



IMÁGENES EN ONCOLOGÍA

Melanoma de alto riesgo reestadificado con F-18-FDG-PET/CT



Alejandro Martí Samper

Grupo de Medicina Nuclear-PET, Instituto Nacional de Cancerología, Bogotá, Colombia

Recibido el 21 de enero de 2014; aceptado el 29 de abril de 2014

Disponible en Internet el 26 de junio de 2014

PALABRAS CLAVE

Tomografía
por emisión de
positrones;
Melanoma;
Estadificación

Resumen El melanoma constituye la forma más común de cáncer mortal de piel y su incidencia está aumentando más rápido que cualquier otro tipo de cáncer prevenible. Las tasas de supervivencia a cinco años dependen de la etapa de la enfermedad en el momento del diagnóstico. La sobrevida disminuye a medida que se incrementa el grosor del tumor y la etapa de la enfermedad. La mayoría de personas con lesiones etapa I pueden esperar supervivencia libre de enfermedad e inclusive la curación, mientras que aquellos con lesiones más gruesas que los ubican en etapas avanzadas están más propensos a morir de enfermedad metastásica. La clínica, las pruebas de laboratorio y los estudios de imágenes son necesarios para estadificar con precisión estos pacientes antes del tratamiento definitivo. El uso de imágenes diagnósticas como la tomografía por emisión de positrones (PET) en pacientes de alto riesgo ofrece un complemento indispensable a la clínica en el estadiaje.

© 2014 Instituto Nacional de Cancerología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Positron emission
tomography;
Melanoma;
Staging

High risk melanoma re-staged with F-18-FDG-PET/CT

Abstract The melanoma is the most common form of deadly skin cancer, with an incidence that is increasing faster than any other type of potentially preventable cancer. The survival rates at five years for people with melanoma depends on the stage of the disease at diagnosis. Survival decreases as the thickness of the tumor and the stage of the disease increases. Most people with stage I lesions can expect disease free survival and even cure, while those with thicker lesions located in the more advanced stages are more likely to die from metastatic disease. Clinical, laboratory and imaging studies are needed to accurately stage these patients before definitive treatment. The use of diagnostic imaging such as positron emission tomography (PET) in patients at high risk provides an indispensable complement to the clinical staging.

© 2014 Instituto Nacional de Cancerología. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Correo electrónico: amsmarti@hotmail.com

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rccan.2014.04.004>

0123-9015/© 2014 Instituto Nacional de Cancerología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Introducción

El melanoma maligno es la sexta causa de cáncer, responsable del 4,5% de los tumores malignos y el 1,5% de las muertes relacionadas con cáncer en los Estados Unidos. Constituye la quinta y sexta causa de neoplasia maligna en hombres y mujeres respectivamente¹. En Colombia se presentaron 44 nuevos casos de melanoma cutáneo en hombres y 73 en mujeres para un total de 117 según el anuario estadístico del 2010².

La imagen con PET/CT suministra poca información clínica relevante en etapas tempranas I-II con elevada tasa de falsos positivos y tampoco reemplaza la linfogammagrafía para detección de ganglio centinela³⁻⁵. Sin embargo, en etapas III y IV aumenta claramente su rendimiento diagnóstico y el impacto en el manejo⁶. La sensibilidad y especificidad fueron del 100% y 83% respectivamente en pacientes etapa IIIC y IV, según el estudio de Iagaru⁷.

Según las guías de la NCCN 2013⁸, las indicaciones del PET/CT incluyen:

1. Estadificación inicial del melanoma en etapa III: considerar imágenes (radiografía de tórax, CT, PET/CT, MRI) para estadiaje y evaluar signos o síntomas específicos.
2. Estadificación inicial del melanoma en etapa IV: considerar imágenes (radiografía de tórax, TAC, PET/CT, MRI) para estadiaje y evaluar signos o síntomas específicos.
3. Para el seguimiento de etapas IIB - IV: considerar la RX de tórax, TAC y/o PET/CT cada 3-12 meses para detectar enfermedad recurrente/metastásica; imágenes de rutina para la detección de recidiva asintomática no se recomienda después de 5 años.

4. Recidiva local, satélite, en tránsito o recidiva ganglionar: [biopsia (preferido)]; considerar TAC, PET/CT y/o resonancia magnética para estadificación y evaluación de signos o síntomas específicos.
5. Enfermedad metastásica a distancia: (biopsia); considerar TAC, PET/CT y/o resonancia magnética cerebral de base y para evaluación de signos o síntomas específicos.
6. Observación general de las guías del NCCN: el estudio con PET/CT puede ayudar a caracterizar las lesiones que se consideren indeterminadas en la TAC y puede adicionalmente mostrar áreas del cuerpo no estudiadas por imágenes de tomografía computarizada (por ejemplo, brazos y piernas).

