluso en el PORT metaanálisis, ésta es peor en los pacientes con estadios iniciales (I y II).

De forma opcional (con aumento del control local pero sin aumento de supervivencia) se puede indicar en los siguientes casos:

- N1 si resección ganglionar inadecuada, extensión extracapsular, n+ múltiples y/o márgenes quirúrgicos próximos.
- N2. Se recomienda en todos los casos, sobre todo en las mismas circunstancias que se aconseja para el N1.

En ambos casos se suelen administrar dosis de 50 Gy a régimen estándar de 1,8 – 2 Gy/día.

Se indicará RT postcirugía en casos de márgenes quirúrgicos afectados por el tumor o dudosos. En este último caso se encuentran los tumores de vértice, en los que no se haya hecho tratamiento preoperatorio y no se puedan asegurar márgenes libres de afectación. Las dosis en estos casos son las mismas que usamos en tratamiento radical, 60 – 66 Gy.

2. Radioterapia preoperatoria

No hay evidencia de que la RT preoperatoria mejora la supervivencia de los pacientes. El tratamiento preoperatorio recomendado es quimioterapia en estadios III A. Existen dos situaciones en la actualidad que utilizan RT precirugía, que dependiendo de los protocolos propios de los centros de tratamiento, son asumibles :

- RT concomitante con quimioterapia como tratamiento precirugía.
- RT sola o con quimioterapia como tratamiento precirugía en casos de tumores de vértice o Pancoast.

En ambos casos se suelen administrar dosis entre 30 Gy (en 10 sesiones) y 45 – 50 Gy a régimen estándar de 1,8 – 2 Gy/fracción.

3. Radioterapia radical

■ Dosis y fraccionamiento

- El tratamiento se administrará (salvo contraindicación médica) concomitantemente con quimioterapia, que se ha evidenciado como superior al esquema secuencial.

- La dosis total recomendada es de 60-66 Gy, procurando llegar a los 66 Gy sobre todo si no se administra quimioterapia adyuvante. Fraccionamiento de 2 Gy/día.
- T1 – T2 , N0, inoperables por contraindicaciones médicas: 66 Gy a 2 Gy/día.
- Si se usa hiperfraccionamiento, el régimen recomendado es 69,6 Gy dosis total administrada en dos fracciones diarias de 1,2 Gy.
- Hay descritos gran cantidad de regímenes, algunos como el CHART (54 Gy en 12 días, 3 fracciones día de 1,5 Gy) has demostrado mejores resultados que el régimen estándar, pero la evidencia actual es que el régimen estándar con quimioterapia concomitante tiene los mismos resultados que regímenes solo de RT mas agresivos y fraccionados, y éstos últimos mas quimioterapia concomitante tienen una toxicidad muy elevada, de forma que la recomendación actual es 60 – 66 Gy a 2 Gy/día concurrente con quimioterapia.
- En lo posible es deseable tratar los efectos secundarios de la radioterapia sin interrumpir el tratamiento.
- No es aconsejable usar Cobalto 60 para los tratamientos radicales. Mejor fotones de 4 – 10 MV para PTV pequeños y 18 MV para PTV grandes.

■ Planificación

- Para la planificación de la RT en el cáncer de pulmón es fundamental la utilización del Simulador TAC.
- Sería deseable poder contar también con PET. El uso del PET-TAC para simulación ha disminuido el volumen del PTV entre 3 y 21% con respecto a usar solo TAC Simulador.
- GTV = tumor mas ganglios afectados. Los ganglios mayores de 1 cm en TAC (o de 1,5 cms caso de los subcarinales), son considerados patológicos, salvo PET y/o anatomía patológica normales.
- PTV = GTV + 1-2 cms de margen en todas direcciones.
- No se recomienda la irradiación de los ganglios mediastínicos no afectados. Aumenta los volúmenes irradiados y dificulta administrar las dosis mínimas en órganos normales de riesgo.
- Órganos de riesgo.
 - Pulmón: dosis media menor de 30 Gy. Volumen que recibe 20 Gy, menor del 25% del volumen pulmonar. En el pulmón afectado por el tumor, en ocasiones en difícil conseguir estas cifras. Valorar riesgo beneficio.
 - Esófago : dosis media menor de 34 Gy. Volumen que recibe 55 Gy (V55 Gy) menor del 30% del volumen esofágico total.
 - Médula espinal : 40 Gy.

	1/3 de esófago	2/3	3/3	Complicación
TD 5/5	6000	5800	5500	Perforación y estenosis
TD 50/5	7200	7000	6800	Perforación y estenosis

■ ESTUDIOS RTOG EN MARCHA

- **0412** : Fase III. compara QT pre C vs QT/RT pre C en estadios III-a (N2). Dosis de RT : 50,4 Gy. Abierto en Abril 2005.
- Requiere que la dosis pulmonar sea $V20 < 30\%$ del pulmón, dosis media esofágica < 34 Gy y el $V55$ esofágico $< 30\%$.
- **0214** . Fase III .Compara irradiación craneal profiláctica en Ca no microcítico (30 Gy a 2 Gy día x 15 sesiones) vs. observación.
- **0236**, fase II, tto con RT esterotáctica en Ca pulmón inoperable, hacen 3 fracciones de 20 Gy cada una, 60 Gy de dosis total en semana y media o dos semanas.
- **0515**. Comparación de definición del GTV con y sin PET en Ca no microcítico.

CA MICROCITICO

■ ENFERMEDAD LIMITADA AL TÓRAX

- La evidencia actual es que la RT torácica, administrada de forma precoz (concomitante con el 1º ó 2º ciclo de quimioterapia) es mas eficaz que administrada de forma tardía, y aumenta tanto el control local como la supervivencia global de los pacientes con enfermedad limitada al tórax.
- RT torácica.
 - Dosis. Concomitante con quimioterapia: 50-54 Gy a 1,8 Gy/día o Hiperfraccionamiento, 45 Gy a 1,5 Gy/fracción, 2 al día. Si se administra al finalizar quimioterapia, subir dosis hasta 55-60 Gy. Para usar hiperfraccionamiento mejor en pacientes con excelente PS y buena función pulmonar.
 - GTV = tumor evidente en TAC de simulación mas adenopatias positivas en TAC de diagnóstico.
 - PTV = GTV mas 1,5 – 2 cms de margen. No se recomienda la irradiación profiláctica de todas las cadenas ganglionares mediastínicas.
 - Órganos de riesgo: igual que en el Ca no microcítico.
- RT holocraneal profiláctica. Administrada tras respuesta clínica completa de enfermedad limitada al tórax, disminuye el % de afectación metastásica cerebral y aumenta supervivencia global. Distintos regímenes. 24 Gy a 2 Gy/día. 24 – 30 Gy a 3 Gy/día. 30 Gy a 2 Gy/día, 25 Gy en 10 fracciones. Recomendado 36 a 40 Gy a 2 Gy/día. No hacer RT holocraneal profiláctica si existe comorbilidad grave, pobre PS o función mental deficiente.

■ ENFERMEDAD DISEMINADA

- Tratamiento con RT paliativo de enfermedad metastásica sintomática.
- RT holocraneal profiláctica. Administrada tras respuesta clínica completa de enfermedad extendida, disminuye el % de afectación metastásica cerebral sin aumentar supervivencia global. Distintos regímenes. 24 Gy a 2 Gy/día. 24 – 30 Gy a 3 Gy/día. 30 Gy a 2 Gy/día. Recomendado 36 a 40 Gy a 2 Gy/día.

■ ESTUDIOS RTOG EN MARCHA

- **0212.** Fase II – III, compara varias dosis en irradiación craneal profiláctica de Ca microcítico. 3 brazos: 25 Gy en 10 fracciones de 2,5 Gy. 36 Gy en 18 fracciones de 2 Gy y 36 Gy en 24 fracciones de 1,5 Gy. Dos fracciones al día.

ANEXO XVIII: DATOS A INCLUIR EN LA PRESCRIPCIÓN DE QUIMIOTERAPIA

La información mínima que debe contener la prescripción del tratamiento quimioterápico con objeto de que pueda ser verificada en el proceso de validación farmacéutica es la siguiente:

- Datos completos de identificación del paciente, incluyendo peso talla y superficie corporal.
- Nombre o código del protocolo si está aprobado en el hospital o si se trata de un protocolo de investigación aprobado. Si no está aprobado pero se basa en un trabajo publicado, se suministrará un a copia del mismo junto con la prescripción al Servicio de Farmacia.
- Si se trata de un tratamiento compasivo deberá adjuntarse la aprobación del Ministerio de Sanidad y Consumo para llevar a cabo el tratamiento. Para su solicitud al Ministerio previamente se habrá enviado a través del Servicio de Farmacia un informe clínico justificando la necesidad del tratamiento, el consentimiento informado del paciente, el documento de conformidad de la Dirección Médica del Hospital y bibliografía suficiente que lo avale.
- Número de ciclo.
- Citostáticos que componen el esquema utilizando el nombre genérico. En ningún caso se utilizan acrónimos ni abreviaturas.
- Dosis de cada citostático: se prestará especial atención a la coma que delimita los decimales para que no haya lugar a confusión. Nunca se colocará un cero a la derecha de la coma. Por el contrario se colocará un cero a la izquierda de la coma cuando la dosis es menor que la unidad.
- Cuando un mismo citostático se administra durante varios días en el ciclo se especificarán siempre la dosis diaria y opcionalmente la dosis total, pero nunca solo se especificará esta última.
- Si se aplican reducciones por toxicidad se especificarán los porcentajes aplicados a cada medicamento.
- Para las unidades de las dosis se utilizarán las abreviaturas del sistema internacional. Nunca se utilizará la “U” para representar “unidades” ya que puede confundirse con un cero.
- Se especificarán los días y cuando proceda, las horas de administración de cada medicamento.
- Se especificará la vía, vehículo, modo de administración y duración para cada medicamento.
- Se incluirá la medicación adyuvante necesaria (hidratación, antieméticos, etc)
- Identificación y firma del médico prescriptor.

ANEXO XIX: SEGUIMIENTO

En la actualidad no existe un consenso acerca de ninguno de los siguientes aspectos:

- Qué beneficio concreto para el paciente se deriva del seguimiento.
- Cual es la pauta más adecuada para el seguimiento.
- Quién y dónde debe llevarla a cabo.

Se debe distinguir entre el paciente con CPNM localizado sometido a tratamiento supuestamente curativo y el paciente con enfermedad extendida o sometido a tratamiento paliativo. Ambas situaciones son radicalmente diferentes. En el primer caso, además, se debe considerar si se trata de detectar una complicación del tratamiento inicial, una recidiva local o a distancia de la enfermedad primitiva o un segundo tumor.

