

DetECCIÓN INCIDENTAL DE CARCINOMA PANCREÁTICO EN ESTADIFICACIÓN DE CÁNCER DE PRÓSTATA CON 18F-PET-PSMA: REPORTE DE CASO

Incidental detection of pancreatic carcinoma in prostate cancer staging with 18F-PET-PSMA: case report

Patricio Modina^{1*}, Conrado Leal², Carlos David¹, María Arceluz³, Fernando Faccio³, Miguel Bergero¹

¹Departamento de Urología; ²Departamento de Cirugía General; ³Departamento de Medicina Nuclear y Diagnóstico por Imágenes. Sanatorio Privado San Gerónimo, Santa Fe, Argentina

Estimados Editores:

El antígeno de membrana específico de la próstata (PSMA), una glucoproteína transmembrana de tipo II, se sobreexpresa en la superficie de las células del adenocarcinoma prostático y tiene relevancia tanto diagnóstica como terapéutica. Por esto se ha establecido la tomografía con emisión de positrones (PET)-PSMA en la detección del cáncer de próstata metastásico, así como en regímenes de terapia con radioligandos basados en PSMA¹.

Asimismo, otros tumores sólidos como el carcinoma de células renales mostraron una mayor captación de PSMA. En el adenocarcinoma de páncreas también se evidenció que la expresión aumentada de PSMA se asocia con una mayor agresividad tumoral en términos de proliferación de células y crecimiento tumorales².

Se presenta el caso de un paciente de 62 años, con antecedente de alergia al contraste yodado, que consulta por ascenso paulatino de su antígeno prostático específico (PSA), presentando en el analítico sanguíneo un valor de 10,70 ng/ml. Se realizó una resonancia magnética (RM) multiparamétrica, la cual mostró una lesión PIRADS 4 de 15 mm localizada en el ápex derecho de la próstata en la región fibromuscular anterior. Se solicitó una biopsia de próstata que informó adenocarcinoma de próstata *score* de Gleason 6. Se estadió enfermedad prostática con 18F-PET-PSMA-1007,

cuyo informe reveló captación heterogénea del radio trazador con un SUV_{máx} de 4 en la región anterior de la próstata. Además, se observó una lesión en la porción cefálica de la glándula pancreática la cual mostró una moderada captación del trazador con un SUV_{máx} de 4,5 acompañada de dilatación del conducto pancreático principal (Fig. 1). Dado su antecedente de alergia al contraste yodado, se solicitó una RM de abdomen, donde se visualizó una formación en el páncreas, isoíntensa en secuencias ponderadas en T2 e hipointensa en secuencias ponderadas en T1, la cual se localizaba en la cabeza generando una compresión del conducto pancreático común (Fig. 2). Además, se constató elevación del marcador tumoral Ca 19.9, por lo cual se solicitó biopsia guiada por ecografía endoscópica, la cual informó la presencia de un adenocarcinoma moderadamente diferenciado de páncreas. Actualmente el paciente se encuentra en vigilancia activa por su adenocarcinoma de próstata y realizando quimioterapia neoadyuvante para una eventual duodenopancreatectomía.

El cáncer de páncreas tiene una incidencia aproximada de 53.000 casos por año, con más de la mitad de los pacientes con enfermedad metastásica en el momento del diagnóstico. La supervivencia a cinco años se estima en solo el 8%³.

Chang realizó un estudio comparando los perfiles inmunohistoquímicos de cinco anticuerpos monoclonales

*Correspondencia:

Patricio Modina
E-mail: patricio.emodina@hotmail.com

Fecha de recepción: 07-12-2022

Fecha de aceptación: 11-03-2024

DOI: 10.24875/RAR.22000097

Disponible en internet: 28-08-2024
Rev Argent Radiol. 2024;88(3):131-133

www.revistarar.com

1852-9992 / © 2024 Sociedad Argentina de Radiología (SAR) y Federación Argentina de Asociaciones de Radiología, Diagnóstico por Imágenes y Terapia Radiante (FAARDIT). Publicado por Permanyer. Este es un artículo *open access* bajo la licencia CC BY-NC-ND (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

