



## Guía de manejo de toxicidades

# PARA PACIENTES CON CÁNCER DE PULMÓN

Una iniciativa de:

**MERCK**

Con la colaboración de:

**GeCP**  
lung cancer  
research

**sefh**  
Sociedad Española  
de Farmacia Hospitalaria

**SEEO**  
Sociedad Española de  
Enfermería Oncológica

Con el aval de:

**AEACaP**

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA  
DE AFECTADOS DE  
CÁNCER DE PULMÓN



ISBN 978-84-19546-88-3

Guía de manejo de toxicidades para  
pacientes con cáncer de pulmón

---

Asesor metodológico, Secretaría técnica y  
Equipo editorial:



CLOVER  
Creative Health Solutions

---

# Guía de manejo de toxicidades

## PARA PACIENTES CON CÁNCER DE PULMÓN

### AUTORES

#### Raquel Álvarez García

Enfermera Oncológica. Servicio de Oncología Médica. Vall d'Hebron Barcelona Hospital Campus.

#### Dra. Sonia Baeza

Neumóloga. Hospital Universitario Germans Trias i Pujol.

#### Dr. Joaquim Bosch Barrera

Oncólogo médico. Instituto Catalán de Oncología, Hospital Universitario Dr. Josep Trueta de Girona. Profesor Asociado del Departamento de Ciencias Médicas de la Facultad de Medicina de la Universidad de Girona. Vocal de la Junta Directiva del Grupo Español de Cáncer de Pulmón.

#### Dr. Roberto Collado Borrel

Farmacéutico especialista en Oncohematología. Hospital General Universitario Gregorio Marañón.

#### Dr. Daniel López Fernández

Fisioterapeuta. Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín. Profesor Contratado Doctor Vinculado. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

#### Isabel M Magallón Pedrera

Enfermera Oncológica. Servicio de Oncología Médica. Vall d'Hebron Barcelona Hospital Campus.

#### Dr. Santiago Viteri

Oncólogo médico. Director médico de UOMi Cancer Center. Barcelona.

# PRÓLOGO



## PRÓLOGO. GUÍA DE MANEJO DE TOXICIDADES PARA PACIENTES CON CÁNCER DE PULMÓN

En España, el cáncer de pulmón representa una de las principales preocupaciones en salud pública, **con más de 30.000 nuevos casos diagnosticados cada año**, según la Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM). Además, este tipo de cáncer es uno de los más comunes a nivel global, afectando tanto a hombres como a mujeres.

El cáncer de pulmón puede surgir por diversas razones, siendo el consumo de **tabaco su principal causa, responsable del 85% de los casos**. Adoptar un estilo de vida saludable puede ayudar a reducir el riesgo y es esencial para el bienestar general y para ello, aportar información fiable y actualizada de la mano de profesionales expertos en este tipo de cáncer es fundamental.

En este contexto, la **guía que presentamos se convierte en un recurso esencial para las personas que conviven con el cáncer de pulmón**. En ella, los pacientes encontrarán información valiosa sobre el manejo de las toxicidades asociadas a los tratamientos oncológicos. La guía aborda, entre otros temas, los efectos secundarios más comunes de las diferentes terapias, así como estrategias para mejorar la calidad de vida y el tratamiento de la enfermedad.



Los pacientes y sus familiares podrán acceder a **recomendaciones prácticas sobre la gestión de síntomas como el edema, la fatiga y las alteraciones gastrointestinales, entre otros**. Además, ofrece pautas sobre la importancia de una alimentación adecuada, la actividad física o el apoyo emocional, elementos clave para afrontar el día a día de las personas con cáncer.

Desde Merck, reafirmamos nuestro compromiso con la salud y el bienestar de los pacientes, alineándonos con nuestra filosofía **“As One for Patients”**, y proporcionando herramientas de apoyo desde un punto de vista integral.

Quiero expresar mi **más sincero agradecimiento** a todos los profesionales que han participado en su elaboración, así como a las sociedades científicas: el Grupo Español de Cáncer de Pulmón (GECP); la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH); la Sociedad Española de Enfermería Oncológica (SEEO) y la Asociación Española de Afectados por Cáncer de Pulmón (AECaP). Su colaboración ha sido fundamental para hacer esta guía una realidad y asegurar que se convierte en un recurso completo y de gran valor para los pacientes y su entorno más cercano.

**Marisa García Vaquero,**  
Directora de Market Access, Public Affairs &  
Patient Advocacy de Merck en España

# ÍNDICE\*



## TEMA 1. INTRODUCCIÓN AL CÁNCER DE PULMÓN

8

- Raquel Álvarez García
- Dra. Sonia Baeza
- Isabel M Magallón Pedrera
- Dr. Santiago Viteri

1	¿Qué es el cáncer de pulmón? Anatomía del pulmón	8
2	Factores de riesgo y prevención	9
3	Tipos de Cáncer de Pulmón	9
4	Diagnóstico: signos, síntomas y test diagnósticos	10
5	Itinerario del paciente ( <i>Patient Journey</i> )	13
6	Comité multidisciplinar	15
7	Estadios y progresión	15
8	Cáncer de pulmón metastásico	16
9	Como lidiar con el impacto del diagnóstico	17

## TEMA 2. TRATAMIENTO

20

- Dr. Roberto Collado Borrel
- Dr. Santiago Viteri

1	Tratamiento en estadios iniciales	20
2	Tratamiento en estadios avanzados	21
3	Terapia de neoadyuvancia o adyuvancia (quimioterapia y radioterapia)	21
4	Inmunoterapia	22
5	Terapias dirigidas	24



## TEMA 3. POSIBLES EFECTOS ADVERSOS (TOXICIDADES)

26

- Raquel Álvarez García
- Dr. Joaquim Bosch Barrera
- Dr. Roberto Collado Borrel
- Isabel M Magallón Pedrera

1 Definición y etiología 26

2 Edema 27

Alteraciones a nivel

3 gastrointestinal (náuseas, 28  
vómitos, diarrea y  
estreñimiento)

Variación de los niveles

4 plasmáticos y alteraciones 29  
hematológicas

5 Alteraciones cardíacas 30

6 Efectos asociados a los 31  
pulmones

Manejo de la toxicidad

7 cutánea y efectos asociados a 32  
la radioterapia

8 Consulta de farmacia en los 33  
efectos adversos

9 Consulta de enfermería en los 34  
efectos adversos

## TEMA 4. RECOMENDACIONES PARA EL ABORDAJE DE LOS EFECTOS ADVERSOS

36

- Raquel Álvarez García
- Dr. Roberto Collado Borrel
- Dr. Daniel López Fernández
- Isabel M Magallón Pedrera

1 Alimentación 36

2 Higiene personal 37

3 Descanso 39

4 Sexualidad 40

5 Hábito tabáquico 41

6 Actividad física 42

7 Fisioterapia respiratoria y 44  
rehabilitación

## ENLACES DE INTERÉS

46

# TEMA 1.

## INTRODUCCIÓN AL CÁNCER DE PULMÓN

• Raquel Álvarez García  
• Dr. Joaquim Bosch Barrera

• Dr. Roberto Collado Borrel  
• Isabel M Magallón Pedrera



### 1 ¿Qué es el cáncer de pulmón? Anatomía del pulmón

El **cáncer de pulmón es una patología frecuente** y relevante tanto por el número de casos nuevos que se producen cada año como por la mortalidad que ocasiona.<sup>1</sup> Puede originarse en **diferentes partes del sistema respiratorio**, incluyendo la tráquea, los bronquios principales o el propio tejido pulmonar.

Los pulmones se encargan de la respiración y proporcionan oxígeno a la sangre. Están localizados en el tórax y se dividen en secciones que llamamos lóbulos. El pulmón derecho tiene tres lóbulos y el izquierdo dos.<sup>2</sup>

Anatómicamente, el sistema respiratorio se compone de:<sup>2,3</sup>

- **Las vías respiratorias:** Con forma similar a las ramificaciones de un árbol, empiezan en la tráquea, que se bifurca en dos tubos llamados bronquios que, a su vez, se van dividiendo en los bronquiolos y se conectan, finalmente, con los alvéolos.
- **El parénquima pulmonar:** Responsable del intercambio gaseoso; incluye los alvéolos, los conductos alveolares y los bronquiolos. Alrededor de los bronquios existen venas y arterias pulmonares, bronquiales y ganglios linfáticos.
- **Pleura:** Membrana delgada que rodea los pulmones y recubre la cavidad torácica.
- **Diafragma:** Músculo delgado que se sitúa debajo de los pulmones y ayuda con la respiración. Separa el tórax del abdomen.

FIGURA 1:

Sistema respiratorio con sus diferentes partes.<sup>2,3</sup>

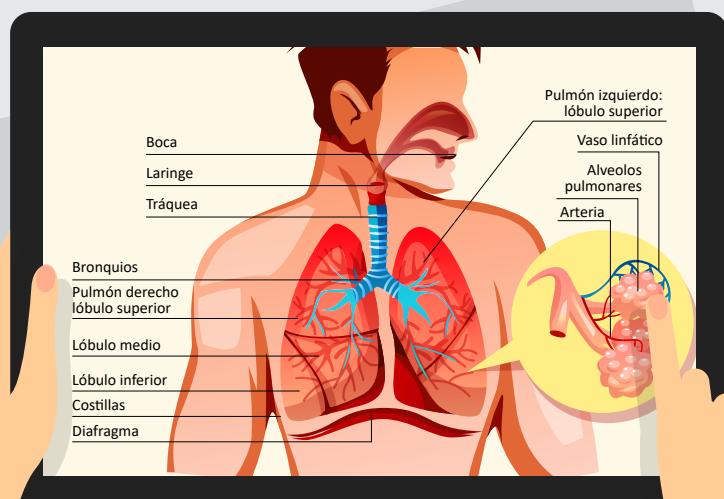


Figura 1: Anatomía pulmonar. Fuente: American Cancer Society<sup>2</sup>

## 2 Factores de riesgo y prevención

El **consumo de tabaco es la principal causa del cáncer de pulmón**, siendo responsable de **hasta el 85% de todos los casos**. Los fumadores tienen un riesgo al menos 10 veces mayor de desarrollar cáncer de pulmón que las personas que nunca han fumado. Es importante considerar que el riesgo es menor entre las personas que dejan de fumar comparado con aquellas que continúan fumando.<sup>4,5</sup>

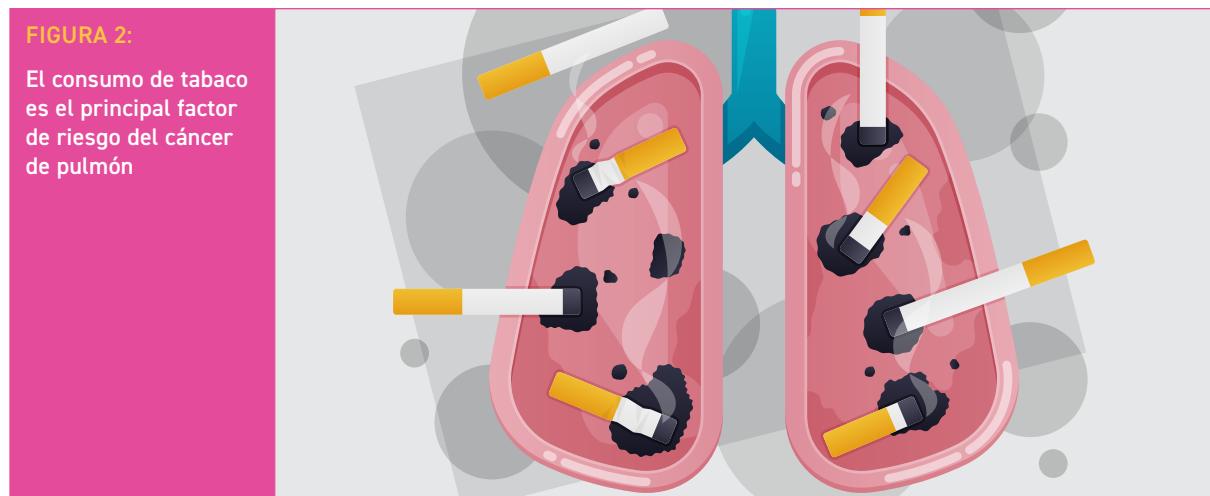
El **humo de tabaco ambiental o tabaquismo pasivo** también es una causa de cáncer de pulmón.

Otros factores como la exposición a gas radón, a asbesto, a biomasa e, incluso, a la contaminación ambiental por las partículas en suspensión y concentraciones elevadas de dióxido de nitrógeno, han demostrado igualmente ser carcinogénicos relacionados con el desarrollo de esta enfermedad.<sup>4,5</sup>

Asimismo, los **antecedentes familiares de cáncer de pulmón y antecedentes personales de enfermedades pulmonares crónicas, como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) o la fibrosis pulmonar**, tienen relación directa con el riesgo aumentado de padecer cáncer de pulmón.<sup>4,5</sup>

Las principales medidas preventivas son:

- **Dejar de fumar y evitar respirar de forma pasiva el humo del tabaco** de otras personas.
- **Fomentar la detección precoz**, ya que más del 70% de pacientes con cáncer de pulmón se diagnostican en un estadio avanzado de la enfermedad.



## 3 Tipos de Cáncer de Pulmón

Es importante diferenciar correctamente los distintos tipos de cáncer de pulmón, pues tienen diferente evolución y tratamiento.<sup>6,7</sup>

A continuación, se describen los dos grandes grupos de cáncer de pulmón primario, es decir, aquel cáncer que comienza en los pulmones:

- **Cáncer de pulmón de células pequeñas (CPCP):** También llamado **cáncer de pulmón microcítico**, corresponde al 15-20% de todos los casos de cáncer de pulmón diagnosticados. Tiene relación directa con el consumo de tabaco y se caracteriza por su capacidad de extensión a otras partes del cuerpo de forma temprana.<sup>6,8</sup>
- **Cáncer de pulmón de células no pequeñas (CPCNP):** También llamado **no microcítico**, corresponde al tipo de cáncer de pulmón más frecuente, ya que representa el 80-85% de todos los casos. El consumo de tabaco es su principal factor de riesgo, aunque también se puede desarrollar, en un porcentaje menor, en no fumadores. Tiende a extenderse de forma más lenta que el CPCP.<sup>6,7</sup>

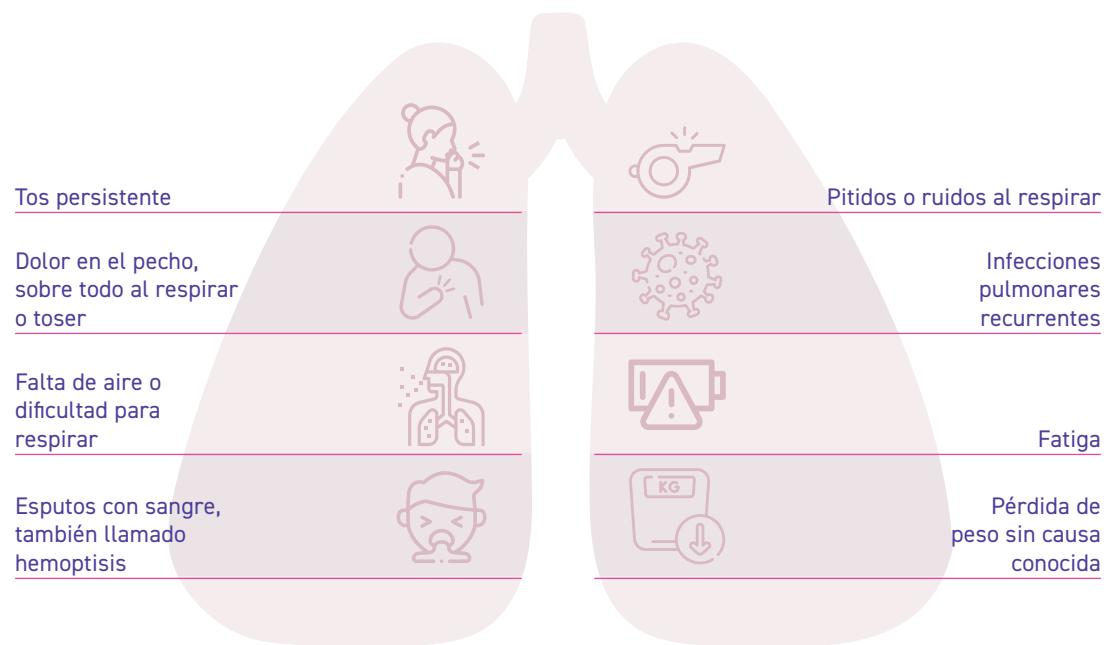
Los principales tipos de CPCNP son:<sup>6,7</sup>

Adenocarcinoma (tiende a desarrollarse en zonas más periféricas del pulmón)
Cárcinoma escamoso o epidermoide (se encuentra en el centro del pulmón junto a los bronquios)
Cárcinoma de células grandes
Cárcinoma adenoescamoso
Cárcinoma sarcomatoide

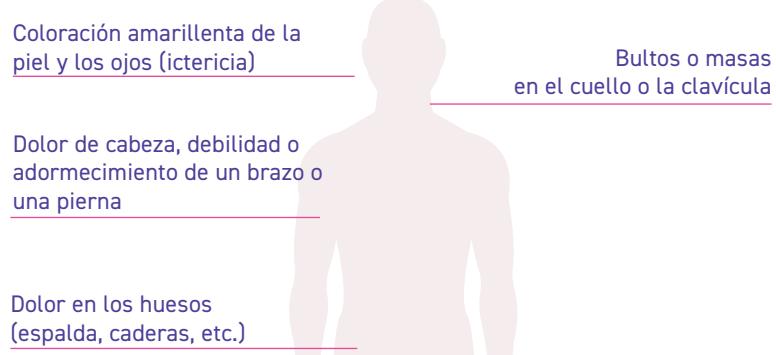
El cáncer que **se extiende a los pulmones desde otro órgano** del cuerpo recibe el nombre de **cáncer de pulmón secundario o metástasis pulmonar**.