1. PACIENTE CON ENFERMEDAD LOCALIZADA SOMETIDO A TRATAMIENTO CURATIVO

1.1 DETECCIÓN DE COMPLICACIONES PRECOCES DERIVADAS DEL TRATAMIENTO INICIAL.

Se recomienda que el médico o el equipo que indicó y efectuó el tratamiento revise al paciente una vez dentro de los 3-6 meses posteriores a la terapéutica aunque el enfermo no presente síntomas sugestivos de efectos adversos. (Colice et al, CHEST 2003)

1.2 DETECCIÓN DE RECIDIVAS LOCALES O A DISTANCIA.

Son más frecuentes dentro de los 4 primeros años después del tratamiento inicial.

En la mitad de los pacientes existen síntomas sugestivos de recidiva.

La mayoría de las recidivas se diagnostican mediante la anamnesis, exploración física y pruebas diagnósticas sencillas.

La terapéutica quirúrgica se indica en menos del 5% de los casos.

No está probado el aumento de supervivencia global de los pacientes sometidos a seguimiento intensivo, aunque en estos casos, la supervivencia después del diagnóstico de la recidiva, es mayor.

Por todo lo anterior, se recomienda lo siguiente:

- Seguimiento en el lugar más cercano a la residencia del paciente por el equipo de atención primaria.
- Advertir al paciente de los síntomas más frecuentes de la recidiva tumoral.
- Indicar una pauta trimestral que incluya anamnesis, exploración física y radiografía de tórax.
- Indicar una tomografía axial semestral durante los 4 primeros años.

1.3 DETECCIÓN DE UN SEGUNDO CARCINOMA PULMONAR PRIMITIVO.

El riesgo de presentar un segundo cáncer de pulmón se incrementa un 1-2% por año después del tratamiento inicial. Por lo tanto, se recomienda lo siguiente:

- El paciente tratado de cáncer de pulmón localizado debe ser animado a abandonar definitivamente el hábito tabáquico.
- Si es necesario, se indicará el tratamiento de deshabituación pertinente en atención primaria.
- Se indicará un programa de seguimiento de por vida que incluya anamnesis, exploración física y radiografía de tórax.

2. SEGUIMIENTO DEL PACIENTE CON ENFERMEDAD EXTENDIDA O SOMETIDO A TRATAMIENTO PALIATIVO

PACIENTES SIN INDICACIÓN DE TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

2.1 SOMETIDOS A TRATAMIENTO QUIMIO Y/O RADIOTERÁPICO POR ENFERMEDAD NO RESECABLE

- Se realizará seguimiento en la Unidad donde han sido tratados (si han recibido tratamiento multimodal, se acordará el seguimiento solamente en una de las unidades).
- En ausencia de síntomas que motiven una consulta extraordinaria, se realizará un seguimiento trimestral.
- Los estudios complementarios se indicarán de acuerdo a la sintomatología del paciente y los hallazgos en la exploración física.
- En ausencia de síntomas o hallazgos específicos, se indicará de forma rutinaria una radiografía de tórax y un hemograma.
- Paciente no susceptible de tratamiento oncológico activo, se coordinará en atención primaria, desde se remitirán a cuidados paliativos cuando la situación de su estado general lo indique.

ANEXO XX: MARCADORES TUMORALES EN EL CÁNCER DE PULMÓN

Los marcadores tumorales son moléculas que expresan determinados oncogenes o genes supresores y que pueden ser cuantificadas con finalidad diagnóstica o pronóstica.

Modernas tecnologías como el uso de micro matrices multigénicas (*microarrays*) permiten detectar simultáneamente el grado de expresión de múltiples genes al mismo tiempo. En el cáncer de pulmón no existe un patrón de expresión uniforme pero se ha podido establecer subgrupos con un perfil de expresión génica similar que se correlaciona significativamente con la supervivencia de los pacientes.

Así como en otros tumores epiteliales (por ejemplo, el cáncer de mama) el uso clínico de determinados marcadores está aconsejado por su correlación demostrada con el riesgo de padecer la enfermedad o con el pronóstico, en el cáncer de pulmón **no existe evidencia científica en la actualidad que recomiende el uso sistemático de marcadores en la práctica clínica**. Sin embargo, se han publicado numerosos artículos que sugieren que en un futuro próximo la determinación de algunos marcadores deberá aplicarse en la clínica, fundamentalmente con estas finalidades: evaluar la predisposición individual al cáncer de pulmón, realizar un diagnóstico precoz, establecer el pronóstico de la enfermedad y conocer de antemano la respuesta a determinados quimioterápicos.

■ MARCADORES DE PREDISPOSICIÓN INDIVIDUAL AL CÁNCER DE PULMÓN

En la actualidad no existe demostración científica de que algunos polimorfismos genéticos incrementen el riesgo de cáncer de pulmón. No obstante, se sabe que diversas variables alélicas del gen CYP (citocromo P450) se correlacionan con un incremento del riesgo de CPNM en pacientes de raza blanca pero no en otras. Es probable que la combinación de 2 o más polimorfismos genéticos pertenecientes a la misma o diferentes familias de enzimas puedan también aumentar el riesgo de cáncer de pulmón.

■ MARCADORES DE DIAGNÓSTICO PRECOZ

Para que estos marcadores fueran de utilidad clínica, deberían ser estudiados en muestras fáciles de obtener y, por supuesto, por métodos nada o poco invasivos. Serías de especial relevancia si fueran detectables en esputo o, mejor aún, en sangre periférica.

En la actualidad, se ha publicado que existen **alteraciones del DNA circulante** en un porcentaje de pacientes con CPNM que varía entre el 25 y el 78% y que la efectividad diagnóstica de la **cantidad de ADN circulante** es alta con una sensibilidad y especificidad de 78 y 95%, respectivamente para un valor de corte de 15ng/ml.

■ MARCADORES PRONÓSTICOS

La bibliografía acerca de este tema es muy numerosa pero, como sucede en otros tumores, la heterogeneidad de las series, el pequeño número de casos incluidos y las diferencias metodológicas entre los distintos trabajos hace que todavía no sea posible recomendar ningún marcador tumoral para su uso rutinario.

En una revisión reciente (Sánchez de Cos y Hernández Hernández, citada en la bibliografía general) se ha comunicado que existe un mayor riesgo de fallecimiento por cáncer en pacientes con mayor densidad microvascular en la pieza quirúrgica, VEGF positivo, CYFRA-21 elevada, sobreexpresión de C-erB-2 y p185 y p53 anormales. Estos hallazgos se refieren exclusivamente a pacientes con CPNM.

Las técnicas de *microarrays* pueden ser de gran utilidad futura al evaluar el patrón de expresión simultánea de múltiples genes pero no pueden recomendarse para su aplicación clínica con los datos disponibles en la actualidad.

■ MARCADORES DE SENSIBILIDAD TUMORAL A LA QUIMIOTERAPIA

Se ha comunicado que la sobreexpresión del gen p53 es una variable relacionada con mala respuesta al cisplatino y a tratamientos basados en navelbine y radioterapia pero estos resultados no son concluyentes.

Finalmente, diversas mutaciones heterocigotas del gen EGF-R en la región donde se une a un fármaco inhibidor (el gefitinib) pueden condicionar la efectividad de este fármaco en el CPNM.

Al igual que sucede en los apartados anteriores, no se dispone de pruebas que permitan aplicar estos resultados a la práctica clínica.

ANEXO XXI: CLASIFICACIÓN TNM (UICC 1997)

CATEGORÍA T (TUMOR PRIMARIO)

- T0** No hay evidencia de tumor primario.
- Tx** No se puede valorar el tumor primario, o hay células tumorales en esputo o Broncoaspirado (BAS) no visualizada por técnicas de imagen ni broncoscopia.
- Tis** Carcinoma *in situ*.
- T1** Tumor < 3cm de diámetro mayor, rodeado de pulmón o pleura visceral sin evidencia broncoscópica de invasión más próxima que el bronquio lobar.
- T2** Tumor con cualquiera de los siguientes datos:
- > de 3cm de diámetro mayor.
 - Afectación de bronquio principal, pero a 2cm o más de carina traqueal o principal
 - Invasión de pleura principal.
 - Atelectasia o neumonitis obstructiva que llega al hilio, que no afecta a todo el pulmón.
- T3** Tumor de cualquier medida :
- Que invade directamente cualquiera de lo siguiente: pared torácica (incluyendo surco superior), diafragma, pleura mediastínica o pericardio parietal.
 - O que broncoscópicamente invade bronquio principal a menos de 2cm de carina traqueal pero sin afectarla.
 - O atelectasia o neumonitis obstructiva de todo el pulmón.
- T4** Tumor de cualquier medida que:
- Invade cualquiera de lo siguiente: mediastino, corazón, grandes vasos, tráquea, esófago, cuerpo vertebral, carina, nódulos tumorales separados del tumor primario en el mismo lóbulo, tumor con derrame pleural o pericárdico maligno.
 - La parálisis de la cuerda vocal, la obstrucción de la vena cava superior o la compresión extrínseca de tráquea o del esófago se clasifican como T4, excepto si el tumor es periférico, que se considera entonces la clasificación ganglionar correspondiente (N2 o N3).

CATEGORÍA N (GANGLIOS LINFÁTICOS REGIONALES)

- N0** Sin metástasis ganglionares regionales.
- Nx** No se pueden valorar los ganglios regionales.
- N1** Metástasis en los ganglios peribronquiales y/o hilares ipsilaterales, incluyendo la extensión directa.
- N2** Metástasis en los ganglios mediastínicos ipsilaterales y/o subcarinales.
- N3** Metástasis en los ganglios mediastínicos contralaterales, hilares contralaterales, escalénicos o supraclaviculares (ipsilaterales o contralaterales).

CATEGORÍA M (METÁSTASIS)

- M0** No se detectan metástasis a distancia.
- Mx** No se puede valorar la presencia de metástasis a distancia.
- M1** Metástasis a distancia. Incluye nódulo tumoral en otro lóbulo diferente del tumor primario.

AGRUPACIÓN POR ESTADIOS

0	Carcinoma in situ
IA	T1 N0 M0
IB	T2 N0 M0
IIA	T1 N1 M0
IIB	T2 N1 M0
IIIA	T3 N1 M0 T1 N2 M0 T3 N2 M0
IIIB	T4 N0 M0 T4 N1 M0 T1 N3 M0 T2 N3 M0 T4 N3 M0
IV	Cualquier T Cualquier N M1

En el estudio anatomopatológico definitivo de la pieza quirúrgica, hay que distinguir en las metástasis ganglionares:

- Metástasis ganglionar: Si el tamaño del tejido tumoral es mayor de 2mm.
- Micrometástasis ganglionar: Tejido tumoral mayor de 0,2mm. Pero menor o igual a 2mm.
- Células tumorales aisladas (CTA) en un ganglio: Células o grupo de células tumorales con un tamaño igual o inferior a 0,2mm.

