

### Actualidades en el manejo quirúrgico del cáncer de pulmón

Congreso Estudiantil de Medicina de la Universidad de Sonora - 21 de octubre de 2022

Ponente: *Dr. De la Rosa-Aguirre Primo Armando*

Redactó: *Medina-Rodríguez Esli Elisama*

#### Generalidades sobre el cáncer de pulmón

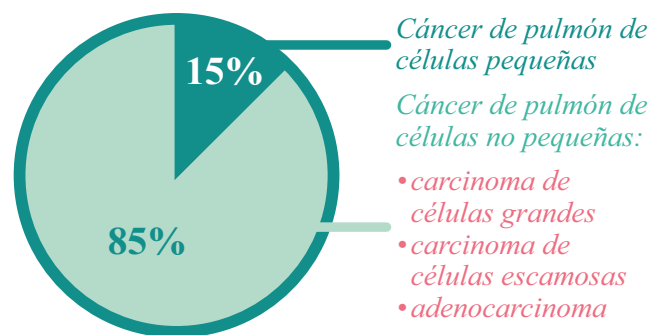
El cáncer de pulmón es una de las neoplasias malignas con mayor mortalidad, ya que su diagnóstico tiende a realizarse en etapas clínicas avanzadas, cuando las opciones de tratamiento a disposición del paciente son limitadas. Su incidencia comenzó a tomar importancia en la década de 1980 con el auge del tabaquismo, su principal factor de riesgo. A causa de su alza, en la actualidad se considera un problema de salud pública. Esta razón ha dado pie a mayor investigación sobre el desarrollo de métodos para su prevención y tratamiento.

Los factores que pueden afectar la supervivencia de un paciente con cáncer de pulmón son: el estadio clínico en el que se diagnostica, el sitio donde aparece la neoplasia, el país donde se trata, la edad del paciente (se identifica comúnmente entre los 65-74 años), entre otros más. Por el hecho de que se suele diagnosticar en etapas avanzadas, la supervivencia a corto plazo se considera pobre, con una sobrevivida del 16 % a 5 años.

En cuanto a la clasificación de esta neoplasia, con base en la histología se divide en cáncer de pulmón de células no pequeñas (NSCLC, por sus siglas en inglés) y de células pequeñas (SCLC), que representan el 85 % y 15 % de los casos respectivamente. Dentro del NSCLC se manejan tres subtipos: carcinoma de células grandes (2.9 %), carcinoma de células escamosas (20 %) y adenocarcinoma (38.5 %), este último el más común en pacientes de ambos sexos, con una supervivencia del 23 % en pacientes fumadores y 16 % en no fumadores. Según la extensión de la enfermedad, se clasifica como localizada, metastásica regional o diseminación a distancia, donde se encuentran la

mayoría de los pacientes al momento del diagnóstico; su importancia radica en que, según el grado de diseminación, se establece el manejo que se le ofrece al paciente (figura 1).

**Figura 1.** Clasificación histológica e incidencia del cáncer de pulmón (autor: Arturo Gutiérrez).



#### Tamizaje del cáncer pulmonar

Para poder brindar una atención de calidad al paciente con cáncer pulmonar y tratar de generar un impacto positivo en el porcentaje de supervivencia, se requiere realizar un diagnóstico temprano, estadificación y tratamiento oportunos, así como un manejo multidisciplinario que conecte los distintos niveles de atención hospitalaria de manera que se puedan realizar los estudios pertinentes al paciente de sospecha.

Con el objetivo de detectarlo en etapas iniciales, se hace énfasis en la importancia de mejorar los estudios de cribado disponibles, de tal forma que se pueda crear un programa de tamizaje que mejore la supervivencia. Los estudios de cribado iniciaron con la radiografía de tórax, sin embargo, el número de casos detectados era bajo, por lo que se optó por emplear la tomografía axial computarizada de tórax. Esta última se considera en la actualidad como el estándar de oro para el tamizaje del cáncer de pulmón, específicamente, la tomografía

de dosis bajas, porque ayuda a la detección de tumores menores de 1 cm. El tamizaje solamente se realiza a pacientes que cumplan ciertos criterios, ya que la tomografía puede emitir un porcentaje de radiación acumulado con varias exposiciones que se relaciona con varios tipos de cáncer, incluyendo el pulmonar.

### **Tipos de procedimientos quirúrgicos realizados en cáncer de pulmón**

Existen distintos tipos de abordaje quirúrgico con el objetivo de establecer correctamente el diagnóstico y llevar a cabo el tratamiento.

La toracotomía posterolateral es el procedimiento quirúrgico más común. En esta se realiza una apertura de la cavidad torácica a través de una incisión, y la posterior sección de músculos, separación de costillas y exposición del pulmón. Los resultados que se obtienen generalmente son buenos, pero el paciente presenta limitaciones postquirúrgicas y su recuperación es lenta.

