

37 Congreso
Nacional
CENTRO DE
CONVENCIONES
INTERNACIONALES

Barcelona
22/25
MAYO 2024

seram
Sociedad Española de Radiología Médica

FERM
FEDERACIÓ DE ESPECIALISTES DE RADIOLOGIA

RC | RADIOLEGS
DE CATALUNYA

MAMOGRAFÍA CON CONTRASTE (CEM): GRAN AVANCE EN EL DIAGNÓSTICO DE LA PATOLOGÍA MAMARIA

Paula Pérez Naranjo, Daniel Pérez Naranjo, Felipe
Santiago Briones Bajaña

Hospital Universitario Clínico San Cecilio, Granada.

1. Objetivo docente:

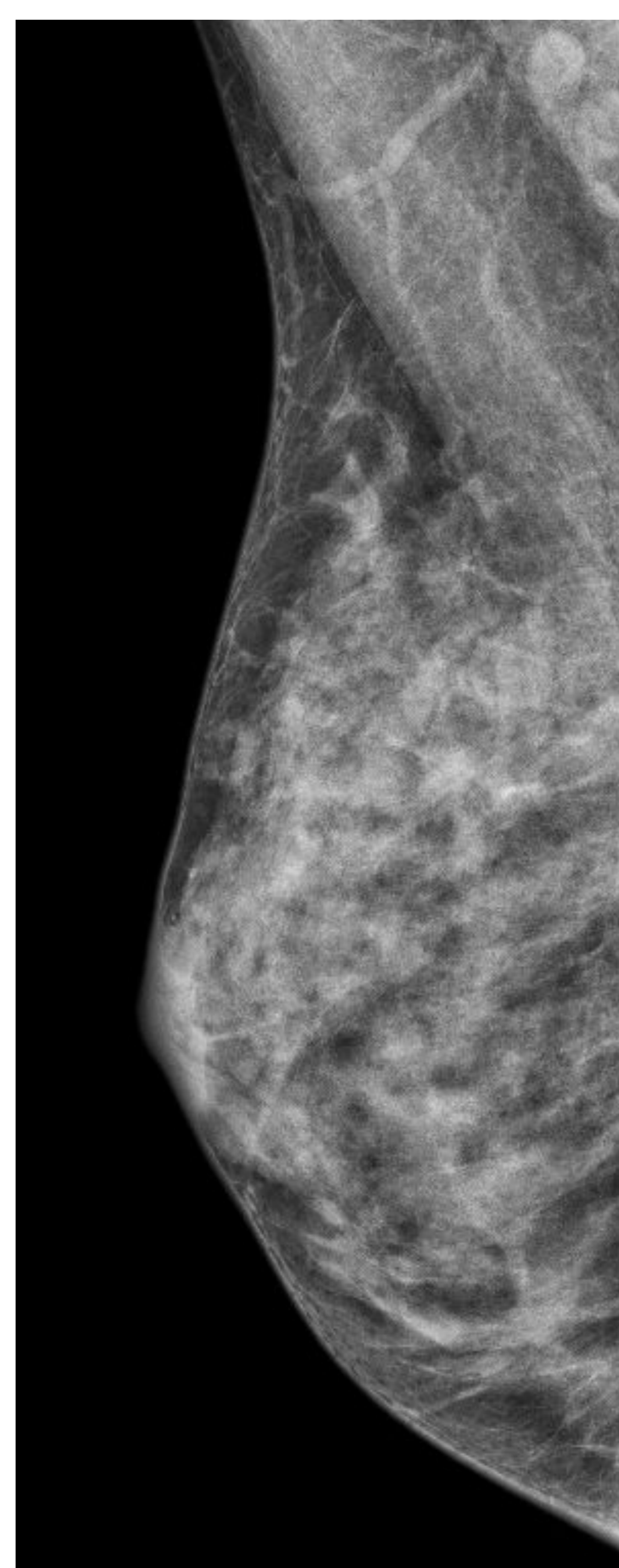
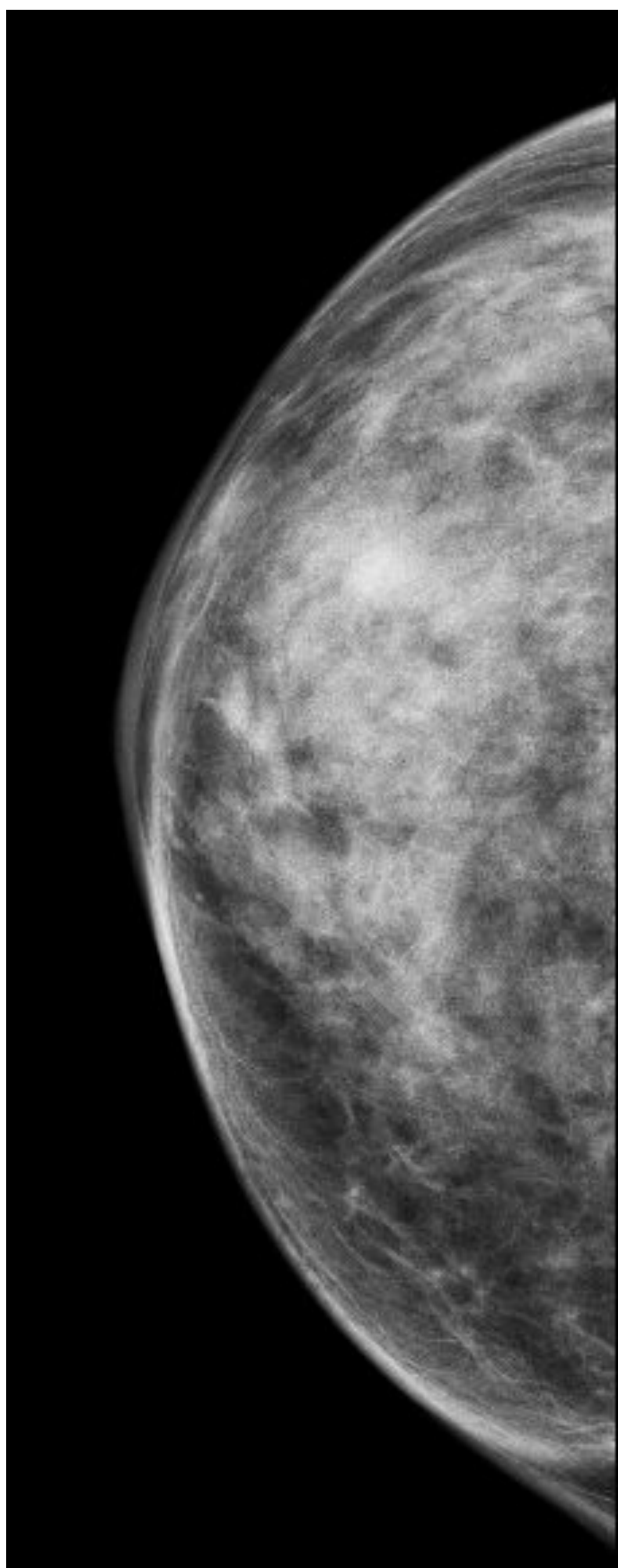
1. Exponer el papel y hallazgos por imagen obtenidos en mamografía por contraste (CEM) para la evaluación de las lesiones mamarias malignas no visibles por ecografía, tales como las áreas de microcalcificaciones sin traducción sonográfica.
2. Revisión bibliográfica del papel de la mamografía espectral con contraste (CEM) como prueba de imagen en el estudio diagnóstico de la patología mamaria en comparación con la mamografía digital convencional y evaluar como ha sido su crecimiento exponencial en los últimos años.