PNO	Ausencia de metástasis sin examen de CTA
pNImi	Micrometástasis
pNo (i-)	Ausencia de demostración histológica de metástasis ganglionar, estudio negativo para CTA.
PNo (i+)	Ausencia de demostración histológica de metástasis ganglionar, estudio positivo para CTA

ANEXO XXII: CLASIFICACIÓN DE LAS NEOPLASIAS PULMONARES EPITELIALES MALIGNAS Y PREMALIGNAS SEGÚN LA OMS/IASLC (2004)

I. LESIONES PREINVASIVAS

- I.1.** Displasia escamosa/Carcinoma *in situ*.
- I.2.** Hiperplasia adenomatosa atípica
- I.3.** Hiperplasia difusa de células neuroendocrinas pulmonares

2. LESIONES MALIGNAS

2.1. Carcinoma de células escamosas

- 2.1.1.** Papilar.
- 2.1.2.** Células claras.
- 2.1.3.** Células pequeñas.
- 2.1.4.** Basaloides

2.2. Carcinoma de células pequeñas

- 2.2.1.** Tumores mixtos de células pequeñas

2.3. Adenocarcinoma.

- 2.3.1.** Acinar.
- 2.3.2.** Papilar.
- 2.3.3.** Carcinoma bronquioloalveolar.
 - No mucinoso.
 - Mucinoso.
 - Mixto de mucinoso y no mucinoso o de tipo celular indeterminado.
- 2.3.4.** Adenocarcinoma sólido con mucina.
- 2.3.5.** Adenocarcinoma con subtipo mixtos.
- 2.3.6.** Variantes.
 - Adenocarcinoma fetal bien diferenciado.
 - Adenocarcinoma mucinoso ("coloide").
 - Cistoadenocarcinoma mucinoso.
 - Adenocarcinoma de anillo de sello.
 - Adenocarcinoma de células claras.

2.4. Carcinoma de células grandes.

- 2.4.1.** Variantes.
 - Carcinoma neuroendocrino de células grandes.
 - Carcinoma neuroendocrino de células grandes combinado.
 - Carcinoma basaloide.
 - Carcinoma con apariencia de linfopitelioma.
 - Carcinoma de células claras.
 - Carcinoma de células grandes con fenotipo rabdoide.

2.5. Carcinoma adenoescamoso.

2.6. Carcinoma con elementos pleomórficos, sarcomatoides o sarcomatosos.

2.6.1. Carcinoma de células fusiformes o gigantes.

2.6.2. Carcinoma fusiforme.

2.6.3. Carcinoma de células gigantes.

2.6.4. Carcinosarcoma.

2.6.5. Blastoma pulmonar.

2.7. Tumor carcinoide.

2.7.1. Carcinoide típico.

2.7.2. Carcinoide atípico.

2.8. Carcinoma del tipo de glándulas salivales.

2.8.1. Carcinoma mucoepidermoide.

2.8.2. Carcinoma quístico adenoide.

2.8.3. Otros.

2.9. Carcinoma no clasificado.

ANEXO XXIII: CLASIFICACIÓN DE LA EVIDENCIA CLÍNICA

Documento extraído de <http://www.fisterra.com/guias2/fmc/sintesis.asp>,

ESTUDIOS SOBRE TRATAMIENTO, PREVENCIÓN, ETIOLOGÍA Y COMPLICACIONES

Grado de recomendación	Nivel de evidencia	Fuente
A	I a	Revisión sistemática de ECA*, con homogeneidad, o sea que incluya estudios con resultados comparables y en la misma dirección.
	I b	ECA individual (con intervalos de confianza estrechos).
	I c	Eficacia demostrada por la práctica clínica y no por la experimentación.
B	2 a	Revisión sistemática de estudios de cohortes, con homogeneidad, o sea que incluya estudios con resultados comparables y en la misma dirección.
	2 b	Estudio de cohortes individual y ensayos clínicos aleatorios de baja calidad (< 80% de seguimiento).
	2 c	Investigación de resultados en salud.
C	3 a	Revisión sistemática de estudios de casos y controles, con homogeneidad, o sea que incluya estudios con resultados comparables y en la misma dirección.
	3 b	Estudios de casos y controles individuales.
C	4	Serie de casos y estudios de cohortes y casos y controles de baja calidad.

*Si tenemos un único estudio con IC amplios o una revisión sistemática con heterogeneidad estadísticamente significativa, se indica añadiendo el signo (-) al nivel de evidencia que corresponda y la recomendación que se deriva es una D.

ESTUDIOS DE HISTORIA NATURAL Y PRONÓSTICO

Grado de recomendación	Nivel de evidencia	Fuente
A	I a	Revisión sistemática de estudios de cohortes, con homogeneidad, o sea que incluya estudios con resultados comparables y en la misma dirección y GPC validadas.
	I b	Estudios de cohortes individuales con > 80% de seguimiento.
	I c	Resultados a partir de la efectividad y no de su eficacia demostrada a través de un estudio de cohortes.
B	2 a	Revisión sistemática de estudios de cohorte retrospectiva o de grupos controles no tratados en un ECA, con homogeneidad, o sea que incluya estudios con resultados comparables y en la misma dirección.
	2 b	Estudio de cohorte retrospectiva o seguimiento de controles no tratados en un ECA, o GPC no validadas.
	2 c	Investigación de resultados en salud.
C	4	Serie de casos y estudios de cohortes de pronóstico de poca calidad.

*Si tenemos un único estudio con IC amplios o una revisión sistemática con heterogeneidad estadísticamente significativa, se indica añadiendo el signo (-) al nivel de evidencia que corresponda y la recomendación que se deriva es una D.

ESTUDIOS DE DIAGNÓSTICO

Grado de recomendación	Nivel de evidencia	Fuente
A	1 a	Revisión sistemática de estudios diagnósticos de nivel 1 (alta calidad), con homogeneidad, o sea que incluya estudios con resultados comparables y en la misma dirección y GPC validadas.
	1 b	Estudios de cohortes que validen la calidad de una prueba específica, con unos buenos estándares de referencia (independientes de la prueba) o a partir de algoritmos de estimación del pronóstico o de categorización del diagnóstico.
	1 c	Pruebas diagnósticas con especificidad tan alta que un resultado positivo confirma el diagnóstico y con sensibilidad tan alta que un resultado negativo descarta el diagnóstico.
B	2 a	Revisión sistemática de estudios diagnósticos de nivel 2 (mediana calidad) con homogeneidad, o sea que incluya estudios con resultados comparables y en la misma dirección.
	2 b	Estudios exploratorios que, a través de p. e. una regresión logística, determinan qué factores son significativos, y que sean validados con unos buenos estándares de referencia (independientes de la prueba), o a partir de algoritmos de estimación del pronóstico o de categorización del diagnóstico, o de validación de muestras separadas.
	3 b	Comparación cegada u objetiva de un espectro una cohorte de pacientes que podría normalmente ser examinado para un determinado trastorno, pero el estándar de referencia no se aplica a todos los pacientes del estudio.
C	4	Los estándares de referencia no son objetivos, cegados o independientes. Las pruebas positivas y negativas son verificadas usando estándares de referencia diferentes. El estudio compara pacientes con un trastorno determinado conocido con pacientes diagnosticados de otra condición.
D	5	Opinión de expertos sin valoración crítica explícita, ni basada en fisiología, ni en investigación juiciosa ni en los principios fundamentales.

ANÁLISIS ECONÓMICO Y ANÁLISIS DE DECISIONES

Grado de recomendación	Nivel de evidencia	Fuente
A	1 a	Revisión sistemática de estudios económicos de nivel 1 (alta calidad), con homogeneidad, o sea que incluya estudios con resultados comparables y en la misma dirección.
	1 b	Análisis basados en los costes clínicos o en sus alternativas; revisiones sistemáticas de la evidencia; e inclusión de análisis de análisis de sensibilidad.
	1 c	Análisis en términos absolutos de riesgos y beneficios clínicos: claramente tan buenas o mejores, pero más baratas, claramente tan malas o peores pero más caras.
B	2 a	Revisión sistemática de estudios económicos de nivel 2 (mediana calidad) con homogeneidad, o sea que incluya estudios con resultados comparables y en la misma dirección.
	2 b	Análisis basados en los costes clínicos o en sus alternativas; revisiones sistemáticas con evidencia limitada; estudios individuales; e inclusión de análisis de análisis de sensibilidad.
	2 c	Investigación de resultados en salud.
C	3 b	Análisis sin medidas de coste precisas pero incluyendo un análisis de sensibilidad que incorpora variaciones clínicamente sensibles en las variables importantes.
	4	Análisis que no incluye análisis de la sensibilidad.
D	5	Opinión de expertos sin valoración crítica explícita, ni basada en teorías económicas.

*ECA: ensayo clínico aleatorizado

ANEXO XXIV: CLASIFICACIÓN DEL ESTUDIO FUNCIONAL DEL PACIENTE. ESCALAS MÁS UTILIZADAS

ESCALA ECOG (Eastern Cooperative Oncology Group)

- **ECOG 0:** El paciente se encuentra totalmente asintomático y es capaz de realizar un trabajo y actividades normales de la vida diaria.
- **ECOG 1:** El paciente presenta síntomas que no le impiden realizar su trabajo, ni las actividades de la vida diaria. El paciente sólo permanece en la cama durante las horas de sueño nocturno.
- **ECOG 2:** El paciente no es capaz de desempeñar su trabajo, se encuentra con síntomas que le obligan a permanecer en la cama durante varias horas al día, además de las de la noche, pero que no superan el 50% del día. El individuo satisface la mayoría de sus necesidades pero precisa de ayuda para alguna actividad que antes realizaba como por ejemplo la limpieza de la casa.
- **ECOG 3:** El paciente necesita estar encamado más de la mitad del día por la presencia de síntomas. Necesita ayuda para la mayoría de las actividades de la vida diaria como por ejemplo el vestirse.
- **ECOG 4:** El paciente permanece encamado el 100% del día y necesita ayuda para todas las actividades de la vida diaria, como por ejemplo la higiene corporal, la movilización en la cama e incluso la alimentación.
- **ECOG 5:** El paciente está moribundo o morirá en horas.

ESCALA DE KARNOFSKI

- **GRADO 0:** con actividad normal y capacidad para realizar todas las actividades que desempeñaba previamente.
- **GRADO I:** con restricción al ejercicio físico intenso, pero con capacidad para el trabajo ligero y la deambulación.
- **GRADO II:** con capacidad para valerse por sí mismo y para la deambulación, pero con incapacidad para cualquier clase de trabajo. Permanece en cama o sentado menos del 50% del tiempo diurno.
- **GRADO III:** con capacidad limitada para valerse por sí mismo, pasa en cama o sentado más del 50% del tiempo diurno.
- **GRADO IV:** completamente incapacitado

9 GLOSARIO DE TÉRMINOS

GESTIÓN POR PROCESOS

ACTIVIDAD

Es la agrupación de tareas para facilitar su gestión. La secuencia ordenada de actividades da como resultado un subproceso o un proceso.

CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

Especificaciones o cualidades que deben cumplir los productos/servicios/procesos, para ser capaces de satisfacer las necesidades de los clientes

DEFINICIÓN FUNCIONAL DEL PROCESO

Definición clara y práctica del proceso a través de las funciones que realiza.

