

"Sappho and Phaon", 1809. Jacques-Louis David.



Hallazgo incidental de tumor maligno sincrónico tiroideo en rastreo PET/CT con 18F-FDG en un paciente con adenocarcinoma pulmonar

Javier Palomino Rodríguez¹, Juan Mullo Pacoticona¹, Ricardo Escalante Estrada².

RESUMEN

Presentamos el caso de una paciente mujer de 57 años, recientemente diagnosticada de cáncer pulmonar. Durante el rastreo PET/CT para estadiaje se encuentra un segundo primario sincrónico de tiroides.

En este reporte resaltamos el impacto clínico en oncología del rastreo corporal del PET/CT con 18F-FDG, para el descubrimiento de estos tipos de tumores malignos sincrónicos.

Palabras clave: PET/CT, tumor sincrónico, diagnóstico precoz.

¹ Médico asistente Medicina Nuclear, Centro de Medicina Nuclear PETSCAN Perú.

² Médico asistente Radiología, Centro de Medicina Nuclear PETSCAN Perú.

ABSTRACT

We report the case of a 57 year old woman recently diagnosed with lung cancer. During scanning of PET/CT for staging we found a synchronous second primary thyroid.

In this report we highlight the clinical impact in oncology using the body scan PET/CT with 18F-FDG, for the discovery of these types of synchronous malignancies.

Key words: PET/CT, synchronous tumor, early diagnosis.

INTRODUCCIÓN

La detección de tumores primarios malignos múltiples se ha ido incrementando en estos últimos tiempos debido a los avances en la tecnología y al incremento de la supervivencia de los pacientes con cáncer. La prevalencia de segundos primarios en pacientes oncológicos se ha reportado de hasta un 5.5%⁶.

La tecnología del PET/CT con 18F-FDG (18F-fluorodeoxiglucosa) es un instrumento muy valioso en la detección de este tipo de patología, debido que en un solo estudio se puede obtener un rastreo de cuerpo completo, con una alta sensibilidad y especificidad.

CASO CLÍNICO

Paciente mujer de 57 años, hipotiroidea en tratamiento, tabaquismo por 25 años. En control médico de rutina en marzo 2010 se realiza una radiografía de tórax, en la cual se evidencia un nódulo en pulmón izquierdo. Examen físico dentro de límites normales, funciones vitales, exámenes de laboratorio y marcadores tumorales, negativos.

Se le realizó una tomografía axial computarizada diagnóstica (cerebro, tórax, abdomen y pelvis) en

mayo 2010, la cual mostró una lesión focal de contorno lobulado en el lóbulo inferior pulmonar izquierdo de 3x2cm. Además imagen de aspecto cistoideo de 1cm en el proceso uncinado del páncreas. Fue sometida a broncofibroscopía y luego a biopsia guiada por TAC. El informe anátomo-patológico fue: Adenocarcinoma.

En mayo 2010 se realiza PET/CT para Estadaje (Figura 1), evidenciándose imagen nodular hipodensa de 1cm con actividad metabólica elevada con SUV máx en 7.98 y VOI en 2.52cc en el lóbulo izquierdo de la tiroides (Figura 2) (SUV: valor de captación estándar y VOI: volumen de actividad tumoral). Asimismo, se evidencia una lesión multilobulada de 2.6cm con actividad metabólica incrementada con SUV máx en 7.38 y VOI en 6.34cc (Figura 3), además de múltiples imágenes de apariencia micronodular de hasta 5 mm sin actividad metabólica demostrable por el tamaño de las mismas, en ambos campos pulmonares. No se evidencia adenomegalias con actividad metabólica patológica en mediastino ni en el resto del scan. Páncreas sin lesión focal metabólica tumoral en su parénquima (Figura 4). Resto del estudio negativo para lesiones sospechosas de secundarismo.

En junio 2010 fue sometida a lobectomía inferior del pulmón izquierdo y a tiroidectomía total, cuyos informes anátomo-patológicos fueron: Adenocarcinoma Pulmonar Moderadamente Diferenciado, así como

Carcinoma Papilar de Tiroides Bien Diferenciado. Posteriormente recibió tratamiento ablativo con I-131 y continuó en controles, último rastreo corporal total con I-131, negativo. En control clínico (laboratorio) se evidencia elevación progresiva de Cyfra 21-1 en 4.75, luego en 5.04 (VN: <3,3 ng/ml).

