

ARTÍCULOS ORIGINALES

Valoración de la captación intestinal en los estudios PET-TAC con 18F-fluordesoxiglucosa de cuerpo entero en pacientes oncológicos diabéticos tratados con antidiabéticos orales.

Autores: Ignacio Liarte Trías, José A Cordero Ramajo, Cristina Gámez Cenzano, Paula Caresía Aróztegui, Inmaculada Ferrero Febrer, Mónica Albadalejo Castaño, Anna Canela Coll.
Unidad PET. Hospital Universitario de Bellvitge. L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona.

Recibido: 03/06/2010
Aceptado: 07/09/2010

Resumen

En la actualidad estamos observando, cuando realizamos estudios PET-CT con 18F-FDG a pacientes diabéticos en tratamiento con antidiabéticos orales (ADO), un aumento de la actividad metabólica intestinal difusa. Con este trabajo se pretende describir los casos que con estas características se han dado en nuestro servicio con la intención de ver si existe una relación directa entre el tratamiento de antidiabéticos orales y la captación detectada. Se trata de un estudio retrospectivo valorando visualmente todos los casos que cumplen los criterios de inclusión durante el año 2008. Se han consultado alrededor de 2500 pacientes tras la realización de la exploración PET-CT de cuerpo entero. De los resultados obtenidos se confirma que la captación intestinal es muy frecuente en pacientes diabéticos en tratamiento con ADOs.

Palabras clave:
PET, FDG, ADO, Enfermería.

Summary

Today we are seeing, when we perform PET-CT study with 18F-FDG in patients with diabetes treated with oral hypoglycemic agents (ADO), an increase of diffuse intestinal metabolic activity. This work aims to describe the cases with these characteristics have occurred in our department with the intention of seeing if there is a direct relationship between oral antidiabetic treatment and capture detection. This is a retrospective study evaluating visually all cases meeting the inclusion criteria in 2008. Have been consulted about 2500 patients after completion of PET-CT scanning of the entire body. The results obtained confirm that the intestinal uptake is very common in diabetic patients treated with OAD.

Keywords:
PET, FDG, OAD, Nursing.

Introducción:

En los estudios PET-TC con 18-Fluordesoxiglucosa (18F-FDG) de cuerpo entero realizados en pacientes oncológicos se ha descrito una mayor captación intestinal difusa en los pacientes diabéticos controlados con antidiabéticos orales (ADOs).

Objetivos:

El objetivo de este trabajo es describir la captación intestinal observada en los estudios realizados a pacientes diabéticos tratados con ADOs en nuestra unidad. Describiremos la técnica utilizada en nuestra unidad PET-TC para pacientes oncológicos y expondremos los cuidados de enfermería necesarios en los pacientes sometidos a la prueba PET-TAC desde el inicio hasta la finalización de la exploración.

Material y Métodos:

Se trata de un estudio retrospectivo, en el que se valora cualitativamente (visualmente) la captación intestinal, en los estudios PET-TC con FDG realizados en pacientes oncológicos diabéticos en el periodo comprendido entre el 1/1/2008 y el 31/7/2008.

Se realizaron 2501 exploraciones PET-TC, de las cuales 224 fueron a pacientes diabéticos (un 9% del total). De los mismos, 140 pacientes (un 62,5%) en tratamiento con antidiabéticos orales (ADOs) y 84 pacientes (un 37,5%) insulínodpendientes (en tratamiento con insulina).

De los 140 pacientes en tratamiento con ADOs, 99 eran hombres y 44 mujeres, con una media de edad de 66,7 años.

La captación intestinal difusa observada en cada

paciente fue valorada cualitativamente según la siguiente escala: 0 = captación nula, 1 = captación leve y 2 = captación intensa.

Preparación del paciente para la prueba PET-TC:

Se cita a los pacientes informándoles previamente de que deben guardar 6 horas de ayuno y deben tomar la medicación (ADOs). Si son citados a las 12:00, a las 6 de mañana deben tomar el ADO con algo de comida ligera y beber un litro de agua en la medida de lo posible antes de la prueba. Si se les cita a las 7 de mañana sólo se deben tomar los ADO a las 6 de mañana y beber el agua.

Se les recomendará evitar ejercicios físicos previos a la exploración para disminuir la captación muscular del trazador.

Si el paciente está ingresado, el día anterior, el enfermero llama a planta y comunica a la enfermera de planta las instrucciones para la correcta realización de la prueba. Se debe suspender sueros glucosados y glucosalinos, corticoides, informar del estado del paciente, (autónomo o no), el peso, la talla, si es portador de sondaje vesical, si lleva vía periférica, etc. Es importante saber los últimos valores de glicemia (identificamos si es un paciente normo-glicémico o no, identificación de la medicación que toma (que no lleve ningún componente de glucosa e.j. fentanilo oral transmucosa "chupachups"). Indicarle a la hora de la toma del ADO como hora de la realización de la prueba con una pequeña explicación de la misma en que consiste. Indicarle que con el paciente nos traiga las últimas pruebas diagnósticas o historia clínica relevante.