DESTINATARIOS DEL PROCESO

Quienes reciben o son usuarios de los productos y/o servicios que se obtienen del proceso. Personas o estructuras organizativas sobre los que la salida del proceso tiene impacto (y, por tanto, van a exigir que todo haya funcionado correctamente).

EXPECTATIVAS DE LOS DESTINATARIOS

Es lo que esperan del servicio que van a recibir.

GESTIÓN POR PROCESOS

Sistema de gestión enmarcado en los principios de Calidad Total, que pretende facilitar a los profesionales el conocimiento de aquellos aspectos que hay que mejorar y las herramientas para lograrlo.

La gestión por procesos implica “reordenar los flujos de trabajo de forma que aumenten la satisfacción del cliente y faciliten las tareas de los profesionales”

La gestión por procesos es un modelo de gestión que entiende a la organización como un conjunto de procesos globales orientados a la consecución de la calidad total y al a satisfacción del cliente, frente a la concepción clásica de la organización como una serie de departamentos con funciones específicas.

LIMITE INICIAL

Momento de entrada del paciente en el proceso. Se establece la actividad que pone en marcha el proceso.

LÍMITE FINAL

Momento de salida del paciente del proceso. Se establece la actividad que da por concluido el proceso.

LÍMITES MARGINALES

Constituidos por aquellas actividades que, aún estando relacionadas con el proceso, no se van a gestionar dentro del mismo.

MISIÓN DEL PROCESO

Descripción de la razón de ser del proceso: que, para qué y para quién.

PROCEDIMIENTO

Conjunto de instrucciones que hacen referencia a cómo se deben realizar una serie de tareas para conseguir un objetivo.

PUERTA DE ENTRADA EN EL PROCESO

Entendiendo como tal la vía de llegada del paciente al proceso.

PUERTA DE SALIDA DEL PROCESO

Entendiendo como tal la vía de salida del paciente del proceso

PROCESO

Organización lógica de personas, materiales, energía, equipos y procedimientos en actividades de trabajo, diseñadas para generar un resultado específico.

PROCESO ASISTENCIAL

Conjunto de actividades asistenciales interrelacionadas, necesarias para conseguir el objetivo de satisfacer las necesidades de salud del paciente.

PROCESO ASISTENCIAL ONCOLÓGICO

Proceso asistencial relacionado con el cáncer.

RESPONSABLE DEL PROCESO

Es el profesional que va a tener encomendada la responsabilidad de la gestión y mejora del proceso.

10
GLOSARIO DE SIGLAS

ACTH	Hormona adrenocorticotropa
ADH	Hormona antidiurética
ALT	Alanina aminotransferasa
AST	Aspartato aminotransferasa
BAG	Biopsia con Aguja Gruesa.
BAL	Lavado broncolaveolar
BEB	Biopsia endobronquial
BTB	Biopsia transbronquial
CMBD	Conjunto mínimo básico de datos de la historia clínica
CPM	Carcinoma pulmonar microcítico (de células pequeñas)
CPNM	Carcinoma pulmonar no microcítico
CTA	Células tumorales aisladas
DLCO	Capacidad de difusión de monóxido de carbono
DUE	Diplomado universitario de enfermería
ECOG-WHO	Eastern Cooperative Oncology Group-World Health Organization (Grupo Cooperativo Oncológico del Este-Organización Mundial de la Salud)
EPOC	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
FA	Fibrilación auricular
FB	Fibrobroncoscopia
FEVI	Volumen espirado en el primer segundo.
HIS	Sistema de Información Hospitalaria.
LDH	Láctico deshidrogenasa
OMS	Organización mundial de la salud

PAAF

Punción Aspiración con Aguja Fina.

PET

Tomografía de emisión de positrones

PTH

Hormona paratiroidea

RIS

Sistema de Información Radiológica.

SIADH

Síndrome de secreción inadecuada de ADH

TAC

Tomografía axial computerizada

TER

Técnico Especialista en Radiodiagnóstico.

TEL

Técnico Especialista en Laboratorio.

11 BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

INCIDENCIA Y MORTALIDAD DEL CÁNCER DE PULMÓN EN CASTILLA Y LEÓN

Junta de Castilla y León. Dirección General de Estadística. Anuario de Castilla y León 2005 (Disponible en <http://www.jcyl.es/estadistica>).

Área de Epidemiología Ambiental y Cáncer. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. La situación del cáncer en España. Ministerio de Sanidad y Consumo, 2005 (Accesible en: <http://cne.isciii.es/htdocs/cancer/cancer-msc.pdf>).

Área de Epidemiología Ambiental y Cáncer. Centro Nacional de Epidemiología. Mortalidad por cáncer y otras causas en España, año 2004. (Accesible en: <http://cne.isciii.es/htdocs/cancer/mort2004.txt>).

JR Hernández Hernández, JA Tapias del Pozo, P Moreno Canelo, A Rodríguez Puebla, S Paniagua Tejo y JC Sánchez Marcos. Incidencia del cáncer de pulmón en la provincia de Ávila. Año 2002 y tendencias en una década. Arch Bronconeumol 2004; 40: 304 - 310.

Incidencia del carcinoma broncopulmonar en Castilla y León en 1997. Estudio multicéntrico de la Sociedad Castellano-Leonesa de Patología Respiratoria (SOCALPAR). Arch Bronconeumol. 2000 Jun;36:313-8.

GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA

OncoGuía de Pulmón. Barcelona: Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques. CatSalut. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Generalitat de Catalunya. Noviembre 2003 (OG02/2003) (Accesible en: <http://www.aatrm.net/pdf/og0302es.pdf>).

Harpole LH, Kelley MJ, Schreiber G, Toloza EM, Kolimaga J, McCrory DC. Assessment of the scope and quality of clinical practice guidelines in lung cancer. Chest. 2003 Jan;123(1 Suppl):7S-20S.

Johnson BE, Crawford J, Downey RJ, Ettinger DS, Fossella F, Grecula JC, Jahan T, Kalemkerian GP, Kessinger A, Koczywas M, Langer CJ, Martins R, Marymont MH, Niell HB, Ramnath N, Robert F, Williams CC Jr; National Comprehensive Cancer Network (NCCN). Small cell lung cancer clinical practice guidelines in oncology. J Natl Compr Canc Netw. 2006;4:602-22.

Ettinger DS, Bepler G, Bueno R, Chang A, Chang JY, Chirieac LR, D'Amico TA, Demmy TL, Feigenberg SJ, Grannis FW Jr, Jahan T, Jahanzeb M, Kessinger A, Komaki R, Kris MG, Langer CJ, Le QT, Martins R, Otterson GA, Robert F, Sugarbaker DJ, Wood DE; National Comprehensive Cancer Network (NCCN). Non-small cell lung cancer clinical practice guidelines in oncology. J Natl Compr Canc Netw. 2006;4:548-82.

Felip E, Pavlidis N, Stahel RA; ESMO Guidelines Task Force. ESMO Minimum Clinical Recommendations for diagnosis, treatment and follow-up of small-cell lung cancer (SCLC). Ann Oncol. 2005;16 Suppl 1:i30-1.

“Management of patients with lung cancer. A national clinical guideline.” Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Guidelines by topics. www.sign.ac.uk.

“The Diagnosis and Treatment of Lung Cancer”. Commissioned by the National Institute for Clinical Excellence. NICE Guideline. www.nice.org.uk

CLASIFICACIÓN Y ESTADIFICACIÓN

Mountain CF. Revisions in the international system for staging lung cancer. *Chest* 1997; 111: 1710-7.

Travis WD, Brambilla E, Müller-Hermelink HK, Harris CC (eds) World Health Organization Classification of Tumours: Pathology and Genetics of Tumours of the Lung, Pleura, Thymus and Heart. Lyon, France. IARC Press; 2004.

Grupo Cooperativo de Carcinoma Broncogénico de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (GCCB-S). Diagnóstico y estadificación del carcinoma broncogénico. *Arc Bronconeumol* 2001 ; 37: 495-503

Sanchez de Cos Escuin J, Hernandez Hernandez J. Marcadores tumorales y cáncer de pulmón. ¿Qué hay de Nuevo? *Arch Bronconeumol* 204;40(Supl 6):35-40

ATENCIÓN PRIMARIA

Liedekerken BM, Hoogendam A, Buntinx F, van der Weyden T, de Vet HC. Prolonged cough and lung cancer: the need for more general practice research to inform clinical decision-making. *Br J Gen Pract.* 1997;47(421):505.

Hamilton W, Sharp D. Diagnosis of lung cancer in primary care: a structured review. *Fam Pract.* 2004;21:605-11. PMID: 15520035 [PubMed - indexed for MEDLINE].

Bechtel JJ, Kelley WA, Coons TA, Klein MG, Slagel DD, Petty TL. Lung cancer detection in patients with airflow obstruction identified in a primary care outpatient practice. *Chest.* 2005;127:1140-5.

Van Schayck CP, Loozen JM, Wagena E, Akkermans RP, Wesseling GJ. Detecting patients at a high risk of developing chronic obstructive pulmonary disease in general practice: cross sectional case finding study. *BMJ.* 2002 Jun 8;324(7350):1370.

Zitzelsberger L, Grunfeld E, Graham ID. Family physicians' perspectives on practice guidelines related to cancer control. *BMC Fam Pract.* 2004;5:25.

Beckles MA, Spiro SG, Colice GL, Rudd RM. Initial evaluation of the patient with lung cancer: symptoms, signs, laboratory *Chest.* 2003; 123(1 Suppl):97S-104S.

SCREENING

Manser RL, Irving LB, Byrnes G, Abramson MJ, Stone CA, Campbell DA. Screening for lung cancer: a systematic review and meta-analysis of controlled trials. *Thorax.* 2003;58:784-9

- Manser RL, Irving LB, Stone C, Byrnes G, Abramson M, Campbell D.
Screening for lung cancer. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004;(1):CD001991.
- Humphrey LL, Teutsch S, Johnson M; U.S. Preventive Services Task Force. Lung cancer screening with sputum cytologic examination, chest radiography, and computed tomography: an update for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med.* 2004 4;140:740-53.
- Strauss GM, Gleason RE, Sugarbaker DJ. Chest X-ray screening improves outcome in lung cancer. A reappraisal of randomized trials on lung cancer screening. *Chest.* 1995;107 (6 Suppl):270S-279S.
- Beppler G, Goodridge Carney D, Djulbegovic B, Clark RA, Tockman M.
A systematic review and lessons learned from early lung cancer detection trials using low-dose computed tomography of the chest. *Cancer Control.* 2003;10:306-14
- Bach PB, Niewoehner DE, Black WC; American College of Chest Physicians. Screening for lung cancer: the guidelines. *Chest.* 2003 ;123(1 Suppl):83S-88S.
- van Klaveren RJ, Habbema JDF, Pedersen JH, de Koning HJ, Oudkerk M, Hoogsteden HC. Lung cancer screening by low-dose spiral computed tomography. *Eur Respir J.* 2001;18:857-66

SIGNOS DE SOSPECHA DE CANCER DE PULMÓN EN RADIOLOGÍA SIMPLE DE TORAX

- Bethany B.Tan,MD;Kevin R.Flaherty,MD;Ella A.Kazerooni,MD; and Mark D.lannettoni,MD,FCCP.The Solitary Pulmonary Nodule.*Chest* 2003;123:89S-96S.
- M.Patricia Rivera,MD,FCCP;Frank Detterbeck,MD,FCCP; and Atul C.Mehta,MD,FCCP.Diagnosis of Lung Cancer.The Guidelines. *Chest* 2003; 123:129S-136S.
- Patz EFJr.Imaging bronchogenic carcinoma.*Chest* 2000; 117:90S-95S.
Sider LE.Radiographic manifestations of primary bronchogenic carcinoma.*Radiol Clin North Am* 1990; 28:583-597.
- Swensen SJ,Brown LR.Conventional Radiography of the Hilum and Mediasthinum in bronchogenic carcinoma.*Rad Clin North Amer*,1990;28:531-538.
- Yankelevitz DF,Henschke CL.Small Solitary pulmonary nodules.*Radiol Clin North Am.* 2000;38:471-478.