## 4 Diagnóstico: signos, síntomas y test diagnósticos

Los **síntomas que puede causar el cáncer de pulmón son variados e inespecíficos**, pudiendo pasar desapercibidos. Entre los más frecuentes se encuentran:<sup>4,9</sup>



Cuando el cáncer de pulmón **se extiende a otras partes del cuerpo**, puede provocar los siguientes síntomas y signos:<sup>9</sup>



Aunque es probable que muchos de estos síntomas y signos se deban a otras causas, es recomendable estar atento a su aparición y consultar con el médico de cabecera.

**Una vez que se sospecha de un posible cáncer de pulmón, se deben realizar diferentes pruebas para obtener tanto el diagnóstico definitivo como la extensión del mismo.** A continuación, se detallan las pruebas disponibles, las cuales se individualizan para cada caso.<sup>10</sup>

	<b>PRUEBAS DE IMAGEN<sup>10</sup></b>
<b>Radiografía de tórax (Rx de tórax)</b>	Utiliza rayos X para mostrar áreas sospechosas en el tórax, pero no es precisa para detectar cáncer de pulmón.
<b>Tomografía computarizada (TC) de tórax</b>	Utiliza rayos X para obtener múltiples imágenes detalladas del tórax, incluyendo los pulmones, corazón, vasos sanguíneos y estructuras circundantes. Aporta información sobre el tamaño, la forma y la localización de los tumores pulmonares.
<b>Tomografía por emisión de positrones con TC (PET/TC)</b>	Utiliza un contraste específico (FDG) que se acumula en las células cancerosas para detectarlas. Ayuda a identificar la propagación del cáncer de pulmón.
<b>Resonancia magnética (RM)</b>	Muestra imágenes detalladas de los tejidos blandos del cuerpo. Permite valorar la extensión al cerebro o médula espinal.
<b>Gammagrafía ósea</b>	Permite, por medio de un contraste específico, detectar áreas anormales en los huesos, indicando si el cáncer se ha propagado a ellos. Se utiliza si hay dudas tras realizar un PET/TC.

	<b>PRUEBAS PARA TOMAR MUESTRAS</b> (procedimientos para obtener una muestra [biopsia/citología] de tejido pulmonar y examinarlo en el microscopio en busca de células cancerosas. A veces, permiten valorar la extensión del tumor) <sup>10</sup>
<b>Broncoscopia</b>	Se introduce un tubo delgado y flexible a través de la boca o la nariz hasta llegar a las vías respiratorias ( <b>figura 3</b> ). Permite visualizar el interior de la tráquea y los bronquios para tomar muestras de tejido por dentro de los bronquios. Habitualmente se realiza bajo sedación.
<b>Biopsia transtorácica guiada por TC</b>	Se inserta una aguja entre las costillas para aspirar una muestra de tejido tumoral bajo visión de TC. Se utiliza para hacer diagnóstico de lesiones pulmonares ubicadas en la periferia, las que no son accesibles por medio de una broncoscopia. Se realiza con anestesia local.
<b>Ecografía endobronquial (ecobroncoscopia o EBUS)</b>	Utiliza un broncoscopio equipado con "ecógrafo" en su extremo distal. Se emplea para obtener muestras de tejido de los ganglios linfáticos y otras estructuras de la zona entre los pulmones (mediastino). Nos permite obtener un diagnóstico y valorar la extensión de tumor.

### Toracocentesis

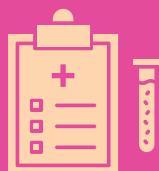
Se extrae un líquido que se acumula alrededor de los pulmones (derrame pleural). Se inserta una aguja entre las costillas para drenar el líquido, el cual se analiza en el laboratorio para buscar células cancerosas. Es útil para diagnosticar y confirmar la presencia de células cancerígenas en la pleura, siempre que haya líquido pleural. Se realiza con anestesia local.

### Toracoscopía

Se realiza una pequeña incisión en el tórax para introducir una cámara e instrumentos para obtener muestras tanto para el diagnóstico como para evaluar si la pleura está afectada. Realizada bajo anestesia general.

### Mediastinoscopia

Utiliza un tubo con una fuente de luz que se inserta detrás del esternón y delante de la tráquea. Esto permite tomar muestras de tejido de los ganglios linfáticos que se encuentran alrededor de la tráquea y los bronquios principales. Es útil para obtener un diagnóstico y valorar la extensión de tumor cuando no es posible por vía no quirúrgica.



## OTRAS PRUEBAS<sup>10</sup>

### Pruebas de función pulmonar

Se realizan para evaluar la capacidad pulmonar, especialmente si se considera la cirugía como tratamiento. Ayudan a determinar si la cirugía es adecuada y qué extensión del tumor se puede extirpar sin afectar la función pulmonar.

### Test moleculares o genéticos

Permiten identificar si las células cancerosas tienen cambios genéticos específicos que podrían ser tratados con medicamentos de terapia dirigida. Se realizan, principalmente, en estadios avanzados y localmente avanzados.

FIGURA 3:

Broncoscopia<sup>11</sup>

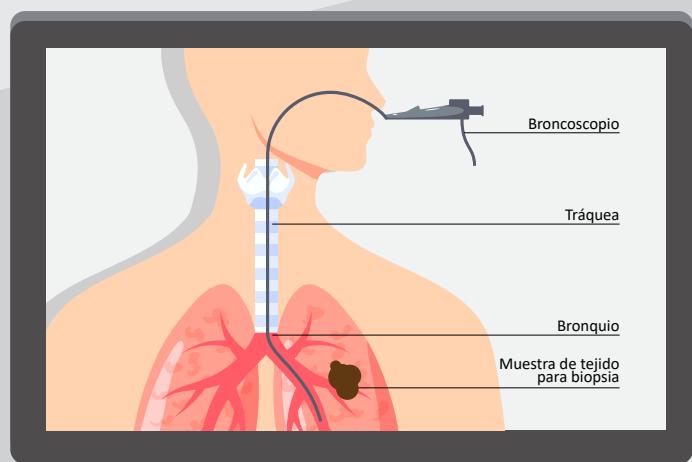
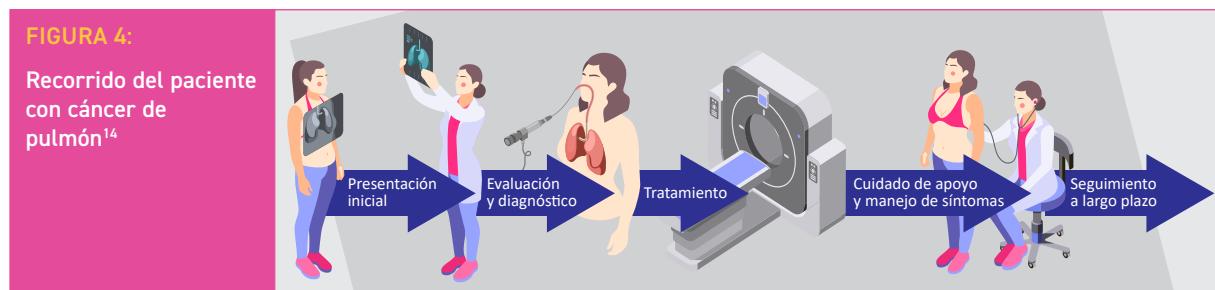


Figura 3: Broncoscopia.  
Fuente: Instituto Nacional del Cáncer.

## 5 Itinerario del paciente (Patient Journey)

El itinerario del paciente o recorrido del paciente con cáncer de pulmón se refiere al **conjunto de experiencias y etapas que atraviesa una persona desde el momento en que se sospecha la presencia de la enfermedad hasta su diagnóstico, tratamiento y seguimiento**. Incluye visitas al médico, pruebas diagnósticas, decisiones sobre el tratamiento, así como los desafíos y las dificultades a las que enfrenta a lo largo del camino.<sup>12,13</sup>

Un posible esquema se recoge en la **figura 4**:



A continuación, se desarrolla brevemente cada una de estas etapas.

### 1. Presentación inicial

El cáncer de pulmón puede presentarse de varias maneras, pero la forma más frecuente es a través de la **aparición de una serie de síntomas** que hacen que la persona busque atención médica.<sup>13</sup>

También **es posible que la primera sospecha de cáncer de pulmón surja de manera fortuita** tras la realización de pruebas diagnósticas durante una revisión rutinaria o que se hayan solicitado como parte del algún otro procedimiento médico.<sup>15</sup>

Además, en la actualidad se está investigando sobre la posibilidad de establecer **programas de detección precoz** que incluyan la realización de un seguimiento con TC a personas con alto riesgo de cáncer de pulmón y a aquellas que han estado expuestas al humo del tabaco durante más de 30 años.<sup>16,17</sup>

Es importante recalcar que **las personas que no han fumado nunca también pueden padecer cáncer de pulmón** (hasta un 20% de casos se dan en no fumadores).<sup>18</sup>

### 2. Evaluación y diagnóstico

Una vez se ha establecido la sospecha de cáncer de pulmón, el médico realizará una **evaluación de los antecedentes médicos, síntomas y resultados de las pruebas para solicitar los estudios y pruebas complementarios necesarios para llegar a un diagnóstico definitivo**.<sup>10</sup>

Es clave que la realización de estas pruebas se haga de manera rápida y coordinada, por lo que existen **circuitos de diagnóstico rápido** diseñados para reducir el tiempo entre la primera sospecha de cáncer de pulmón y el inicio del tratamiento.<sup>19</sup>

Si se confirma el diagnóstico de cáncer de pulmón hay que responder a dos preguntas básicas: **cuál es su tipo y cuál es su extensión**. La primera pregunta la responden los especialistas de anatomía patológica y biología molecular, **mediante el análisis de las características específicas de las células malignas**. La segunda se responde mediante los **estudios de extensión, que realizan un rastreo de imagen de cuerpo entero**, habitualmente mediante PET y, en ocasiones, RM craneal. De esta manera, se determina si el tumor está localizado o extendido, lo que permite orientar la estrategia de tratamiento.<sup>10</sup>

### 3. Tratamiento

Existen **tres modalidades principales de tratamiento para el cáncer de pulmón**, que muchas veces se administran de manera combinada o secuencial:<sup>15,20</sup>



El uso de cada una de ellas depende de las características del paciente, de la enfermedad y del centro médico donde se atienda.

Es aconsejable que la decisión del tratamiento sea tomada de forma consensuada por los diferentes especialistas implicados en el diagnóstico y tratamiento del cáncer de pulmón. En este sentido, la **mayoría de los centros cuentan con un comité multidisciplinar que se reúne periódicamente para trazar el plan terapéutico en cada caso**.<sup>21</sup>

### 4. Cuidados de apoyo y manejo de los síntomas

El **tratamiento integral de las personas con cáncer de pulmón** debe tener en cuenta **el bienestar del paciente**. Los cuidados de apoyo son aquellas terapias orientadas a preservar la calidad de vida de las personas con cáncer de pulmón durante todo el proceso de su enfermedad. Estos cuidados incluyen el **apoyo al abandono del tabaquismo, el acompañamiento psicológico y emocional, la prevención y manejo de los efectos secundarios y secuelas de los tratamientos, la fisioterapia respiratoria, la actividad física dirigida, el seguimiento nutricional, el asesoramiento y terapia sexual, y los cuidados paliativos**. Para proporcionar estos cuidados se cuentan con equipos integrados por profesionales de distintas especialidades médicas, enfermeras, especialistas en Trabajo Social y otros profesionales sanitarios que trabajan de manera coordinada. No todos los centros sanitarios tienen los recursos necesarios para ofrecer estos servicios y cabe destacar el **gran papel que juegan las asociaciones de pacientes, ya que pueden brindar muchos de estos servicios de forma desinteresada** (como por ejemplo la AEACaP).<sup>22</sup>

### 5. Seguimiento a largo plazo

El seguimiento a largo plazo en el cáncer de pulmón, incluso después de finalizar el tratamiento activo, tiene varios objetivos: la **detección temprana de recurrencias y nuevos cánceres, el manejo de efectos secundarios tardíos y secuelas, y finalmente, la provisión de un apoyo continuo para mejorar la calidad de vida de las personas afectadas**. Como en etapas previas, este seguimiento se lleva a cabo por parte de un equipo multidisciplinar y debe hacer un especial hincapié en la promoción de hábitos saludables, incluyendo, en la medida de lo posible, apoyo psicológico y emocional, ejercicio físico y nutrición saludable.<sup>22</sup>

## 6 Comité multidisciplinario

El **cáncer de pulmón es una enfermedad compleja** en la que, para decidir el tratamiento más adecuado, se deben considerar múltiples factores, como la fase o estadio en la que se encuentra la enfermedad, el tipo de tumor y las características del paciente (edad, enfermedades que dificulten algún tratamiento específico, estado nutricional y otras características).<sup>23</sup>

El **comité multidisciplinario está formado por un equipo de profesionales sanitarios (profesionales de distintas especialidades médicas, enfermeras y representantes de otras especialidades sanitarias como psicooncología, fisioterapia o nutrición) que se reúnen periódicamente para evaluar los casos de cáncer de pulmón** y decidir, siguiendo las evidencias científicas más actualizadas, la estrategia de tratamiento indicada y ponerla en práctica de un modo eficaz y sin demoras (**figura 5**).<sup>24</sup>

Las decisiones del comité son transmitidas al paciente por el médico responsable de su caso (habitualmente el oncólogo médico). El equipo administrativo se encarga de programar las visitas, pruebas y tratamientos recomendados.

FIGURA 5:

Representación gráfica de un equipo multidisciplinario para el manejo del cáncer de pulmón<sup>24</sup>



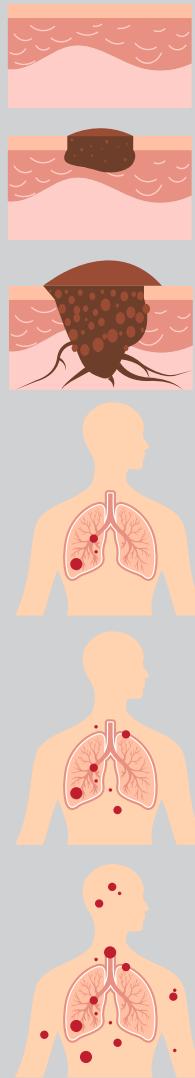
## 7 Estadios y progresión

Al comienzo de la enfermedad, las células cancerosas se acumulan formando un nódulo o masa en el pulmón que se denomina **tumor primario**. Sin embargo, con el tiempo, estas **células pueden adquirir la capacidad de invadir tejidos y órganos vecinos, así como alcanzar órganos distantes**. El pronóstico y la estrategia de tratamiento más adecuada para cada persona son muy diferentes según en qué punto de la historia natural de la enfermedad se haya producido el diagnóstico. Por ese motivo, existen **sistemas para clasificar las diferentes fases o etapas de la enfermedad**.

El sistema más utilizado es el **sistema TNM** creado por la *American Joint Committee on Cancer* (AJCC).<sup>25</sup> Este divide la enfermedad en estadios y tiene en cuenta las **características del tumor primario (T)**, si existen **metástasis en los ganglios linfáticos cercanos al pulmón (N)** y si existen **metástasis a distancia (M)**.<sup>26</sup> A continuación, se describe brevemente cada estadio (**figura 6**):<sup>27,28</sup>

**FIGURA 6:**

Fases del cáncer de pulmón<sup>29</sup>



**1 Pulmón sano**

**2 Displasia:**

Proliferación celular reversible

**CÁNCER**

**3 Estadio I:**

El tumor mide menos de 3 cm de diámetro y se encuentra limitado al pulmón sin diseminación a ganglios linfáticos cercanos ni a otros órganos.

**4 Estadio II:**

Incluye tumores más grandes de 3 cm pero no mayores de 7 cm, o tumores menores de 3 cm que afectan a los bronquios principales, la pleura o la pared torácica, o bien están separados dentro del mismo lóbulo del pulmón. También si hay afectación de los ganglios linfáticos próximos al tumor.

**5 Estadio III:**

Incluye tumores mayores de 7 cm, tumores que afectan estructuras importantes como la tráquea o el corazón sin importar su tamaño, y varios tumores en diferentes partes del mismo pulmón. También si hay diseminación a los ganglios linfáticos del pecho fuera del pulmón afectado.

