

REVISIÓN RADIOLÓGICA DEL MAPA GANGLIONAR EN EL CÁNCER DE PULMÓN

Tipo: Presentación Electrónica Educativa

Autores: Laura Cadenas Rodríguez, Marga Muro Díaz, Marta Guirado Blazquez, Juan Romero Coronado, Javier Fernández Jara

Objetivos Docentes

- Revisar las estaciones ganglionares en el cáncer de pulmón y sus límites anatómicos propuestos por la International Association for the Study of Lung Cancer (IASLC).
- Analizar el estadiaje nodal dentro del sistema TNM para el cáncer de pulmón
- Evaluar los métodos no invasivos y los criterios diagnósticos en la valoración ganglionar

Revisión del tema

INTRODUCCIÓN

El correcto estadiaje pretratamiento en el cáncer de pulmón es muy importante para optimizar los resultados del tratamiento y mejorar el pronóstico. Los mapas de ganglios linfáticos regionales tienen como objetivo la reproducibilidad y la designación de los mismos facilitando la evaluación clínica. El más reciente es el propuesto por la IASLC (1).

El estadiaje clínico (cTNM) para el cáncer de pulmón permite un plantemamiento terapéutico óptimo y mejora el pronóstico.

La clasificación clínica del descriptor N (cN) consiste en describir los nódulos sospechosos mediante un sistema universalmente aceptado como descriptor anatómico y nivel numérico (2,3).

DEFINICIONES ANATOMICAS PARA LAS ESTACIONES GANGLIONARES DEL IASLC (1)
(figura 1)

ZONA SUPRACLAVICULAR (figura 2):

ESTACION 1R: REGIÓN CERVICAL BAJA, SUPRACLAVICULAR, GANGLIOS LINFÁTICOS ESTERNALES DERECHOS.

Margen superior: el borde inferior del cartílago cricoides.

Margen inferior: clavículas y borde superior del manubrio.

La tráquea sirve como referencia para delimitar entre las estaciones 1R y 1L.

ESTACIÓN 1L: REGIÓN CERVICAL BAJA, SUPRACLAVICULAR, GANGLIOS LINFÁTICOS

ESTERNALES IZQUIERDOS. Margen superior: borde inferior del cartílago cricoides.
Margen inferior: clavículas y borde superior del manubrio.
La tráquea sirve como referencia para delimitar entre las estaciones 1R y 1L.

MEDIASTINO SUPERIOR:

ESTACION 2R: PARATRAQUEALES SUPERIORES DERECHOS (figura 2).

Margen superior: ápex del pulmón derecho y el espacio pleural. En la línea media el borde superior del manubrio esternal.

Margen inferior: la intersección del margen caudal de la vena innominada con la tráquea.

Margen medial: la pared lateral izquierda de la tráquea

ESTACION 2L: PARATRAQUEALES SUPERIORES IZQUIERDOS.

Margen superior: ápex del pulmón izquierdo y espacio pleural. En la línea media el borde superior del manubrio esternal.

Margen inferior: borde superior del arco aórtico.

Margen medial: pared lateral izquierda de la tráquea

ESTACION 3A: PREVASCULARES (figura 3)

Margen superior: ápex de la pared torácica.

Margen inferior: carina

Margen anterior: esternón.

Margen posterior: borde anterior de la vena cava superior en el lado derecho y la arteria carótida izquierda en el izquierdo.

ESTACION 3P: RETROTRAQUEALES

Margen superior: ápex de la pared torácica

Margen inferior: carina

ESTACION 4R: PARATRAQUEALES DERECHOS INFERIORES (figura 3)

Margen superior: intersección del margen caudal de la vena innominada con la tráquea

Margen inferior: borde inferior de la vena ácigos

Margen medial: la pared lateral izquierda de la tráquea

ESTACION 4L: PARATRAQUEALES IZQUIERDOS INFERIORES

Margen superior: arco aórtico

Margen inferior: el borde superior de la arteria pulmonar principal izquierda

Margen medial: la pared lateral izquierda de la tráquea

VENTANA AORTOPULMONAR:

ESTACION 5: SUBAROTICOS (VENTANA AORTOPULMONAR) (figura 4)

Margen superior: borde inferior del arco aórtico

Margen inferior: el borde superior de la arteria pulmonar principal izquierda

ESTACION 6: PARA-AORTICOS (figura 3)

Anterior y lateral a la aorta torácica ascendente y arco aórtico.

Margen superior: línea tangencial al borde superior del arco aórtico

Margen inferior: borde inferior del arco aórtico.

ZONA SUBCARINAL

ESTACION 7: SUBCARINAL (figura 5)

Margen superior: carina

Margen inferior: borde superior del bronquio lobar inferior izquierdo y el borde inferior del bronquio intermedio.