VALORACIÓN EN CONSULTA ESPECIALIZADA

- Abal arca J, Blanco Ramos MA, García de la Infanta M, Péres López C, Gonzalez Pérez L, Lamela López J. Coste hospitalario del diagnóstico de cancer de pulmón. *Arch Broncoenumol* 2006; 42:560-574.

- Klein JS, Zarka MA. Transthoracic needle biopsy: an overview. *J Thorac Imaging* 1997;12:232-49.
- Moore EH. Needle-aspiration lung biopsy: a comprehensive approach to complication reduction. *J Thorac Imaging* 1997;12:259-71.
- Kaza AK, Mitchell JD. Preoperative pulmonary evaluation of the thoracic surgical patient. *Thorac Surg Clin* 2005;15:297-304
- Detterbeck FC, Jones DR, Parker Jr LA. Intrathoracic staging. En: Detterbeck FC, Rivera MP, Socinski MA, Rosenman JG, editors. *Diagnosis and treatment of lung cancer: an evidence based guide for the practicing clinician*. Philadelphia, PA: WB Saunders Co, 2001; p. 73-93.
- European Society for Medical Oncology (ESMO). ESMO minimum clinical recommendations for diagnosis, treatment and follow-up of non-small-cell lung cancer. [Fecha de acceso: 12 de diciembre de 2002]. Viganello-Lugano, Switzerland: ESMO; 2001. URL disponible en: http://www.esmo.org/reference/referenceGuidelines/pdf/ESMO_03_non_small_cell_lung_cancer.pdf
- López-Encuentra A, Villena V, Galán A, Nieto A. Diagnóstico y estadificación del cáncer de pulmón. En: Caminero JA, Fernández L, editors. *Manual de Neumología y Cirugía Torácica*. Vol. II. Madrid: Editores Médicos, S.A.; 1998. p. 1497-510

PUNCIÓN TRANSTORÁCICA GUIADO POR TAC

- Gupta S, Krishnamurthy S, Broemeling LD, Morello FA Jr, Wallace MJ, Ahrar K, Madoff DC, Murthy R, Hicks ME. Related Articles, “Small (≤ 2 -cm) subpleural pulmonary lesions: short- versus long-needle-path CT-guided Biopsy--comparison of diagnostic yields and complications”. *Radiology*. 2005;234:631-7.
- Choi CM, Um SW, Yoo CG, Kim YW, Han SK, Shim YS, Lee CT. Related Articles, Links Incidence and risk factors of delayed pneumothorax after transthoracic needle biopsy of the lung. *Chest*. 2004;126:1516-21.
- Topal U, Ediz B. Related Articles, Links “Transthoracic needle biopsy: factors effecting risk of pneumothorax”. *Eur J Radiol*. 2003;48:263-7.
- Geraghty PR, Kee ST, McFarlane G, Razavi MK, Sze DY, Dake MD. “CT-guide transthoracic needle aspiration biopsy of pulmonary nodules: needle size and pneumothorax rate”. *Radiology*. 2003;229:475-81.
- Wallace MJ, Krishnamurthy S, Broemeling LD, Gupta S, Ahrar K, Morello FA Jr, Hicks ME. “CT-guided percutaneous fine-needle aspiration biopsy of small (≤ 1 -cm) pulmonary lesions”. *Radiology*. 2002;225:823-8.
- Dennie CJ, Matzinger FR, Marriner JR, Maziak DE. “Transthoracic needle biopsy of the lung: results of early discharge in 506 outpatients”. *Radiology*. 2001 ;219:247-51.
- Rozenblit AM, Tuvia J, Rozenblit GN, Klink A. “CT-guided transthoracic needle biopsy using an ipsilateral dependent Position”. *AJR Am J Roentgenol*. 2000;174:1759-64.

Collings CL, Westcott JL, Banson NL, Lange RC. "Pneumothorax and dependent versus nondependent patient position after needle biopsy of the lung". *Radiology*. 1999;210:59-64.

Shaham D. "Semi-Invasive and Invasive Procedures for The Diagnosis and Staging of Lung Cancer I. Percutaneous Needle Biopsy". *Radiol Clin North Am* 2000; 38: 525-534.

Klein J.S., Zarka M.A. "Transthoracic Needle Biopsy." *Radiol Clin North Am* 2000; 38: 235-266

Yankelevitz D.F., Vazquez M, Henschke C.I. "Special Techniques in Transthoracic Needle Biopsy of Pulmonary Nodules". *Radiol Clin North Am* 2000;38: 267-279.

Protopapas Z, Westcott J.L. "Transthoracic Hilar and Mediastinal Biopsy". *Radiol Clin North Am* 2000; 38: 281-291.

ESTADIFICACIÓN RADIOLÓGICA

Munden RF, MD, Swisher SS, MD, Stevens CV, MD, PhD, Stewart DJ, MD. "Imaging of the Patient with Non-Small Cell Lung Cancer." *Radiology* 2005; 237:803-818.

Rivera M.P, Detterbeck F, Mehta A. "Diagnosis of Lung Cancer. The Guidelines". *Chest* 2003;123: 129-136.

Winer-Muram H.T, "The Solitary Pulmonary Nodule." *Radiology* 2006;239:34-49.

De Langen A.J, Raijmakers P, Riphagen I, Paul M.A, Hoekstra O.S. The Size of Mediastinal Lymph Nodes and its Relation with Metastatic Involvement: A Meta-analysis. *European Journal of Cardiothoracic Surgery* 2005;29:26-29.

Tan B.B, MD, Flaherty K.R, MD, Kazerooni E.A, MD, Iannettoni MD, MD, FCCP. "The Solitary Pulmonary Nodule". *Chest* 2003,123:89-96.

Bach P.B., Kelley M.J, Tate R.C., BS and McCrory D.C. "Screening for Lung Cancer. A Review of the Current Literature". *Chest* 2003 ;123:72-82.

Silvestri G.A, FCCP, Tanoue, LT, Margolis M.L. Barker J. Detterbeck, F. "The Noninvasive Staging of Non-Small Cell Lung Cancer" *Chest* 2003,123:147-156.

MacMahon H. Austin J.H., Gamsu G., MD et al. "Guidelines for Management of Small Pulmonary Nodules Detected from the Fleischner Society". *Radiology* 2005;237:395-400.

Ohno Y, Hatabu H, Takenaka D, Higashino T, Watanabe H, Ohbayashi C, Yoshimura M, Satouchi M, Nishimura Y, Sugimura K. Metastases in Mediastinal and Hilar Lymph Nodes in Patients with Non-Small Cell Lung Cancer: Quantitative and Qualitative Assessment with STIR Turbo Spin-Echo MR Imaging. *Radiology*, 2004; 231: 872 - 879.

Katabu H, Stock K.W, Sher S. et al. Magnetic resonance of the thorax, past, present and future. *Radiol Clin North Am* 2000;38:593-620.

Reeves A.P., Kostis W.J. Computer –Aided Diagnosis for Lung Cancer *Radiol Clin North Am* 2000;38 :497-524.

Munden R.F. ,MD,DMD, Bruzzi J., MD. “Imaging of Non Small Cell Lung Cancer” *Radiol Clin North Am* 2005;43:467-480.

Michelle S. Ginsberg , MD , Ravinder K. Grewal, MD Robert T Heelan , MD. “Lung Cancer” *Radiol Clin North Am* 2007;45:21-43

BRONCOSCOPIA

Scheiler G, McCrory DC: Performance characteristics of different modalities for diagnosis of suspected lung cancer: summary of published evidence. *Chest* 2003;123: 115s-128s

Gasparini S, Zucchetto L, De Nicolis M: Transbronchial needle aspiration of mediastinal lesions. *Monaldi Arch Chest Dis* 2000;55:29-32

Harrow EM, Abi-Saleh W, Blum J, Harkin T, Gasparini S, Adrizzo-Harris DJ, et al. The utility of transbronchial needle aspiration in the staging of bronchogenic carcinoma. *Am J Respir Crit Care Med* 2000;161:601-607.

Van der Drift MA, Van der Wilt GJ, Thunnissen FBMJ, Jansen J. A prospective study of the timing and cost-effectiveness of bronchial washing during bronchoscopy for pulmonary malignant tumours. *Chest* 2005;128:394-400.

Haussinger K, Becker H, Stanzel F, Kreuzer A et al. Autofluorescence bronchoscopy with white light bronchoscopy compared with white light bronchoscopy alone for the detection of precancerous lesions: a European randomised controlled multicentre trial. *Thorax*: 2005;80:2395-2401.

Grippi MA. Clinical aspects of lung cancer. *Semin Roentgenol* 1990;25:12-24

Lee CH, Wang CH, Lin MC et al. Multiple brushings with immediate Papanicolaou stain via flexible fiberoptic bronchoscopy without fluoroscopic guidance in the diagnosis of peripheral pulmonary tumors. *Thorax* 1995;50:18-21.

Prakash, UBS, Offord, KP, Stubbs, SE. Bronchoscopy in North America: The ACCP survey. *Chest* 1991; 100:1668

Pickles, J, Jeffrey, M, Datta, A, Jeffrey, AA. Is preparation for bronchoscopy optimal?. *Eur Respir J* 2003; 22:203

Cowl, CT, Prakash, UB, Kruger, BR. The role of anticholinergics in bronchoscopy: A randomized clinical trial. *Chest* 2000; 118:188.

Poi, PJH, Chuah, SY, Prineas, P, Liaw, CK. Common fears of patients undergoing bronchoscopy. *Eur Respir J* 1998; 11:1147.

British Thoracic Society guidelines on diagnostic flexible bronchoscopy. *Thorax* 2001; 56 Suppl 1:i1. A altas dosis puede producir convulsiones o depresión cardíaca sobre todo en personas mayores con antecedentes de alteración hepática o cardíaca.

Pue, CA, Pacht, ER. Complications of fiberoptic bronchoscopy at a university hospital. *Chest* 1995; 107:430.