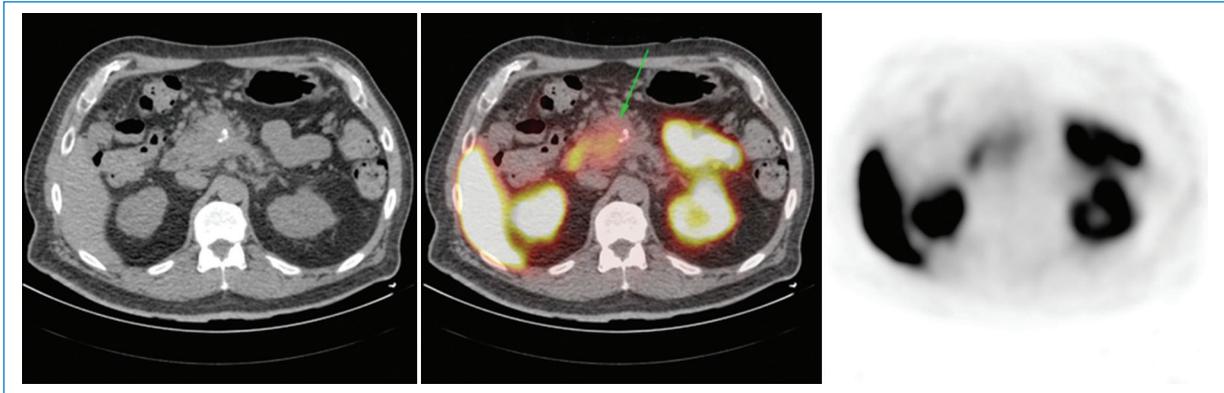


Figura 1. PET-PSMA corte axial donde se visualiza moderada captación del radiotrazador PSMA con SUVmáx 4.5 en formación localizada en cabeza de páncreas (flecha).

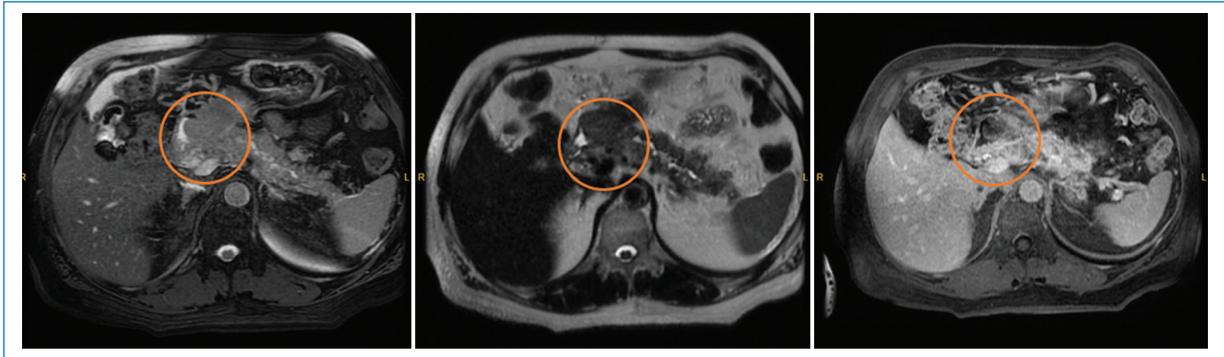


Figura 2. Cortes axiales en secuencia 2D fiesta, T2, T2 fatsat de RM nuclear de abdomen donde se observa formación localizada en cabeza de páncreas (demarcada con círculos rojos), la cual ocasiona dilatación del conducto pancreático principal.

anti-PSMA, mostrando que estos anticuerpos no solo se sobreexpresaron en el adenocarcinoma de próstata, sino que también se expresaban fuertemente en la neovasculatura de las neoplasias malignas como el carcinoma renal de células claras, el carcinoma de células de transición de la vejiga urinaria, el adenocarcinoma de colon, el glioblastoma multiforme, melanoma, carcinoma de pulmón de células no pequeñas y adenocarcinoma ductal de páncreas⁴.

Ren identificó la distribución de PSMA en el cáncer de páncreas con prueba de inmunohistoquímica en muestras de adenocarcinoma pancreático y tejido pancreático normal, constatando que no hubo expresión de PSMA en las muestras de páncreas normales. Por el contrario, la expresión de PSMA fue alta en las muestras de adenocarcinoma pancreático. De las 147 muestras de adenocarcinoma pancreático detectadas, solo el 16% no expresaron PSMA². Además, este autor analizó la relación entre la expresión de PSMA y el

pronóstico, constatando una relación significativa entre la expresión de PSMA y la supervivencia general ($p = 0,034$). Asimismo, el tiempo de supervivencia general de los pacientes con adenocarcinoma pancreático con alta expresión de PSMA fue significativamente más corto que el paciente con expresión débil de PSMA ($p = 0,01$)².