**6 Estadio IV:**

Esta categoría se define por la presencia de metástasis a distancia, es decir, afectación de órganos y ganglios linfáticos alejados del tumor inicial.

## 8 Cáncer de pulmón metastásico

Como se ha visto, cuando el cáncer se ha **diseminado a lugares alejados de su ubicación inicial, se considera un cáncer de pulmón en etapa avanzada o metastásico (figura 7)**.

De forma más precisa, puede trazarse la diseminación de las células cancerosas a regiones remotas del cuerpo en esta secuencia de pasos:<sup>30</sup>

1. Las células cancerosas aparecen en el interior del tejido sano próximo o lo invaden.
2. Penetran y atraviesan las paredes de los ganglios linfáticos o vasos sanguíneos cercanos.
3. Viajan por el sistema linfático y el torrente sanguíneo a otras partes del cuerpo.
4. Invaden las paredes de los vasos sanguíneos en ubicaciones lejanas y penetran en el tejido contiguo.
5. Crecen en el nuevo tejido hasta formar un tumor de pequeño tamaño.
6. Promueven la formación de nuevos vasos sanguíneos, que permiten que el tumor metastásico reciba sangre con oxígeno y nutrientes para seguir creciendo.

A menudo, las células cancerosas que se dispersan no sobreviven a este proceso. Sin embargo, cuando las condiciones son favorables en cada uno de los pasos, estas células malignas pueden

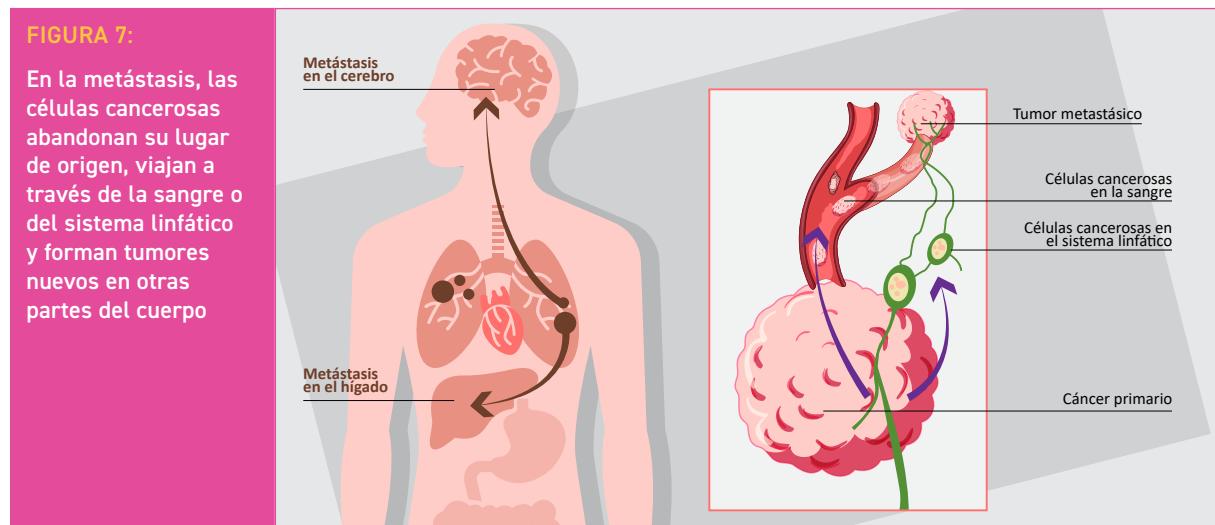
llegar a desarrollar nuevos tumores en otras partes distantes del cuerpo o, incluso, permanecer inactivas en la nueva ubicación durante largos períodos de tiempo (años) antes de que se vuelvan a multiplicar.<sup>30</sup>

El cáncer se puede diseminar a casi cualquier parte del organismo, aunque es más probable que algunos tipos de cáncer migren a ciertas zonas específicas. Así, las **metástasis más comunes del cáncer de pulmón pueden aparecer en el hígado, los huesos, las glándulas suprarrenales, el cerebro o el otro pulmón distinto al afectado**.<sup>30</sup>

En este estadio, generalmente, **se recurre a terapias sistémicas** que buscan controlar el crecimiento del cáncer e incrementar la supervivencia del paciente durante el mayor tiempo posible, como:<sup>23</sup>

- **La quimioterapia** (medicamentos que se administran por vía intravenosa o en forma de píldoras para combatir y frenar el crecimiento de las células cancerosas en todo el cuerpo).
- **Las terapias dirigidas** (medicamentos para combatir proteínas o genes específicos en células cancerosas).
- **La inmunoterapia** (el sistema inmunológico del paciente detecta y ataca a las células cancerosas).
- **Una combinación de ellas.**

Una descripción más detallada de estas terapias se aborda en secciones posteriores.



## 9 Como lidiar con el impacto del diagnóstico

A pesar de los avances en el diagnóstico y en los tratamientos que han significado un aumento exponencial en la supervivencia y en la calidad de vida, **recibir un diagnóstico de cáncer sigue significando una amenaza y una ruptura con la vida anterior y los proyectos futuros**. Tal impacto genera unas reacciones emocionales que afectan a la vida cotidiana y al entorno familiar, social y laboral.<sup>31</sup>

Durante todo el proceso de diagnóstico, tratamiento y seguimiento, el impacto o el estrés emocional que se genera varía según:<sup>32</sup>

- El tipo y el pronóstico del cáncer.
- Las pruebas diagnósticas y sus resultados.
- Los diferentes tipos de tratamientos, expectativas y secuelas.
- La fase de la enfermedad.
- La repercusión física (cansancio, dolor, dificultad para respirar, etc.).
- Las experiencias personales.

La **capacidad de adaptación (o de resiliencia) de cada persona es única y variable a lo largo del tiempo y es un elemento clave** para sobrellevar las implicaciones o consecuencias de la enfermedad y su tratamiento.<sup>33</sup>

En el momento de recibir el diagnóstico de cáncer de pulmón se puede desencadenar un amplio abanico de emociones, tanto en los enfermos como en sus familiares o entorno cercano.

La persona que cuida de un paciente con cáncer puede sufrir estrés, carga y desgaste físico y emocional, pudiendo llegar a abandonar sus propias necesidades y cuidado. En este sentido, esta figura debe disponer de momentos de descanso y actividades que favorezcan la relajación y la relación con otras personas, así como aprender a aceptar ayuda para compartir el cuidado de su familiar sin sentirse culpable.<sup>34,35</sup>

Los profesionales de la salud, especialistas en Oncología, enfermeras oncológicas, especialistas en Trabajo Social, y sobre todo, psicólogos/as especializados pueden ayudar al paciente y su familia proporcionando recursos, estrategias de afrontamiento, servicios de apoyo y herramientas para manejar el estrés emocional, los miedos y la incertidumbre.<sup>22</sup>

## Emociones frecuentes tras un diagnóstico de cáncer

EMOCIONES FRECUENTES TRAS UN DIAGNÓSTICO DE CÁNCER	
<b>Negación</b> Una primera reacción puede ser la de sentirse bloqueado, no ser capaz de asimilar la información o sentir que no es real. Es una reacción habitual que ayuda a asimilar la enfermedad y es una manera de adaptarse y encajar la noticia. Se debe buscar ayuda profesional si esta emoción perdura en el tiempo. <sup>36</sup>	
<b>Estrés</b> Puede experimentarse una pérdida del control de la vida. Las personas que participan activamente en su propia atención médica (conociendo la enfermedad, las opciones de tratamiento, los riesgos y beneficios asociados, las posibles alternativas, etc.) pueden sentir que tienen más control. Algunas personas se sienten mejor cuando se concentran en otras cosas alejadas del cáncer, tales como actividades de ocio, la música, las manualidades, la lectura o iniciar algún nuevo aprendizaje. <sup>35</sup>	
<b>Ira</b> Es habitual que la persona afectada se pregunte "¿Por qué yo?". Algunos de los sentimientos que pueden darse son de enfado con la enfermedad, los profesionales sanitarios e, incluso, con los familiares o entorno cercano. <sup>35</sup> No es saludable contener el enfado y, a corto plazo, puede ser una motivación para actuar, pero si el enfado o la ira son constantes debe recurrirse a un profesional. <sup>35</sup> Es importante que el círculo próximo del paciente no se tome esta reacción como un ataque personal, sino como una reacción ante el diagnóstico. <sup>37</sup>	

<p><b>Miedo y preocupación</b></p> <p>Se puede sentir miedo o preocupación por varios motivos, como el desenlace de la enfermedad, los efectos de los tratamientos, las consecuencias a nivel económico, etc.</p> <p>Algunos miedos se basan en creencias o información errónea, por lo que la información referenciada es clave para que la persona afectada pueda hacer frente a sus preocupaciones, inquietudes o miedos. Es recomendable que el paciente comparta estos pensamientos con el personal sanitario,<sup>35</sup> así como con su entorno.</p>	
<p><b>Esperanza</b></p> <p>Existen numerosos motivos para sentir esperanza. Gracias a los avances en investigación las probabilidades de vivir con cáncer y de superarlo son cada vez mayores. Actualmente, más personas con cáncer llevan una vida activa, incluso durante el tratamiento.<sup>35</sup></p>	
<p><b>Ansiedad</b></p> <p>Es normal tener ansiedad por todos los cambios de vida ante un diagnóstico de cáncer. Pueden darse dolores de cabeza, sentir que el corazón se acelera, pérdida o aumento del apetito, sensación de opresión en el pecho o la garganta, debilidad, insomnio o somnolencia.<sup>35</sup></p> <p>El grado de ansiedad puede disminuir si se dispone de una información adecuada sobre la enfermedad y su tratamiento. También, pueden ser útiles los ejercicios de relajación, escuchar música o llevar a cabo actividades placenteras.<sup>37</sup></p>	
<p><b>Tristeza y depresión</b></p> <p>Muchas personas con cáncer se sienten tristes por la pérdida de salud y la vida que tenían antes del diagnóstico. Es una reacción esperable ante cualquier enfermedad grave y es posible que se requiera un tiempo para procesar y aceptar todos los cambios que ocurren.<sup>35</sup></p> <p>Durante los episodios de tristeza, es frecuente sentir poca energía, cansancio o perder el apetito. En algunas personas, estos sentimientos desaparecen o disminuyen con el tiempo, pero en otras, se vuelven más intensos y llegan a interferir en la vida diaria. En tal caso, es recomendable comunicarlo para obtener la ayuda profesional necesaria.<sup>35</sup></p>	
<p><b>Culpa</b></p> <p>Algunas personas sienten culpabilidad por no haber tomado en serio las advertencias de dejar de fumar y piensan que el cáncer ha aparecido por su culpa. Otras veces, es la familia o el entorno social el que culpabiliza al fumador.<sup>38</sup></p> <p>La culpabilidad del paciente puede deberse, no solo por el estilo de vida que llevaba previo al diagnóstico, sino también por la sensación de que es una carga para su familia o por la pérdida de trabajo.<sup>35</sup></p>	
<p><b>Soledad</b></p> <p>Las personas con cáncer, a menudo, se sienten solas o aisladas de otras personas, aunque algunas veces son ellas las que se encierran en sí mismas y evitan comunicarse. Se puede mejorar esta situación transmitiendo al círculo cercano el deseo de hablar del tema en otro momento y buscando grupos de apoyo de personas que están pasando por la misma situación.<sup>35</sup></p>	
<p><b>Gratitud</b></p> <p>Algunas personas piensan que el cáncer fue una "señal" para hacer un cambio en la vida. Modifican sus prioridades y se dan cuenta de la importancia de disfrutar de las pequeñas cosas, terminan proyectos que comenzaron o pasan más tiempo con familiares y amigos.<sup>35</sup></p>	

# TEMA 2. TRATAMIENTO

• Dr. Roberto Collado Borrel

• Dr. Santiago Viteri



## 1 Tratamiento en estadios iniciales

Los pacientes con **cáncer pulmonar localizado y en estadios tempranos** son potencialmente **candidatos a someterse a cirugía** (resección quirúrgica) con intención curativa.<sup>39</sup>

Concretamente, la cirugía para extirpar el tumor es el **tratamiento estándar elegido en el cáncer de pulmón de células no pequeñas (CPCNP) o no microcítico en sus etapas tempranas**.<sup>40-42</sup> En cambio, es infrecuente emplear técnicas quirúrgicas como parte del tratamiento principal para el cáncer de pulmón de células pequeñas (CPCP), debido a que, generalmente, el cáncer ya se ha propagado cuando se diagnostica.<sup>43</sup>

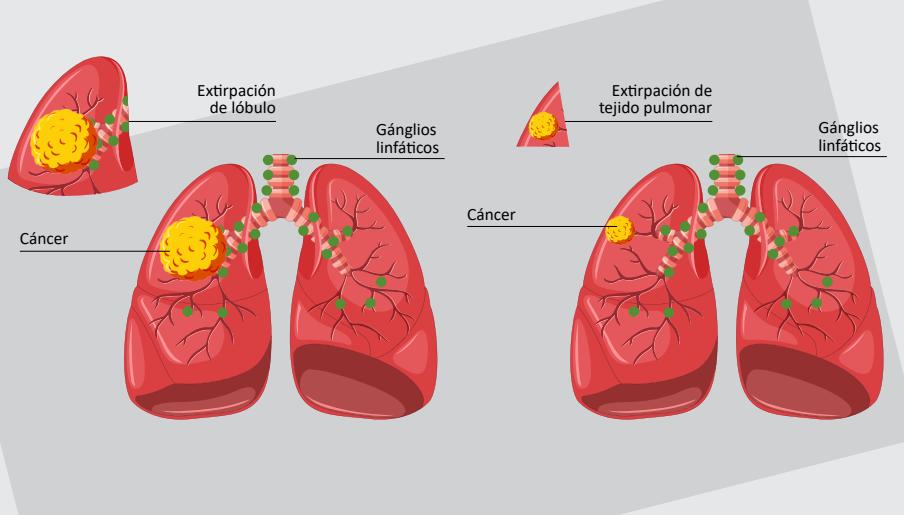
Para saber si el abordaje quirúrgico es posible, debe evaluarse la operabilidad del paciente y si es factible la extirpación parcial o del pulmón completo, según su localización y tamaño, entre otras variables. Además, se valora la función y la capacidad respiratoria que preservará el paciente tras la cirugía.<sup>39</sup>

Los distintos procedimientos quirúrgicos a considerar son:<sup>39,42</sup>

- **Lobectomía:** Extirpación del lóbulo del pulmón donde se asienta el tumor (**figura 8**). Apto en pacientes con una reserva respiratoria adecuada. Constituye el estándar de cirugía para estos pacientes, incluso cuando los tumores son muy pequeños, con el propósito de minimizar el riesgo de reaparición del tumor (recurrencia) y la metástasis.<sup>45</sup>
- **Segmentectomía o resección en cuña:** Extirpación del tumor junto con una pequeña parte de un lóbulo (**figura 8**). Se indica en pacientes con una función respiratoria reducida.
- **Neumonectomía:** Extirpación de todo el pulmón afectado.

**FIGURA 8:**

En la lobectomía se extirpa el lóbulo pulmonar entero en el que se forma el tumor, mientras que, en la segmentectomía o resección en cuña, únicamente se extirpa la porción de tejido pulmonar en la que se encuentra el tumor



Como se abordará más adelante, en algunas ocasiones, el tratamiento quirúrgico se combina con otras aproximaciones terapéuticas, tales como la radioterapia (dosis cuidadosamente graduadas de radiación dirigidas a destruir las células cancerosas) o la quimioterapia.<sup>40,41,46</sup>

## 2 Tratamiento en estadios avanzados

Tradicionalmente, el tratamiento del cáncer de pulmón en estadios avanzados se ha basado en la combinación de quimioterapias, entre las que se incluyen fármacos derivados del platino. No obstante, la **estrategia actual se orienta hacia un tratamiento más personalizado utilizando información específica sobre el tumor** y combatir directamente a las células tumorales. Por ejemplo, se examina la presencia de ciertas proteínas (como PD-L1) o cambios en algunos genes (como EGFR, ALK y ROS1).<sup>47,48</sup>

Así, la **primera opción de tratamiento es la combinación de quimioterapia basada en platino junto con inmunoterapia basada en inhibidores de PD-1/PDL1** (se describirá en más detalle en la sección 4). La combinación de estos tratamientos ha demostrado mejorar la supervivencia global en comparación con la quimioterapia por sí sola.

No obstante, los niveles de la proteína PD-L1 en el tejido tumoral pueden determinar el tratamiento finalmente administrado.<sup>41,48,49</sup>

Pacientes con una elevada expresión de la proteína PD-L1 (>50%)	Pacientes con baja expresión de PD-L1 (<50%) o desconocida
<ul style="list-style-type: none"><li>• Inmunoterapia</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Quimioterapia con platino por 4-6 ciclos.</li><li>• Combinación de quimioterapia e inmunoterapia.</li></ul>

Tanto la **radioterapia como la cirugía, en estos estadios, suelen reservarse para el tratamiento paliativo de síntomas asociados a metástasis**.

