



ACTUALIZACIÓN

Radiofrecuencia pulmonar (parte 1): Estado actual



J.M. Plasencia Martínez*

Servicio de Radiología. Hospital General Universitario Morales Meseguer, Murcia, España

Recibido el 23 de julio de 2014; aceptado el 13 de diciembre de 2014
Disponibile en Internet el 9 de marzo de 2015

PALABRAS CLAVE

Ablación;
Ablación por
radiofrecuencia;
Tumores pulmonares;
Cáncer de pulmón;
Metástasis;
Tratamiento;
Guía de imagen

KEYWORDS

Ablation;
Radiofrequency
ablation;
Lung tumors;
Lung cancer;
Metastases;
Treatment;
Imaging guidance

Resumen Frecuentemente, los riesgos quirúrgicos y de la radioterapia convencional en los pacientes con cáncer de pulmón precoz o con metástasis pulmonares son inasumibles, pero dejarlos que evolucionen libremente es inaceptable porque la enfermedad neoplásica será la causa más frecuente de muerte del paciente. En los últimos años se han desarrollado terapias locales alternativas, como la radiofrecuencia pulmonar, que ha demostrado mejorar la supervivencia con un riesgo mínimo de complicaciones graves. Existen recomendaciones comunes para aplicar estas terapias y, aunque el papel concreto diferenciador de cada una está aún por establecer, hay situaciones claramente definidas que condicionarán el resultado del tratamiento. Conocerlas es importante, pues seleccionar adecuadamente al paciente será clave para el éxito terapéutico. El objetivo de este artículo es describir las características y condicionantes de la ablación pulmonar con radiofrecuencia y esbozar su papel en el ámbito de la oncología torácica de acuerdo a la evidencia actual.

© 2014 SERAM. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Pulmonary radiofrequency ablation (Part 1): current state

Abstract The risks involved in surgical treatment and conventional radiotherapy in patients with early lung cancer or lung metastases often make these treatments difficult to justify. However, on the other hand, it is also unacceptable to allow these lesions to evolve freely because, left untreated, these neoplasms will usually lead to the death of the patient. In recent years, alternative local therapies have been developed, such as pulmonary radiofrequency ablation, which has proven to increase survival with a minimal risk of complications. There are common recommendations for these treatments, and although the specific indications for using one technique or another have yet to be established, there are clearly defined situations that will

* Autor para correspondencia.
Correo electrónico: plasen79@gmail.com

determine the outcome of the treatment. It is important to know these situations, because appropriate patient selection is essential for therapeutic success. This article aims to describe the characteristics and constraints of pulmonary radiofrequency ablation and to outline its role in thoracic oncology in light of the current evidence.

© 2014 SERAM. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

El cáncer de pulmón (CP), con 1,3 millones de nuevos casos anuales, es el segundo en frecuencia^{1,2} y el más mortal en ambos sexos en EE. UU. superando al cáncer de colon, mama y próstata juntos¹⁻⁸. La supervivencia global a los 5 años es del 15-16% y del 47-50% en tumores en estadio I³. En España fallecieron 19.115 personas por CP en 2005⁴. El de células no pequeñas (CPCNP) constituye el 85-90% de CP². Su tratamiento en estadios I y II es la lobectomía con exploración de los ganglios mediastínicos^{5,6}. La supervivencia a los 5 años es del 71-77% en el estadio IA^{3,7} y del 35-58% en el IB³. Pero solo el 20% son resecables⁸ y, de estos, un 15-30% (30% en >75 años)⁹⁻¹¹ son inoperables por las comorbilidades, particularmente una reserva pulmonar limitada^{6,12,13}. Además, el riesgo relativo e incidencia anual de CP en la EPOC es 1,83-2,64 y 4-5 veces mayor, respectivamente¹⁴. El interés en los pacientes con alto riesgo quirúrgico es creciente pues, contrariamente a la creencia de que morían por sus comorbilidades, más del 50% fallecerá por complicaciones de la neoplasia dejada a su libre evolución^{15,16}. Además, por su riqueza vascular y oxigenación, el pulmón es el segundo órgano más afectado por metástasis de tumores extratorácicos¹⁷, en el 25-30% (50% en autopsias) de los pacientes que mueren por cáncer⁶. En una quinta parte de los pacientes con metástasis, solo se afecta el pulmón¹⁸, generalmente en sarcomas, cáncer de células renales y de cabeza y cuello¹⁹. La metastasectomía en pacientes seleccionados (pocas metástasis y reserva pulmonar conservada)¹⁸ puede ser el tratamiento de elección, aunque la evidencia es débil²⁰.

