

## Eficacia diagnóstica de la PET <sup>18</sup>F-FDG en el cáncer diferenciado de tiroides residual o recurrente con tiroglobulina elevada y rastreo con <sup>131</sup>I negativo

M.N. CABRERA MARTÍN<sup>a</sup>, J.A. PASAMONTES PINGARRÓN<sup>b</sup>, J.L. CARRERAS DELGADO<sup>c</sup>, L. LAPEÑA GUTIÉRREZ<sup>c</sup>, R.C. DELGADO BOLTON<sup>a</sup>, A. BITTINI COPANO<sup>d</sup>, M.J. PÉREZ CASTEJÓN<sup>a</sup> Y C. FERNÁNDEZ PÉREZ<sup>e</sup>

<sup>a</sup>Instituto PET Focuscan. Madrid. España. <sup>b</sup>Servicio de Otorrinolaringología. Hospital General de Móstoles. Madrid. España.

<sup>c</sup>Servicio de Medicina Nuclear. Hospital Clínico San Carlos. Madrid. España. <sup>d</sup>Servicio de Medicina Nuclear. Hospital Gregorio Marañón. Madrid. España. <sup>e</sup>Unidad de Investigación. Servicio de Medicina Preventiva. Hospital Clínico San Carlos. Madrid. España.

**Resumen.**—*Introducción.* La tomografía por emisión de positrones (PET) <sup>18</sup>F-FDG ha mostrado su utilidad en el cáncer diferenciado de tiroides (CDT) cuando se eleva la tiroglobulina (Tg), pero el rastreo corporal total (RCT) con <sup>131</sup>I es negativo, aunque el número de pacientes analizados en la literatura es escaso y los resultados de eficacia diagnóstica son heterogéneos.

*Objetivo.* Establecer la eficacia diagnóstica de la PET <sup>18</sup>F-FDG en este subgrupo de pacientes.

*Material y métodos.* Se hizo estudio retrospectivo de 58 pacientes (64 estudios PET <sup>18</sup>F-FDG) tratados de CDT mediante tiroidectomía total y al menos una dosis terapéutica de <sup>131</sup>I para la ablación de restos tiroideos y que presentaban Tg elevada y RCT con <sup>131</sup>I negativo. La confirmación del resultado fue por anatomía patológica, seguimiento clínico, respuesta al tratamiento con <sup>131</sup>I o comparación con otros métodos diagnósticos. Se calcularon sensibilidad (Se), especificidad (Sp), cocientes de probabilidad (CP), exactitud diagnóstica (ED) y valores predictivos (VP) positivo (VPP) y negativo (VPN), y niveles de Tg medios en pacientes con PET <sup>18</sup>F-FDG positiva y negativa.

*Resultados.* Veintisiete estudios fueron verdaderos positivos, uno falso positivo, 25 verdaderos negativos y 11 falsos negativos. La Se fue del 71 %, la Sp del 96 %, VPP 96,4 %; VPN 69,4 %, ED 81,3 %, CPP 17,75 y CPN 0,3. La Tg media en pacientes con PET <sup>18</sup>F-FDG positiva fue 202,34 ng/ml, y en pacientes con PET <sup>18</sup>F-FDG negativa 40,94 ng/ml. La diferencia de medias fue 161,4 ng/ml;  $p < 0,05$ .

*Conclusiones.* La PET <sup>18</sup>F-FDG resulta útil para detectar enfermedad recurrente de CDT en pacientes con Tg elevada y RCT negativo.

**PALABRAS CLAVE:** cáncer diferenciado de tiroides, recurrencia, PET-FDG, tiroglobulina.

### DIAGNOSTIC ACCURACY OF <sup>18</sup>F-FDG PET IN RESIDUAL OR RECURRENT DIFFERENTIATED THYROID CARCINOMA WITH HIGH THYROGLOBULIN AND NEGATIVE WHOLE-BODY SCAN

**Abstract.**—*Introduction.* <sup>18</sup>F-FDG PET has demonstrated its usefulness in detecting recurrences of differentiated thyroid cancer (DTC) with high thyroglobulin (Tg) levels and negative <sup>131</sup>I whole-body scan (WBS); however, the number of patients analyzed is low and different studies report disparate results.