En agosto 2011 se realiza nuevo estudio PET/CT por sospecha de recurrencia. En el estudio se evidenció múltiples nódulos de hasta 5 mm sin actividad demostrable por su pequeño tamaño, localizado en ambos campos pulmonares a predominio basal, sin cambios respecto al estudio previo, que ameritarían seguimiento tomográfico posterior. Resto del scan sin evidencia de lesiones de actividad metabólica patológica sugestivas de recurrencia loco regional y/o metástasis a distancia (Figura 5).

Figura 1. MIP (Maximun Intensity Projection). Muestra áreas focales de hipermetabolismo patológico a nivel de la región cervical baja izquierda y en la región torácica. El resto de áreas de actividad metabólica corresponde a zonas de captación fisiológicas.



Figura 2. Imagen axial del cuello a nivel de la glándula tiroides. **A.** PET: evidencia de lesión focal hipermetabólica. **B.** CT: lesión nodular hipodensa de 1 cm en lóbulo tiroideo izquierdo. **C.** PET/CT: lesión focal hipermetabólica en lóbulo tiroideo izquierdo, con SUV máx: 7.98 y VOI: 2.52cc.

SUV: valor de captación estándar y VOI: volumen de actividad tumoral.

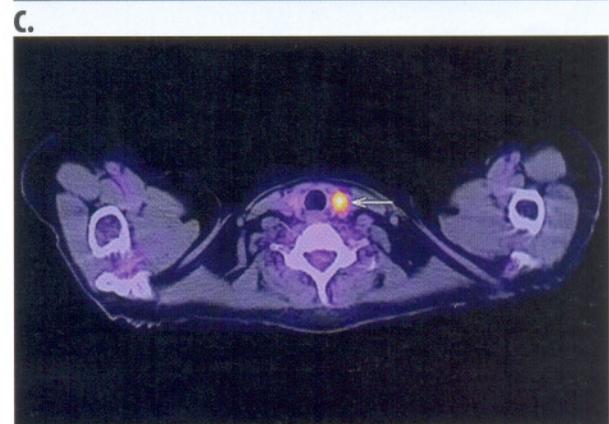
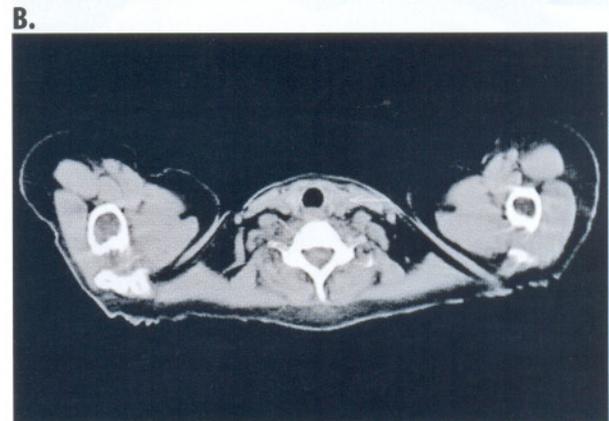


Figura 3. Imagen axial del tórax. **A.** PET: lesión focal hipermetabólica en pulmón izquierdo. **B.** CT: lesión multilobulada de contornos irregulares de 2.6 cm de diámetro en lóbulo inferior pulmonar izquierdo. **C.** PET/CT: lesión multilobulada hipermetabólica en lóbulo inferior pulmonar izquierdo con SUV máx: 7.38 y VOL: 6.34 cc