Cordasco, EM Jr, Mehta, AC, Ahmad, M. Bronchoscopically induced bleeding: A summary of nine years' Cleveland Clinic experience and review of the literature. *Chest* 1991; 100:1141.

Yigla, M, Oren, I, Bentur, L, et al. Incidence of bacteraemia following fiberoptic bronchoscopy. *Eur Respir J* 1999; 14:789.

VALOR DEL PET EN LA ESTADIFICACIÓN

Gould MK, Kuschner WG, Rydzak CE, Maclean CC, Demas AN, Shigemitsu H, Chan JK, Owens DK. Test performance of positron emission tomography and computed tomography for mediastinal staging in patients with non-small-cell lung cancer: a meta-analysis. *Ann Intern Med.* 2003;139:879-92.

Graeter TP, Hellwig D, Hoffmann K, Ukena D, Kirsch CM, Schafers HJ. Mediastinal lymph node staging in suspected lung cancer: comparison of positron emission tomography with F-18-fluorodeoxyglucose and mediastinoscopy. *Ann Thorac Surg.* 2003 Jan;75 (1):231-5; discussion 235-6.

Kernstine KH, Mclaughlin KA, Menda Y, Rossi NP, Kahn DJ, Bushnell DL, Graham MM, Brown CK, Madsen MT. Can FDG-PET reduce the need for mediastinoscopy in potentially respectable nonsmall cell lung cancer? *Ann Thorac Surg.* 2002;73:394-401

Kelly RF, Tran T, Holmstrom A, Murar J, Segurolo RJ Jr. Accuracy and cost-effectiveness of [18F]-2-fluoro-deoxy-D-glucose-positron emission tomography scan in potentially resectable non-small cell lung cancer. *Chest.* 2004;125:1413-23.

Pozo-Rodriguez F, Martin de Nicolas JL, Sanchez-Nistal MA, Maldonado A, Garcia de Barajas S, Calero-Garcia R, Pozo MA, Martin-Escribano P, Martin-Garcia I, Garcia-Lujan R, Lopez-Encuentra A, Arenas de Pablo A. Accuracy of helical computed tomography and [18F] fluorodeoxyglucose positron emission tomography for identifying lymph node mediastinal metastases in potentially resectable non-small-cell lung cancer. *J Clin Oncol.* 2005;23:8348-56

PROTOCOLO DE ESTUDIO ANATOMOPATOLÓGICO

Risse EK, Vooijs GP, vant'HofMA

Relationship between the cellular composition of sputum and the cytologic diagnosis of lung cancer. *Acta Cytol.* 1987;31(2):170-6.

Bocking A, Biesterfeld S, Chatelain R, Gien-Gerlach G, Esser E. Diagnosis of bronchial carcinoma on sections of paraffin-embedded sputum. Sensitivity and specificity of an alternative to routine cytology. *Acta Cytol.* 1992 Jan-Feb;36(1):37-47.

Zarbo RJ, Fenoglio-Preiser CM. Interinstitutional database for comparison of performance in lung fine-needle aspiration cytology. A College of American Pathologists Q-Probe Study of 5264 cases with histologic correlation. *Arch Pathol Lab Med.* 1992;116:463-70.

Milman N, Faurschou P, Grode G, Jorgensen A. Pulse oximetry during fiberoptic bronchoscopy in local anaesthesia: frequency of hypoxaemia and effect of oxygen supplementation. *Respiration.* 1994;61:342-7.

Rosell A, Monso E, Lores L, Vila X, Llatjos M, Ruiz J, Morera J. Cytology of bronchial biopsy rinse fluid to improve the diagnostic yield for lung cancer. *Eur Respir J.* 1998 Dec;12:1415-8.

Popp W, Rauscher H, Ritschka L, Redtenbacher S, Zwick H, Dutz W. Diagnostic sensitivity of different techniques in the diagnosis of lung tumors with the flexible fiberoptic bronchoscope. Comparison of brush biopsy, imprint cytology of forceps biopsy, and histology of forceps biopsy. *Cancer.* 1991;67:72-5.

Schreiber G, McCrory DC. Performance characteristics of different modalities for diagnosis of suspected lung cancer: summary of published evidence. *Chest.* 2003;123(1 Suppl):115S-128S.

Gal AA, Marchevsky AM, Travis WD, Cancer Committee, College of American pathologists. Recommendations for the reporting of resected primary lung carcinomas. Association of Directors of Anatomic and Surgical Pathology. *Hum Pathol.* 1995;26:937-9.

Nash G, Hutter RV, Henson DE. Practice protocol for the examination of specimens from patients with lung cancer. Cancer Committee. Task Force on the Examination of Specimens from Patients with Lung Cancer. *Arch Pathol Lab Med.* 1995 Aug;119:695-700.

Myers JL, Askin FB, Yousem SA. Recommendations for the reporting of resected primary lung carcinomas. Association of Directors of Anatomic and Surgical Pathology. *Hum Pathol* 1995; 26:937-9.

COMUNICACIÓN AL PACIENTE DEL DIAGNÓSTICO Y POSIBILIDADES TERAPÉUTICAS

Ley 41/2002, de 14 noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica. BOE nº 274; de 15 de noviembre de 2002. pp 40126-40132.

C-Soriguer Escofet FJ. Cuando el médico decide por el paciente. En: Couceiro A. ed. Bioética para clínicos. Madrid: Triacastela, 1999; pp 127-132.

Broggi MA Algunas proposiciones sobre el proceso de la información clínica y el consentimiento informado. En: Couceiro A. ed. Bioética para clínicos. Madrid: Triacastela, 1999; pp 145-150.

Couceiro A. Ética profesional y cuidados paliativos: en busca de la excelencia. En: Couceiro A ed. Ética en Cuidados Paliativos. Madrid: Triacastela, 2004; pp 31-48.

SELECCIÓN DE PACIENTES PARA TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

Varela G, Barberà-Mir JA, Cordobilla R, Duque-Medina JL, López-Encuentra A, Puente-Maestu L. Normativa sobre valoración del riesgo quirúrgico en el carcinoma broncogénico. Arch Bronconeumol 2005;41:686-97

British Thoracic Society and Society of Cardiothoracic Surgeons of Great Britain and Ireland Working Party. Guidelines on the selection of patients with lung cancer for surgery. Thorax 2001; 56: 89-108

Beckles MA, Spiro SG, Colice GL, Rudd RM; American College of Chest Physicians The physiologic evaluation of patients with lung cancer being considered for resectional surgery. Chest. 2003;123(1 Suppl):105S-114S.

INTERVENCIÓN Y POSTOPERATORIO

Algar FJ, Alvarez A, Salvatierra A, Baamonde C, Aranda JL, Lopez-Pujol FJ. Predicting pulmonary complications after pneumonectomy for lung cancer. Eur J Cardiothorac Surg. 2003 Feb;23:201-8.

Gosselink R, Schrever K, Cops P, Witvrouwen H, De Leyn P, Troosters T, Lerut A, Deneffe G, Decramer M. Incentive spirometry does not enhance recovery after thoracic surgery. Crit Care Med. 2000;28:679-83

Gagarine A, Urschel JD, Miller JD, Bennett WF, Young JE. Preoperative and intraoperative factors predictive of length of hospital stay after pulmonary lobectomy. Ann Thorac Cardiovasc Surg. 2003;9:222-5

Ghosh S, Steyn RS, Marzouk JF, Collins FJ, Rajesh PB. The effectiveness of high dependency unit in the management of high risk thoracic surgical cases. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2004;25:123-6

Varela G, Ballesteros E, Jimenez MF, Novoa N, Aranda JL. Cost-effectiveness analysis of prophylactic respiratory physiotherapy in pulmonary lobectomy. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2006;29:216-20

Cerfolio RJ, Pickens A, Bass C, Katholi C. Fast-tracking pulmonary resections. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2001;122:318-24.

Licker MJ, Widikker I, Robert J, Frey JG, Spiliopoulos A, Ellenberger C, Schweizer A, Tschopp JM. Operative mortality and respiratory complications after lung resection for cancer: impact of chronic obstructive pulmonary disease and time trends. *Ann Thorac Surg.* 2006;81:1830-7

Nomori H, Horio H, Fuyuno G, Kobayashi R. Non-serratus-sparing antero-axillary thoracotomy with disconnection of anterior rib cartilage. Improvement in postoperative pulmonary function and pain in comparison to posterolateral thoracotomy. *Chest.* 1997;111:572-6.

Akcali Y, Demir H, Tezcan B. The effect of standard posterolateral versus muscle-sparing thoracotomy on multiple parameters. *Ann Thorac Surg.* 2003;76:1050-4.

Tuncel G, Ozalp G, Savli S, Canoler O, Kaya M, Kadiogullari N. Epidural ropivacaine or sufentanil-ropivacaine infusions for post-thoracotomy pain. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2005;28:375-9.

Pennefather SH, Akrofi ME, Kendall JB, Russell GN, Scawn ND. Double-blind comparison of intrapleural saline and 0.25% bupivacaine for ipsilateral shoulder pain after thoracotomy in patients receiving thoracic epidural analgesia. *Br J Anaesth.* 2005;94:234-8

Concha M, Dagnino J, Cariaga M, Aguilera J, Aparicio R, Guerrero M. Analgesia after thoracotomy: epidural fentanyl/bupivacaine compared with intercostal nerve block plus intravenous morphine. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2004;18:322-6.

RESULTADOS DEL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

Manser R, Wright G, Hart D, Byrnes G, Campbell DA. Surgery for early stage non-small cell lung cancer. *Cochrane Database Syst Rev.* 2005 Jan 25;(1):CD004699

Bronchogenic Carcinoma Cooperative Group of the Spanish Society of Pneumology and Thoracic Surgery. Survival of 2991 patients with surgical lung cancer. The denominator effect in survival. *Chest* 2005; 128: 2274-81.

Ramón Rami-Porta, Miquel Mateu-Navarro, Jordi Freixinet, Mercedes de la Torre, Antonio Jose Torres-García, Yat-Wah Pun, Antonio Cantó Armengod, on behalf of the Bronchogenic Carcinoma Cooperative Group of the Spanish Society of Pneumology and Thoracic Surgery (GCCB-S). Type of resection and prognosis in lung cancer. Experience of a multicentre study. *Eur J Cardio-thorac Surg* 2005; 28: 622–628.

- Duque JL, Ramos G, et al, and the Bronchogenic Carcinoma Cooperative Group of the Spanish Society of Pneumology and Thoracic Surgery (GCCB-S). Early complications and mortality in surgical treatment of bronchogenic . *Ann Thorac Surg* 1997; 63:944-950.
- Nakamura H, Kawasaki N, Taguchi M, Kabasawa K. Survival following lobectomy vs limited resection for stage I lung cancer: a meta-analysis. *r J Cancer*. 2005;92:1033-7.
- Darling GE, Abdurahman A, Yi QL, Johnston M, Waddell TK, Pierre A, Keshavjee S, Ginsberg R. Risk of a right pneumonectomy: role of bronchopleural fistula. *Ann Thorac Surg*. 2005;79:433-7
- Scott WJ, Howington J, Movsas B; American College of Chest Physicians. Treatment of stage II non-small cell lung cancer. *Chest*. 2003;123(1 Suppl):188S-201S.
- Smythe WR; American College of Chest Physicians. Treatment of stage I non-small cell lung carcinoma. *Chest*. 2003;123(1 Suppl):181S-187S.
- MF Jiménez, G Varela, N Novoa, JL Aranda. La lobectomía broncoplástica frente a la neumonectomía en el tratamiento del carcinoma de pulmón no microcítico. *Arch Bronconeumol* 2006; 42: 160 – 164.