Otro método es la cirugía de mínima invasión, que es la opción preferida en todos los pacientes que sean elegibles. En este procedimiento se hacen máximo 4 incisiones de aproximadamente 4 cm, por lo que la recuperación es mucho más rápida, provoca menos dolor y, por ende, menor estancia hospitalaria, pero requiere de un equipo especializado para poder llevarse a cabo.

Adicionalmente, está la cirugía robótica, la cual es una de las más desarrolladas en el presente, y se considera el futuro en materia de cirugía. En esta, el robot se encuentra en el área quirúrgica y el cirujano lo manipula con una consola desde un metro de distancia, o incluso afuera del quirófano. La ventaja es su mayor precisión y exposición al sitio quirúrgico.

### **Procedimientos para la obtención de muestra de ganglios mediastinales**

Para determinar qué pacientes son elegibles para la cirugía, es necesario evaluar en, primer lugar, la tomografía de tórax, donde se puede ubicar la

lesión (generalmente las neoplasias malignas se encuentran hacia la periferia del pulmón) y su tamaño. Otro aspecto importante que se considera un factor pronóstico clave es la detección del involucramiento de los ganglios mediastinales (su primer sitio de diseminación) por medio de la tomografía de tórax contrastada, ya que ayuda al estadaje y a la elección del esquema de tratamiento a emplear.

Al evaluar las adenopatías mediastinales se revisan principalmente aquellas que se encuentran alrededor de tráquea, debajo de la carina principal y debajo de las carinas secundarias, que son los grupos ganglionares correspondientes a cada lóbulo pulmonar. También es necesario evaluar las adenopatías cervicales y supraclaviculares. Al momento de la cirugía se reseca la mayor cantidad de ganglios posibles que cumplan con las características de reseabilidad para valorar hasta dónde se ha diseminado el cáncer por medio de estudios histopatológicos. Entre más ganglios se resequen, se puede ofrecer un tratamiento más especializado para el paciente.

Los principales procedimientos quirúrgicos para la resección de ganglios mediastinales son:

- La mediastinoscopia cervical, un procedimiento donde se accede a través del cuello, desde el nivel del reborde del cartílago cricoides o de la horquilla esternal. Permite tomar muestras de los ganglios que se ubican alrededor de la tráquea, de los vasos (como la vena cava), de ganglios traqueoesofágicos y hasta los subcarínicos. Se considera el método más óptimo para la estadificación del mediastino, con una sensibilidad del 93 % y especificidad del 100 %. Se debe realizar la biopsia de al menos 5 estaciones ganglionares diferentes.
- La mediastinotomía anterior, también conocida como procedimiento de Chamberlain, consiste en realizar una incisión a un costado del esternón que permite reseca

los ganglios de la ventana aortopulmonar. No se utiliza frecuentemente, debido a que en muchos pacientes ya se sospecha un estadio avanzado con metástasis, por lo que se adopta otro método menos invasivo.

En cuanto al ultrasonido, este tiene dos modalidades: el endoscópico y el endobronquial. Con el ultrasonido endoscópico se pueden obtener muestras de los grupos ganglionares paratraqueales superior e inferior, subcarinal, paraesofágico y del ligamento pulmonar. El ultrasonido endobronquial permite biopsiar ganglios de los grupos paratraqueales superior e inferior, subcarinal e hilar; Se considera superior al endoscópico en sensibilidad, exactitud y valor predictivo negativo, por lo que en manos expertas supone un mejor acercamiento al diagnóstico de diseminación ganglionar. A pesar de que el ultrasonido endobronquial otorgue un resultado negativo para metástasis ganglionar en adenopatías sospechosas, es necesario realizar una mediastinoscopia confirmatoria.

### Tratamientos disponibles actualmente

Los tipos de tratamientos disponibles en la actualidad para el cáncer de pulmón no se individualizan, ya que se ha visto que no presentan buena respuesta. En aquellos casos elegibles para un tratamiento quirúrgico, el objetivo es hacer un diagnóstico y estadificación certero, aunado al fin curativo que provee este método. Como consecuencia de que a través de los estudios de imagen únicamente es posible visualizar la lesión y no permiten conocer con certeza si se trata de un primario maligno (lo cual se obtiene con base en la histopatología realizada en el espécimen quirúrgico), el tratamiento quirúrgico se considera la técnica óptima para realizar el diagnóstico.

Una vez que se realiza el análisis de ganglios mediastinales, así como la valoración de metástasis al paciente, es posible estadificar el cáncer y valorar las recomendaciones de tratamiento, de acuerdo con la 8.<sup>a</sup> edición del sistema TNM (tabla 1). Un paciente que se encuentra en estadio I o II se debe llevar a cirugía de primera instancia previo a

cualquier otro tipo de tratamiento. Después de la cirugía es preciso volver a estadificar, porque en este punto ya se resecaron los ganglios y la lesión completa, además de que puede cambiar el subtipo de cáncer que tenía el paciente, por ende, puede cambiar su estadio clínico. Se debate por los expertos si el estadio IIIA debe tratarse por medio de cirugía o por oncología médica, por lo que se deja a consideración del médico a cargo. A partir del estadio IIIB hasta el IV, la cirugía ya no se considera como parte del esquema de tratamiento, por lo que solo se maneja con quimiorradioterapia; en el estadio IIIB, con el fin de tratar de reducir el tamaño del tumor y que posteriormente se pueda manejar quirúrgicamente, y en el estadio IV, con fin paliativo.