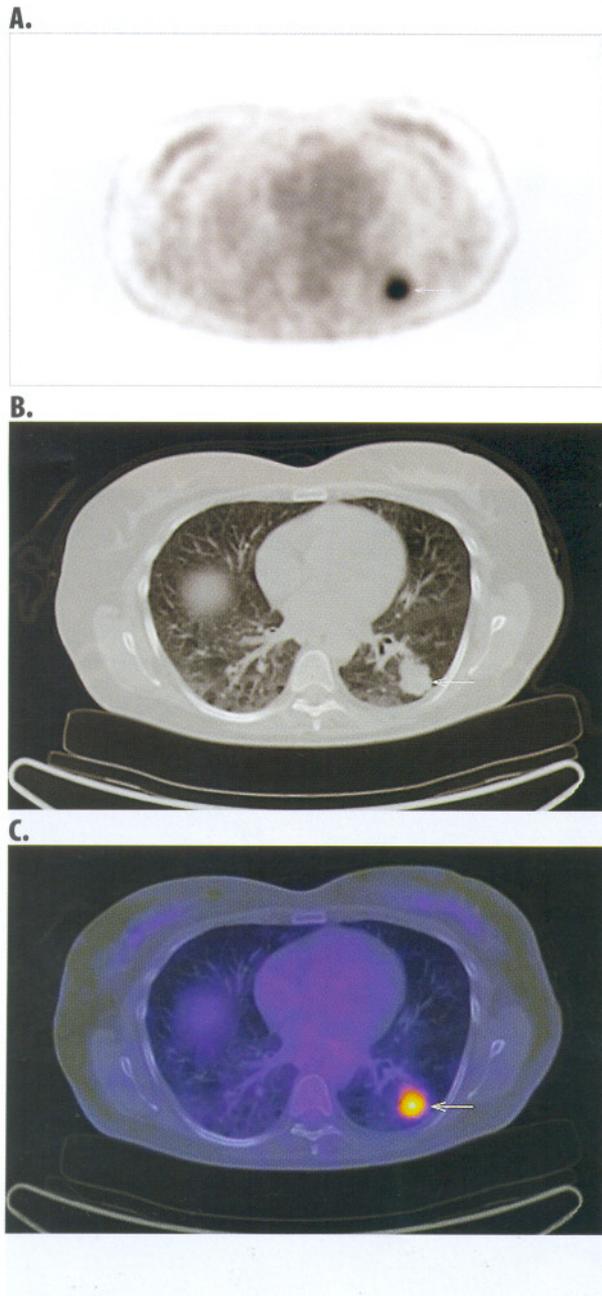


Figura 4. Imagen axial del abdomen a nivel del páncreas. **A.** PET: no hay evidencia de lesión focal hipermetabólica. **B.** CT: páncreas dentro de límites morfológicos normales. **C.** PET/CT: páncreas sin evidencia de lesión morfológica ni metabólica tumoral. CT sin contraste iodado EV.

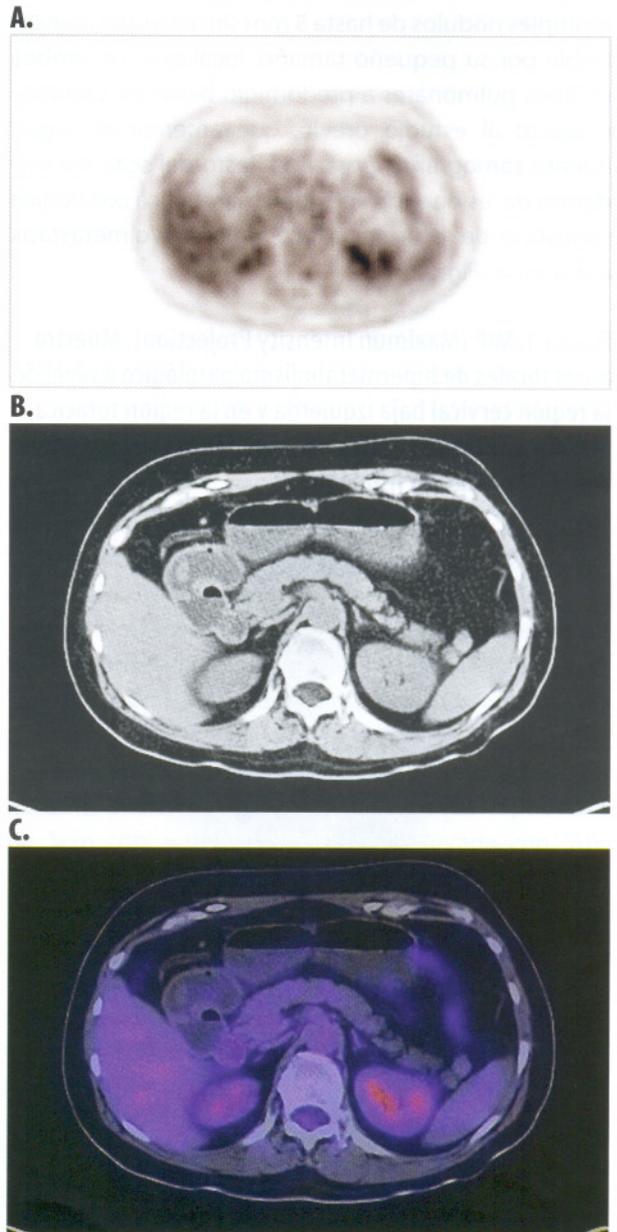


Figura 5. Imagen MIP del estudio PET/CT control de agosto 2011, donde no se evidencia focos hipermetabólicos tumorales.