La radioterapia (RT) externa es la alternativa más empleada en pacientes con CP^{21,22} u oligometástasis pulmonares inoperables¹⁰. Los resultados son discretos²³, con supervivencia a los 5 años del 15-25% para el CPCNP en estadio I-II^{6,22,24}, mucho menor que la quirúrgica²⁵. Además, produce neumonitis rídica en más del 16%, alteración de la función pulmonar (reducción del volumen espiratorio forzado en el primer segundo [FEV1] del 10%) y consecuencias potencialmente fatales^{7,9,23}. Cuando el CPCNP precoz y las oligometástasis limitadas al pulmón potencialmente resecables tienen alto riesgo quirúrgico, fallan los tratamientos tradicionales o el paciente rechaza la intervención quirúrgica⁶, técnicas alternativas como la resección sublobar (RSL), la RT estereotáxica (RTE) y, desde el 2000, las técnicas ablativas, pueden aumentar la supervivencia²⁶. Tienen menor riesgo de fallo respiratorio, discapacidad y muerte que la lobectomía⁵. Actualmente, la observación

como alternativa terapéutica en el CPCNP precoz es aceptable únicamente si el paciente tiene comorbilidades severas y la enfermedad cursa de forma indolente (progresión lenta en estudios de imagen sucesivos)¹⁵.

El objetivo de este artículo es describir las características y condicionantes de la ablación pulmonar con radiofrecuencia (ARF) y esbozar su papel en el ámbito de la oncología torácica de acuerdo con la evidencia actual. Para ello, recuperamos los artículos publicados en inglés o castellano en *Pub Med* filtrados por: (radiofrequency OR ablation[Title]) AND (lung OR pulmonary OR chest OR thoracic[Title] NOT atrial[Title]), «últimos 5 años», «revisiones» y «humanos». Excluimos los de ablación cardíaca y buscamos manualmente a partir de las citas de los trabajos recuperados.

Concepto y principios de la ablación por radiofrecuencia

La ablación es la terapia térmica o química aplicada directamente en un tumor focal para destruirlo²². La radiofrecuencia es actualmente el procedimiento ablativo más usado para tratar neoplasias pulmonares malignas^{17,26}. Aunque la FDA la aprobó para tumores de partes blandas, se usa cada vez más para tumores pulmonares²⁷. Emplea una corriente alterna de alta frecuencia (400-500 kHz) y 100-250 W de potencia producida por un generador²⁵ y liberada al tejido por la punta de la aguja, que es el electrodo activo («punta activa»). Desde ahí viaja, bien hasta las almohadillas (electrodos dispersores) situadas en las piernas o la espalda del paciente, que disipan la corriente, en un circuito monopolar¹⁷, o bien hacia un segundo electrodo próximo al primero, en un circuito bipolar^{19,25}. La aguja se introduce percutáneamente en el tumor. También se ha aplicado experimentalmente mediante fibrobroncoscopia óptica TC-guiada, pero con volúmenes de ablación menores^{28,29}. El paciente forma parte del circuito eléctrico¹⁸ como resistencia¹². Gracias a la diferencia de tamaño entre la superficie de la punta de la aguja y la de las almohadillas, la corriente se concentra alrededor de la primera¹². Los iones del tejido adyacente oscilan intentando seguir el cambio de dirección de la corriente²³, generan resistencia y se produce una agitación iónica rápida y colisión molecular. El calor generado destruye el tejido por necrosis coagulativa. Cuanto mayor sea la corriente, más vigorosa será la agitación iónica y mayor la temperatura³⁰. Los sistemas de radiofrecuencia monitorizan los cambios de temperatura e impedancia tisular²⁷. Aunque los umbrales pueden variar, el calentamiento tumoral dañará irreversiblemente las células

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4245275>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4245275>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)