La recepción del paciente se realiza de forma habitual. En primer lugar les informamos de que tienen que permanecer en reposo en una habitación durante una hora, tumbados con la luz semiapagada (Imagen 1). En dicha habitación se le realizara una historia clínica en la cual constará si están operados, si han recibido quimioterapia, radioterapia u otro tipo de tratamiento (hormoterapia.....etc), antecedentes clínicos, medicación que toman habitual, peso, talla, posibles infecciones o traumatismos recientes, **última ingesta (verificando las 6 horas de ayuno y la hidratación oral)**. Todo ello lo anotaremos en la hoja de ruta (historia clínica) para verificar la correcta realización de la prueba (Imagen 2).

Todos los pacientes son sometidos a un control de glicemia (Imagen 3); los valores no pueden ser mayores de 150 mg/dl; en caso contrario no se les administraría la 18F-FDG y habría que reprogramar la exploración.

Se les canalizara una vía endovenosa periférica (Imagen 4), en la extremidad contra lateral a la zona de lesión, realizando lavado con suero fisiológico (5-10 ml) antes y después de la inyección de FDG, para asegurar la correcta administración. Asimismo se administrará suero fisiológico para conseguir una correcta hidratación del paciente y favorecer la eliminación del radio fármaco. A través de esta vía se le administra el radiofármaco, 2-fluor-2-desoxi-D-glucosa (FDG). La dosis administrada es según peso: 0.125 mCi/kg o dosis estándar de 10 mCi (370 MBq). En niños se aplicará un factor de corrección de la actividad administrada respecto al adulto estándar. Después de la hora de incorporación en la habitación con la luz semiapagada, se les explica que pasarán a la máquina que tiene forma de tubo, abierto por los dos lados. No sentirán dolor como consecuencia de la realización de la prueba y que estarán en contacto tanto de forma visual como por megafonía constantemente.

La posición del paciente es decúbito supino con los brazos hacia arriba en la medida de lo posible (Imagen 5). Se les colocara bajo las piernas un alza para evitar posibles tensiones abdominales y lumbares.



Imagen 1.



Imagen 2.



Imagen 3.



Imagen 4.



Imagen 5.

Adquisición de las imágenes.

Deberán permanecer lo más quietos posible y colaborar ante las instrucciones que reciban.

La respiración debe ser normal, suave sin realizar ninguna inspiración o expiración forzada.

Inicialmente se adquirirá un estudio TAC de muy baja radiación en forma de "scout view" o topograma que nos servirá en el centraje posterior de los campos de adquisición; las características de la misma serán de 120 kV y 10 mA. Seguidamente se adquirirá una exploración de TAC previa a la de PET con el objeto de practicar el mapa de atenuación y de referencia anatómica. Las características de la misma será de 140 kV y 80 mA en forma de TAC planar. El campo será el mismo que el que se empleará posteriormente para el estudio PET.

Campo de adquisición: Deberá incluir todas las regiones sospechosas y de más probabilidad de diseminación tumoral. A modo de orientación recomendamos realizar una exploración de cuerpo completo incluyendo desde conducto auditivo externo a tercio superior de fémur. Generalmente se realiza la adquisición de las imágenes mediante movimiento de la camilla a través del campo de detección, hasta completar la región a examinar. El campo de detección axial del tomógrafo PET mide 15 cm. Normalmente suelen ser necesarios 7 movimientos de la camilla (beds) para un cuerpo completo dependiendo de la altura del paciente, con una duración para cada movimiento de 2-4 minutos.

Resultados:

De los 140 pacientes en tratamiento con ADOs (99 hombres y 44 mujeres, con una media de edad de 66,7 años), la captación intestinal difusa observada en cada paciente fue valorada cualitativamente según la siguiente escala: 0 = captación nula, 1 = captación leve (Imagen 6) y 2 = captación intensa (Imagen 7 y 8).

Obteniendo los siguientes resultados

0= en 1 paciente (0,7%)

1= en 52 pacientes (37,1%)

2= en 87 pacientes (62,1%)

Conclusiones:

La actuación y presencia del personal de enfermería en un servicio PET-TC es necesario para dar cuidados de manera integral, a los pacientes sometidos a la prueba PET-TAC en la se les administra un radio fármaco por vía endovenosa periférica y control monitorizado de la glicemia.

La PET-TC es una técnica no invasiva, bien tolerada por los pacientes y relativamente rápida, con la que se obtiene buenos resultados.

En nuestro estudio se confirma que la captación intestinal difusa se ve acentuada en los pacientes diabéticos en tratamiento con ADOs.

Este hecho debe ser tenido en cuenta ya que podría enmascarar patología intestinal subyacente (falsos negativos) o bien ser interpretado de forma errónea como patológico (falsos positivos). En caso de dudosa valoración, puede ser de utilidad una adquisición tardía localizada.

También se ha planteado en caso de neoplasias intraabdominales la posibilidad de suspender el tratamiento con metformina antes de la exploración.

