

Detección de la infiltración de la cadena mamaria interna en cáncer de mama mediante estudio PET/MRI con ^{18}F -FDG y sus implicaciones terapéuticas.

JR Garcia, María Kauak, Alfons Compte,
Eulalia Valls, Elena Llinares, Santiago Mourelo,
Toni Blanch, Eduard Riera

CETIR ASCIRES, Barcelona

Objetivo

Evaluar la tasa de detección y la implicación terapéutica de la infiltración de la cadena mamaria interna (ICMI) mediante estudio PET/RM con ^{18}F -FDG en la estadificación de pacientes con cáncer de mama.

Material y método

Estudio prospectivo en 41 mujeres con cáncer de mama (estadio \geq IIB) estadificadas mediante 18F-FDG-PET/RM en dos fases:

- Imágenes mamarias en decúbito prono.
- Cuerpo completo en decúbito supino.

Estadificación TNM por consenso entre especialista en Medicina Nuclear y Radiología. Estudio vaso aferente (VA) a cadena mamaria interna (CMI) por RM mamaria.

Correlación ICMI con:

- Edad
- VA-CMI
- Estadificación T
- Cuadrantes mamarios
- Infiltración axilar y a distancia

Re-valoración terapéutica en comité multidisciplinar.

Resultados

TASA DE DETECCIÓN ICMI

SI

34,1% (14/41)

TODAS con VA- CMI

POR EDAD-> <55 años: 57,1% (8/14)
>55 años: 42,9% (6/14)

POR LOCALIZACIÓN-> - Multicéntricos 57,1% (8/14)
- Focales 42,9% (6/14) de los cuales
66,7% (4/6) en cuadrantes internos

ASOCIADO A VA- AXILAR: - SI en 57,1% (8/14)
- NO en 42,9% (6/14)

POR EXTENSIÓN: - Sólo ICMI en el 7,1% (1/14)
- Axilar + CMI 64,3% (9/14)
- Lesiones a distancia en el 28,6% (4/14)

NO

65,9% (27/41)

- Sólo VA- AXILAR en 48,1% (13/27)
- VA- AXILAR + VA-CMI en 51,9% (14/27)

DECISIÓN EN COMITÉ: CAMBIO EN EL MANEJO TERAPÉUTICO

SI

- 24,4% (10/41) -> + RADIOTERAPIA TORÁCICA
- 9,8% (4/41) -> + TERÀPIA SISTÈMICA

NO

65,8% (27/41)