ZONA BAJA

ESTACION 8: PARAESOFAGICA (figura 5)

Margen superior: borde superior del bronquio lobar inferior izquierdo y el borde inferior del bronquio intermedio.

Margen inferior: diafragma

ESTACION 9: LIGAMENTO PULMONAR

Margen superior: el borde superior de la vena pulmonar inferior

Margen inferior: diafragma

ZONA HILIAR E INTERLOBAR

ESTACION 10R y 10L: HILIAR DERECHA E IZQUIERDA, respectivamente (figura 5)

Inmediatamente adyacentes a los bronquios principales y vasos hiliares

Margen superior 10R: borde inferior de la vena ácigos

Margen superior 10L: borde superior de la arteria pulmonar izquierda

Margen inferior: región interlobar

ESTACION 11R y 11L: INTERLOBAR DERECHA E IZQUIERDA, respectivamente

Entre el origen de los bronquios principales

Subclasificación: 11Rs entre el bronquio lobar superior y el bronquio intermedio; 11Ri entre el bronquio del lóbulo medio y lóbulo inferior

ZONA PERIFERICA INTRAPULMONAR

ESTACIÓN 12R y 12L: LOBAR DERECHA E IZQUIERDA, respectivamente

Adyacente a los bronquios lobares

ESTACION 13R y 12L: SEGMENTARIOS DERECHOS E IZQUIERDOS, respectivamente Adyacente a los bronquios segmentarios

ESTACION 14R y 14L: SUBSEGMENTARIOS DERECHOS E IZQUIERDOS, respectivamente

Adyacente a los bronquios subsegmentarios

ESTADIAJE NODAL EN EL ESTADIAJE CLINICO (cTNM) EN EL CANCER DE PULMÓN

En la 7ª EDICIÓN DEL TNM (3):

- cN0: no hay metástasis en ganglios linfáticos.
- cN1: metástasis en ganglios linfáticos ipsilaterales peribronquiales, interlobares e hiliares.
- cN2: metástasis en ganglios linfáticos mediastínicos ipsilaterales o subcarinales
- cN3: metástasis en ganglios linfáticos mediastínicos contralaterales, hiliares contralaterales y supraclaviculares.

Recomendaciones propuestas por IASLC en el descriptor N para la 8ª edición del TNM(2):

1. El uso de los descriptores N descritos en la 7ª edición se deben de mantener, sin cambios en la 8ª edición
2. Análisis adicionales sugieren combinar la localización de las metástasis de ganglios linfáticos con el número de estaciones afectadas (estación única vs estaciones múltiples) y la ausencia vs presencia de “skip metástasis” como pN0, pN1a, pN1b, pN2a1, pN2a2 y pN2b.

3. El mapa ganglionar propuesto por la IASLC se debe de utilizar para describir la participación regional de ganglios linfáticos en el cáncer de pulmón.

N1 subdividida en: N1a: única estación
 N1b: múltiples estaciones

N2 subdividida en: N2a: estación única
 N2a1: metástasis única “skip metástasis”
 N2a2: no es única, no “skip metástasis”
 N2b: múltiples estaciones

METODOS DIAGNOSTICOS:

Nos proporcionan una información anatómica detallada y ayuda en la determinación de la necesidad de realizar y decidir que procedimientos adicionales invasivos son los más adecuados, así como para localizar la toma de biopsias

TC :

La mayoría de las guías clínicas recomiendan un TC inicial, con contraste iv. Criterio clave: Los GL con tamaño ≥ 10 mm en su eje corto. La S varía entre 48-65% y la E 53-79% (4).

Limitaciones:

- La baja S es por la presencia de metástasis en GL de tamaño normal (21%)
- La baja E GL ≥ 10 mm de etiología benigna (40%) (5)
- La presencia de cambios anatómicos (neumonía postobstructiva y atelectasias) disminuyen la E

PET/TC:

Es el mejor método no invasivo.

Aporta datos morfológicos y funcionales con mayor S y E que la TC y PET solo. S 84% y E 89% (6). VPN. 98.4% (7).

Criterio diagnóstico: alta captación de FDG .

FP: GL reactivos de causa benigna con captación del FDG.

FN: GL metastásicos de pequeño tamaño (<10 mm)

RM

No se usa de forma rutinaria en el estadiaje N. Las ventajas son el alto contraste tisular y ausencia de radiaciones ionizantes. Estudios recientes con RM 3T resultados similares al PET/TC (4).

