



# Revista Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular



## CO068 - MACHINE LEARNING PARA ESTIMACIÓN DE SEGUNDAS NEOPLASIAS SINCRÓNICAS PRIMARIAS EN CÁNCER DE CABEZA Y CUELLO DIAGNOSTICADOS POR 18F-FDG PET/CT

Felipe Gómez-Caminero López<sup>1</sup>, Eva Campaña Díaz<sup>1</sup>, Sandra Rama Alonso<sup>1</sup>, José Cristóbal Cañadas Salazar<sup>1</sup>, Francesco Caltagirone Rodríguez<sup>1</sup>, Luis Gonzaga Díaz González<sup>1</sup>, Juan Gabriel Villanueva Curto<sup>1</sup>, Mercedes Sánchez Barba<sup>2</sup> y Paloma García-Talavera San Miguel<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Complejo Asistencial Hospitalario de Salamanca, Salamanca, España. <sup>2</sup>Departamento de Estadística, Universidad de Salamanca, Salamanca, España.

### Resumen

**Objetivo:** Valorar el papel de la 18F-FDG PET/CT en la identificación de segundas neoplasias primarias en pacientes con cáncer de cabeza y cuello y análisis de los resultados con el método *machine learning*.

**Material y métodos:** Se realizaron 2081 estudios 18F-FDG-PET/CT para estadificación de pacientes con cáncer de cabeza y cuello desde octubre de 2014 hasta diciembre de 2022. Se recogieron índices metabólicos (SUVmáx, MTV y TLG) así como edad y sexo de los pacientes. Se utilizó la tecnología *machine learning* para determinar la probabilidad de aparición de una segunda neoplasia primaria en estos pacientes

**Resultados:** De los 2.081 estudios realizados, se identificaron 285 focos sospechosos de STP. De ellos 203 fueron incluidos en el estudio y 82 excluidos. De los incluidos, 133 presentaron resultado positivo para segundo tumor primario (STP), lo que supuso un 65,5% de los pacientes. Aplicando el método *machine learning*, se determinó que las variables que con mayor probabilidad estimaban la presencia de STP fueron edad, SUVmáx, MTC y TLG del primer tumor primario. Aplicando el algoritmo *random forest* se llegó al 100% de sensibilidad para esta estimación de STP. La localización más frecuente de STP fue pulmón y tracto intestinal y la mayoría de los tumores sincrónicos se diagnosticó en estadio I.

**Conclusiones:** La 18FDG-PET/CT se posiciona como técnica de imagen preferida para la identificación de STP en estadio precoz en pacientes con carcinoma de cabeza y cuello y los valores metabólicos obtenidos por la PET así como la edad del paciente son predicadores de la aparición de STP, según análisis con *machine learning*.