**Tabla 1.** Tipos de tratamientos para cáncer de pulmón de acuerdo con la 8.<sup>a</sup> edición del sistema TNM (autor: Arturo Gutiérrez).

<b>Etapa IA</b>	Cirugía solamente; sin terapia adyuvante.
<b>Etapa IB-III A</b>	Cirugía seguida de quimioterapia adyuvante con cuatro ciclos de un régimen basado en cisplatino y, en casos con una delección del exón 19 de EGFR o una mutación L858R del exón 21, osermitinib adyuvante.
<b>Etapa II-III B</b>	Si es quirúrgicamente irreseccable, quimiorradiación más durvalumab durante un año si la quimiorradiación produce una respuesta parcial o completa.
<b>Etapa IV</b>	Tratar sobre la base de la histología (escamosa o no escamosa) y perfil molecular y biomarcadores.

### Tipos de tratamiento quirúrgico para cáncer de pulmón

Para proceder con el tratamiento quirúrgico del cáncer de pulmón, el tipo de procedimiento que más se realiza es la cirugía de resección, misma que presenta varias modalidades. La primera opción es la lobectomía, la cual incluye una resección completa del lóbulo pulmonar donde se encuentra el tumor, incluye el paquete vascular y bronquios correspondientes; se considera el estándar

dar de tratamiento para el cáncer pulmonar desde 1990. Una modalidad que se encuentra en desuso actualmente es la neumonectomía, que consiste en la resección completa del pulmón; se recomienda solo en pacientes con un tumor muy cercano al hilio pulmonar, donde el bronquio principal no se puede preservar ni reconstruir. La tercera opción es la resección sublobar o segmentectomía, en la cual se realiza la resección de un segmento pulmonar. Posee distintos tipos, tales como la resección en cuña, donde se extirpa el tumor con una porción de tejido pulmonar en forma de triángulo, y las resecciones no anatómicas, en las cuales además del tumor se incluyen las arterias y venas. Los pacientes con tumores menores a 2 cm que se someten a este tipo de cirugía tienen buenos resultados.

Los criterios para saber si un paciente es elegible para tratamiento quirúrgico van a depender de la elaboración de una buena historia clínica, las comorbilidades del paciente (aquellos con comorbilidades clínicamente avanzadas/severas no son elegibles para cirugía), y los resultados de pruebas de función pulmonar, tal como la espirometría. Esta última se basa en el volumen espiratorio forzado en el primer segundo (VEF1); si el paciente tiene un VEF1  $\geq 1.5$  L, puede someterse a lobectomía, y si el VEF1 es  $\geq 2$  L, puede considerarse una neumonectomía.

La opción curativa mínima que se le debe ofrecer al paciente con cáncer de pulmón es la lobectomía con resección de ganglios del mediastino. Sin embargo, también se ha propuesto la segmentectomía como primera opción, pues las tasas de recurrencia local y complicaciones postoperatorias son similares entre ambos tipos, dado que la cantidad de tejido extraído en la segmentectomía es mucho menor que en la lobectomía. La lobectomía es el tipo de resección preferida en la actualidad porque la función pulmonar se preserva mejor en los pacientes que se someten a esta en comparación a los de la segmentectomía.

### Conclusión

El cáncer de pulmón es una de las neoplasias malignas con mayor incidencia a nivel mundial, afecta a ambos sexos por igual y tiene una alta tasa de mortalidad a causa de que su diagnóstico se realiza en etapas tardías, donde los tratamientos que se ofrecen son limitados. El tipo de cáncer de pulmón más común es el de células no pequeñas, específicamente el adenocarcinoma, que se relaciona estrechamente con el tabaquismo. Es necesario que aquellas personas con sospecha de padecerlo se sometan a la prueba de tamizaje que, por excelencia, es la tomografía de tórax a dosis bajas. En caso de que se detecten lesiones sospechosas de malignidad, se debe proceder a un abordaje quirúrgico para obtener pruebas de histopatología, además de evaluar los ganglios mediastinales. Finalmente, se debe estadificar al paciente, ya que de esto depende el tratamiento; en estadios tempranos, la primera opción es la cirugía, mientras que en estadios avanzados, se comienza con la quimiorradioterapia para valorar si se reduce el tamaño tumoral y se reseca quirúrgicamente, o se ofrece como tratamiento paliativo para darle la mejor calidad de vida posible al paciente.