*Objective.* To estimate the diagnostic accuracy of <sup>18</sup>F-FDG PET in this subgroup of patients.

*Materials and methods.* Fifty eight patients (64 <sup>18</sup>F-FDG PET studies) with histologically proven DTC treated with total thyroidectomy followed by at least one session of <sup>131</sup>I therapy for the ablation of thyroid remnants were retrospectively analyzed. Results were verified by pathology, clinical follow-up, response to treatment, or by comparison with conventional diagnostic methods. Sensitivity (Se), specificity (Sp), likelihood ratios (LR), diagnostic accuracy (DA), positive and negative predictive values (PPV, NPV), and Tg levels were calculated for patients with positive and negative <sup>18</sup>F-FDG PET results.

*Results.* Twenty seven studies were true positives, 1 false positive, 25 true negatives, and 11 false negatives. Se was 71 %, Sp 96 %, PPV 96.4 %; NPV 69.4 %, DA 81.3 %, positive LR 17.75, and negative LR 0.3. The mean Tg level was 202.34 ng/ml in patients with positive <sup>18</sup>F-FDG PET and 40.94 ng/ml in those with negative <sup>18</sup>F-FDG PET; the difference between the two groups (161.4 ng/ml) was significant at  $p < 0.05$ .

*Conclusions.* <sup>18</sup>F-FDG PET is a useful for detecting residual or recurrent DTC in patients with elevated Tg and negative <sup>131</sup>I WBS.

**KEY WORDS:** differentiated thyroid cancer, recurrence, FDG PET, thyroglobulin.

Recibido: 05-02-07.

Aceptado: 08-05-07.

Correspondencia:

MN. CABRERA MARTÍN.  
Instituto PET Focuscan.  
C/ Nueva Zelanda, 44.  
28035 Madrid. España.  
Correo electrónico: maria.jantonio@tiscali.es

### INTRODUCCIÓN

El cáncer diferenciado de tiroides (CDT) es un tumor de crecimiento lento, de tal forma que las metástasis o recurrencias pueden ocurrir incluso después de varios años. Por este motivo es esencial el segui-

miento clínico de los pacientes al menos durante dos décadas, si es posible. El seguimiento clínico habitual tras tiroidectomía total y tratamiento ablativo con <sup>131</sup>I consiste en la realización de rastreo corporal total (RCT) con <sup>131</sup>I y la determinación de los niveles plasmáticos de tiroglobulina (Tg)<sup>1</sup>. En pacientes con Tg elevada y sin otra evidencia de enfermedad, el RCT con <sup>131</sup>I es útil para identificar focos neoplásicos no detectados previamente<sup>2</sup>.

No obstante, este método tiene limitaciones para detectar recurrencias locorregionales o metástasis a distancia cuando tiene lugar una desdiferenciación de las células tumorales, que conduce a una pérdida de la capacidad de concentrar el <sup>131</sup>I<sup>3</sup>. Esto da lugar a resultados falsos negativos (FN) del RCT con <sup>131</sup>I. En estos casos tienen utilidad los métodos anatómicos de imagen (ecografía, resonancia magnética [RM] y tomografía axial computarizada [TAC]), pero en ocasiones tienen dificultad para diferenciar la presencia de enfermedad activa del tejido fibrótico, especialmente en pacientes en los que la anatomía normal se encuentra alterada debido a los tratamientos previos<sup>4</sup>, habiéndose encontrado para la TAC y la RM una tasa de error en la detección de metástasis cervicales de un 7,5 %<sup>5</sup>. También se utilizan varios métodos de imagen funcionales (gammagrafías con <sup>201</sup>Tl, <sup>99m</sup>Tc-sestamibi, <sup>99m</sup>Tc-tetrofosmin e <sup>111</sup>In-octreotide)<sup>6,7</sup>. Es cierto que los resultados positivos resultan de utilidad, si bien presentan una baja sensibilidad global. Se ha demostrado recientemente la utilidad de la tomografía por emisión de positrones (PET) con 2-(<sup>18</sup>F) fluoro-2-desoxi-D-glucosa (PET <sup>18</sup>F-FDG) en la detección y la estadificación de diferentes tumores malignos<sup>7</sup>.