2. Introducción:

La **mamografía digital** se sigue considerando la técnica de imagen de elección para el diagnóstico de las lesiones mamarias en pacientes sintomáticas mayores de 40 años, así como se trata de la técnica de cribado para la población general.

Es una técnica rápida, económica y con una alta disponibilidad para la población general debido al gran número de mamógrafos establecidos en hospitales y centros sanitarios.

Si bien su mayor inconveniente se debe a su limitación y su baja sensibilidad en aquellas pacientes con mamas de patrón glandular de alta densidad (tipo D).



Por este motivo en muchas ocasiones es necesario ayudarse de otras técnicas radiológicas tales como la ecografía o la resonancia magnética para completar el estudio en casos dudosos.

En los últimos años ha habido un gran avance tecnológico en el campo de estudio de la patología mamaria con el desarrollo de la **mamografía con tomosíntesis** que permite una mejora significativa del estudio de las alteraciones morfológicas.

Si bien el último avance emergente en este campo se trata de la **mamografía espectral con contraste (CEM)**, basada al igual que la resonancia magnética en el estudio de la angiogénesis de las lesiones malignas, fundamentalmente de aquellas lesiones no visibles por ecografía, tales como las distorsiones arquitecturales.

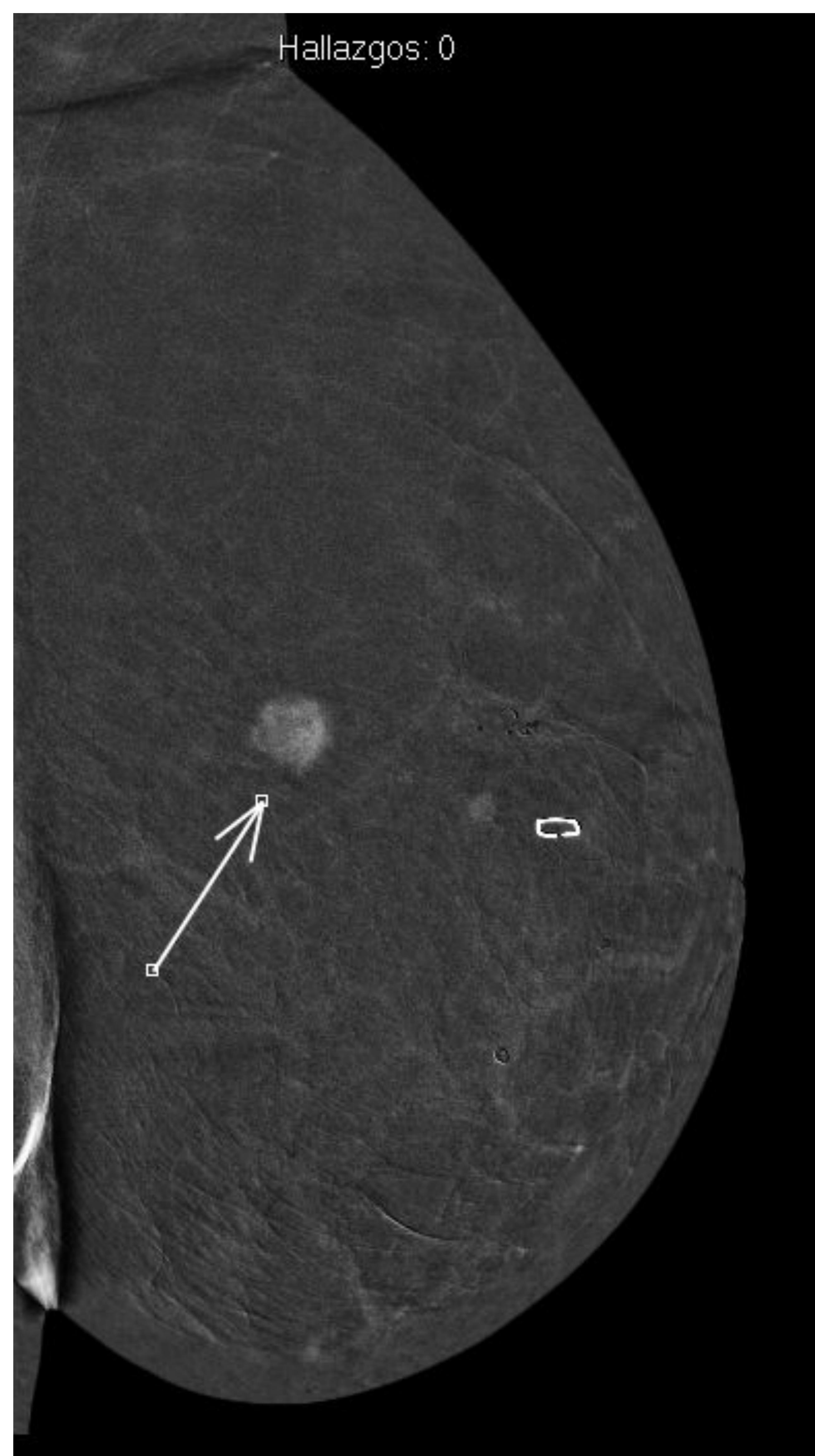
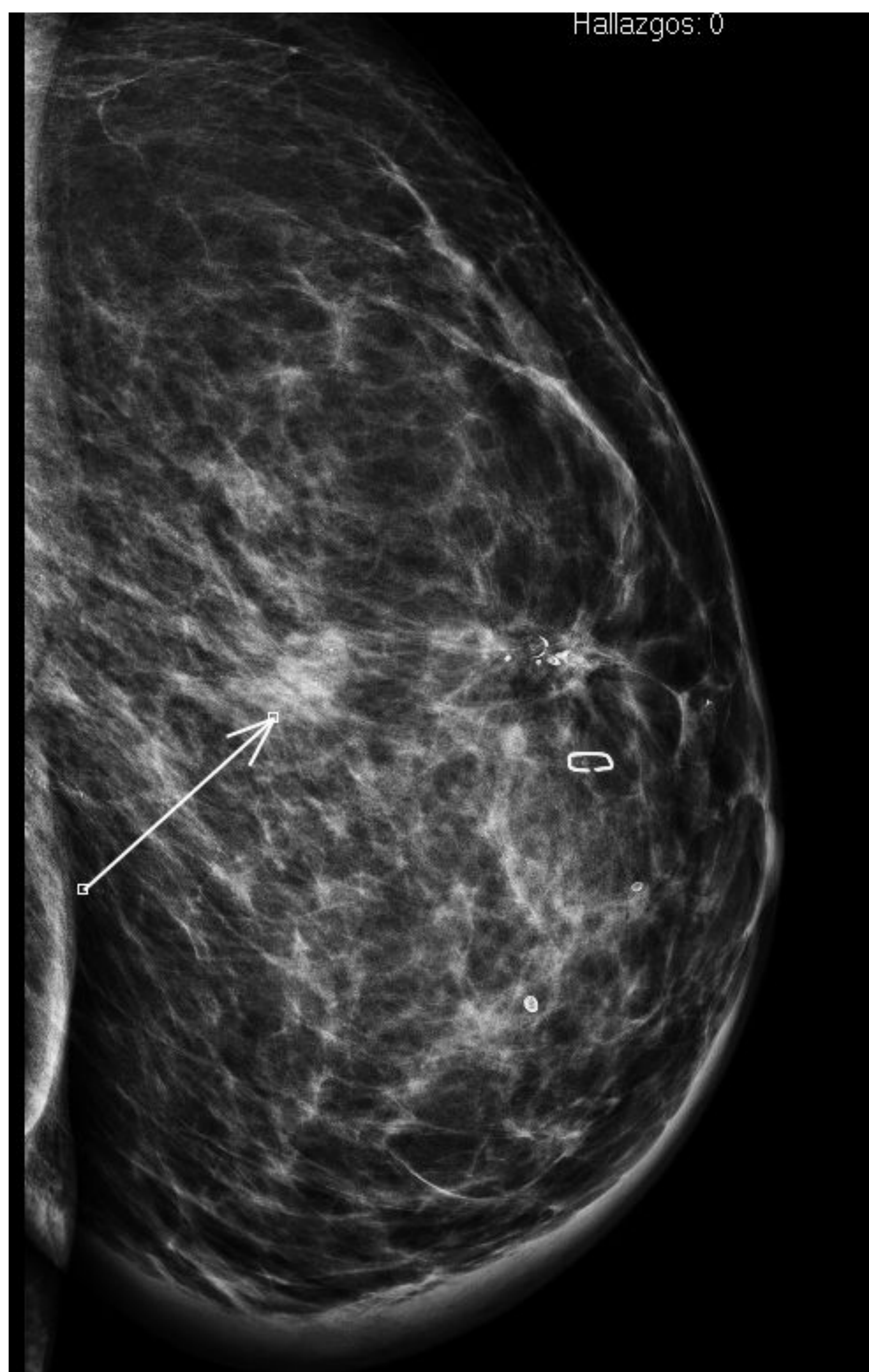
3. Resultados:

La **mamografía espectral con contraste yodado** (CEM) es una técnica de reciente aparición, que nos va a aportar información tanto morfológica como funcional, basándose como en la mamografía convencional en la atenuación de los rayos X al atravesar el tejido mamario, en este caso tras la inyección de contraste yodado.