Presentación de imágenes

A continuación se presenta una selección de imágenes de PET/CT con FDGF18 tomadas a un paciente de sexo masculino de 40 años con diagnóstico de melanoma cutáneo nodular pierna derecha, T4 N2 en proceso de estadificación, a quien se le encuentran múltiples metástasis hepáticas, óseas, pulmonares como se muestra a continuación (figs. 1-6).

Se le realiza tomografía por emisión de positrones (PET/CT) con administración de FDGF18 en dosis de 10 mCi vía endovenosa, con un ayuno aproximado de 6 horas. Se dejó un tiempo de captación de 60 minutos después de la administración del radiofármaco. Se hizo adquisición de imágenes desde el vertex craneal hasta los pies en una cámara Siemens-Biograph. Se siguió un protocolo de CT diseñado para corrección de atenuación y localización anatómica de las alteraciones funcionales (Kvp 120, mAs: de 80 hasta 120 con CARE Dose activado).

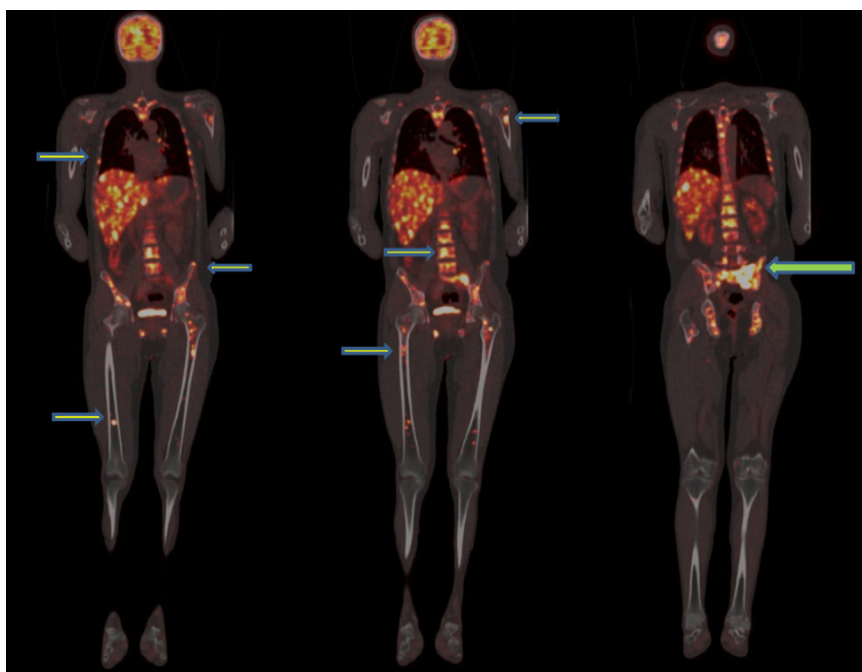


Figura 1 Cortes en coronal con TAC en ventana ósea que muestran el compromiso intensamente hipermetabólico esquelético (se señalan algunas lesiones con las flechas).

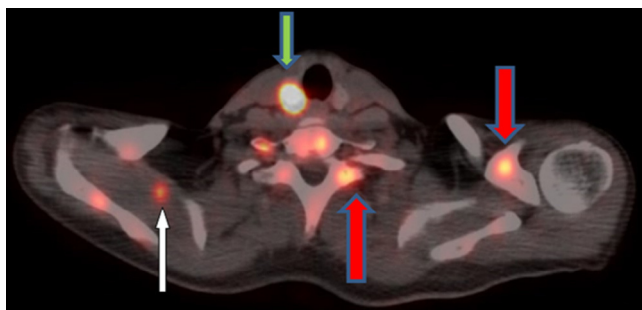


Figura 2 Corte axial que evidencia compromiso metastásico hipermetabólico en el lóbulo derecho de la glándula tiroides (flecha verde), adicionalmente múltiples focos esqueléticos (se señalan algunos con flechas rojas) así como foco muscular (flecha blanca).