En los últimos años, se ha comprobado que el PSMA también se expresa en el endotelio de la neovasculatura asociada a tumores de cáncer de mama, pulmón, tiroides, urotelial y pancreático, donde su actividad enzimática puede estar implicada en la neoangiogénesis impulsada por la malignidad. De hecho, el PSMA podría formar parte de un bucle autorregulador que involucra la integrina $\beta 1$ y la cinasa 1 activada por p21 (PAK1), facilitando la invasión de células endoteliales a través de la matriz extracelular (ECM) al interactuar con el citoesqueleto mediante la señalización de la integrina y la proteína de unión a actina filamina A⁵.

Actualmente la PET-FDG (con fluorodesoxiglucosa) no se utiliza en el diagnóstico inicial del adenocarcinoma pancreático, ya que este no permite diferenciar las enfermedades inflamatorias del páncreas de los procesos tumorales malignos y debido a esto la tomografía axial computada (TC) con protocolo pancreático de fase dual es la herramienta de imagen de elección en el diagnóstico de un tumor pancreático⁶. El uso de la PET-FDG se puede considerar luego del protocolo formal de TC pancreática en pacientes de riesgo alto (enfermedad resecable limítrofe, CA 19,9 marcadamente elevado, tumor primario grande, ganglios regionales grandes) y para la detección de metástasis extrapancreáticas⁷.

La RM, por otro lado, facilita la detección de tumores en una fase más temprana, proporcionando un análisis exhaustivo de los cambios morfológicos en el parénquima del páncreas y el conducto pancreático. Además, la RM es valiosa en pacientes con insuficiencia renal o sensibilidad al contraste yodado en el diagnóstico de formaciones pancreáticas⁸.

En este caso de reporte se presenta a un paciente con diagnóstico de adenocarcinoma de próstata en el cual en su estadificación con PET-PSMA incidentalmente se evidenció una lesión que fue compatible con un adenocarcinoma pancreático. Si bien esta modalidad aún no se utiliza sistemáticamente en el diagnóstico del adenocarcinoma pancreático, creemos que la presentación de este caso puede ser el punto de partida para investigaciones con un mejor diseño que valoren este novel ligando para el diagnóstico de los tumores pancreáticos.

Financiamiento

Los autores declaran no haber recibido financiamiento para este estudio.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

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 han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

Uso de inteligencia artificial para generar textos. Los autores declaran que no han utilizado ningún tipo de inteligencia artificial generativa en la redacción de este manuscrito ni para la creación de figuras, gráficos, tablas o sus correspondientes pies o leyendas.

Bibliografía

1. Bühler P, Wolf P, Elsässer-Beile U. Targeting the prostate-specific membrane antigen for prostate cancer therapy. *Immunotherapy*. 2009; 1(3):471-81.
2. Ren H, Zhang H, Wang X, Liu J, Yuan Z, Hao J. Prostate-specific membrane antigen as a marker of pancreatic cancer cells. *Med Oncol*. 2014; 31(3):857.
3. Salas Fragomeni RA, Amir T, Sheikhabaei S, Harvey SC, Javadi MS, Solnes LB, et al. Imaging of nonprostate cancers using PSMA-targeted radiotracers: rationale, current state of the field, and a call to arms. *J Nucl Med*. 2018;59(6):871-7.
4. Chang SS, Reuter VE, Heston WD, Bander NH, Grauer LS, Gaudin PB. Five different anti-prostate-specific membrane antigen (PSMA) antibodies confirm PSMA expression in tumor-associated neovasculature. *Cancer Res*. 1999;59(13):3192-8.
5. Conway RE, Petrovic N, Li Z, Heston W, Wu D, Shapiro LH. Prostate-specific membrane antigen regulates angiogenesis by modulating integrin signal transduction. *Mol Cell Biol*. 2006;26(14):5310-24.
6. Tang S, Huang G, Liu J, Liu T, Treven L, Song S, et al. Usefulness of 18F-FDG PET, combined FDG-PET/CT and EUS in diagnosing primary pancreatic carcinoma: a meta-analysis. *Eur J Radiol*. 2011;78(1):142-50.
7. Ghidini M, Vuozzo M, Galassi B, Mapelli P, Ceccarossi V, Caccamo L, et al. The role of positron emission tomography/computed tomography (PET/CT) for staging and disease response assessment in localized and locally advanced pancreatic cancer. *Cancers (Basel)*. 2021;13(16):4155.
8. Lee ES, Lee JM. Imaging diagnosis of pancreatic cancer: a state-of-the-art review. *World J Gastroenterol*. 2014;20(24):7864-77.