Tras la administración de contraste (1,5 ml/kg a 2,5-3 ml/s) se realiza un doble disparo con dos energías diferentes durante una única compresión: un disparo de baja energía (23-33 kV) y un disparo de alta energía (44-50 kV).

Técnica:

- Con el primer disparo de baja energía obtenemos imágenes semejantes a la mamografía digital convencional.
- Con el segundo disparo de alta energía obtenemos imágenes de realce de contraste.
- Tras el post-procesamiento de ambas imágenes por un software específico se obtienen unas imágenes recombinadas de ambas energías que nos permite valorar el realce de las áreas de captación del contraste y se suprimen las áreas de tejido mamario normal.



En UCEXT de la MI se aprecia un nódulo de contornos circunscritos con un tamaño de 15 mm que se corresponde con imagen nodular en la mamografía de baja energía con algunas calcificaciones en su interior. Muestra un realce heterogéneo en la CEM que persiste en fase tardía.

Por lo tanto con una técnica que dura aproximadamente 7 minutos de tiempo en la adquisición del estudio obtenemos imágenes que nos aportan hallazgos morfológicos y una imagen recombinaada que nos permite valorar el patrón de realce tras la administración de contraste que nos permite estudiar las características funcionales de las lesiones a estudio.

El inconveniente principal de esta nueva técnica es la mayor dosis de radiación que supone para las pacientes, al tratarse de una técnica de mayor duración, pudiendo ser hasta un 80% más alta que la mamografía digital convencional, dependiendo del equipo utilizado y la densidad mamaria de cada paciente. Hasta ahora, todos los estudios han mostrado una mejora significativa en la sensibilidad y la especificidad de la mamografía espectral con contraste en comparación con la mamografía digital convencional.

4. Conclusión:

Debido a su alta sensibilidad y especificidad entra en debate el considerar la mamografía espectral con contraste como examen mamográfico de primera elección, al menos en grupo de pacientes seleccionadas, principalmente en mujeres sintomáticas y mujeres con patrón de alta densidad glandular, donde se ha comprobado que aumenta el rendimiento diagnóstico de dicha prueba.

A pesar de ello, sigue siendo una técnica poco conocida y poco implantada a nivel mundial, aunque es probable que experimente un auge en los próximos años.

En conclusión la mamografía espectral con contraste (CEM) ha demostrado ser una técnica valiosa como técnica complementaria para el diagnóstico y estadificación del cáncer de mama primario, considerándose en casos seleccionados tratarse de la prueba mamográfica de primera elección

5. Bibliografía:

1. Travieso-Aja, M. del M., & Pérez-Luzardo, O. (2022). Utilidad clínica de la mamografía con contraste (CEM): una revisión de la literatura. *Revista de senología y patología mamaria*, 35(4), 293–304. <https://doi.org/10.1016/j.senol.2020.09.005>.
2. Francescone MA, Jochelson MS, Dershaw DD, Sung JS, Hughes MC, Zheng J, Moskowitz C, Morris EA. Low energy mammogram obtained in contrast-enhanced digital mammography (CEDM) is comparable to routine full29 field digital mammography (FFDM). *Eur J Radiol.* 2014 Aug;83(8):1350-5. doi: 10.1016/j.ejrad.2014.05.015. Epub 2014 May 16. PMID: 24932846.
3. Lobbes MB, Smidt ML, Houwers J, Tjan-Heijnen VC, Wildberger JE. Contrast enhanced mammography: techniques, current results, and potential indications. *Clin Radiol.* 2013 Sep;68(9):935-44. doi: 10.1016/j.crad.2013.04.009. Epub 2013 Jun 19. PMID: 23790689.
4. James JR, Pavlicek W, Hanson JA, Boltz TF, Patel BK. Breast Radiation Dose With CESM Compared With 2D FFDM and 3D Tomosynthesis Mammography. *AJR Am J Roentgenol.* 2017 Feb;208(2):362-372. doi: 10.2214/AJR.16.16743. PMID: 28112559.