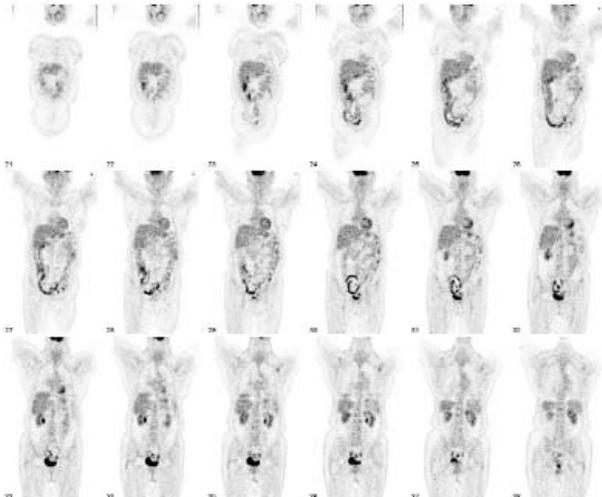


Imagen 6.

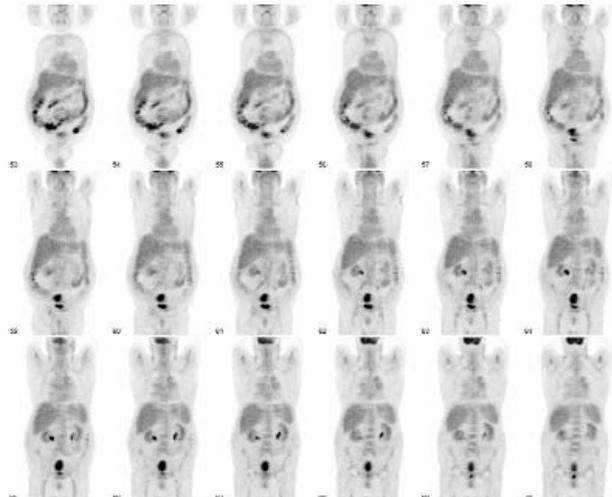


Imagen 7.

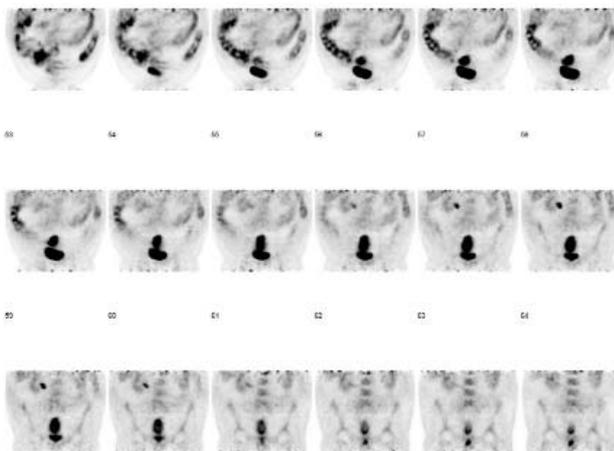


Imagen 8.

Bibliografía

1. Nucl Med Commun. 2008 Jan;29(1):11-6.
The effects of N-butylscopolamine on bowel uptake: an 18F-FDG PET study.
Emmott J, Sanghera B, Chambers J, Wong WL.
Paul Strickland Scanner Centre, Mount Vernon Hospital, Northwood, UK. jenemmott@yahoo.co.uk
2. Eur J Nucl Med Mol Imaging. 2008 Jan;35(1):95-9. Epub 2007 Sep 5. Links
High and typical 18F-FDG bowel uptake in patients treated with metformin.
Gontier E, Fourme E, Wartski M, Blondet C, Bonardel G, Le Stanc E, Mantzarides M, Foehrenbach H, Pecking AP, Alberini JL.
Department of Nuclear Medicine, Military Hospital Val-de-Grâce, 74, Bd de Port Royal, 75230, Paris, cedex 05, France. gontier-web@hotmail.fr
3. Eur J Nucl Med Mol Imaging. 2010 May;37(5):1011-7. Epub 2010 Jan 27.
Clearance of the high intestinal (18)F-FDG uptake associated with metformin after stopping the drug.
Ozülker T, Ozülker F, Mert M, Ozpaçacı T.
Department of Nuclear Medicine, Okmeydani Training and Research Hospital, Istanbul, Turkey. tozulker@ttmail.com
4. J Nucl Med. 2010 Apr;51(4):507-10. Epub 2010 Mar 17.
Influence of bowel preparation before 18F-FDG PET/CT on physiologic 18F-FDG activity in the intestine.
Soyka JD, Strobel K, Veit-Haibach P, Schaefer NG, Schmid DT, Tschopp A, Hany TF.
Department of Nuclear Medicine, University Hospital, Zurich, Switzerland. jan.soyka@usz.ch
5. Mol Imaging Biol. 2009 Mar-Apr;11(2):114-7. Epub 2008 Nov 27.
Pretreatment with diphenoxylate hydrochloride/atropine sulfate (Lomotil) does not decrease physiologic bowel FDG activity on PET/CT scans of the abdomen and pelvis.
Murphy R, Doerger KM, Nathan MA, Lowe VJ.
Department of Radiology, Mayo Clinic, 200 First Street SW, Rochester, MN, 55905, USA.