Discusión

El caso clínico nuevamente ejemplifica una de las más poderosas indicaciones establecidas del PET (estadificación tumoral) y que pone en evidencia la naturaleza metastásica de la enfermedad en etapas avanzadas o de alto riesgo pasando el paciente de etapa III a IV. La capacidad de la PET/CT para cambiar el manejo en pacientes con enfermedad en estadio III se ha corroborado en varios estudios, con reportes de cambio en el tratamiento hasta del 49% (Gulec), con tasas medias en el rango de 10% a 19%⁹⁻¹⁰. También aporta consideraciones de pronóstico en pacientes con metástasis a distancia¹¹.

El PET/CT con FDG-F18 muestra su mayor sensibilidad y exactitud diagnóstica, con respecto a las técnicas radiológicas y de medicina nuclear convencional, gracias

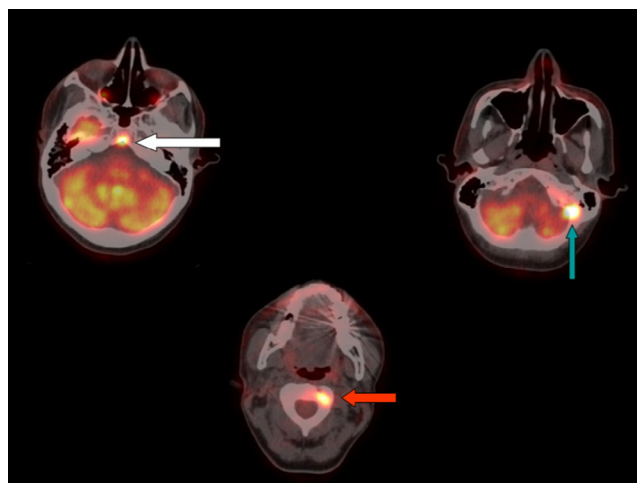


Figura 4 Cortes en axial mostrando compromiso metastásico en base de cráneo (flechas blanca y verde) así como cervical (flecha roja).

a su capacidad de visualizar el cuerpo entero y evidenciar multitud de lesiones que exhiben hiperglicolisis. Estos hallazgos ayudaron a reestadificar al paciente, lo cual conduce a la mejor selección de la terapia, más si se tiene en cuenta la agresividad del melanoma y su reconocida tendencia a dar metástasis. Se debe tener en cuenta que aun cuando en un protocolo usual las imágenes incluyen el encéfalo, dada la alta avidéz del cerebro normal por la glucosa, no es posible descartar enfermedad a este nivel, por lo que siempre debe realizarse resonancia magnética para la estadificación completa.

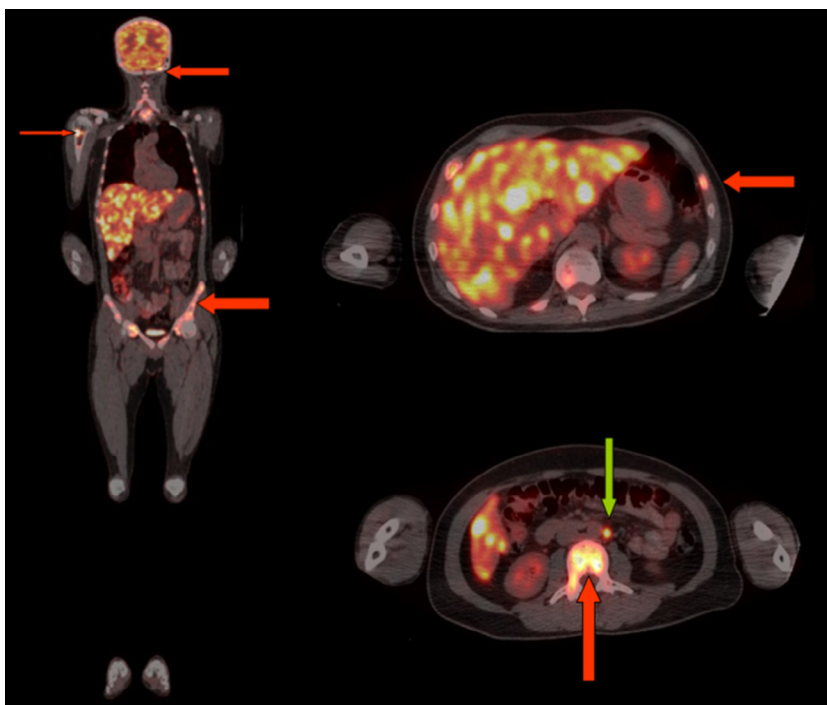


Figura 3 Imágenes en coronal y axial que evidencian gran carga metastásica hipermetabólica en el hígado, se señalan algunas lesiones óseas (flechas rojas) y también adenopatía metastásica retroperitoneal (flecha verde).