Imágenes en esta sección:

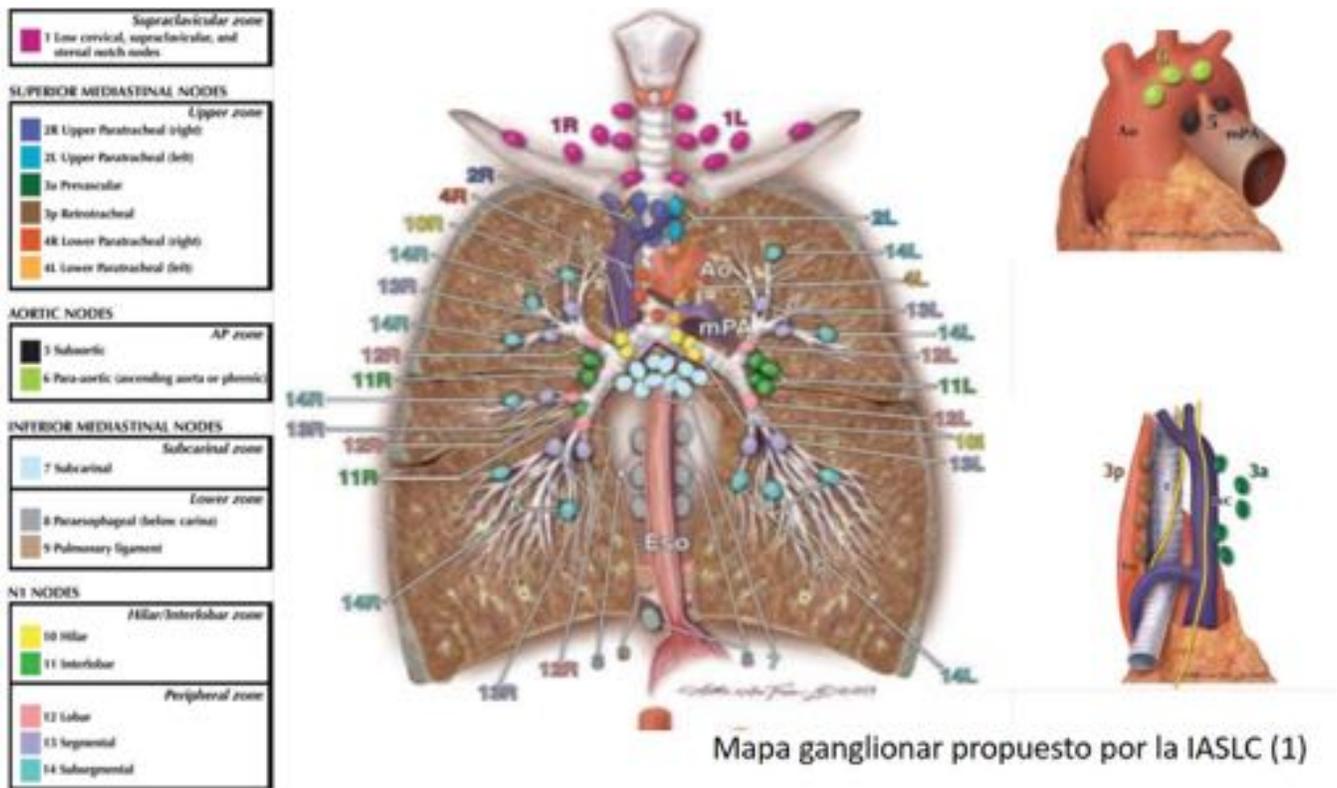
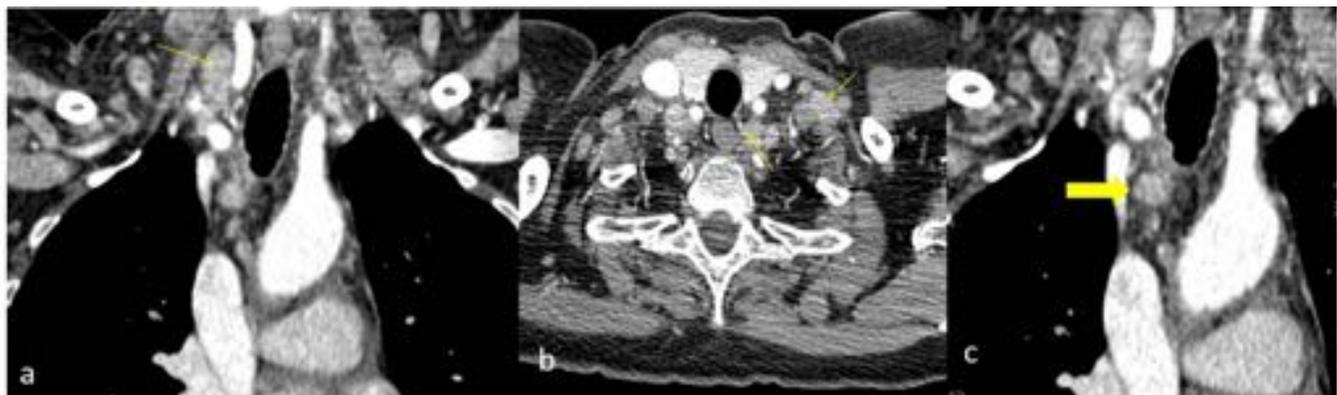