DISCUSIÓN

Los tumores malignos primarios múltiples en un mismo paciente son relativamente raros. En la revisión de la literatura respecto a los tumores malignos primarios múltiples, la tasa de ocurrencia global es entre 0.73% y 11.7%¹.

Moertel *et al.*² clasificó los cánceres primarios múltiples, como los que se observan al mismo tiempo o dentro de los seis primeros meses como cán-

ceres primarios múltiples sincrónicos y en los casos en que se desarrollará en más de seis meses, como cánceres primarios múltiples metacrónicos. Por otro lado, otros estudios han definido como un año el tiempo de la división de estos tipos de cánceres múltiples³.

El número de pacientes con diagnósticos de múltiples cánceres primarios se ha incrementado recientemente, esto debido a la mejora de las técnicas de diagnóstico y a la mayor supervivencia de los pacientes con cáncer. Sin embargo la mayoría son de doble cáncer primario y la incidencia disminuye a medida que aumenta el número de cánceres concomitantes⁴.

En un estudio de cohorte con pacientes oncológicos, Agress *et al.*⁵ encontraron lesiones no sospechadas en 1.7% de los PET/CT de cuerpo entero realizados por neoplasia conocida. Este hallazgo puede ser aún mayor dependiendo de la población oncológica estudiada, con una prevalencia de segundo primario de hasta el 5.5%⁶ y es más elevada en neoplasias relacionadas al hábito de fumar⁷.

Así, Choi *et al.*⁸ encontraron una alta sensibilidad y valor predictivo positivo del estudio FDG PET/CT, al momento de realizar el estadiaje inicial por neoplasia conocida, en comparación con los métodos de estudios convencionales, para detectar un segundo primario. En una reciente publicación por Bowman *et al.*⁹ reportó que el estudio PET/CT detectó una neoplasia sincrónica no sospechada en hasta 4.8% de los pacientes con neoplasia conocida. Factores de riesgo como el hábito de fumar, el alcohol o factores genéticos pueden predisponer a un paciente hacia el desarrollo de una neoplasia sincrónica, siendo los lugares más comunes el pulmón, la mama y el colon¹⁰.

En el caso de nuestra paciente, fue referida con una lesión pulmonar izquierda con estudio de biopsia: Adenocarcinoma pulmonar, por lo que el motivo del estudio PET/CT era el estadiaje de un cáncer pulmonar de células no pequeñas.

El valor del estudio 18F-FDG PET/CT en el manejo del cáncer de pulmón está ampliamente aprobado y

aceptado¹¹⁻¹⁴. Así, Lardinois *et al.*¹⁵, encontró que la combinación PET/CT es la más precisa en demostrar compromiso de pared torácica, diafragma e invasión mediastinal comparada con el PET o CT solo. Goerres *et al.*¹⁶, observó que la imagen PET/CT delinea precisamente el tumor primario, debido a la exacta correlación anatómica con la captación de la actividad metabólica, lo que a su vez ayuda a mejorar la detección de cualquier compromiso de la pared torácica o pleural.

Ahora, el PET/CT también juega un rol muy importante en el manejo del cáncer de tiroides, detectado de manera incidental en esta paciente. Así, en un estudio reciente de Law y Lang¹⁷, encontraron una alta incidencia de cáncer de tiroides en estudios

PET/CT realizados. En un artículo actual publicado por Yun *et al.*¹⁸, reportó que la valoración visual positiva de captación de FDG por microcarcinoma papilar de tiroides es un factor de riesgo que podría ser útil en la estratificación de riesgo preoperatorio. El rol fundamental de la 18F-FDG PET/CT en este tipo de neoplasia es cuando hay sospecha de recurrencia ante un rastreo corporal total con I-131 negativo y con elevación de los niveles de tiroglobulina¹⁹⁻²¹.

