

ORIGINAL

# Valor pronóstico del SUV<sub>máx</sub> del tumor primario pretratamiento con PET/TC con <sup>18</sup>F-FDG en pacientes con cáncer de pulmón no microcítico en estadio III

U. Yılmaz<sup>a,\*</sup>, Ö. Batum<sup>a</sup>, H. Koparal<sup>b</sup>, E. Özbilek<sup>b</sup> y E. Kiraklı<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Department of Pulmonology, Dr. Suat Seren Chest Disease and Surgery Training and Research Hospital, İzmir, Turquía

<sup>b</sup> Department of Nuclear Medicine, Dr. Suat Seren Chest Disease and Surgery Training and Research Hospital, İzmir, Turquía

<sup>c</sup> Department of Radiation Oncology, Dr. Suat Seren Chest Disease and Surgery Training and Research Hospital, İzmir, Turquía

## INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

### Historia del artículo:

Recibido el 6 de septiembre de 2017

Aceptado el 14 de noviembre de 2017

On-line el xxx

### Palabras clave:

Pronóstico

<sup>18</sup>F-FDG PET/TC

Quimiorradioterapia

Cáncer de pulmón

## R E S U M E N

**Objetivos:** La quimiorradioterapia concomitante (QRTC) se utiliza de forma amplia para tratar a los pacientes con cáncer de pulmón no microcítico (CPNM) en estadio III. La identificación precoz de los pacientes con mal pronóstico constituye la premisa del tratamiento personalizado de los pacientes. El objetivo de este estudio fue evaluar el valor pronóstico de los parámetros clínicos y SUV<sub>máx</sub> del tumor primario sobre PET/TC con <sup>18</sup>F-FDG pretratamiento en los pacientes con CPNM en estadio III.

**Material y métodos:** Se revisaron retrospectivamente las historias clínicas de 79 pacientes de CPNM en estadio III con PET/TC con <sup>18</sup>F-FDG pretratamiento, tratados con QRTC definitiva. Se correlacionaron los criterios de evaluación clínicos en términos de supervivencia libre de progresión (SLP) y supervivencia global (SG) con el valor SUV<sub>máx</sub> medio del tumor primario pretratamiento. También se analizaron otros factores de influencia en el resultado del paciente.

**Resultados:** La edad media de los pacientes fue de 58 años (rango, 45-71), con 72 (91%) varones. El carcinoma de células escamosas (73%) fue el tipo histológico más común. El estatus del desempeño fue muy bueno (ECOG 0) en el 64,5% de los pacientes. Sesenta (79%) pacientes habían fallecido en el momento de este análisis. Los valores medios de SG y SLP fueron de 22,5 y 12 meses, respectivamente. Los pacientes se dicotomizaron con arreglo a SUV<sub>máx</sub> del tumor primario pretratamiento ≤ 15 vs. > 15. No se encontró ninguna diferencia significativa para SG y SLP entre ambas ramas. El análisis multivariante reflejó que el SUV<sub>máx</sub> pretratamiento no constituía un factor predictivo de SG (HR 1,099, p=0,726) ni SLP (HR 1,022, p=0,941).

**Conclusiones:** El índice SUV<sub>máx</sub> con un valor límite de 15 con respecto al tumor primario pretratamiento no tiene valor pronóstico en nuestro grupo de pacientes de CPNM en estadio III, tratados con QRTC definitiva.

© 2017 Elsevier España, S.L.U. y SEMNUM. Todos los derechos reservados.

## Prognostic value of primary tumor SUV<sub>max</sub> on pre-treatment <sup>18</sup>F-FDG PET/CT imaging in patients with stage III non-small cell lung cancer

### A B S T R A C T

**Objectives:** Concomitant chemoradiotherapy (CCRT) is widely used in the treatment of patients with stage III non-small cell lung carcinoma (NSCLC). The early identification of patients with poor prognosis is the premise of personalized treatment for patients. The aim of the study was to evaluate the prognostic value of clinical parameters and primary tumor SUV<sub>max</sub> on pre-treatment <sup>18</sup>F-FDG PET/CT in patients with stage III NSCLC.

**Material and methods:** Clinical records of 79 stage III-NSCLC patients with pre-treatment <sup>18</sup>F-FDG PET/CT imaging, treated with definitive CCRT were retrospectively reviewed. The clinical endpoints in terms of progression-free survival (PFS) and overall survival (OS) were correlated with the median pre-treatment primary tumor SUV<sub>max</sub>. Furthermore, other factors influencing patient outcome were analyzed.