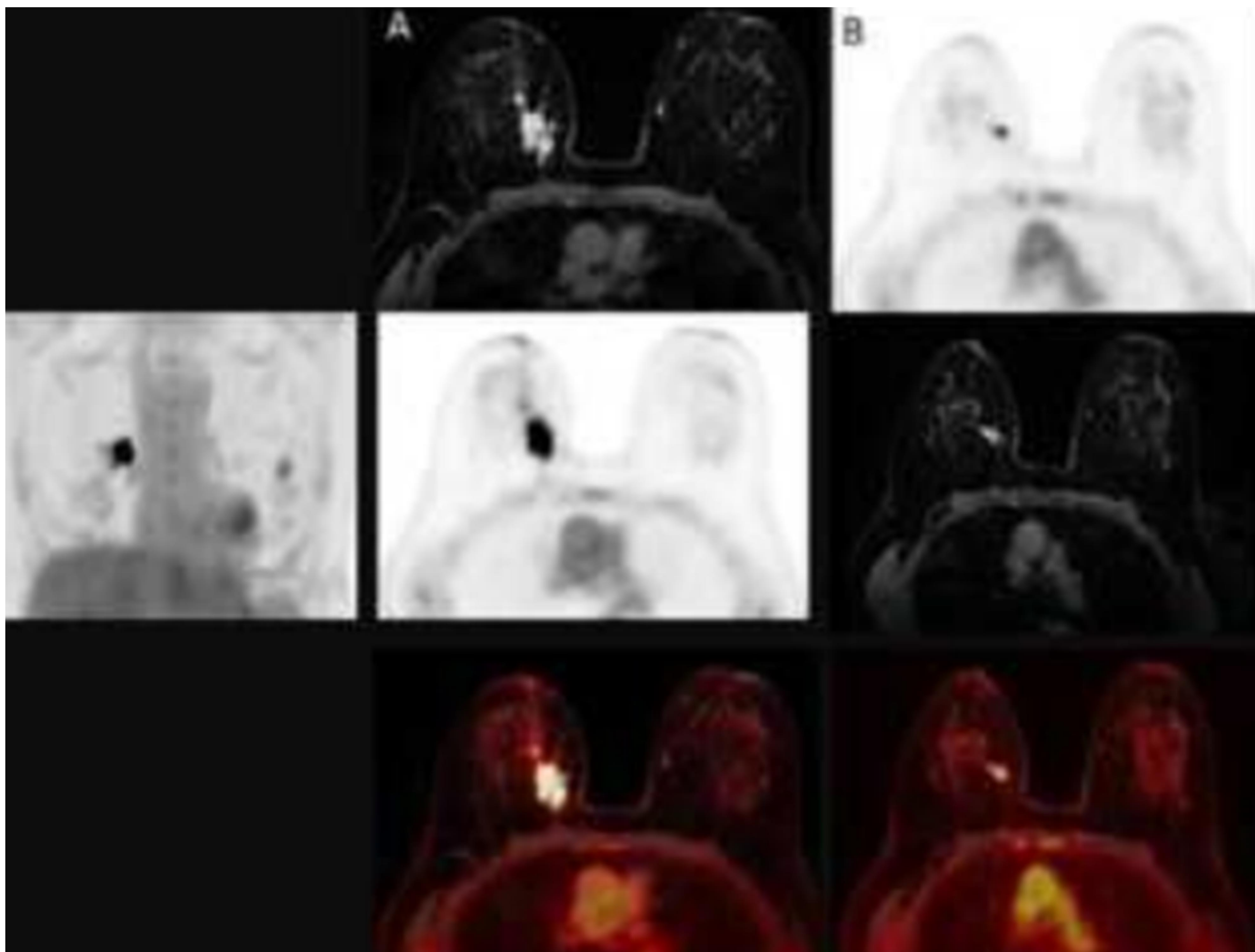


Imagen MIP selectiva mamaria y cortes axiales PET, RM y fusión seleccionados de la lesión primaria (A) y cadena mamaria interna (B).

El estudio RM selectivo mamario mostró una lesión sólida que presenta un diámetro máximo de 4,3 cm, con marcada actividad metabólica, en la unión de cuadrantes Internos de la mama derecha, correspondiéndose con T2. No se evidenciaron focos hipermetabólicos en esta axila, apreciándose un ganglio metabólicamente activo, de 7mm. , en cadena mamaria interna derecha.