TRATAMIENTO DE INDUCCIÓN

- Berghmans T, Paesmans M, Meert AP, Mascaux C, Lothaire P, Lafitte JJ, Sculier JP. Survival improvement in resectable non-small cell lung cancer with (neo)adjuvant chemotherapy: results of a meta-analysis of the literature. *Lung Cancer*. 2005;49:13-23.
- Phernambucq EC, Biesma B, Smit EF, Paul MA, vd Tol A, Schramel FM, Bolhuis RJ, Postmus PE. Multicenter phase II trial of accelerated cisplatin and high-dose epirubicin followed by surgery or radiotherapy in patients with stage IIIa non-small-cell lung cancer with mediastinal lymph node involvement (N2-disease). *Br J Cancer*. 2006 Aug 21;95:470-4.
- Biesma B, Manegold C, Smit HJ, Willems L, Legrand C, Passiukov A, van Meerbeeck JP, Giaccone G; for the EORTC Lung Cancer Group. Docetaxel and cisplatin as induction chemotherapy in patients with pathologically-proven stage IIIA N2 non-small cell lung cancer: a phase II study of the European organization for research and treatment of cancer (EORTC 08984). *Eur J Cancer*. 2006 ;42:1399-406
- Ramnath N, Sommers E, Robinson L, Nwogu C, Sharma A, Cantor A, Bepler G. Phase II study of neoadjuvant chemotherapy with gemcitabine and vinorelbine in resectable non-small cell lung cancer. *Chest*. 2005;128:3467-74.
- Ohtsuka T, Nomori H, Horio H, Naruke T, Suemasu K. Is major pulmonary resection by video-assisted thoracic surgery an adequate procedure in clinical stage I lung cancer? *Chest*. 2004 May;125:1742-6.

Li WW, Lee TW, Lam SS, Ng CS, Sihoe AD, Wan IY, Yim AP. Quality of life following lung cancer resection: video-assisted thoracic surgery vs thoracotomy. *Chest*. 2002;122:584-9.

Van Schil P, Van Meerbeeck J, Kramer G, Splinter T, Legrand C, Giaccone G, Manegold C, van Zandwijk N. Morbidity and mortality in the surgery arm of EORTC 08941 trial. *Eur Respir J*. 2005;26:192-7.

Lorent N, De Leyn P, Lievens Y, Verbeken E, Nackaerts K, Doods C, Van Raemdonck D, Anrys B, Vansteenkiste J; Leuven Lung Cancer Group. Long-term survival of surgically staged IIIA-N2 non-small-cell lung cancer treated with surgical combined modality approach: analysis of a 7-year prospective experience. *Ann Oncol*. 2004;15:1645-53.

Wirth LJ, Lucca J, Ostler P, Fidias P, Lynch C, Janne PA, Herbst RS, Johnson BE, Sugarbaker DJ, Mathisen DJ, Lukanich JM, Choi NC, Berman SM, Skarin AT. Induction docetaxel and carboplatin followed by weekly docetaxel and carboplatin with concurrent radiotherapy, then surgery in stage III non-small cell lung cancer: a Phase I study. *Clin Cancer Res*. 2003;9:1698-704

Grunenwald D.H. and Albain K.S. The potential role of surgery after induction treatment. *Semin Radiat Oncol*, 2004, 14:335-339.

Rusch VW, Giroux DJ, Kraut MJ et al. Induction chemoradiation and surgical resection for non-small cell lung carcinomas of the superior sulcus: Initial results of Southwest Oncology Group Trial 9416 (Intergroup Trial 0160). *J Thorac Cardiovasc Surg* 2001;121:472-483.

Taylor NA, Liao ZX, Cox JD et al. Equivalent outcome of patients with clinical stage IIIA non-small-cell lung cancer treated with concurrent chemoradiation compared with induction chemotherapy followed by surgical resection. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2004 1;58:204-12.

Albain KS, Rusch VW, Crowley JJ et al. Concurrent cisplatin/etoposide plus chest radiotherapy followed by surgery for stage IIIA(N2) and IIIB nonsmall cell lung cancer: mature results of Southwest Oncology Group phase II study 8805. *J Clin Oncol* 1995 8:1880-1892

TRATAMIENTO ADYUVANTE

Winton T, Livingston R, Johnson D, Rigas J, Johnston M, Butts C, Cormier Y, Goss G, Incullet R, Vallieres E, Fry W, Bethune D, Ayoub J, Ding K, Seymour L, Graham B, Tsao MS, Gandara D, Kesler K, Demmy T, Shepherd F; National Cancer Institute of Canada Clinical Trials Group; National Cancer Institute of the United States Intergroup. Vinorelbine plus cisplatin vs. observation in resected non-small-cell lung cancer. *N Engl J Med*. 2005;352:2589-97.

- Tsuchiya R, Suzuki K, Ichinose Y, Watanabe Y, Yasumitsu T, Ishizuka N, Kato H. Phase II trial of postoperative adjuvant cisplatin and etoposide in patients with completely resected stage I-IIIa small cell lung cancer: the Japan Clinical Oncology Lung Cancer Study Group Trial (JCOG9101). *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2005;129:977-83.
- Kato H, Ichinose Y, Ohta M, Hata E, Tsubota N, Tada H, Watanabe Y, Wada H, Tsuboi M, Hamajima N, Ohta M; Japan Lung Cancer Research Group on Postsurgical Adjuvant Chemotherapy. A randomized trial of adjuvant chemotherapy with uracil-tegafur for adenocarcinoma of the lung. *N Engl J Med.* 2004 22;350:1713-21.
- Arriagada R, Bergman B, Dunant A, Le Chevalier T, Pignon JP, Vansteenkiste J; International Adjuvant Lung Cancer Trial Collaborative Group. Cisplatin-based adjuvant chemotherapy in patients with completely resected non-small-cell lung cancer. *N Engl J Med.* 2004 22;350:351-60.
- Berghmans T, Paesmans M, Meert AP, Mascaux C, Lothaire P, Lafitte JJ, Sculier JP. Survival improvement in resectable non-small cell lung cancer with (neo)adjuvant chemotherapy: results of a meta-analysis of the literature. *Lung Cancer.* 2005;49:13-23.
- Mascaux C, Paesmans M, Berghmans T, Branle F, Lafitte JJ, Lemaitre F, Meert AP, Vermeylen P, Sculier JP; European Lung Cancer Working Party (ELCWP). A systematic review of the role of etoposide and cisplatin in the chemotherapy of small cell lung cancer with methodology assessment and meta-analysis. *Lung Cancer.* 2000;30:23-36
- PORT Meta-analysis Trialists Group. Postoperative radiotherapy for non-small cell lung cancer. *Cochrane Database Syst Rev.* 2005 Apr 18;(2):CD002142
- Hotta K, Matsuo K, Ueoka H, Kiura K, Tabata M, Tanimoto M. Role of adjuvant chemotherapy in patients with resected non-small-cell lung cancer: reappraisal with a meta-analysis of randomized controlled trials. *J Clin Oncol.* 2004;22:3860-7
- The International Adjuvant Lung Cancer Trial Collaborative Group. Cisplatin-based adjuvant chemotherapy in patients with completely resected NSCLC. *N Engl J Med* 2004; 350: 351-360.
- Kato H, Ichinose Y, Ohta M, et al. A randomized trial of adjuvant chemotherapy with uracil-tegafur for adenocarcinoma of the lung. *N Engl J Med* 2004; 350:1713-221.
- Feng QF, Wang M, Wang LJ et al. A study of postoperative radiotherapy in patients with non-small-cell lung cancer: a randomized trial. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2000 Jul ;47:925-9.
- Taylor NA, Liao ZX, Stevens C et al. Postoperative radiotherapy increases locoregional control of patients with stage IIIA non-small cell lung cancer treated with induction chemotherapy followed by surgery. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2003 1;56:616-25.

RETRASO DIAGNÓSTICO Y TERAPÉUTICO

Angel López Encuentra, José Luis Martín de Nicolas, María Casado López, Eduardo de Miguel Poch, Carmen Marrón Fernández y Grupo Cooperativo de Carcinoma Broncogénico de SEPAR (GCCB-S). Demora en el diagnóstico y en el tratamiento quirúrgico del carcinoma broncogénico. Arch Bronconeumol 1998;34: 123-126.

Federico González Aragonese, N. Moreno, P. Leon, E.G. Fontan, E. Folque, and Bronchogenic Carcinoma Cooperative Group of the Spanish Society of Pneumology and Thoracic Surgery (GCCB-S). "Influence of delays on survival in the surgical treatment of bronchogenic carcinoma Lung Cancer 2002; 36: 59-63.

Jensen AR, Mainz J, Overgaard J. Impact of delay on diagnosis and treatment of primary lung cancer. Acta Oncol. 2002;41:147-52.

Salomaa ER, Sallinen S, Hiekkanen H, Liippo K. Delays in the diagnosis and treatment of lung cancer. Chest. 2005;128:2282-8.

Myrdal G, Lambe M, Hillerdal G, Lamberg K, Agustsson T, Stahle E. Effect of delays on prognosis in patients with non-small cell lung cancer. Thorax. 2004;59:45-9.

TRATAMIENTO NO QUIRÚRGICO

Lester JF, Macbeth FR, Toy E, Coles B. Palliative radiotherapy regimens for non-small cell lung cancer. Cochrane Database Syst Rev. 2006 Oct 18;(4):CD002143.

Sola I, Thompson E, Subirana M, Lopez C, Pascual A. Non-invasive interventions for improving well-being and quality of life in patients with lung cancer. Cochrane Database Syst Rev. 2004 Oct 18;(4):CD004282

Rowell NP, O'rourke NP. Concurrent chemoradiotherapy in non-small cell lung cancer. Cochrane Database Syst Rev. 2004 Oct 18;(4):CD002140

Agra Y, Pelayo M, Sacristan M, Sacristan A, Serra C, Bonfill X. Chemotherapy versus best supportive care for extensive small cell lung cancer. Cochrane Database Syst Rev. 2003;(4):CD001990

Bonfill X, Serra C, Sacristan M, Nogue M, Losa F, Montesinos J. Second-line chemotherapy for non-small cell lung cancer. Cochrane Database Syst Rev. 2002;(2):CD002804

Rowell NP, Williams CJ. Radical radiotherapy for stage I/II non-small cell lung cancer in patients not sufficiently fit for or declining surgery (medically inoperable). Cochrane Database Syst Rev. 2001;(2):CD002935

Non-Small Cell Lung Cancer Co-operative Group. Chemotherapy in non-small cell lung cancer: a metaanalysis using updated data on individual patients from 52 randomized clinical trials. Br Med J 1995; 311: 899-909.