**Results:** The median age of patients was 58 years (range, 45-71) with 72 (91%) males. Squamous cell carcinoma (73%) was the most common histologic type. Performance status was very good (ECOG 0) in 64.5% of patients. Sixty (79%) patients had died at the time of this analysis. Median OS and PFS were 22.5 and 12.0 months, respectively. Patients were dichotomized according to pre-treatment primary tumor SUV<sub>max</sub> ≤ 15.0 vs. > 15.0. There was no statistically significant difference for OS and PFS in both arms. Multivariate analysis showed that pre-treatment SUV<sub>max</sub> was not a significant predictor of OS (HR 1.099, P=0.726) and PFS (HR 1.022, P=0.941).

### Keywords:

Prognosis

<sup>18</sup>F-FDG PET/CT

Chemoradiotherapy

Lung cancer

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: ufukyilmazdr@gmail.com (U. Yılmaz).

<https://doi.org/10.1016/j.remnm.2017.11.006>

2253-654X/© 2017 Elsevier España, S.L.U. y SEMNUM. Todos los derechos reservados.

**Conclusions:** SUV<sub>max</sub> with threshold value of 15.0 on the primary tumor before treatment had no prognostic value in our patient group with stage III NSCLC treated with definitive CCRT.

© 2017 Elsevier España, S.L.U. y SEMNIM. All rights reserved.

## Introducción

En Turquía, el cáncer de pulmón es la principal causa de muerte y el carcinoma de pulmón de célula no pequeña (CPCNP) alcanza el 80%. Una tercera parte de los pacientes con CPCNP tiene enfermedad localmente avanzada en el momento del diagnóstico<sup>1</sup>. Las tasas de supervivencia a 5 años de los estadios IIIA, IIIB y IIIC son 36, 26 y 13%, respectivamente<sup>2</sup>. La ventaja de la terapia de modalidad combinada con quimioterapia sobre la radioterapia sola para el cáncer localmente avanzado es bien conocida. Actualmente, la quimiorradioterapia concomitante (QRTC) es ampliamente utilizada en el tratamiento de pacientes con enfermedad localmente avanzada que tienen un buen estado general o performance status (PS), comorbilidades limitadas y pérdida de peso no significativa. Un metaanálisis mostró que la QRTC disminuyó la progresión locorregional un 23% aunque no la progresión a distancia, con un beneficio significativo de la supervivencia<sup>3</sup>. Es importante encontrar un buen marcador predictivo que defina los pacientes que van a beneficiarse del tratamiento, aquellos que están en riesgo y necesitan una terapia más intensiva. La identificación temprana de los pacientes de mal pronóstico puede beneficiar la identificación de aquellos que pueden ser candidatos a la quimioterapia de consolidación tras la QRTC.

El PS, el estadio tumoral y la pérdida de peso son factores pronósticos importantes en pacientes con CPCNP localmente avanzado tratado con QRTC<sup>4</sup>. Sin embargo, hay diferencias en la supervivencia entre los pacientes con CPCNP localmente avanzado tratados con QRTC que presentan el mismo estadio tumoral y PS. Por esta razón, se necesitan nuevos marcadores pronósticos para planificar estrategias de tratamiento individuales para pacientes con CPCNP no reseccable.

La tomografía por emisión de positrones (PET) con [<sup>18</sup>F] fluorodesoxiglucosa (<sup>18</sup>F-FDG) se utiliza rutinariamente como técnica de diagnóstico y estadificación en pacientes con CPCNP para valorar el tratamiento curativo. La PET-FDG también se ha evaluado en estudios para determinar su papel en la evaluación pronóstica de pacientes con CPCNP. La base para utilizar la imagen PET-FDG en la valoración del pronóstico es que la captación de FDG sigue una función de actividad proliferativa y agresividad, así como de recuento de células tumorales viables<sup>5,6</sup>. Pero no todos los estudios mostraron una asociación significativa entre la supervivencia y la captación de FDG por el tumor primario en la PET<sup>7-10</sup>. En particular, Ohri et al. observaron que el volumen metabólico tumoral (VMT) fue un predictor independiente de supervivencia global (SG) y control locorregional en pacientes con CPCNP tratados con quimiorradioterapia, mientras que el SUV<sub>max</sub> pretratamiento no fue un predictor<sup>11</sup>.

El objetivo de este estudio fue evaluar el valor pronóstico de los parámetros clínicos y el SUV<sub>max</sub> del tumor primario en la PET/TC con <sup>18</sup>F-FDG pretratamiento en pacientes con CPCNP estadio III.