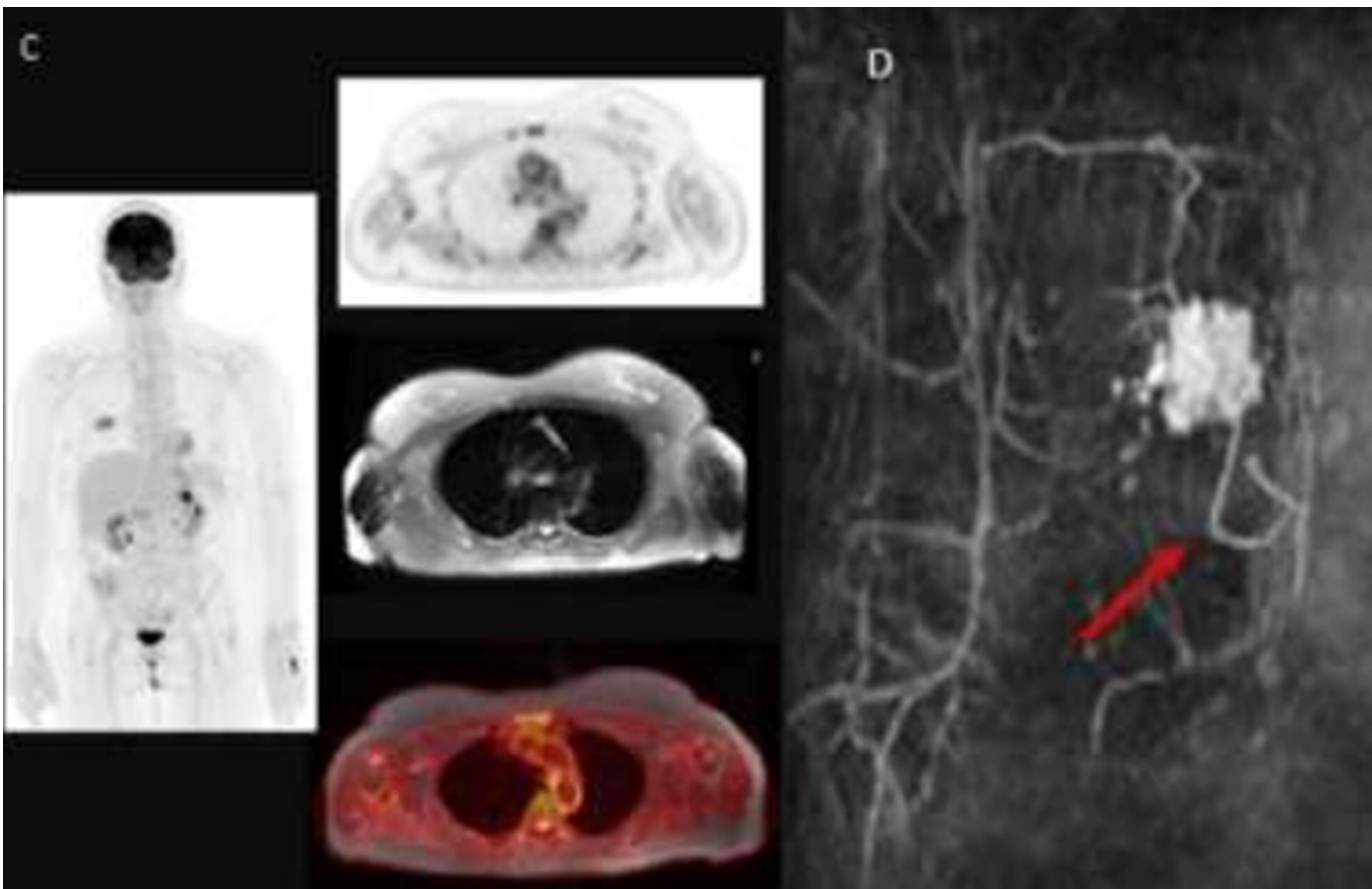


Imagen MIP de cuerpo completo y cortes axiales PET, RM y fusión seleccionados de la cadena mamaria interna (C).

El estudio de cuerpo completo evidenció la persistencia de actividad patológica de ^{18}F FDG en el ganglio de cadena mamaria interna derecha, con captación del proceso primario, sin evidencia de focos activos en esta axila.

Post-procesado del componente RM selectivo de mama con software CAD (Merge CADStream[®]) (D)

La imagen de post-procesado mostró un prominente vaso aferente proveniente de la circulación de la cadena mamaria interna ipsilateral a la lesión.

Conclusión

La tasa de detección de la ICMI en la estadificación del cáncer de mama mediante PET/RM con 18F-FDG es del 34%.

Son factores asociados a la ICMI son la edad, los tumores multicéntricos, los de cuadrantes internos, la existencia de VA-CMI y la estadificación NM.

La evidencia de ICMI permite la individualización de la terapia, indicando cambio en el manejo terapéutico en el 34,2% de los casos, incluida la radioterapia torácica en el 24,4% de ellos.

Referencias

1. Fowler AM, Cho SY. PET Imaging for Breast Cancer. *Radiol Clin North Am.* 2021 Sep;59(5):725-735. doi: 10.1016/j.rcl.2021.05.004.
2. Han S, Choi JY. Impact of 18F-FDG PET, PET/CT, and PET/MRI on Staging and Management as an Initial Staging Modality in Breast Cancer: A Systematic Review and Meta-analysis. *Clin Nucl Med.* 2021 Apr 1;46(4):271-282. doi: 10.1097/RLU.0000000000003502
3. Lu XR, Qu MM, Zhai YN, Feng W, Gao Y, Lei JQ. Diagnostic role of 18F-FDG PET/MRI in the TNM staging of breast cancer: a systematic review and meta-analysis. *Ann Palliat Med.* 2021 Apr;10(4):4328-4337. doi: 10.21037/apm-20-2555. Epub 2021 Apr 12.
4. Ruan D, Sun L. Diagnostic Performance of PET/MRI in Breast Cancer: A Systematic Review and Bayesian Bivariate Meta-analysis. *Clin Breast Cancer.* 2022 Dec 1:S1526-8209(22)00266-X. doi: 10.1016/j.clbc.2022.11.010. Online ahead of print
5. Krag D, Weaver D, Ashikaga T, Moffat F, Klimberg VS, Shriver C, et al. The sentinel node in breast cancer - a multicenter validation study. *N Engl J Med* 1998, 339 (14): 941-946. doi: 10.1056/NEJM199810013391401.
6. Piato JR, Filassi JR, Dela Vega AJ, Coura-Filho GB, Aguiar FN, Porciuncula LM, et al. SPECTCT-guided thoracoscopic biopsy of sentinel lymph nodes in the internal mammary chain in patients with breast cancer: a pilot study. *Innovations (Phila).* 2016;11:94– 8. <https://doi.org/10.1097/IMI.0000000000000257>.
7. Kinoshita T, Odagiri K, Andoh K, Doiuchi T, Sugimura K, Shiotani S, et al. Evaluation of small internal mammary lymph metastases in breast cancer by MRI. *Radiat Med.* 1999;17:189–93.
8. Sachdev S, Goodman CR, Neuschler E, Kalakota K, Cutright D, Donnelly ED, et al. Radiotherapy of MRI-detected involved internal mammary lymph nodes in breast cancer. *Radiat Oncol.* 2017;12:199. <https://doi.org/10.1186/s13014-017-0934-5>.
9. Petrillo A, Fusco R, Filice S, Granata V, Catalano O, Vallone P, et al. Breast Contrast Enhanced MR Imaging: Semi-Automatic Detection of Vascular Map and Predominant Feeding Vessel. *PLoS ONE* 2016, 11 (8): e0161691. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0161691>
10. Kirchner J, Martin O, Umutlu L, Herrmann K, Bittner AK, Hoffmann O, et al. Impact of 18FFDG PET/MR on therapeutic management in high risk primary breast cancer patients – A prospective evaluation of staging algorithms. *Eur J Radiol.* 2020 Jul; 128: 108975. doi: 10.1016/j.ejrad.2020.108975.