En conclusión, el estudio 18F-FDG PET/CT es una herramienta muy útil para la detección de tumores malignos sincrónicos en pacientes con neoplasia primaria en estudio. Así, como también cumple un rol muy importante en el manejo de las neoplasias de pulmón y tiroides.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Demandante CG, Troyer DA, Miles TP. Multiple primary malignant neoplasms: case report and a comprehensive review of the literature. *Am J Clin Oncol*. 2003; 26(1): 79-83.
2. Moertel CG, Dockerty MB, Baggenstoss AH. Multiple primary malignant neoplasm. *Cancer*. 1961; 14: 221-248.
3. Lioka Y, Tsuchida A, Okubo K, *et al*. Metachronous triple cancers of the sigmoid colon, stomach, and esophagus: report of a case. *Surg Today*. 2000; 30(4): 368-371.
4. Noh SK, Yoon JY, Ryoo UN, *et al*. A case report of quadruple cancer in a single patient including the breast, rectum, ovary, and endometrium. *J Gynecol Oncol*. 2008; 19(4): 265-269.
5. Agress H, Cooper BZ. Detection of clinically unexpected malignant and pre-malignant tumor with whole-body FDG PET: histopathologic comparison. *Radiology*. 2004; 230(2): 417-422.
6. Westreenen HL, Westerterp M, Jager PL, van Dullemen HM, Sloof GW, Comans E, *et al*. Synchronous primary neoplasms detected on 18F-FDG PET in staging of patients with esophageal cancer. *J Nucl Med*. 2005; 46(8): 1321-1325.
7. Duchateau C, Stokkel M. Second primary tumors involving non-small cell lung cancer: prevalence and its influence on survival. *CHEST*. 2005; 127(4): 1152-8.
8. Choi JY, Lee KS, Kwon OJ, Shim YM, Baek CH, Park K, *et al*. Improved detection of second primary cancer using integrated [18F] fluorodeoxyglucose positron emission tomography and computed tomography for initial tumor staging. *J Clin Oncol*. 2005; 23(30):7654-7659.
9. Bowman EM, Oza UD, Latifi HR. Utility of pattern recognition in the detection of unsuspected additional primary malignant on positron emission tomography-computed tomography. *Proc (Bayl Univ Med Cent)*. 2011; 24(3): 210-215.
10. Beatty JS, Williams HT, Aldridge BA, Hughes MP, Vasudeva VS, Gucwa AL *et al*. Incidental PET/CT findings in the cancer patient: how should they be managed? *Surgery*. 2009; 146(2):274-281.
11. Truong MT, Mounden RF, Movsas B. Imaging to optimally stage lung cancer: conventional modalities an PET/CT. *J Am Coll Radiol*. 2004; 1(12): 957-964.
12. Saif MW, Tzannou I, Makrilia N, Syrigos K. Role and cost effectiveness of PET/CT in management of patients with cancer. *Yale J Biol Med*. 2010; 83(2): 53-65.
13. Antoch G, Stattaus J, Nemat AT, Marnitz S, Beyer T, Kuehl H, *et al*. Non-small cell lung cancer: dual-modality PET/CT in preoperative staging. *Radiology* 2003; 229(29): 526-533.
14. Kligerman S, Digumarthy S. Staging of non-small cell lung cancer using integrated PET/CT. *Am J Roentgenol*. 2009; 193(5): 1203-1211.
15. Lardinois D, Weder W, Hany TF, Kamel EM, Korom S, Seifert B, *et al*. Staging of non-small-cell lung cancer with integrated positron-emission tomography and computed tomography. *N Engl J Med*. 2003; 348(25): 2500-2507.
16. Goerres GW, von Schulthess GK, Steiner HC. Why most PET of lung and head-and-neck cancer will be PET-CT. *J Nucl Med*. 2004; 45(Suppl 1): 66S-71S.
17. Law TT, Lang BH. Incidental thyroid carcinoma by FDG-PET/CT: a study of clinicopathological characteristics. *Ann Surg Oncol*. 2011; 18(2): 472-478.
18. Yun M, Noh TW, Cho A, Choi YJ, Hong SW, Park CS, *et al*. Visually discernible [18F]fluorodeoxyglucose uptake in papillary thyroid microcarcinoma: a potential new risk factor. *J Clin Endocrinol Metab*. 2010; 95(7): 3182-3188.
19. Bannas P, Derlin T, Groth M, Apostolova I, Adam G, Mester J, *et al*. Can (18)F-FDG-PET/CT be generally recommended in patients with differentiated thyroid carcinoma and elevated thyroglobulin levels but negative I-131 whole body scan?. *Ann Nucl Med*. 2011; 25(8): 529-535.
20. Piccardo A, Foppiani L, Morbelli S, Bianchi P, Barbera, Biscaldi E, *et al*. Could [18F]-fluorodeoxyglucose PET/CT change the therapeutic management of stage IV thyroid cancer with positive (131)I whole body scan?. *Q J Nucl Med Mol Imaging*. 2011; 55(1): 57-65.
21. Bertagna F, Bosio G, Biasiotto G, Rodella C, Puta E, Gabanelli S, *et al*. F-18 FDG-PET/CT evaluation of patients with differentiated thyroid cancer with negative I-131 total body scan and high thyroglobulin level. *Clin Nucl Med*. 2009; 34(11): 756-761.