Fig. 1: Mapa ganglionar propuesto por la IASLC (1)



(a) Adenopatías patológicas supraclaviulares derechas 1R . (b) Adenopatías patológicas supraclaviulares izquierdas, 1L . (c) Adenopatías paratraqueales derechas superior, 2R

Fig. 2: Estaciones ganglionares 1R, 1L, 2R



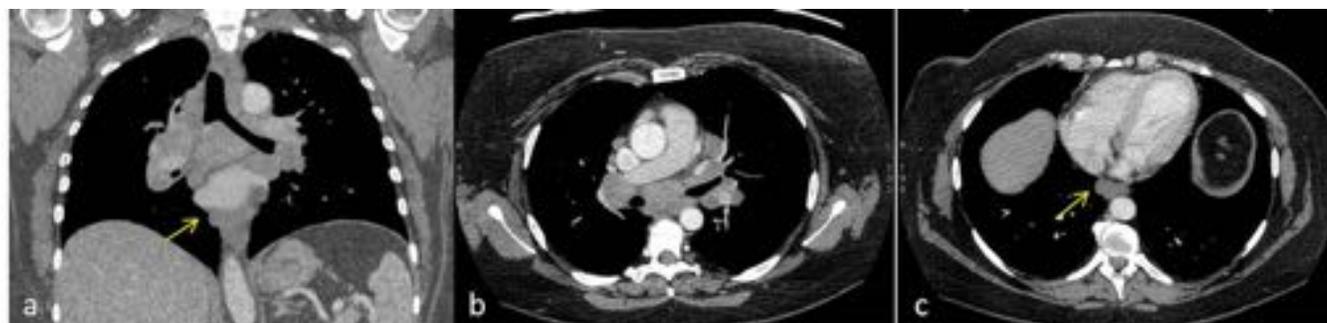
■ GL patológicos prevasculares (3a), paratraqueales inferiores (4R), paraórticos (6)

Fig. 3: Estaciones 3a, 4R y 6



Adenopatías subaórticas, en la ventana aortopulmonar (estación ganglionar 5).

Fig. 4: Estación 5



(a) Adenopatías subcarinales (estación 7). (b) Adenopatías subcarinales (7) e hiliares (10) (c) Adenopatías paraesofágicas (8)

Fig. 5: Estaciones 7, 8 y 10

Conclusiones

La utilización de mapas ganglionares mejoran la reproducibilidad y comunicación interdisciplinar, siendo importante para el correcto estadiaje nodal.

La TC es la prueba de estadiaje inicial.

El PET/TC actualmente es la prueba de elección en la valoración ganglionar.

La RM de 3T tiene una alta capacidad diagnóstica

Bibliografía / Referencias

1. El-Sherief AH et al. International Association for the Study of Lung Cancer (IASLC) Lymph Node Map: Radiologic Review with CT Illustration. *RadioGraphics* 2014; 34:1680–1691.
2. Asamura H et al. The International Association for the Study of Lung Cancer Lung Cancer Staging Project Proposals for the Revision of the N Descriptors in the Forthcoming 8th Edition of the TNM Classification for Lung Cancer. *J Thorac Oncol*. 2015;10: 1675–1684.
3. Rusch VW, Asamura H, Watanabe H, et al. The IASLC lung cancer staging project: a proposal for a new international lymph node map in the forthcoming seventh edition of the TNM classification for lung cancer. *J Thorac Oncol* 2009;4(5):568–577.
4. Kim HY et al. Nodal Metastasis in Non–Small Cell Lung Cancer: Accuracy of 3.0-T MR Imaging. *Radiology* 2007;246: 596-604.
5. Kim BT et al. Stage T1 Non–Small Cell Lung Cancer: Preoperative Mediastinal Nodal Staging with Integrated FDG PET/CT. A Prospective Study. *Radiology* 2006; 241:501–509.
6. Toloza et al. Noninvasive staging of non-small cell lung cancer: a review of the current evidence. *Chest* 2003; 123:137S–146S.

7. Graeter TP et al. Mediastinal lymph node staging in suspected lung cancer: comparison of positron emission tomography with F-18-fluorodeoxyglucose and mediastinoscopy. *Ann Thorac Surg* 2003;75 (1):231-235.