## 3 Terapia de neoadyuvancia o adyuvancia (quimioterapia y radioterapia)

Gracias a la innovación el tratamiento del cáncer de pulmón ha avanzado significativamente, permitiendo diagnósticos y tratamientos más precisos según el tipo y estadio del cáncer.<sup>45,50</sup>

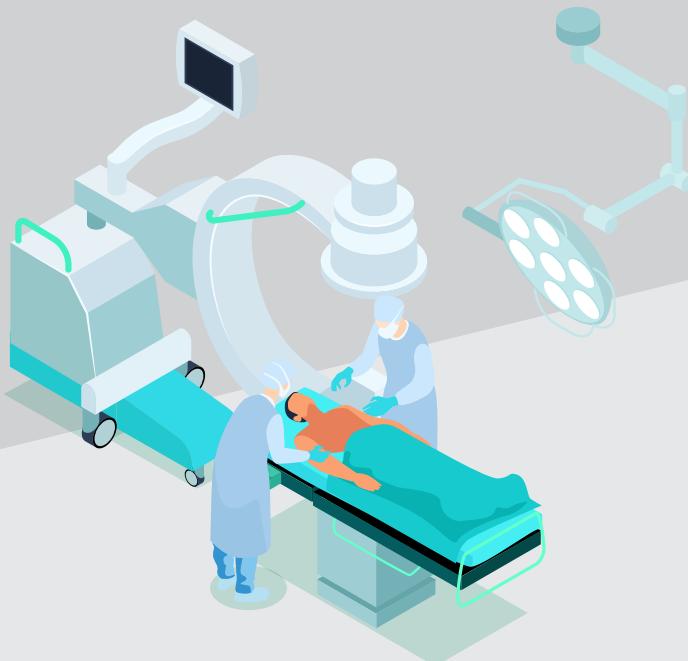
Actualmente, **además de la cirugía, existen dos enfoques complementarios de tratamiento que pueden optimizar los resultados (figura 9)**.<sup>41,46</sup>

- **Terapia neoadyuvante:** Tratamiento (p. ej. quimioterapia o radioterapia) que se administra **antes de la cirugía con el objetivo de reducir el tamaño del tumor**, facilitando una intervención quirúrgica más eficaz y menos invasiva.
- **Terapia adyuvante:** Tratamiento (p. ej. quimioterapia) que se ofrece **después de la cirugía con el fin de eliminar cualquier célula cancerosa remanente que la cirugía no pudo abordar** y disminuyendo la recaída y el riesgo de que la enfermedad reaparezca.

## En estadios localizados (I-II) y algunos casos de estadios localmente avanzado (III)

FIGURA 9:

Ejemplo de un plan de tratamiento con finalidad curativa, donde se combina un tratamiento previo neoadyuvante y uno posterior adyuvante



1

Terapia neoadyuvante (puede estar indicada en algunos casos para reducir el tamaño del tumor antes de la cirugía)

2

Tratamiento con finalidad curativa  
• Cirugía  
• Radioterapia  
• Combinación de ambas

3

Quimioterapia adyuvante (generalmente un derivado de platino)

Cabe destacar que existen diferentes estudios clínicos en el tratamiento del cáncer de pulmón donde se aplica la **combinación de inmunoterapia más quimioterapia de forma previa (neoadyuvante) o posterior (adyuvante) a la cirugía**.<sup>44</sup>

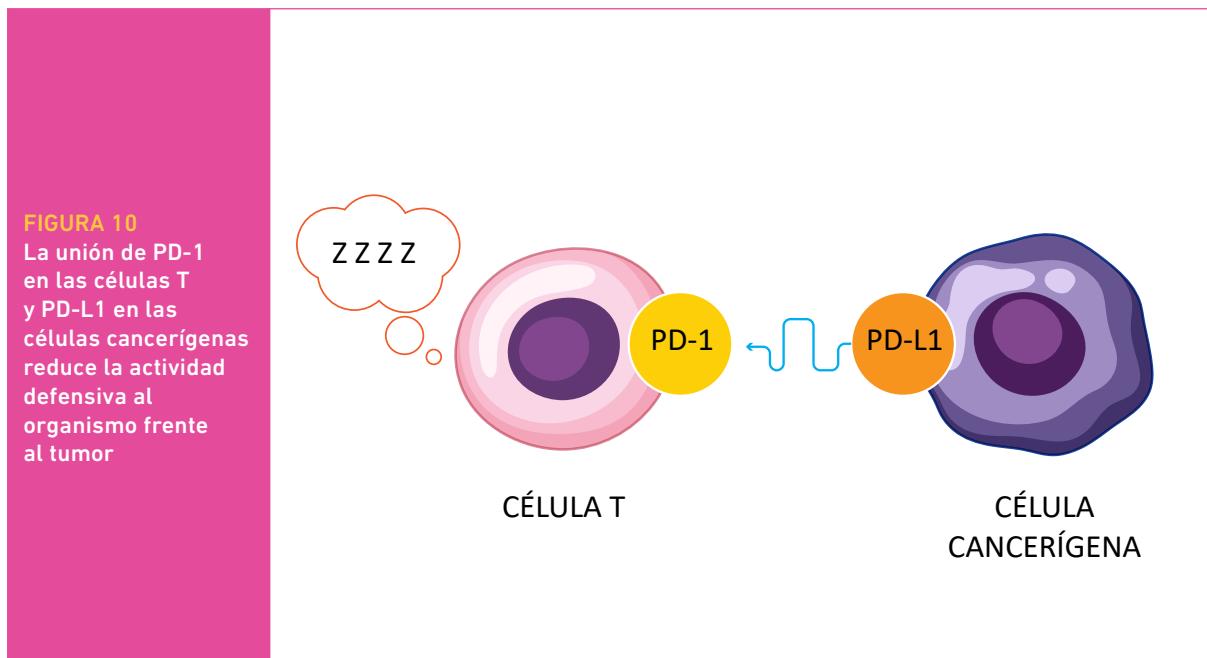
En **situaciones donde la cirugía no es viable**, se prefiere **combinar la quimioterapia con la radio-terapia** con el fin de intentar erradicar el tumor. Posteriormente, **puede considerarse la inmunoterapia**, dependiendo de las características específicas del tumor.<sup>41, 45, 50</sup>

## 4 Inmunoterapia

Como se ha apuntado anteriormente, **la inmunoterapia “fortalece” y aumenta la capacidad del cuerpo para reconocer y eliminar las células cancerosas gracias a las propias defensas del paciente**.<sup>51</sup>

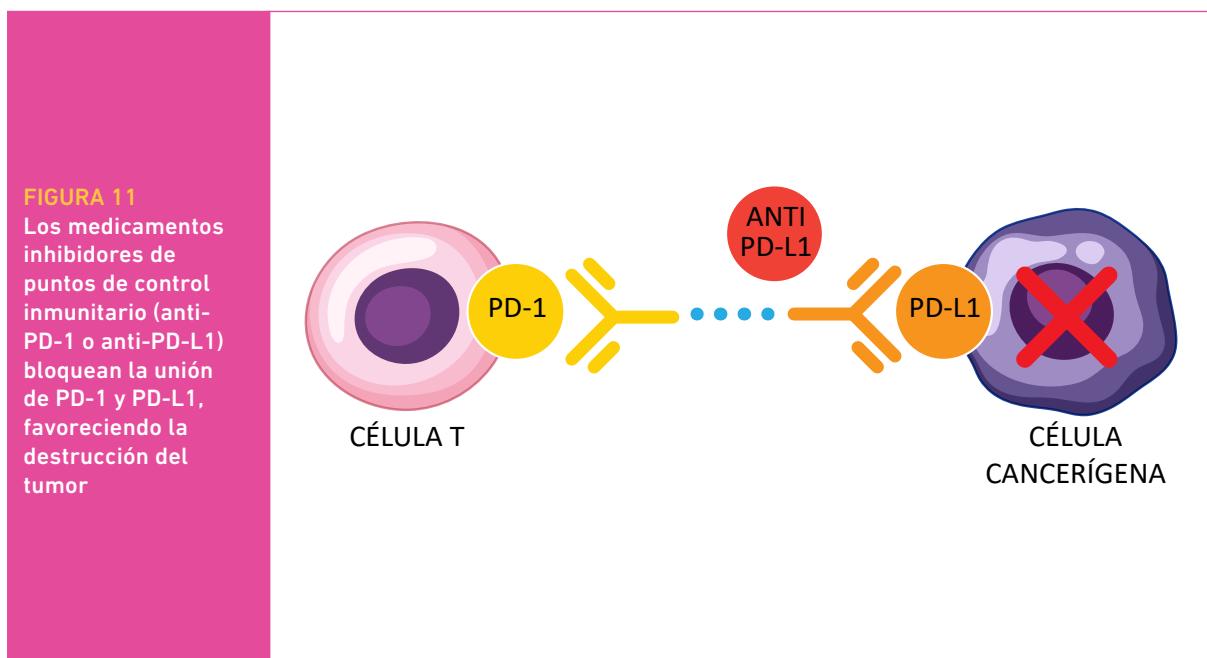
Dentro de las estrategias de inmunoterapia, **destaca la terapia con inhibidores de puntos de control PD-1 y PD-L1**. Los linfocitos T o células T (células de defensa del cuerpo contra infecciones y células tumorales) tienen la proteína PD-1. Por otro lado, las células cancerígenas tienen la pro-

teína PD-L1 en su superficie, la cual se une a la proteína PD-1 de las células T. Esta unión “apaga” a las células T e impide que el sistema inmunitario se active, lo que reduce su actividad defensiva (**figura 10**).<sup>51</sup>



**FIGURA 10**  
La unión de PD-1 en las células T y PD-L1 en las células cancerígenas reduce la actividad defensiva al organismo frente al tumor

La **terapia con inhibidores de puntos de control PD-1 y PD-L1** consiste en **bloquear la unión entre estas dos proteínas de superficie**, mediante un medicamento inhibidor de puntos de control inmunitario (denominados anticuerpos monoclonales anti-PD-L1 o anti-PD-1). El **bloqueo de dicha unión evita que las células T se apaguen y favorece que estas destruyan las células tumorales** (**figura 11**).<sup>51</sup>



**FIGURA 11**  
Los medicamentos inhibidores de puntos de control inmunitario (anti-PD-1 o anti-PD-L1) bloquean la unión de PD-1 y PD-L1, favoreciendo la destrucción del tumor

Actualmente, hay **cinco fármacos inhibidores de PD-1/PD-L1 disponibles para el tratamiento del cáncer de pulmón, tanto en monoterapia** (usados por sí solos) **como en combinación con quimioterapia**. En estadios avanzados del cáncer de pulmón, el uso de estos medicamentos ha aumentado significativamente la supervivencia de los pacientes a largo plazo.<sup>48,51,52</sup>

Los efectos secundarios de la inmunoterapia son menores y más leves que los de quimioterapia y se controlan con la suspensión del tratamiento y la administración de corticoides. De forma minoritaria pueden existir efectos secundarios más graves.<sup>51,53</sup>

En conclusión, el impacto positivo y la tolerancia favorable de **la inmunoterapia han consolidado su posición como tratamiento de elección para el cáncer de pulmón en etapas avanzadas**.<sup>52</sup>

## 5 Terapias dirigidas

Las terapias dirigidas representan un **avance sustancial en el tratamiento del cáncer de pulmón, proporcionando opciones terapéuticas más específicas y menos tóxicas respecto a la quimioterapia convencional**. Estos tratamientos permiten un **abordaje más personalizado** para los pacientes, ya que se basan en la **identificación de alteraciones genéticas específicas en las células tumorales, que actúan como “dianas” para medicamentos diseñados para combatir y evitar el crecimiento y la diseminación del cáncer**.<sup>47,54-57</sup>

Los medicamentos utilizados en las terapias dirigidas suelen administrarse por vía oral, lo que mejora significativamente la comodidad y calidad de vida de los pacientes, permitiendo un manejo más fácil del tratamiento en el domicilio de los pacientes.<sup>58</sup>

**Estos fármacos se caracterizan por su capacidad para inhibir (suprimir) selectivamente las mutaciones genéticas responsables del crecimiento tumoral**, tales como:

- **EGFR:** Mutación genética más frecuente, representando el 12% de todas las mutaciones. Es más habitual en ciertos subtipos de cáncer de pulmón en mujeres, personas asiáticas y no fumadoras. Los principales efectos secundarios asociados a los medicamentos que inhiben esta mutación son cansancio, diarrea y toxicidad cutánea (acné).<sup>41,46,47</sup>
- **ALK y ROS1:** Representan aproximadamente entre el 1-3% de las mutaciones. Suelen encontrarse en personas jóvenes no fumadoras. Los principales efectos secundarios asociados a los inhibidores de estas mutaciones son cansancio, diarrea, idem ganancia de peso ocasional, alteraciones analíticas, aumento del colesterol e inflamación del hígado.<sup>44</sup>
- **BRAFV600E:** Representa aproximadamente el 1-2% de los casos de cáncer de pulmón no microcítico. Es más común en fumadores o ex-fumadores y suele presentarse en pacientes de edad avanzada. Los principales efectos secundarios de los inhibidores de BRAF incluyen fatiga, fiebre, náuseas, diarrea y erupciones cutáneas.<sup>59</sup>
- **RET:** Las fusiones del gen RET ocurren en alrededor del 1-2% de los casos de cáncer de pulmón no microcítico. Se observan con mayor frecuencia en pacientes jóvenes, no fumadores y en adenocarcinomas. Los efectos secundarios más comunes de los inhibidores de RET son hipertensión, fatiga, diarrea, sequedad de boca y elevación de enzimas hepáticas.<sup>59</sup>

- **METexon14:** Las mutaciones que provocan omisión del exón 14 de MET se encuentran en aproximadamente el 3-4% de los cánceres de pulmón no microcíticos. Son más frecuentes en pacientes de edad avanzada y pueden ocurrir tanto en fumadores como en no fumadores. Los efectos secundarios típicos de los inhibidores de MET incluyen edema periférico, náuseas, fatiga y alteraciones en la función hepática.<sup>59</sup>
- **NTRK:** Las fusiones del gen NTRK son raras, ocurriendo en menos del 1% de los cánceres de pulmón no microcíticos. No se asocian a un perfil específico de paciente. Los inhibidores de NTRK pueden causar fatiga, mareos, aumento de peso, neuropatía periférica y alteraciones cognitivas.<sup>59</sup>
- **KRAS G12C:** Presente en aproximadamente el 13% de los casos de cáncer de pulmón no microcítico. Los principales efectos secundarios de los inhibidores de esta mutación incluyen fatiga, náuseas, diarrea y alteraciones hepáticas leves.<sup>59</sup>

Las terapias dirigidas han demostrado un beneficio claro en términos de respuesta al tratamiento y supervivencia sin progresión de la enfermedad, representando alrededor del 40% de todas las opciones de tratamiento actuales contra el cáncer de pulmón.<sup>47,57,58,60</sup>

# TEMA 3.

# POSIBLES EFECTOS ADVERSOS (TOXICIDADES)

- Raquel Álvarez García
- Dr. Joaquim Bosch Barrera

- Dr. Roberto Collado Borrel
- Isabel M Magallón Pedrera



## 1 Definición y explicación de por qué ocurren

Para poder tratar el cáncer se deben administrar distintos tratamientos oncológicos efectivos, pero que desafortunadamente, pueden presentar **efectos secundarios no deseados (eventos adversos)**, **los cuales pueden surgir durante o después del tratamiento**. Estos eventos pueden variar en gravedad y pueden afectar tanto a la calidad de vida del paciente como a la eficacia del tratamiento por obligar a reducir o tener que parar su administración en los casos graves.<sup>46</sup>

Tanto los tratamientos **locales** que se aplican directamente sobre el tumor (cirugía y radioterapia) como los **tratamientos sistémicos** que tienen efectos en todo el cuerpo (quimioterapia, terapias dirigidas e inmunoterapia) tienen como objetivo combatir y destruir las células cancerosas, pero también **pueden dañar células sanas, desencadenando la aparición de efectos secundarios no deseados**:<sup>46</sup>

A vertical pink sidebar on the left side of the slide. It features a white icon of a clipboard with a cross and a white icon of a medicine bottle with a cross. The main content area has a light orange header.