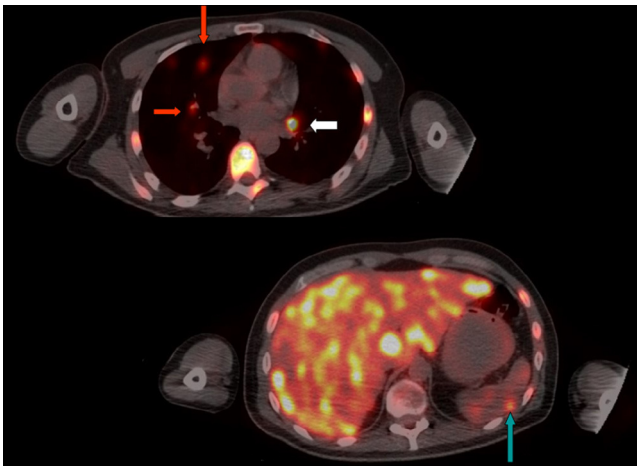


Figura 5 Múltiples focos metastásicos a nivel pulmonar (flechas rojas), hilio izquierdo (flecha blanca), hígado, bazo (flecha verde).

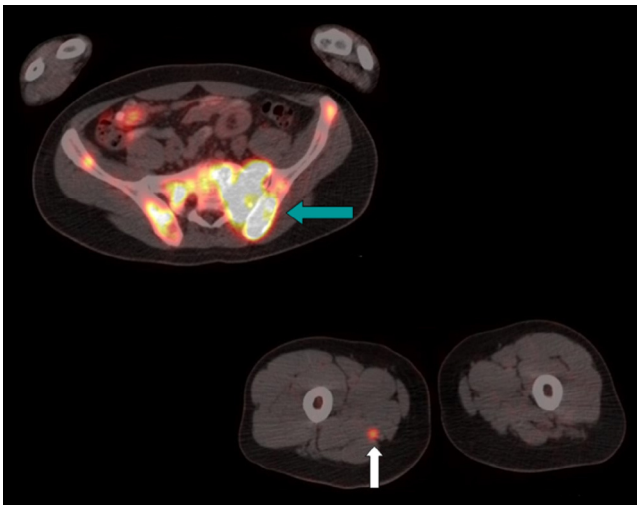


Figura 6 Intensa carga metastásica pélvica y en sacroilíacas (flecha verde), foco metastásico muscular en el muslo derecho (flecha blanca).

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Siegel R, Naishadham D, Jemal A. Cancer statistics, 2012. *CA Cancer J Clin.* 2012;62:10–29.
2. Instituto Nacional de Cancerología. Anuario estadístico 2010. Bogotá: INC; 2012.
3. El-Maraghi RH, Kiehl AZ. PET vs sentinel lymphnode biopsy for staging melanoma: a patient intervention, comparison, outcome analysis. *J Am CollRadiol.* 2008;5:924–31.
4. Yancovitz M, Finelt N, Warycha MA. Role of radiologic imaging at the time of initial diagnosis of stage T1b-T3b melanoma. *Cancer.* 2007;110:1107–14.
5. Sabel MS, Wong SL. Review of evidence-based support for pre-treatment imaging in melanoma. *J Natl Compr Canc Netw.* 2009;7:281–9.
6. Bourgeois AC, Chang TT, Fish LM, Bradley YC. Positron Emission Tomography/Computed Tomography in Melanoma. *Radiol Clin North Am.* 2013;51:865–79.
7. Iagaru A, Quon A, Johnson D. 2-Deoxy-2-[F-18] fluoro-D-glucose positron emission tomography/computed tomography in the management of melanoma. *Mol Imaging Biol.* 2007;9:50–7.
8. Melanoma, version 2.2013: featured updates to the NCCN guidelines. *J Natl Compr Canc Netw.* 2013;11:395–407.
9. Bronstein Y, Tummala S, Rohren E. F-18 FDG PET/CT for detection of malignant involvement of peripheral nerves: case series and literature review. *Clin Nucl Med.* 2011;36:96.
10. Gulec SA, Faries MB, Lee CC, et al. The role of fluorine-18 deoxyglucose positron emission tomography in the management of patients with metastatic melanoma: impact on surgical decision making. *Clin Nucl Med.* 2003;28:961–5.
11. Macapinlac HA. FDG PET and PET/CT imaging in lymphoma and melanoma. *Cancer J.* 2004;10:262–70.