- Curran WJ, Scott CB, Langer CJ, et al. Long-term benefit in observed in phase III comparison of sequential vs concurrent chemo-radiation for patients with unresected stage III NSCLC: RTOG 9410. Proc Am Soc Clin Oncol 2003; 2499.
- Comella P, et al. Randomized trial comparing cisplatin, gemcitabine and vinorelbine in advanced non-small-cell lung cancer: interim analysis of a phase III trial of the Southern Italy Cooperative Oncology Group. J Clin Oncol 2000;18: p. 1451-7.
- Kelly K, et al. Randomized phase III trial of paclitaxel plus carboplatin versus vinorelbine plus cisplatin in the treatment of patients with advanced non-small-cell lung cancer: a Southwest Oncology Group trial. J Clin Oncol 2000; 19: 3210-8.
- Schiller JH, Harrington D, Belani CP, *et al.* Comparison of four chemotherapy regimens for advanced non-small-cell lung cancer. N Engl J Med 2002;346:92-8.
- Fosella F, et al. Randomized, multinational phase III study of docetaxel plus platinum combinations versus vinorelbine plus cisplatin for advanced non-small-cell lung cancer: the TAX 326 study group. J Clin Oncol 2003; 21: 3016-24.
- Socinnski MA, et al. Chemotherapy in advanced non-small-cell lung cancer: A review of standard treatment paradigms. Clin Cancer Res 2004; 10:4210-4214.
- Pfister D, et al. American Society of Clinical Oncology Treatment of Unresectable Non-Small-Cell Lung Cancer Guideline: Update 2003. J Clin Oncol 2004; 22(2):330-353.
- Hanna N, Shepherd FA, Fosella FV, *et al.* Randomized phase III trial of pemetrexed versus docetaxel in patients with non-small-cell lung cancer previously treated with chemotherapy. J Clin Oncol 2004;22:1589-97.
- Bradley J, and Movsas B. Radiation esophagitis : predictive factors and preventive strategies. Semin Radiat Oncol,2004; 14:280-286
- Arriagada R, Komaki R and Cox J.D. Radiation dose escalation in Non-small Cell Carcinomas of the lung. Semin Radiat Oncol,2004; 14:287-291.
- Gore E.and Choy H. Non-small cell lung cancer and central nervous system metastases: should we be using prophylactic cranial irradiation ?. Semin Radiat Oncol,2004; 14:292-297.
- Miller K, Shafman T.D. and Marks L.B. A practical approach to pulmonary risk assessment in the radiotherapy of lung cancer. Semin Radiat Oncol,2004, 14:298-307.
- Senan S, Chapet O, Lagerwaard F.J. and Ten Haken R.K. Defining target volumes for non-small cell lung carcinoma. Semin Radiat Oncol,2004; 14:308-314.
- Erman M, Moretti L, Soria J.C. et al. Adjuvant chemotherapy and radiotherapy in non-small cell lung cancer. Semin Radiat Oncol,2004; 14:315-321.
- Rosenzweig K.E., Fox J.L. and Giraud P: Response to radiation. Semin Radiat Oncol,2004, 14:322-325.

Penland S.K. and Socinski M.A. Management of unresectable stage III non-small cell lung cancer : the role of combined chemoradiation. *Semin Radiat Oncol*,2004; 14:326-334.

Dosoretz DE, Katin MJ, Blitzer PH et al. Radiation Therapy in the management of medically inoperable carcinoma of the lung :results and implications for future treatment strategies. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1992; 24 :181-2.

Spira A and Ettinger DS. Multidisciplinary management of lung cancer. *N Eng J Med* 2004;350:379 – 392.

Emami B, Mirkovic N, Scott C et al. The impact of regional nodal radiotherapy (dose/ volume) on regional progression and survival in unresectable non-small-cell lung cancer: an analysis of RTOG data. *Lung Cancer* 2003; 41:207-214.

Rosenzweig KE, Sim SE, Mychalczak B et al. Elective nodal irradiation in the treatment of non-small-cell lung cancer with three-dimensional conformal radiation therapy . *Int J Radiat Oncol Biol Phys*, 2001; 50:681-685.

Bradley JD, Wahab S, Lockett MA et al. Elective nodal failures are uncommon in medically inoperable patients with stage I non-small-cell lung carcinoma treated with limited radiotherapy fields. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2003; 56:342-7.

Dautzenberg B, Arriagada R, Chammard AB et al. A controlled study of postoperative radiotherapy for patients with completely resected nonsmall cell lung cancer. *Cancer* 1999 15;86:265-273

CARCINOMA MICROCÍTICO

Lung Cancer Group. Early compared with late radiotherapy in combined modality treatment for limited disease small-cell lung cancer: a London Lung Cancer Group multicenter randomized clinical trial and meta-analysis. *J Clin Oncol*. 2006;24:3823-30

De Ruyscher D, Pijls-Johannesma M, Bentzen SM, Minken A, Wanders R, Lutgens L, Hochstenbag M, Boersma L, Wouters B, Lammering G, Vansteenkiste J, Lambin P. Time between the first day of chemotherapy and the last day of chest radiation is the most important predictor of survival in limited-disease small-cell lung cancer. *J Clin Oncol*. 2006;24:1057-63.

De Ruyscher D, Pijls-Johannesma M, Vansteenkiste J, Kester A, Rutten I, Lambin P. Systematic review and meta-analysis of randomised, controlled trials of the timing of chest radiotherapy in patients with limited-stage, small-cell lung cancer. *Ann Oncol*. 2006;17:543-52.

Bozcuk H, Artac M, Ozdogan M, Savas B. Does maintenance/consolidation chemotherapy have a role in the management of small cell lung cancer (SCLC)? A metaanalysis of the published controlled trials. *Cancer*. 2005;104:2650-7

- Khuder SA, Herial NA, Mutgi AB, Federman DJ. Nonsteroidal antiinflammatory drug use and lung cancer: a metaanalysis. *Chest*. 2005;127:748-54.
- Pijls-Johannesma MC, De Ruyscher D, Lambin P, Rutten I, Vansteenkiste JF. Early versus late chest radiotherapy for limited stage small cell lung cancer. *Cochrane Database Syst Rev*. 2005 Jan 25;(1):CD004700.
- Laurie SA, Logan D, Markman BR, Mackay JA, Evans WK; Lung Cancer Disease Site Group of Cancer Care Ontario's Program in Evidence-based Care. Practice guideline for the role of combination chemotherapy in the initial management of limited-stage small-cell lung cancer. *Lung Cancer*. 2004;43:223-40
- Meert AP, Paesmans M, Berghmans T, Martin B, Mascaux C, Vallot F, Verdebout JM, Lafitte JJ, Sculier JP. Prophylactic cranial irradiation in small cell lung cancer: a systematic review of the literature with meta-analysis. *BMC Cancer*. 2001;1:5
- Mascaux C, Paesmans M, Berghmans T, Branle F, Lafitte JJ, Lemaitre F, Meert AP, Vermeylen P, Sculier JP; European Lung Cancer Working Party (ELCWP). A systematic review of the role of etoposide and cisplatin in the chemotherapy of small cell lung cancer with methodology assessment and meta-analysis. *Lung Cancer*. 2000;30:23-36
- Seute P, Leffers P, ten Velde GP et al. Neurologic disorders in 432 consecutive patients with small cell lung carcinoma. *Cancer* 2004 15;100:801-6.
- Laurie SA, Logan D, Markman BR et al. Practice guideline for the role of combination chemotherapy in the initial management of limited small cell lung cancer. *Lung cancer* 2004 ;43:223-40.
- Takada M, Fukuoka M, Kawahara M et al. Phase III study of concurrent versus sequential thoracic radiotherapy in combination with cisplatin and etoposide for limited-stage small-cell lung cancer: results of the Japan Clinical Oncology Group Study 9104. *J Clin Oncol* 2002 15;20:3045-7.
- Turrisi AT 3rd, Kim K, Blum R et al. Twice-daily compared with once-daily thoracic radiotherapy in limited small-cell lung cancer treated concurrently with cisplatin and etoposide. *N Engl J Med* 1999 28;340:265-71.
- Spira A and Ettinger DS. Multidisciplinary management of lung cancer. *N Engl J Med* 2004;350:379 – 392.
- Schild S.E., Bonner J.A., Shanahan T.G. et al. Long-term results of a phase III trial comparing once-daily radiotherapy with twice-daily radiotherapy in limited-stage small-cell lung cancer. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2004;59 943-951.

SEGUIMIENTO DEL PACIENTE CON CPNM

Colice GI, Rubins J, Unger M. Follow-up and surveillance of the lung cancer patient following curative-intent therapy. *Chest* 2003;123:272S-283S

Gilbert S, Reid KR, Lam MY, Petsikas D. Who should follow up lung cancer patients after operation? *Ann Thorac Surg* 2000;69:1696-700

Varela G, Jiménez MF, Hernández-Mezquita M. Seguimiento de los pacientes con cáncer de pulmón no microcítico. ¿Deben hacerlo los cirujanos? *Arch Bronconeumol* 1998;34:14-6

Walsh GL, O'Connor M, Willis KM, Milas M, Wong RS, Nesbitt JC, Putnam JB Jr, Lee JJ, Roth JA. Is follow-up of lung cancer patients after resection medically indicated and cost-effective? *Ann Thorac Surg* 1995;60:1563-72

Westeel V, Choma D, Clement F, Woronoff-Lemsi MC, Pugin JF, Dubiez A, Depierre A. Relevance of an intensive postoperative follow-up after surgery for non-small cell lung cancer. *Ann Thorac Surg* 2000;70:1185-90

Younes RN, Gross JL, Deheinzelin D. Follow-up in lung cancer: how often and for what purpose? *Chest* 1999;115:1494-9

DATOS A INCLUIR EN LA PRESCRIPCIÓN

American Society of Health-System Pharmacists. ASHP guidelines on preventing medication errors with antineoplastic agents. *Am J Health-Syst Pharm.* 2002;59:1648-68

Quality Standards for the Oncology Pharmacy Service (QuapoS 2003). Publicadas por European Society of Oncology Pharmacy. <http://www.esop.li/countries/es/quapos-2003-es.pdf>

GESTIÓN POR PROCESOS

JUNTA DE ANDALUCÍA. Guía de Diseño y Mejora Continua de Procesos Asistenciales. Sevilla: Consejería de Salud; 2001.

Guía para la Gestión de Procesos. Dirección de Asistencia Sanitaria. Servicio Vasco de Salud. 1999.

Guías de Práctica Clínica en Cáncer en Cataluña. Oncoguía de Pulmón. Plan Director de Oncología de Cataluña. 2001-2004.

Guías para la gestión integrada de procesos asistenciales relacionados con el Cáncer: "Proyecto Oncoguías". Junta de Castilla y León.