### POSIBLES EFECTOS SECUNDARIOS NO DESEADOS<sup>46</sup>

#### Cirugía

Los eventos adversos asociados con la cirugía pueden surgir debido a la naturaleza invasiva del procedimiento y la respuesta del cuerpo a la intervención quirúrgica:

**Edema**    **Infecciones**    **Sangrado excesivo**    **Problemas respiratorios**    **Dolor**

#### Radioterapia

Desafortunadamente, puede afectar tejidos sanos cercanos al área tratada, lo que conduce a efectos secundarios locales como:<sup>61</sup>

**Edema**    **Irritación cutánea**    **Dificultad para tragar**    **Cambios en la función pulmonar**    **Fatiga**    **Náuseas**    **Vómitos**

## Quimioterapia

Los efectos secundarios de la quimioterapia pueden incluir:



Náuseas



Vómitos



Pérdida de cabello



Fatiga



Anemia



Supresión del sistema inmunológico

## Terapia dirigida

Aunque puede ser menos tóxica que la quimioterapia tradicional, la terapia dirigida aún puede causar efectos secundarios, entre otros:



Erupciones cutáneas



Diarrea



Problemas hepáticos

## Inmunoterapia

Aunque generalmente suele tener menos efectos secundarios que la quimioterapia, la inmunoterapia puede desencadenar un ataque de nuestro sistema inmune contra otros órganos del cuerpo (reacciones autoinmunes), como por ejemplo los pulmones, el hígado y la glándula tiroides.<sup>62</sup>



Prurito



Diarrea



Problemas hepáticos

Es importante que los pacientes y los profesionales de la salud sean conscientes de estos eventos adversos y trabajen juntos para minimizar su impacto y brindar un tratamiento óptimo y de apoyo.

## 2 Edema

**Algunos medicamentos para tratar el cáncer pueden causar edema (retención de líquidos) como efecto secundario.** Esto puede manifestarse como hinchazón en las extremidades, especialmente manos y pies, así como en el abdomen.<sup>63</sup> Por otro lado, la radioterapia puede provocar edema en áreas específicas del cuerpo que están siendo irradiadas. En el tratamiento del cáncer de pulmón, **la radioterapia dirigida al área torácica puede causar inflamación y acumulación de líquido en los pulmones y el tejido circundante**, pudiendo llegar a dificultar la función respiratoria en los casos más graves.<sup>64,65</sup>

Es esencial que los pacientes que experimenten edema durante su tratamiento oncológico se comuniquen con su de atención médica y sigan las recomendaciones para su manejo para minimizar su impacto y garantizar un tratamiento seguro y efectivo. El **manejo del edema** puede incluir medidas como:<sup>66</sup>



## MANEJO DEL EDEMA<sup>66</sup>

### Control de líquidos

Mientras persista el edema, limitar la ingesta de sodio y líquidos puede ayudar a reducir la retención de líquidos en el cuerpo y, por lo tanto, disminuir la hinchazón.



### Elevación de extremidades

Elevar las extremidades afectadas por encima del nivel del corazón puede ayudar a reducir la acumulación de líquido y mejorar el flujo sanguíneo.



### Uso de prendas de compresión

El uso de medias o prendas de compresión en las extremidades afectadas puede mejorar la circulación y reducir la hinchazón.



### Medicamentos diuréticos

En algunos casos, los médicos pueden recetar medicamentos diuréticos (incrementan la producción de orina) para ayudar a eliminar el exceso de líquido del cuerpo.



### Fisioterapia

La fisioterapia puede ser beneficiosa para mejorar la circulación y reducir la hinchazón, especialmente en casos de edema en las extremidades.



Además, es importante que **los pacientes estén atentos a cualquier signo de empeoramiento del edema**, como dificultad para respirar, dolor en el pecho o aumento repentino de peso, ya que esto podría indicar una complicación grave que requeriría atención médica urgente.

## 3 Alteraciones gastrointestinales (náuseas, vómitos, diarrea y estreñimiento)<sup>67,68</sup>

Las alteraciones gastrointestinales, como **las náuseas, los vómitos, la diarrea y el estreñimiento, son efectos secundarios comunes de muchos tratamientos para el cáncer de pulmón**.

Las náuseas y los vómitos son efectos secundarios frecuentes de la quimioterapia y, en ocasiones, de la radioterapia.<sup>68</sup> Pueden variar desde sensaciones leves de malestar hasta episodios más severos que pueden interferir con la capacidad del paciente para comer, beber y llevar una vida normal.<sup>69</sup>

Por otro lado, la diarrea y el estreñimiento pueden ser causados por la quimioterapia, la radioterapia y algunas terapias dirigidas. La diarrea se caracteriza por evacuaciones intestinales frecuentes y sueltas, mientras que el estreñimiento se manifiesta como dificultad para evacuar y presentar heces duras y secas.

El **manejo de estas alteraciones gastrointestinales** puede incluir medidas como:

	<b>MANEJO DE ALTERACIONES GASTROINTESTINALES<sup>67</sup></b>
<b>Medicamentos antieméticos</b> El oncólogo puede recetar medicamentos antieméticos para ayudar a prevenir y controlar las náuseas y los vómitos. Estos pueden administrarse antes, durante y después del tratamiento para prevenir esta toxicidad.	
<b>Modificaciones en la dieta</b> Consumir comidas pequeñas y frecuentes, evitar alimentos grasos, picantes o muy condimentados, y optar por alimentos blandos y fáciles de digerir puede ayudar a reducir las náuseas y mejorar la tolerancia digestiva. Existen alimentos que pueden ser recomendables para regular el ritmo intestinal.	
<b>Hidratación adecuada</b> Es importante que los pacientes mantengan una buena hidratación, especialmente si están experimentando diarrea. Beber líquidos claros y evitar la cafeína y el alcohol puede ayudar a prevenir la deshidratación.	
<b>Medicamentos antidiarreicos o laxantes</b> En casos de diarrea o estreñimiento severos, su equipo de atención médica puede recetar medicamentos para ayudar a regular las evacuaciones intestinales y aliviar los síntomas.	

Los pacientes deben **comunicarse con su equipo de atención médica** si experimentan síntomas gastrointestinales severos o persistentes. La evaluación y el manejo tempranos de estos efectos secundarios pueden ayudar a prevenir complicaciones y mejorar la calidad de vida durante el tratamiento del cáncer de pulmón.

## 4 Variación de los niveles plasmáticos y alteraciones hematológicas<sup>70</sup>

La variación de los niveles plasmáticos y las alteraciones hematológicas son efectos secundarios comunes de los tratamientos oncológicos para el cáncer de pulmón, como la quimioterapia y la terapia dirigida. Estos efectos pueden **afectar la producción de células sanguíneas en la médula ósea**, lo que puede conducir a complicaciones como la anemia (glóbulos rojos), la neutropenia (glóbulos blancos) y la trombocitopenia (plaquetas).

- **Anemia:** Se produce cuando hay una disminución en el número de glóbulos rojos o en los niveles de hemoglobina en la sangre.<sup>70</sup> Esto puede causar síntomas como fatiga, debilidad, palidez, dificultad para respirar y mareos.
- **Neutropenia:** Es una disminución en el número de glóbulos blancos, específicamente los neutrófilos, que son importantes para combatir las infecciones. Este déficit puede aumentar el riesgo de infecciones graves y complicaciones durante el tratamiento.
- **Trombocitopenia:** Es una reducción en el número de plaquetas en la sangre, lo que puede provocar sangrado excesivo o hematomas fácilmente.

Algunos pacientes pueden experimentar síntomas leves, mientras que otros pueden experimentar complicaciones graves que requieren intervención médica inmediata. El **manejo de estas alteraciones hematológicas** puede incluir medidas como:

<b>MANEJO DE LAS ALTERACIONES HEMATOLÓGICAS</b>	
<b>Suplementación para la anemia</b> En casos de anemia, los médicos pueden recetar suplementos de hierro, vitamina B12 o ácido fólico para ayudar a aumentar los niveles de hemoglobina en la sangre y mejorar los síntomas.	
<b>Transfusiones de sangre</b> En casos de anemia severa o sintomática, puede ser necesario administrar transfusiones de sangre (concentrados de hematíes) para aumentar rápidamente los niveles de glóbulos rojos y mejorar los síntomas.	
<b>Estimulación de la médula ósea</b> En algunos casos, los médicos pueden recetar medicamentos que estimulan la producción de células sanguíneas en la médula ósea para ayudar a contrarrestar la neutropenia (factores estimuladores de colonias) o la anemia (eritropoyetina).	
<b>Manejo de infecciones</b> Es importante que los pacientes con neutropenia sigan medidas estrictas de higiene y eviten el contacto con personas enfermas para reducir el riesgo de infecciones. Además, pueden necesitar tratamiento con antibióticos, en caso de infección.	
<b>Control de sangrado</b> Los pacientes con trombocitopenia deben evitar actividades que puedan aumentar el riesgo de sangrado y deben informar a su médico si experimentan signos de sangrado excesivo.	

Es fundamental que los pacientes **se comuniquen con su equipo de atención médica** si experimentan síntomas de anemia, neutropenia o trombocitopenia durante su tratamiento.

## 5 Alteraciones cardíacas<sup>71,72</sup>

La **cardiotoxicidad es el término utilizado para describir el daño al corazón causado por los tratamientos contra el cáncer**. Puede manifestarse de diferentes maneras, incluidas la disfunción ventricular izquierda, la insuficiencia cardíaca, las arritmias y la cardiomiopatía. Estos **efectos secundarios pueden ser temporales o permanentes y pueden ocurrir durante el tratamiento o incluso años después de haber finalizado**.<sup>71</sup>

Algunos pacientes pueden experimentar síntomas leves, como fatiga o falta de aliento, mientras que otros pueden desarrollar complicaciones graves que requieren intervención médica inmediata.

El **manejo de las alteraciones cardíacas** durante el tratamiento del cáncer de pulmón puede incluir medidas como:



## MANEJO DE ALTERACIONES CARDÍACAS<sup>72</sup>

### Evaluación cardíaca inicial

Antes de comenzar un tratamiento potencialmente cardiotóxico es importante que los pacientes se sometan a una evaluación cardíaca completa para detectar cualquier problema cardíaco preexistente que pueda aumentar el riesgo de complicaciones durante el tratamiento.



### Monitoreo cardíaco durante el tratamiento

Durante el tratamiento, los pacientes deben controlarse para detectar signos de cardiotoxicidad, como cambios en la función cardíaca o la presencia de arritmias. Esto puede implicar pruebas de imagen cardíaca, como ecocardiografía o resonancia magnética cardíaca, electrocardiogramas y análisis de sangre.



### Manejo de los factores de riesgo cardiovascular

Los pacientes con factores de riesgo cardiovascular, como hipertensión arterial o colesterol alto, deben recibir tratamiento adecuado para controlar estos factores y reducir el riesgo de complicaciones cardíacas durante el tratamiento del cáncer.



### Tratamiento de las complicaciones cardíacas

En caso de desarrollar complicaciones cardíacas durante el tratamiento, los pacientes deben recibir tratamiento especializado por parte de un cardiólogo para controlar los síntomas y prevenir la progresión de la enfermedad.



Es importante que los pacientes **se comuniquen con su equipo de atención médica** si experimentan síntomas como dolor en el pecho, falta de aliento, palpitaciones o hinchazón en las piernas durante su tratamiento oncológico. La detección temprana y el manejo adecuado de las alteraciones cardíacas son fundamentales para minimizar el riesgo de complicaciones graves.

## 6 Efectos asociados a los pulmones<sup>73</sup>

Los efectos secundarios asociados a los pulmones de los tratamientos oncológicos para el cáncer de pulmón pueden variar dependiendo del tipo de tratamiento utilizado. Estos efectos pueden tener diferentes grados de severidad y pueden incluir:

- 1. Neumonitis:** Inflamación del tejido pulmonar que puede ocurrir como efecto secundario de la radioterapia, la quimioterapia o la inmunoterapia. Se caracteriza por síntomas como tos, dificultad para respirar, fiebre y malestar en el pecho. La neumonitis puede variar en gravedad, desde casos leves que se resuelven con tratamiento hasta casos más graves que pueden requerir hospitalización y tratamiento con corticosteroides.<sup>73</sup>
- 2. Fibrosis pulmonar:** Cicatrización excesiva del tejido pulmonar que puede ocurrir como resultado de la radioterapia, especialmente cuando se administra en altas dosis en el tejido pulmonar que rodea el cáncer de pulmón. Esto puede provocar una disminución en la función pulmonar y síntomas como dificultad para respirar, fatiga y tos persistente. La fibrosis pulmonar puede ser irreversible en algunos casos y puede requerir tratamiento sintomático y rehabilitación pulmonar.<sup>61,64,65</sup>

**3. Infecciones pulmonares:** Los tratamientos oncológicos pueden aumentar el riesgo de infecciones pulmonares, especialmente en pacientes que están recibiendo quimioterapia o que tienen un sistema inmunológico comprometido debido al tratamiento. Las infecciones pulmonares pueden ser graves y potencialmente mortales, por lo que es importante estar atentos a cualquier signo de infección, como fiebre, tos persistente, dificultad para respirar y producción de esputo purulento (coloración verde-amarillenta).

El **manejo de los efectos asociados a los pulmones** durante los tratamientos oncológicos para el cáncer de pulmón puede incluir medidas como:<sup>74-76</sup>

<b>MANEJO DE LOS EFECTOS ASOCIADOS A LOS PULMONES</b>	
<b>Monitorización de la función pulmonar</b> Radiografías de tórax o TC y pruebas de función pulmonar para evaluar la capacidad pulmonar.	
<b>Medicamentos para trastornos del pulmón y las vías respiratorias</b> Manejo sintomático de la tos, la dificultad para respirar y la fatiga.	
<b>Prevención de infecciones</b> Evitar el contacto con personas enfermas y administración de vacunas recomendadas para prevenir infecciones pulmonares.	
<b>Rehabilitación pulmonar</b> Los profesionales de la salud, junto con el paciente y su familia, trabajan en equipo para conseguir una mejoría de la capacidad funcional pulmonar.	

Los pacientes deben mantener una **comunicación abierta con su equipo de atención médica** y asistir a todas las citas de seguimiento programadas para garantizar una detección temprana y un manejo adecuado de cualquier complicación pulmonar que pueda surgir durante el tratamiento.

## 7 Manejo de la toxicidad cutánea y efectos asociados a la radioterapia<sup>65</sup>

El **manejo de la toxicidad cutánea es un aspecto crucial en el tratamiento del cáncer de pulmón**. Estos efectos sobre la piel pueden variar en gravedad y pueden incluir **eritema (enrojecimiento), sequedad, picazón, descamación, ampollas y ulceración en el área tratada**. Además de la radioterapia, algunas terapias dirigidas así como la inmunoterapia pueden afectar a la piel.<sup>77</sup>

Algunos pacientes pueden experimentar efectos secundarios leves o moderados que no interfieren significativamente con su calidad de vida, mientras que otros pueden desarrollar complicaciones más graves que requieren intervención médica. Asimismo, la extensión de la piel afectada puede ser limitada o generalizada.

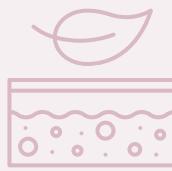
El **manejo de la toxicidad cutánea durante la radioterapia o el tratamiento médico** para el cáncer de pulmón puede incluir medidas como:<sup>78</sup>



## MANEJO DE LA TOXICIDAD CUTÁNEA Y RADIOTERAPIA<sup>65</sup>

### Cuidado de la piel

Es fundamental que los pacientes cuiden adecuadamente la piel, en especial en el área tratada durante y después de la radioterapia. Esto puede incluir la limpieza suave de la piel con agua tibia y un jabón suave, evitando el uso de productos que contengan alcohol o fragancias que puedan irritar la piel.



### Hidratación

Aplicar cremas hidratantes suaves y sin fragancia regularmente en la piel puede ayudar a prevenir la sequedad y la descamación. Es importante evitar el uso de lociones que contengan ingredientes irritantes, como perfumes o alcohol.



### Protección solar<sup>79</sup>

Durante y después del tratamiento de radioterapia, así como en pacientes que reciben tratamientos foto sensibilizadores, es importante proteger la piel tratada del sol mediante el uso de ropa protectora y protector solar de amplio espectro con un factor de protección solar (FPS) de al menos 30. La exposición al sol puede aumentar la irritación y el riesgo de quemaduras en la piel tratada. [Cuidado de la piel frente al sol | Merck España \(merckgroup.com\)](http://www.merckgroup.com)



### Manejo del dolor y la incomodidad

En casos de toxicidad cutánea, su equipo de atención médica puede recetar medicamentos tópicos o sistémicos para aliviar el dolor, la picazón y la inflamación. Estos pueden incluir cremas de esteroides, analgésicos tópicos o antihistamínicos.



### Seguimiento médico

Es importante que los pacientes se comuniquen con su equipo médico si experimentan síntomas de toxicidad cutánea durante o después del tratamiento de radioterapia. El seguimiento médico regular puede ayudar a detectar y tratar los efectos secundarios de manera oportuna y prevenir complicaciones.



Los pacientes deben prestar atención al posible impacto que los tratamientos para el cáncer de pulmón a los que se someten pueden ejercer sobre su piel y **comunicar cualquier anomalía a su equipo de atención médica**.

## 8 Consulta de farmacia en los efectos adversos

Los **farmacéuticos especialistas en oncohematología representan una parte fundamental en el manejo de la terapia farmacológica de pacientes con cáncer de pulmón**. Además de la dispensación de los medicamentos, los farmacéuticos optimizan el tratamiento y ofrecen al paciente la información necesaria para mejorar la seguridad y efectividad del mismo, fomentando una mejor comprensión y adherencia al tratamiento y potenciando su autonomía.<sup>58, 80-84</sup>

Esta valoración integral, adaptada a las necesidades individuales de cada paciente, incluye los siguientes aspectos:

#### **Adecuación del tratamiento prescrito<sup>80-84</sup>**

- Revisar las toxicidades potenciales y contraindicaciones de los tratamientos, considerando las condiciones clínicas del paciente (edad, peso, talla, parámetros hematológicos, cardíacos, hepáticos y renales, alergias...) y los protocolos hospitalarios y las guías de práctica clínica.
- Realizar la conciliación de la medicación de los pacientes (proceso para comparar la medicación previa del paciente con la prescripción activa).
- Revisar las posibles interacciones con la medicación que está tomando el paciente, suplementos dietéticos y productos de fitoterapia.