Desde que en 1987 Joensuu y Ahonen<sup>8</sup> publicaron el primer trabajo sobre la utilidad de la PET <sup>18</sup>F-FDG en pacientes con CDT metastático, varios autores han concluido que la PET <sup>18</sup>F-FDG resulta de gran utilidad en estos casos, con una clara indicación de dicha técnica en pacientes con sospecha de recurrencia tumoral basada en la elevación de la concentración de Tg plasmática, con resultado negativo del RCT con <sup>131</sup>I; sin embargo, el número de pacientes analizados con esta patología es escaso y los resultados de eficacia diagnóstica de la <sup>18</sup>F-FDG son heterogéneos<sup>1,5,7,9-17</sup>.

Feine et al fueron los primeros autores que propusieron que existía una relación inversa entre la captación de <sup>131</sup>I y la de FDG en las lesiones metastásicas del CDT, que denominaron *flip-flop*. Este patrón de captación se explicaba por la pérdida de la capacidad

de concentración de <sup>131</sup>I en los tumores con pérdida de la diferenciación de las células tumorales y un aumento de la demanda metabólica debido a la mayor tasa de crecimiento<sup>18-20</sup>.

El objetivo del presente trabajo es establecer la utilidad de la PET <sup>18</sup>F-FDG en el diagnóstico de enfermedad residual, recurrente o metastásica en pacientes con CDT que tras tratamiento inicial con tiroidectomía total y dosis ablativas con radioiodo, presentan en el seguimiento clínico concentraciones elevadas de Tg plasmática y RCT con <sup>131</sup>I negativo.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal o de corte, con selección de pacientes de forma retrospectiva. Los criterios de inclusión fueron: a) pacientes procedentes de diferentes centros de España enviados a nuestro centro con diagnóstico de CDT tratados con tiroidectomía total y al menos una dosis terapéutica con radioiodo, con sospecha de enfermedad residual, recurrente o metastásica en función de los niveles de Tg elevada, con RCT con <sup>131</sup>I negativo; b) confirmación del resultado de la PET <sup>18</sup>F-FDG mediante estudio anatomopatológico, seguimiento clínico mínimo de 12 meses, respuesta al tratamiento con <sup>131</sup>I o por comparación con otros métodos diagnósticos convencionales. Se considera que la Tg está elevada cuando es superior a 1 ng/ml con tirotropina (TSH) suprimida, y cuando es superior a 2 ng/ml, con TSH igual o superior a 30  $\mu$  IU/ml<sup>21</sup>. El RCT se realizó según pauta de los médicos de los diferentes centros de referencia de los pacientes. Los criterios de exclusión fueron: a) pacientes con antecedentes de otro tumor primario, por dificultad para diferenciar lesiones de origen tiroideo de las de este segundo tumor primario; b) pacientes en los que no pudimos obtener la confirmación del resultado de la PET <sup>18</sup>F-FDG.

Con estos criterios fueron seleccionados 58 pacientes. Se realizaron 64 estudios PET <sup>18</sup>F-FDG, ya que en 6 pacientes se realizaron dos estudios PET <sup>18</sup>F-FDG. Eran 20 varones (34,5 %) y 38 mujeres (65,5 %), con edades comprendidas entre los 21 y 81 años, y una media de edad de 47,8 años. La concentración media de Tg plasmática en el momento de realización de la PET <sup>18</sup>F-FDG en los 59 estudios en los que se disponía de este dato fue de 106,59 ng/ml (IC 95 %: 57,53-155,65). En el segundo estudio PET <sup>18</sup>F-FDG de 5 pacientes se sabía que la Tg estaba ele-

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4249271>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4249271>

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