## Material y métodos

Revisamos retrospectivamente los registros clínicos de los pacientes con CPCNP estadio III tratados con QRTC con intención radical (con dosis de radiación  $\geq 60$  Gy) que cumplieron los siguientes criterios: edad  $\leq 75$ , diagnóstico histológico de CPCNP, enfermedad medible o valorable, volumen espiratorio forzado en

$1\text{ s} \geq 1\text{ l}$ , Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG) PS de 0-1, pérdida de peso  $< 5\%$  en los 3 meses previos y correctas funciones renal, hepática y de la médula ósea. Se incluyeron en el estudio los pacientes que tenían PET/TC previa al tratamiento o que no habían sido tratados quirúrgicamente tras la QRTC. La muerte debida a accidentes de tráfico fue criterio de exclusión, ya que la consecuencia de dicho evento de muerte no se relaciona con la enfermedad ni la toxicidad del tratamiento. Se registró la edad de los pacientes, el sexo, la pérdida de peso, la histología, el ECOG-PS, el estadio clínico, los estadios T y N, el SUV<sub>max</sub> del tumor primario, la dosis de RT, la quimioterapia y la supervivencia.

Todos los pacientes se sometieron a una estadificación convencional que incluye TC de tórax y abdomen superior, broncoscopia, PET/TC con <sup>18</sup>F-FDG, biopsia transbronquial mediante ecografía endobronquial o mediastinoscopia. Toda la enfermedad de los pacientes fue reestadificada según la octava edición de la clasificación tumor, ganglio, metástasis (TNM) del cáncer de pulmón<sup>12</sup>.

Los pacientes se sometieron antes del tratamiento a una PET/TC con <sup>18</sup>F-FDG de cuerpo entero (Biograph 16 HR, Siemens Medical Solutions, Illinois, Estados Unidos). El componente PET tiene un tomógrafo de alta resolución con una resolución espacial de 4,7 mm sin intervalo, lo que permite adquisiciones solo en 3 dimensiones. La parte TC del tomógrafo fue un Somatom Sensation de 16 coronas. A todos los pacientes se les indicó que guardaran un ayuno de al menos 6h antes del estudio PET/TC. En todos los pacientes se requirió un nivel de azúcar en sangre menor de 180 mg/dL antes de la inyección intravenosa de <sup>18</sup>F-FDG (0,10 mCi/kg). Tras la inyección, los pacientes mantuvieron reposo por un periodo de unos  $60 \pm 10$  min en una habitación y silla confortables. Se situó a los pacientes en posición supina, con ambos brazos sobre la cabeza. A continuación, se adquirieron las imágenes de TC para corrección de atenuación y localización anatómica, las imágenes de PET se adquirieron en el plano axial desde el fémur proximal hasta el vértex, usando 5-7 posiciones de cama con adquisición de 2 min por cama. Las imágenes procesadas se mostraron en los planos coronal, transversal y sagital.

Los estudios PET/TC fueron interpretados semicuantitativamente por 2 especialistas en Medicina Nuclear expertos en cáncer de pulmón y registraron los valores de SUV<sub>max</sub> en el tumor primario y en cada ganglio linfático regional. La interpretación final de la PET se basó en el consenso entre los 2 observadores. El SUV para la región de interés se decidió utilizando el SUV<sub>max</sub> que indicara el vóxel con el SUV más alto dentro de la región de interés.

Los pacientes se trataron con QRTC con intención radical que consistió en 2 ciclos de quimioterapia (QT). La radioterapia se administró siguiendo el fraccionamiento convencional (1,8-2,0 Gy al día, 5 días por semana), con una dosis total de 60-66 Gy.

La QT, consistente en cisplatino (50 mg/m<sup>2</sup> en los días 1 y 8) y etopósido (50 mg/m<sup>2</sup> en los días 1-5), fue administrada cada 4 semanas en 2 ciclos. La QT empezó el primer día de la radioterapia. No se permitió QT adyuvante.

Los pacientes también se sometieron a valoración de respuesta mediante TC de tórax y abdomen superior a las 4 semanas, tras completar el tratamiento. Se realizó seguimiento cada 3 meses durante los primeros 2 años, cada 6 meses el tercer año y anualmente a partir de entonces. Se evaluó la respuesta terapéutica y la recurrencia según el Response Evaluation Criteria in Solid Tumors.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8825720>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8825720>

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