#### **Optimización de la terapia de soporte<sup>80-84</sup>**

La revisión de los tratamientos incluye una verificación meticulosa de la medicación de soporte, asegurándose que corresponde adecuadamente con las necesidades específicas del paciente y el protocolo establecido. En esta revisión, se incluyen:

- Estrategias preventivas de toxicidad general, como la hidratación adecuada, el uso de antidiarreicos, laxantes y tratamientos para la neutropenia (bajada de defensas), entre otros.
- Prevención de toxicidades específicas, verificando el empleo de tratamientos o antídotos específicos cuando sea necesario, así como la participación en la monitorización y el ajuste de dosis.

#### **Adecuación a las necesidades del paciente<sup>80-84</sup>**

Otro de los aspectos que se tiene en cuenta en las consultas de Atención Farmacéutica es la adecuación de la vía y los sistemas de administración del fármaco para pacientes con dificultades de deglución o con restricciones específicas. En este sentido, el farmacéutico informa al paciente acerca de una correcta administración y manipulación.

#### **Fomento del uso seguro de la medicación<sup>80-84</sup>**

El farmacéutico instruye de manera personalizada a los pacientes sobre la importancia de seguir correctamente las indicaciones del tratamiento, entender las potenciales interacciones de su medicación y la conservación adecuada de la misma. Este proceso se adapta a las necesidades específicas del paciente y fomenta el cumplimiento del tratamiento.

#### **Evaluación de los resultados reportados por los pacientes<sup>80-84</sup>**

Un punto importante es la evaluación sistemática de los resultados referidos por los propios pacientes sobre los cambios en su estado de salud a lo largo del tratamiento. Todo ello permite desarrollar estrategias efectivas y personalizadas, priorizando intervenciones que tengan un mayor impacto en la calidad de vida del paciente.

## **9 Consulta de enfermería en los efectos adversos<sup>85</sup>**

Las enfermeras oncológicas desarrollan un papel primordial en todo el proceso asistencial del paciente con cáncer de pulmón, en colaboración con el resto del equipo multidisciplinar que atiende al paciente.

Las **consultas de enfermería garantizan una atención integral, continuada y personalizada y pueden estar especializadas en atención, cuidados y seguimiento de tratamiento de quimioterapia y/o inmunoterapia, en tratamiento de radioterapia, en problemas respiratorios, en accesos venosos, en cuidados paliativos**, etc. Además, pueden estar organizadas según diferentes modelos en unidades funcionales independientes o bien en coexistencia según los diferentes servicios o unidades por los que discurre el paciente.

En la consulta, la enfermera oncológica realiza las siguientes funciones principales:

#### **Complementa la información recibida por el oncólogo**

- Se informa al paciente y a su familia acerca del diagnóstico, el tratamiento prescrito, su mecanismo de acción, posibles efectos adversos, cómo prevenirlos y manejarlos y se les instruye para saber detectar signos y síntomas de alarma.

#### **Apoyo emocional**

- Acogida al paciente y a su familia/cuidador<sup>85</sup> en un espacio donde pueden expresar sus dudas e inquietudes.
- Se ofrecen herramientas que promueven el autocuidado y el empoderamiento del paciente y su familia para fomentar la toma de decisiones compartidas.
- Se fomenta la comunicación y el apoyo en temas de sexualidad e intimidad.

#### **Recomendaciones**

- Se promueve la adquisición de estilos de vida saludable, fomentando el ejercicio físico y una alimentación equilibrada y adecuada a su situación de salud o a los efectos secundarios.
- Se promueve la eliminación de hábitos tóxicos como el tabaco y el alcohol.

#### **Seguimiento**

- Se realiza seguimiento para el control de síntomas derivados de los tratamientos oncológicos.
- Se deriva a otros profesionales en caso necesario (psicooncólogo, nutricionista, trabajador social, deshabituación tabáquica...).
- Se favorece la continuidad de cuidados y la adherencia al tratamiento.
- Es nexo de unión entre los diferentes miembros del equipo multidisciplinar que atienden al paciente.

Dada su importancia, es recomendable que todos los centros dispongan de la consulta de enfermería oncológica dentro de sus servicios para garantizar unos cuidados seguros y de calidad en un momento de gran fragilidad, tanto para el paciente como para sus cuidadores.

# TEMA 4.

## RECOMENDACIONES PARA EL ABORDAJE DE LOS EFECTOS ADVERSOS

- Raquel Álvarez García
- Dr. Roberto Collado Borrel

- Dr. Daniel López Fernández
- Isabel M Magallón Pedrera



### 1 Alimentación<sup>86-89</sup>

Una alimentación adecuada es un aspecto importante para ayudar al paciente con cáncer de pulmón a prevenir y/o aliviar algunos efectos adversos digestivos asociados al tratamiento.<sup>86-89</sup>

Algunas **recomendaciones generales para minimizar estos trastornos digestivos** son:



Tomar alimentos ricos en calorías y proteínas (huevos, carnes, pescados, legumbres, frutos secos, lácteos)



Evitar los alimentos que producen gases y aquellos ricos en grasas



Mantener una ingesta diaria adecuada de líquidos



Consumir alimentos en pequeñas cantidades, 4 o 5 veces al día



Consumir los alimentos a temperatura ambiente



Comer en un lugar tranquilo, lentamente y masticando bien para facilitar la digestión

A continuación, se ofrecen algunos **consejos alimentarios enfocados a prevenir y aliviar los efectos adversos del tratamiento y mejorar el bienestar global**. Sin embargo, es importante ajustar estos consejos a las necesidades específicas de cada paciente.



## CONSEJOS ALIMENTARIOS<sup>86-89</sup>

### Náuseas y vómitos

- Permanecer sentado y relajado después de comer, al menos una hora.
- Si las náuseas son más intensas al despertar, comer alimentos secos como cereales, pan tostado o galletas.
- Reducir la ingesta de líquidos durante las comidas, evitar comidas muy calientes y olores fuertes que puedan desencadenar náuseas.



### Diarrea

- Reducir la ingesta de alimentos sólidos inicialmente.
- Beber líquidos claros en pequeñas cantidades y de forma frecuente para evitar la deshidratación.
- Introducir gradualmente alimentos suaves y bajos en fibra como arroz, pollo y pescado cocido o a la plancha.
- Evitar irritantes como el café, el alcohol y las bebidas gaseosas. Optar por líquidos suaves y alimentos que no irriten el estómago.
- Evitar la ingesta de alimentos ricos en lactosa como la leche.
- Evitar comidas con mucha fibra (frutas cítricas, legumbres, hortalizas o cereales integrales).



### Estreñimiento

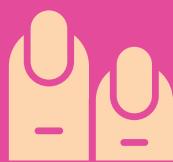
- Aumentar la ingesta de fibra a través de frutas, verduras, legumbres y cereales integrales, a menos que esté contraindicado.
- Beber abundantes líquidos a lo largo del día para ayudar a activar el tracto digestivo.
- Iniciar el día con una bebida caliente puede estimular el movimiento intestinal.
- Evitar algunos alimentos como el chocolate, el queso curado y el zumo de pomelo, ya que pueden agravar el estreñimiento.
- Realizar ejercicio físico a diario.



## 2 Higiene personal<sup>78,86,88-91</sup>

Durante el tratamiento del cáncer, pueden aparecer manifestaciones locales o generalizadas en la piel (irritación, enrojecimiento, picazón, sequedad o acné) y las uñas (cambian de color, quebradizas, aparecen surcos o pliegues, se separan de la piel) que, aunque no amenazan la vida de los pacientes, tienen un gran impacto al alterar la percepción de la imagen corporal.<sup>88</sup>

A continuación, se recopilan algunos **cuidados y recomendaciones orientados a prevenir y mejorar los efectos adversos relacionados con la piel y las uñas**.



## CUIDADOS PIEL Y UÑAS<sup>86,88,89</sup>

### Fotosensibilidad y problemas cutáneos (sarpullido/rash/urticaria y acné)

- Evitar la exposición directa al sol por tiempos prolongados, sobre todo en las horas de mayor radiación ultravioleta (de 12 a 17 h).
- Utilizar cremas solares con alta protección UVA/UVB (factor 50+). Cubrir la piel con ropa de manga larga, sombreros y pañuelos al salir al exterior.
- Mantener la piel bien hidratada aplicando cremas sin alcohol después de cada baño o ducha.
- Beber de 1,5 a 2 litros de agua al día para promover una hidratación interna.
- Es preferible darte duchas cortas con agua tibia, utilizando jabones y champús neutros. Evitar frotar la piel; secar con toques suaves.
- Evitar saunas, baños calientes y ejercicio intenso que pueden aumentar la temperatura corporal.
- Al realizar tareas domésticas, utilizar guantes para proteger las uñas de posibles daños y evitar el contacto con productos químicos.
- Utilizar ropa holgada de algodón para evitar irritación. Proteger del sol y del frío.
- Evitar productos irritantes y utilizar desodorantes y cremas sin alcohol ni perfumes.
- Es preferible afeitarse/depilarse con máquina eléctrica y evitar las cremas depilatorias y las cuchillas.



### Alopecia (caída del cabello)

Aunque no hay métodos para prevenir completamente la alopecia derivada de algunos tratamientos contra el cáncer, como la quimioterapia o la radioterapia, estos cuidados pueden ayudar a manejarla:

- Utilizar champús suaves (pH neutro) y evitar técnicas agresivas de peinado.
- No lavar el pelo a diario.
- Secar el pelo al aire, con toques suaves o con un secador a baja temperatura o aire frío.
- Evitar el uso de tintes, decoloraciones, mechas, lacas o espumas. En caso de utilizar tinte, debe ser sin amoníaco.
- Si se experimenta sequedad, se recomienda aplicar cremas hidratantes específicas para el cuero cabelludo.
- Evitar exponer el cabello y cuero cabelludo al sol por tiempos prolongados. Considerar el uso de pañuelos o sombreros suaves para protegerlo.



En caso de que el tratamiento provoque una caída generalizada o total del cabello se recomienda:

- Cortar el cabello antes de que comience a caer. Resulta más cómodo e higiénico y resulta más sencillo para asimilar el cambio de imagen.
- Lavar el cuero cabelludo con un jabón neutro e hidratarse con una crema fluida regularmente.
- Proteger el cuero cabelludo al estar al aire libre con gorras, sombreros, pañuelo o peluca.
- La caída del cabello puede provocar un gran impacto psicológico y se recomienda hablar de los sentimientos que provoca con la familia, los amigos o el personal sanitario.
- La alopecia secundaria al tratamiento con quimioterapia es reversible, aunque el cabello puede crecer con características diferentes a las originales (color, textura, etc.)



#### Cuidado de las uñas

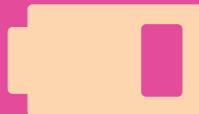
- Mantener las uñas cortas y, si están muy frágiles, mejor limarlas.
- Evitar quitarse las cutículas y el contacto con productos agresivos.
- Proteger las uñas con guantes al realizar tareas domésticas.
- Hidratar las uñas y mantenerlas lo más secas posibles.
- Evitar, en la medida de lo posible, el uso esmaltes y quitaesmaltes; en caso necesario, emplear un quitaesmalte suave sin acetona.
- Evitar las uñas postizas y de gel.
- Usar calzado ancho y calcetines de algodón.



## 3 Descanso<sup>89-91</sup>

La astenia se refiere a una fatiga profunda y persistente que afecta a la capacidad para llevar a cabo actividades diarias. Se manifiesta tanto física como emocionalmente, y puede ser provocada por diversos factores, como el tratamiento, la enfermedad en sí, cambios en los patrones de sueño, el estado emocional o la anemia, entre otros. Puede afectar seriamente las actividades cotidianas de una persona, incluida su capacidad para trabajar, compartir actividades con su familia o socializar.

**Manejar el cansancio o astenia relacionado con el tratamiento del cáncer** es fundamental para mejorar la calidad de vida.<sup>86,88</sup>



## MANEJAR EL CANSANCIO O ASTENIA

### Estrategias para manejar el cansancio

- Organizar los días para equilibrar actividad y descanso.
- Realizar ejercicios leves, como paseos cortos, pueden ayudar a mejorar la energía.
- Realizar las tareas que requieran más energía en los momentos más activos del día.
- Incorporar descansos breves durante el día para evitar el agotamiento.
- Realizar una dieta variada y equilibrada.
- Hidratarse adecuadamente.



### Estrategias para mejorar el descanso

- Establecer y mantener una rutina a la hora de dormir para ayudar al cuerpo a reconocer el momento de descansar.
- Evitar dormir siestas largas que puedan interferir con el sueño nocturno.
- Evitar el consumo de estimulantes, como el consumo de cafeína y otros estimulantes en las horas previas a dormir.
- Asegurar un ambiente tranquilo, oscuro y fresco en la habitación.
- Evitar el uso de dispositivos electrónicos en la cama.
- Practicar relajación, como la meditación, el yoga o la aromaterapia, ya que pueden favorecer la relajación y mejorar la calidad del sueño.



## 4 Sexualidad<sup>92,93</sup>

La sexualidad forma parte de todas las personas y va evolucionando como concepto a lo largo de las diferentes etapas de la vida. **Un diagnóstico de cáncer, su tratamiento y las secuelas tanto físicas como emocionales pueden influir negativamente en la sexualidad**, y afectar al concepto de uno mismo (autoestima), a la relación de pareja si la hubiera e, incluso, a la relación con los demás.<sup>92</sup>

Cada persona ha de ser atendida como un caso único, ya que el manejo de su sexualidad dependerá no solo de sí mismo, de su concepto y experiencias personales, sino también del tipo de cáncer, su localización y fase, del tratamiento y efectos adversos, así como de los sentimientos que genera esa situación y cómo se sobrellevan.

Algunas recomendaciones para mejorar la sexualidad, a pesar de los efectos adversos asociados a los tratamientos, son:

- **Prevención:** Estar informado sobre las posibles alteraciones y disfunciones sexuales que todo el proceso del cáncer puede generar es clave para poder manejarlas de la mejor manera posible.
- **Asesoramiento sexual:** Hablar con otros pacientes puede ser útil, pero teniendo presente que cada persona requiere una atención y unos cuidados especiales.<sup>93</sup> Además, el equipo médico y de enfermería puede ofrecer un gran apoyo, por lo que el paciente debe sentirse tranquilo para expresar sus miedos y dudas en este sentido.
- **Terapia sexual:** Si es necesario, la ayuda de profesionales cualificados, como sexólogos, ginecólogos y/o urólogos puede ser fundamental. Se desaconseja la automemedicación.

- **Relación de pareja:** La pareja no puede ser excluida. La comunicación, la intimidad, las conversaciones sinceras sobre sentimientos, expectativas y deseos de ambos miembros de la pareja, la exploración y búsqueda de otras formas de practicar sexo sin penetración (estímulos visuales, juguetes sexuales), la planificación del encuentro sexual, la recuperación del romanticismo y la ternura... todo ello puede hacer que las relaciones sexuales sean igual de placenteras.

## 5 Hábito tabáquico<sup>94-98</sup>

El tabaco es una droga legal y muy adictiva que comporta muchos riesgos para la salud, afectando tanto a los fumadores como al resto de la población expuesta involuntariamente al humo del tabaco.<sup>94</sup> Es uno de los factores de riesgo más importantes para numerosos tipos de cáncer (no solo de pulmón), así como de enfermedades cardiovasculares y respiratorias.

Después de un diagnóstico de cáncer de pulmón, hay pacientes fumadores que pueden pensar que no vale la pena el esfuerzo de dejar de fumar, pero dejar de **hacerlo es beneficioso en cualquier momento, incluso después de un diagnóstico de cáncer, para uno mismo y para los que nos rodean, ya que mejora la tolerancia a los tratamientos y aumenta la supervivencia.**<sup>95</sup>

A continuación, se ofrecen algunos **consejos para dejar de fumar**:<sup>96</sup>

### CONSEJOS DEJAR DE FUMAR

- **Día D:** Establecer un día determinado para dejarlo.
- **Abandono definitivo:**
  - No dejar el hábito progresivamente.
  - No guardar tabaco por si no se puede aguantar.
- **Apoyo del entorno:** Pedir ayuda y soporte a familia y conocidos fumadores para recibir apoyo en este gran paso.
- **Sustitutos del tabaco:** No sustituir el tabaco por cigarrillos electrónicos, tabaco de liar, pipas de agua... son también perjudiciales para la salud respiratoria.
  - Evitar las terapias milagrosas y aquellas que no han demostrado eficacia.
- **Hidratación óptima:** Beber agua y zumos de fruta, preferentemente naturales y ricos en vitamina C.
- **Actos asociados con el tabaco:** Moderar al máximo el consumo de alcohol y excitantes, como café o té, ya que a menudo van asociados al hábito de fumar.
- **Alimentación saludable:** Comer alimentos ricos en vitamina B (pan, arroz integral).
- **Actividades lúdicas y físicas**
  - Hacer ejercicio regularmente.
  - Buscar algún hobby u ocupación para distraerse de fumar.
- **Relajación:** Aprender a relajarse y usar técnicas cuando se sienta la necesidad irreprimible de fumar.
- **Recursos y apoyo externo**
  - Utilizar recursos digitales como: **S'ACABÓ**, Sociedad Española de Especialistas en Tabaquismo (SEDET); **RESPIRAPP**, Asociación Española contra el Cáncer (AECC); **QUITNOW!** y Google Play, entre otros.
  - Solicitar ayuda para dejar de fumar en el centro de atención primaria o farmacia de barrio, donde pueden ofrecer consejos sobre la utilización de fármacos para abandonar el hábito.

- Solicitar ayuda en el centro hospitalario donde se trata al paciente. El oncólogo o enfermera oncológica pueden derivar al paciente a un servicio de deshabituación tabáquica con programas que acompañan al paciente en el proceso de dejar de fumar y donde se facilita información sobre los riesgos del tabaco, el control del síndrome de abstinencia y las técnicas de autocontrol.<sup>97,98</sup>

## 6 Actividad física<sup>99,100</sup>

Los pacientes con cáncer de pulmón suelen presentar mucha sintomatología y enfermedades asociadas a su proceso. Este cuadro, junto con los efectos secundarios del tratamiento oncológico, produce un deterioro del estado físico de los pacientes. Se ha demostrado que **el entrenamiento con ejercicios mejora el estado físico y psicológico, la fuerza muscular y la calidad de vida en los supervivientes de cáncer de pulmón.**

Los **beneficios de la actividad física están ampliamente estudiados**. La práctica regular de una actividad física adecuada influye positivamente sobre el:<sup>99</sup>



La prescripción de ejercicio físico es el proceso mediante el cual se recomienda a una persona un régimen de actividad física de forma sistemática e individualizada. De forma general, la frecuencia de ejercicio físico prescrita por el Colegio Americano de Medicina Deportiva<sup>99</sup> es de:



Para organizar el ejercicio físico, además de la frecuencia, se debe tener en cuenta la intensidad, el tiempo y el tipo de actividad.<sup>99</sup>

**RANGOS DE FRECUENCIA CARDÍACA RECOMENDADOS** para la práctica de ejercicio físico aeróbico según la edad

					
EDAD	20-29	30-39	40-49	50-59	>60
FRECUENCIA CARDIACA MÁXIMA	190-200	180-190	170-180	160-170	150-160
RANGO 60-86%	115-170	110-160	105-150	100-145	90-135

**INTENSIDAD MODERADA**

- La Frecuencia Cardíaca debe ser del 60-85% de la frecuencia cardíaca máxima (220 menos la edad del paciente).
- Debe permitir mantener una conversación normal.



**TIEMPO MÍNIMO RECOMENDABLE**

- Sesiones de 30 minutos, que pueden ser la suma de períodos más cortos, de unos 10 minutos al inicio

**TIPOS DE ACTIVIDAD**

Generalmente se recomienda una actividad física aeróbica de intensidad moderada, combinada con ejercicios de fuerza, resistencia y flexibilidad.

**Ejercicios cardiovasculares**



Ejercicios aeróbicos con grandes grupos de músculos y con desplazamientos (con o sin impacto)

**Ejercicios de fuerza**



Ejercicios donde se supera una resistencia varias veces

**Ejercicios de flexibilidad**



Ejercicios que mejoran el funcionamiento de las articulaciones

## 7 Fisioterapia respiratoria y rehabilitación

La fisioterapia respiratoria es uno de los pilares en que se asienta la rehabilitación respiratoria para tratar al paciente con enfermedades respiratorias crónicas.<sup>86,87</sup> El objetivo general es **prevenir las posibles disfunciones respiratorias, restituir la función pulmonar y mejorar la calidad de vida de los pacientes.**<sup>99,100</sup>

A continuación, **se proponen algunos ejercicios de fisioterapia respiratoria** para lograr dichos objetivos.<sup>99</sup> Los ejercicios que se ofrecen pueden realizarse aunque el paciente lleve colocado un catéter (central o por vía periférica) o un acceso venoso de larga duración.<sup>100</sup>

### Ejercicios en posición de tumbado



**Tumbado**, coloque las palmas de las **manos completamente relajadas sobre el abdomen**. Inspire con tranquilidad a través de la nariz, hinchando al mismo tiempo el abdomen (donde están sus manos), mantenga el aire dentro 1 o 2 segundos, saque el aire lentamente por la boca con los labios fruncidos (trate de sacar todo el aire). Si lo precisa **puede ponerse varias almohadas en la cabeza**. Repita estos ejercicios tantas veces como a usted le resulte cómodo.



Siga tumbado. Ahora coloque sus **manos en las últimas costillas cerca de la cintura**. Inspire con tranquilidad por la nariz para que se hinchen sus costados (donde tiene las manos). Mantenga el aire dentro 1 o 2 segundos, saque el aire por la boca lentamente, con los labios fruncidos, hasta que no le quede nada y los costados se deshinchen.

### Ejercicios en posición de sentado



Sentado en una silla, con la espalda recta y las piernas ligeramente separadas, ponga las manos sobre las rodillas cruzándolas: inspire por la nariz y, al mismo tiempo, suba los **brazos formando una “V”**. Espire por la boca con los labios fruncidos y baje lentamente los brazos hasta volver a poner las **manos cruzadas sobre sus rodillas**. Repita varias veces el ejercicio.



Ponga la **mano derecha sobre su hombro derecho doblando el codo**. Mientras saca el aire con los labios fruncidos, baje el tronco hasta apoyar el codo sobre la rodilla izquierda. Al inspirar por la nariz, suba el codo hacia arriba y atrás. Repita varias veces con su brazo derecho. Después de un descanso, haga lo mismo con su brazo izquierdo.

## Ejercicios de brazos



Levante los **brazos por delante del tronco**, hasta el máximo que pueda por encima de la cabeza, manténgalos 3 segundos y bájelos. Recuerde inspirar por la nariz al subir y suelte el aire por la boca al bajar.



**Abra los brazos hasta la altura de los hombros**, manténgalos de 3 a 5 segundos y bájelos.



Con los **brazos extendidos, flexione los codos**, manténgalos de 3 a 5 segundos y extiéndalos nuevamente.

## Ejercicio de piernas: Sentadilla



Siéntese en una silla, **apoye los pies en el suelo, de forma que queden abiertos**, aproximadamente a la **anchura de los hombros**.



**Levántese de la silla con la espalda recta y ligeramente inclinada hacia delante**. Cuando esté en pie, regrese a la posición inicial en la silla.

# ENLACES DE INTERÉS

## Guías de recomendaciones para Pacientes de Merck

- **Guía de protección y cuidado de la piel frente al sol en pacientes oncológicos:**  
<https://www.merckgroup.com/es-es/informes/Guia-Cancer-y-Sol.pdf>
- **Guía de alimentación y hábitos de vida para el paciente oncológico:**  
<https://www.merckgroup.com/es-es/pr/2022/Guia-alimentacion-habitos-de-vida.pdf>

## Sociedades Científicas

- **Grupo Español de Cáncer de Pulmón (GECP):** <https://www.gecp.org/>
- **Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM):** <https://seom.org/>
- **Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR):** <https://separ.es/>
- **Sociedad Española de Enfermería Oncológica (SEEO):** <https://seeo.org/>
- **Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH):** <https://www.sefh.es>

## Asociaciones de Pacientes

- **Asociación Española de Afectados de Cáncer de Pulmón (AEACaP):**  
<https://afectadoscancerdepulmon.com/>

## REFERENCIAS

1. Bray F, Laversanne M, Sung H, et al. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* Published online April 4, 2024.
2. American Cancer Society. ¿Qué es el cáncer de pulmón? Published 2023. Accessed May 8, 2024. <https://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-pulmon/acerca/que-es-cancer-de-pulmon.html>.
3. Moore K, Dalley A. *Clinically Oriented Anatomy*. 7th ed. Wolters Kluwer; 2014.
4. Loscalzo J, Fauci A, Kasper D, et al. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 21st ed. Mc Graw Hill; 2022.
5. Leiter A, Veluswamy RR, Wisnivesky JP. The global burden of lung cancer: current status and future trends. *Nat Rev Clin Oncol.* 2023;20(9):624-639.
6. Asociación Española Contra el Cáncer. Cáncer de Pulmón: Todo lo que Necesitas Saber. Published 2023. Accessed May 8, 2024. <https://www.contraelcancer.es/es/todo-sobre-cancer/tipos-cancer/cancer-pulmon>.
7. Cancer Research UK. Types of lung cancer. Published 2022. Accessed May 8, 2024. <https://www.cancerresearchuk.org/about-cancer/lung-cancer/stages-types-grades/types>.
8. Bonney A, Malouf R, Marchal C, et al. Impact of low-dose computed tomography (LDCT) screening on lung cancer-related mortality. *Cochrane database Syst Rev.* 2022;8(8).
9. American Cancer Society. Signos y síntomas del cáncer de pulmón. Published 2019. Accessed May 8, 2024. <https://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-pulmon/deteccion-diagnostico-clasificacion-por-etapas/senales-sintomas.html>.
10. American Cancer Society. Pruebas para el cáncer de pulmón. Published 2022. Accessed May 8, 2024. <https://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-pulmon/deteccion-diagnostico-clasificacion-por-etapas/como-se-diagnostica.html>.
11. Instituto Nacional del Cáncer. Definición de broncoscopia - Diccionario de cáncer. Accessed May 8, 2024. <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/broncoscopia>.
12. Rubio AR, Mareque M, Soto J, et al. Patient-reported experience in lung and breast cancer through a patient journey. *Farm Hosp.* 2022;46(4):215-223.
13. Tsiligianni I, Christodoulakis A, Monastirioti A, et al. The journey of lung cancer patients from symptoms to diagnosis in Greece. A mixed methods approach. *npj Prim Care Respir Med.* 2024;34(5).
14. Chacón J, Rubio A. Construyendo el viaje del paciente oncológico La mejor ruta. Published online 2017.
15. NIH - Instituto Nacional del Cáncer. Tratamiento del cáncer de pulmón de células pequeñas. Published 2024. Accessed July 22, 2024. <https://www.cancer.gov/espanol/tipos/pulmon/pro/tratamiento-pulmon-celulas-pequenas-pdq>.
16. American Cancer Society. Lung Cancer Early Detection | Lung Cancer Screening. Published 2024. Accessed July 22, 2024. <https://www.cancer.org/cancer/types/lung-cancer/detection-diagnosis-staging/detection.html>.
17. American Cancer Society. ¿Quién debe hacerse pruebas de detección para el cáncer de pulmón? Published 2019. Accessed July 22, 2024. <https://www.cancer.org/es/cancer/noticias-recientes/quien-debe-hacerse-pruebas-de-deteccion-para-el-cancer-de-pulmon.html>.
18. GECP. Los oncólogos detectan un aumento del cáncer de pulmón en no-fumadores, que ya representa el 20% del total. Published 2014. Accessed July 22, 2024. <https://www.gecp.org/los-oncologos-detectan-un-aumento-del-cancer-de-pulmon-en-no-fumadores-que-ya-representa-el-20-del-total/>.
19. Pillado MM, De Saracho JO, Castrodeza R, Rey L, Galán J. Efectividad de la implantación de un circuito rápido de consulta para el cáncer de pulmón. *Rev Calid Asist.* 2007;22(2):85-88. doi:10.1016/S1134-282X(07)71198-3.
20. American Cancer Society. Tratamiento contra el cáncer de pulmón no microcítico según la etapa. Published 2023. Accessed July 22, 2024. <https://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-pulmon/tratamiento-no-microcítico/por-etapa.html>.
21. Clínic Barcelona. Treating Lung Cancer at the Clínic. Accessed July 22, 2024. <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/cancer-de-pulmon/tratamiento-en-el-clinic>.
22. Asociación Española de Afectados de Cáncer de Pulmón y Fundación Más que ideas. Aprendiendo a vivir mejor con el cáncer de pulmón: manual de información y apoyo. Published online 2022. Accessed July 22, 2024. [https://www.researchgate.net/publication/361613873\\_Manual\\_Aprendiendo\\_a\\_vivir\\_mejor\\_con\\_el\\_cancer\\_de\\_pulmon](https://www.researchgate.net/publication/361613873_Manual_Aprendiendo_a_vivir_mejor_con_el_cancer_de_pulmon).
23. Asociación Española Contra el Cáncer. Tratamientos del Cáncer de Pulmón. Published 2023. Accessed July 22, 2024. <https://www.contraelcancer.es/es/todo-sobre-cancer/tipos-cancer/cancer-pulmon/se-cuelas-tratamientos-cancer-pulmon>.
24. Guirado M, Sanchez-Hernandez A, Pijuan L, et al. Quality indicators and excellence requirements for a multidisciplinary lung cancer tumor board by the Spanish Lung Cancer Group. *Clin Transl Oncol.* 2022;24(3):446-459.
25. Lababede O, Meziane MA. The Eighth Edition of TNM Staging of Lung Cancer: Reference Chart and Diagrams. *Oncologist.* 2018;23(7):844-848.
26. SEOM: Sociedad Española de Oncología Médica. Cáncer de pulmón. Published 2019. Accessed June 12, 2024. <https://seom.org/info-sobre-el-cancer/cancer-de-pulmon?start=4>.
27. American Cancer Society. Etapas del cáncer de pulmón no microcítico. Published 2019. Accessed July 22, 2024. <https://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-pulmon/deteccion-diagnostico-clasificacion-por-etapas/clasificacion-por-etapas-no-microcítico.html>.
28. NIH - Instituto Nacional del Cáncer. Tratamiento del cáncer de pulmón de células no pequeñas. Published 2023. Accessed July 22, 2024. <https://www.cancer.gov/espanol/tipos/pulmon/paciente/tratamiento-pulmon-celulas-no-pequenas-pdq>.
29. Infográfico. Fases y estadíos del cáncer de pulmón. Clínica Universidad de Navarra. Accessed June 12, 2024. <https://www.cun.es/material-audiovisual/infografia/fases-estadios-cancer-pulmon>.

- 30.** NIH - Instituto Nacional del Cáncer. Cáncer metastásico. Published 2020. Accessed June 13, 2024. <https://www.cancer.gov/espanol/tipos/cancer-metastatico>.
- 31.** Cano A. Control emocional, estilo represivo de afrontamiento y cáncer: ansiedad y cáncer | Psicooncología. Psicooncología. 2005;2(1):71-80. Accessed April 23, 2024. <https://revistas.ucm.es/index.php/PSIC/article/view/PSIC0505120071A/0>.
- 32.** Yélamos C, Fernandez B. Necesidades emocionales en el paciente con cáncer. Manejo Del Cáncer en Atención Primaria. Published online 2009:267-284. Accessed April 23, 2024. [https://www.researchgate.net/publication/291127352\\_Necesidades\\_emocionales\\_en\\_el paciente\\_con\\_cancer](https://www.researchgate.net/publication/291127352_Necesidades_emocionales_en_el paciente_con_cancer).
- 33.** Hermosilla-Ávila A, Sanhueza-Alvarado O. La vivencia de los pacientes con cáncer y el cuidado de enfermería. Rev Cuid. 2020;11(1).
- 34.** Oriol Cavallar B, García-Vivar C. Necesidades de los familiares en la etapa de larga supervivencia de cáncer. Enfermería Oncológica. 2019;21(2):42-51.
- 35.** NIH - Instituto Nacional del Cáncer. Hacer frente - Los sentimientos y el cáncer. Published 2023. Accessed April 23, 2024. <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/sobre llevar/sentimientos>.
- 36.** FEFOC. La negación en el proceso oncológico. Accessed July 22, 2024. <https://www.fefoc.org/la-negacion-en-el-proceso-oncologico/>.
- 37.** SEOM. Manual para el paciente oncológico y su familia. Published 2019. Accessed April 23, 2024. <https://seom.org/informacion-sobre-el-cancer/publicaciones-dirigidas-a-pacientes/2118-manual-para-el-paciente-oncologico-y-su-familia>.
- 38.** Cáncer de pulmón - Psicología en Cáncer. Accessed April 23, 2024. <https://psicologiaencancer.com/es/cancer-de-pulmon/>.
- 39.** Cancer Center - Clínica Universidad de Navarra. Cáncer de Pulmón: síntomas, diagnóstico y tratamiento. Accessed June 13, 2024. <https://cancercenter.cun.es/todo-sobre-cancer/tipos-cancer/cancer-pulmon>.
- 40.** Daly ME, Singh N, Ismaila N, et al. Management of Stage III Non-Small-Cell Lung Cancer: ASCO Guideline. J Clin Oncol. 2022;40(12):1356-1384.
- 41.** Majem M, Juan O, Insa A, et al. SEOM clinical guidelines for the treatment of non-small cell lung cancer (2018). Clin Transl Oncol. 2019;21(1):3-17.
- 42.** American Cancer Society. Cirugía del cáncer de pulmón no microcítico. Published 2022. Accessed June 13, 2024. <https://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-pulmon/tratamiento-no-microcítico/cirugia.html>.
- 43.** American Cancer Society. Cirugía para el cáncer de pulmón microcítico. Published 2022. Accessed June 13, 2024. <https://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-pulmon/tratamiento-microcítico/cirugia.html>.
- 44.** SEOM: Sociedad Española de Oncología Médica. Cáncer de pulmón - Tratamiento del carcinoma no microcítico de pulmón (de células no pequeñas). Published 2019. Accessed June 13, 2024. <https://seom.org/info-sobre-el-cancer/cancer-de-pulmon?start=5>.
- 45.** Manzano C, Fuentes-Martín Á, Zuil M, et al. Preguntas y respuestas en cáncer de pulmón. Open Respir Arch. 2023;5(3):100264.
- 46.** ESMO. Cáncer de pulmón de células no pequeñas. Guía para pacientes. 2019. Disponible en: <https://www.esmo.org/content/download/7253/143223/file/ES-Cancer-de-Pulmon-de-Celulas-no-Pequenas-Guia-para-Pacientes.pdf>. Último acceso septiembre 2024.
- 47.** Hendriks L, Kerr K, Menis J, et al. Oncogene-addicted metastatic non-small-cell lung cancer: ESMO Clinical Practice Guideline for diagnosis, treatment and follow-up. Ann Oncol. 2023;34:339-357.
- 48.** Hendriks L, Kerr K, Menis J, et al. Non-oncogene-addicted metastatic non-small-cell lung cancer: ESMO Clinical Practice Guideline for diagnosis, treatment and follow-up. Ann Oncol. 2023;34:358-376.
- 49.** Chang CH, Shih AC, Chang YH, et al. The Prognostic Significance of PD1 and PDL1 Gene Expression in Lung Cancer: A Meta-Analysis. Front Oncol. 2021;11:759497.
- 50.** Remon J, Soria J-C, Peters S, & ESMO Guidelines Committee. Electronic address: [clinicalguidelines@esmo.org](mailto:clinicalguidelines@esmo.org). Early and locally advanced non-small-cell lung cancer: an update of the ESMO Clinical Practice Guidelines focusing on diagnosis, staging, systemic and local therapy. Ann Oncol. 2021;32:1637-1642.
- 51.** Sánchez Céspedes M. Medicina de Precisión en Inmunoterapia y Cáncer de Pulmón. An la Real Acad Nac Farm. 2023;89(1):9-21.
- 52.** Facchinetti F, Di Maio M, Tiseo M. Adding PD-1/PD-L1 Inhibitors to Chemotherapy for the First-Line Treatment of Extensive Stage Small Cell Lung Cancer (SCLC): A Meta-Analysis of Randomized Trials. Cancers (Basel). 2020;12(9):2645.
- 53.** Castaño Álvarez E, López Ortega N, Majem Tarruella M, et al. Guía para pacientes sobre inmunoterapia. Sociedad Española de Enfermería Oncológica y la Sociedad Española de Oncología Médica. Disponible en. Published online 2022. [https://seom.org/images/Guia\\_pacientes\\_in-munoterapia\\_2022.pdf](https://seom.org/images/Guia_pacientes_in-munoterapia_2022.pdf).
- 54.** Hanahan D, Weinberg R. Hallmarks of cancer: the next generation. Cell. 2011;144(5):646-74.
- 55.** González J, Quiroga M, Escudero-Vilaplana V, et al. Posology adjustments of oral antineoplastic agents for special populations: patients with renal impairment, hepatic impairment and hematologic toxicities. Expert Opin Drug Saf. 2018;17:553-572.
- 56.** Yuan M, Huang LL, Chen JH, et al. The emerging treatment landscape of targeted therapy in non-small-cell lung cancer. Signal Transduct Target Ther. 2019;4:61.
- 57.** Hoang T, Myung SK, Pham TT, et al. Comparative Efficacy of Targeted Therapies in Patients with Non-Small Cell Lung Cancer: A Network Meta-Analysis of Clinical Trials. J Clin Med. 2020;9(4):1063.
- 58.** Torres V. Continuidad Asistencial del Paciente con Antineoplásicos Orales. Monografías de la Fundación José Casares Gil. Published online 2015:26.
- 59.** American Cancer Society. Medicamentos de terapia dirigida para el cáncer de pulmón no microcítico. 2022. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-pulmon/tratamiento-no-microcítico/terapias-dirigidas.html>. Último acceso septiembre 2024.

- 60.** Villanueva-Bueno C, Escudero-Vilaplana V, Collado-Borrell, et al. Medi-cation guide for the perioperative management of oral antineoplastic agents in cancer patients. *Expert Opin Drug Saf.* 2022;21:107-119.
- 61.** Bensenane R, Helfre S, Cao K, et al. Optimizing lung cancer radiation therapy: A systematic review of multifactorial risk assessment for radiation-induced lung toxicity. *Cancer Treat Rev.* 2024;124:102684.
- 62.** Lin X, Xie M, Yao J, et al. Immune-related adverse events in non-small cell lung cancer: Occurrence, mechanisms and therapeutic strategies. *Clin Transl Med.* 2024;14(3):e1613.
- 63.** Veillon R, Sakai H, Le X, et al. Safety of Tepotinib in Patients With MET Exon 14 Skipping NSCLC and Recommendations for Management. *Clin Lung Cancer.* 2022;23(4):320-332.
- 64.** Martínez Sánchez RT, Pinilla Fernández I, Rueda Monago MG, et al. Cambios torácicos tras radioterapia: patrones radiológicos típicos y principales complicaciones asociadas. SERAM. 2021. Disponible en: <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/4135>. Último acceso septiembre 2024.
- 65.** American Cancer Society. Efectos secundarios de la radioterapia. 2019. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/como-sobrelevar-el-cancer/tipos-de-tratamiento/radioterapia/como-sobrelevar.html>. Último acceso septiembre 2024.
- 66.** Nishio M, Kato T, Toyozawa R, Hida T. Management of Peripheral Edema in Patients with MET Exon 14-Mutated Non-small Cell Lung Cancer Treated with Small Molecule MET Inhibitors. *Target Oncol.* 2022;17(5):597-604.
- 67.** Alonso Domínguez T, Civera Andrés M, Santiago Crespo JA, et al. Digestive toxicity in cancer treatments. Bibliographic review. Influence on nutritional status. *Endocrinol Diabetes Nutr (Engl Ed).* 2023;70(2):136-150.
- 68.** NCCN Patient Guidelines: nausea and vomiting. Published 2022. [nccn.org/patients/guidelines/content/PDF/nausea-patient.pdf](https://www.nccn.org/patients/guidelines/content/PDF/nausea-patient.pdf).
- 69.** T AD, M CA, JA SC, K GM, F BR. Digestive toxicity in cancer treatments. Ed) E, ed. *Bibliogr Rev Influ Nutr status Endocrinol Diabetes Nutr.* 2023;70(2):136-150.
- 70.** NCCN Patient Guideline: Anemia and Neutropenia. Published 2021. [nccn.org/patients/guidelines/content/PDF/anemia-patient-guideline.pdf](https://www.nccn.org/patients/guidelines/content/PDF/anemia-patient-guideline.pdf).
- 71.** Cardinale DM, Barac A, Torbicki A, et al. Cardio-oncological management of patients. *Semin Oncol.* 2019;46(6):408-413.
- 72.** NIH. Instituto nacional del cáncer. Tratamiento del cáncer sin daño al corazón. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/investigacion/cardotoxicidad>. Último acceso septiembre 2024.
- 73.** Donkor KN, Jang H, Sail R. A Systematic Review of Clinical Practice Guidelines for Managing Pulmonary Toxicities Caused by Immune Checkpoint Inhibitors: Quality of Treatment Recommendations and Differences in Management Strategies Between Guidelines. *Clin Med Insights Oncol.* 2023;17:11795549231203152.
- 74.** Heist RS, Sands J, Bardia A, et al. Clinical management, monitoring, and prophylaxis of adverse events of special interest associated with datopotamab deruxtecan. *Cancer Treat Rev.* 2024;125:102720.
- 75.** Alemán Millares DR, Trinidad López DC, Del Campo Estepar DS, et al. Toxicidad pulmonar secundaria a quimioterapia y terapias dirigidas. Claves para el diagnóstico. SERAM. 2022. Disponible en: <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/9124/7590>. Último acceso septiembre 2024.
- 76.** Díaz Arancibia D, Nogueira Mañas I, Margelí Cervera V, et al. Afectación pulmonar por toxicidad farmacológica. SERAM. Disponible en: <file:///C:/Users/lvazquez/Downloads/643-Presentaci%C3%B3n%20Electr%C3%B3nica%20Educativa-773-1-10-20190204.pdf>. Último acceso septiembre 2024.
- 77.** Puzanov I, Diab A, Abdallah K, et al. Society for Immunotherapy of Cancer Toxicity Management Working Group. Managing toxicities associated with immune checkpoint inhibitors: consensus recommendations from the Society for Immunotherapy of Cancer (SITC) Toxicity Management Working Group. *J Immunother Cancer.* 2017;21(1):95.
- 78.** Gorji M, Joseph J, Pavlakis N, Smith SD. Prevention and management of acneiform rash associated with EGFR inhibitor therapy: A systematic review and meta-analysis. *Asia Pac J Clin Oncol.* 2022;18(6):526-539.
- 79.** Merck España. Cuidado de la piel frente al sol. Accessed July 22, 2024. <https://www.merck-group.com/es-es/guia-cuidado-de-la-piel.html>.
- 80.** Bernárdez Ferrán B, Mangues Bafalluy I, Moreno Martínez M, et al. Entrevista clínica y atención farmacéutica al paciente oncohemato-lógico. <http://gruposdetrabajo.sefh.es/gedefo/images/stories/documentos/2018/Doc.-Entrevista-Clinica.pdf>.
- 81.** Cajaraville G, Carreras M, Lamas M, et al. Plan Estratégico de Atención Farmacéutica al Paciente Oncohematológico: líneas estratégicas y objetivos 2020. Published online 2020. <http://gruposdetrabajo.sefh.es/gedefo/images/stories/documentos/2016/plan>.
- 82.** Martínez-Bautista M, Mangues-Bafalluy, I Cajaraville-Ordoñana, et al. Survey of oncohematological pharmaceutical care situation in Spain. *Farm Hosp.* 2019;43:194-201.
- 83.** Mangues Bafalluy I, Bernárdez Ferrán B, Martínez Bautista M, et al. Modelo de Estratificación y Atención Farmacéutica para pacientes con enfermedades oncohematológicas. <https://www.sefh.es/mapex/images/Modelo-de-Estra-tificacion-y-Atencion-Farmaceutica-pacientes-on-cohematologicos.pdf>.
- 84.** Fort Casamartina E, Muñoz Sánchez C, Rey Salido M, Clopés Estela A. Modelo de práctica asistencial orientado al paciente oncológico. *Monogr Farm Hosp.* 2021;2:44-65.
- 85.** Ministerio de Sanidad y Política Social del Gobierno de España. Hospital de Día Estándares y Recomendaciones. Published 2009. Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/areas/calidadAsistencial/excelenciaClinica/docs/UnidadHospitalDia.pdf>. Último acceso septiembre 2024.

- 86.** GEDEFO. Efectos secundarios de quimioterapia. Folleto de información para pacientes. Disponible en: <https://gruposdetrabajo.sefh.es/gedefo/informacion-al-paciente/efectos-secundarios-de-la-quimioterapia>. Último acceso septiembre 2024.
- 87.** Servicio Madrileño de Salud. Recomendaciones dietético-nutricionales en el paciente con náuseas y vómitos. Disponible en: [https://www.comunidad.madrid/sites/default/files/doc/29.nauseas\\_y\\_vomitos.pdf](https://www.comunidad.madrid/sites/default/files/doc/29.nauseas_y_vomitos.pdf). Último acceso septiembre 2024.
- 88.** SEOM. Toxicidad de los medicamentos oncológicos. Disponible en: <https://seom.org/guia-actualizada-de-tratamientos/toxicidad-de-los-tratamientos-oncologicos>. Último acceso septiembre 2024.
- 89.** SEEo. Contenidos para Pacientes. 2024. Disponible en: <https://seeo.org/pacientes/>. Último acceso septiembre 2024.
- 90.** Acneiform rash (papulopustular rash) associated with epidermal growth factor receptor (EGFR) inhibitors. EVIQ. Disponible en: <https://www.eviq.org.au/clinical-resources/side-effect-and-toxicity-management/hair-skin-and-nails/1241-acneiform-rash-associated-with-egfr-inhibitor#:~:text=Patients%20with%20squamous%20cell%20carcinoma%20of>. Último acceso septiembre 2024.
- 91.** NIH. Efectos secundarios del tratamiento del cáncer. Accessed April 23, 2024. <https://www.cdc.gov/cancer-survivors/es/patients/side-effects-of-treatment.html#:~:text=Los%20tratamientos%20contra%20el%20c%C3%A1ncer%20pueden%20causar%20muchos,problemas%20y%20frecen%20consejos%20para%20prevenirlos%20o%20sobrelevarlos>. Último acceso septiembre 2024.
- 92.** Asociación Española Contra el Cáncer. Aprendiendo a vivir con los cambios en mi sexualidad. Disponible en: <https://www.contraelcancer.es/es/talleres/aprendiendo-vivir-con-cambios-mi-sexualidad>. Último acceso septiembre 2024.
- 93.** American Cancer Society. Cómo el cáncer y el tratamiento pueden afectar la sexualidad. 2020. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/como-sobrelevar-el-cancer/efectos-secundarios/efectos-secundarios-sobre-la-fertilidad-y-la-sexualidad/como-el-cancer-afecta-la-sexualidad.html#:~:text=No%20obstante%2C%20la%20realidad%20es%20que%20los%20%C3%B3rganos,la%20forma%20en%20que%20una%20persona%20muestra%20sexualidad>. Último acceso septiembre 2024.
- 94.** Álvarez Mavárez JD, Mirambeaux Villalona RM, Raboso Moreno B, et al. Preguntas y respuestas en tabaquismo. Open Respir Arch. 2023;5(1).
- 95.** Instituto Nacional del Cáncer. Dejar de fumar mejora la supervivencia de los pacientes de cáncer de pulmón. Published 2021. Accessed May 8, 2024. <https://www.cancer.gov/espanol/noticias/temas-y-relatos-blog/2021/dejar-de-fumar-mejora-supervivencia-cancer-pulmon>.
- 96.** Gencat. Deixar de fumar. Canal Salut. Published 2023. Accessed May 8, 2024. <https://canalsa-lut.gencat.cat/ca/vida-saludable/deixar-de-fumar/>.
- 97.** Asociación Española Contra el Cáncer. ¿Cómo dejar de fumar? Accessed May 8, 2024. <https://www.contraelcancer.es/es/todo-sobre-cancer/prevention-cancer/no-fumes/dejar-fumar>.
- 98.** Ministerio de Sanidad. Ayuda para dejar de fumar. Accessed May 8, 2024. <https://www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/tabcaco/ciudadania/dejarDeFumar/home.htm>.
- 99.** Esteve Teijin Healthcare. Rehabilitación y Fisioterapia Respiratoria. Manual para el paciente. 2008. Disponible en: <https://www.esteveteijin.com/fisioterapia-respiratoria/>. Último acceso septiembre 2024.
- 100.** SEPAR. Manual de procedimientos de fisioterapia respiratoria en cirugía torácica. Disponible en: <https://www.separ.es/manual-educacion-fisioterapia#:~:text=Establecer%20las%20bases%20para%20crear%20e>. Último acceso septiembre 2024.



El contenido de este material tiene carácter orientativo y divulgativo, de modo que no constituye un diagnóstico de una patología o enfermedad y no sustituye al diagnóstico o tratamiento realizado por un profesional sanitario. Te recomendamos que acudas a tu médico para cualquier duda o consulta sobre tu estado clínico o tratamiento, ya que es el profesional sanitario el más adecuado para valorar tu caso concreto y proporcionarte la información precisa y necesaria al respecto.

**\*Esta guía ha sido elaborada por un equipo de profesionales sanitarios con amplia experiencia en el manejo del cáncer de pulmón. Los contenidos reflejan tanto el conocimiento científico disponible como la experiencia clínica y las opiniones de los autores. Tiene como objetivo ofrecer información y orientación general, pero no sustituye el consejo médico personalizado.**

Una iniciativa de:

**MERCK**

Con la colaboración de:

**GeCP**  
lung cancer  
research

**sefh**  
Sociedad Española  
de Farmacia Hospitalaria

**SEEO**  
Sociedad Española  
de Enfermería Oncológica

Con el aval de:

**AEACaP**  
ASOCIACIÓN ESPAÑOLA  
DE AFECTADOS DE  
CÁNCER DE PULMÓN