



ATLAS BIRADS: sobrevivir en la unidad de mama

Saray Fernández Gómez¹, María Pérez Jaén²,
Raquel Teresa Martínez Sánchez², María Rabelo Fernández²,
Clara Eugenia Rodríguez Godoy², Danyelle Elena Sánchez
Paré², Jesús Javier Collado Sánchez¹, Fernando Alonso
Avalos¹, Javier García Mancha¹

¹Hospital Universitario de Cáceres, Cáceres; ²
Hospital Universitario de Badajoz, Badajoz.



Objetivo docente:

- Repasar el sistema BI-RADS® con casos prácticos.
- Revisar el papel del radiólogo ante la patología mamaria

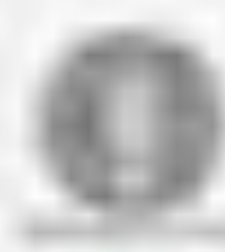


Revisión del tema

- Las técnicas de imagen representan un papel cada vez más importante en la patología mamaria y el radiólogo ha de estar a la altura porque es un eslabón clave tanto en el cribado mamográfico como en el diagnóstico de las lesiones, así como en el tratamiento y seguimiento de las mismas.

Los hallazgos en imagen (mamografía, US y RM) nos permiten distinguir procesos claramente benignos de hallazgos que requieren control o un análisis anatomopatológico, donde el radiólogo es responsable mediante procedimientos intervencionistas. Asimismo, es importante la adecuada utilización del léxico estandarizado que facilite la comunicación entre clínicos y radiólogos para la toma de decisiones a la hora de enfrentarse a la patología mamaria. Con esta finalidad nació el Sistema BI-RADS[®], que fue elaborado por el Colegio Americano de Radiología.

En esta revisión se pretende dar un repaso a la patología mamaria más frecuente mediante casos prácticos, siguiendo los descriptores propuestos por el sistema BI-RADS[®], así como revisar las técnicas no invasivas e invasivas diagnósticas y terapéuticas.



Introducción

La glándula mamaria se compone de:

- Piel.
- Tejido celular subcutáneo.
- Tejido mamario: A su vez compuesto por:
 - Parénquima mamario: dividido en lóbulos con disposición radial hacia el pezón.
 - Estroma.

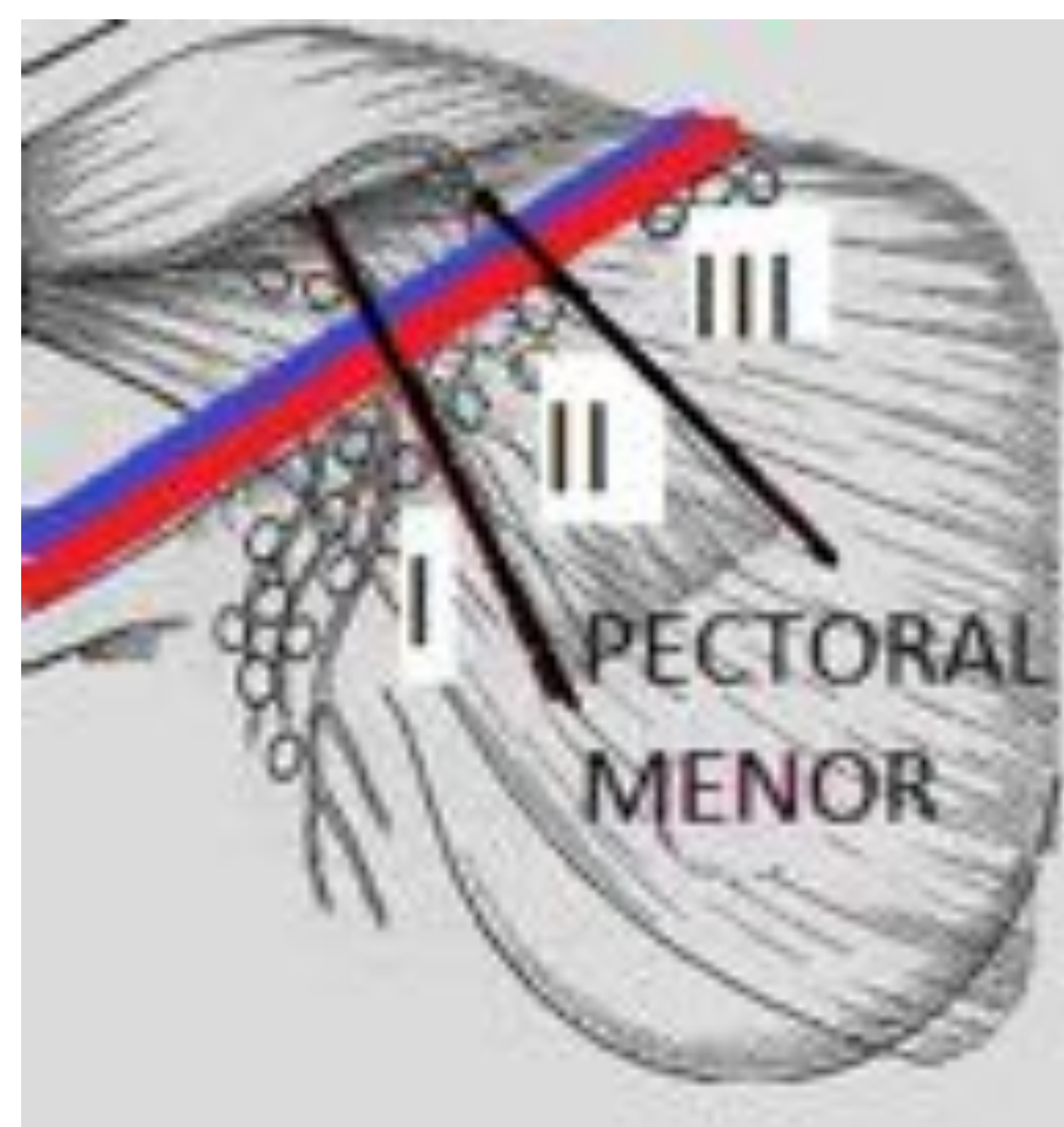
La unidad funcional de la mama es la unidad ducto-lobulillar terminal.

La glándula mamaria recibe el aporte arterial de la mamaria interna y sus perforantes y de la arteria torácica lateral, que nutre, sobre todo el cuadrante superoexterno (CSE) de la mama.

El drenaje linfático, fundamentalmente aboca en axila (97%) y un pequeño porcentaje en la mamaria interna.

La axila se divide en 3 niveles (niveles ganglionares de Berg) que toma de referencia el músculo pectoral menor:

- Nivel I: lateral al músculo pectoral menor
- Nivel II: posterior al músculo pectoral menor.
- Nivel III: medial al músculo pectoral menor (región infraclavicular).





Introducción patología mamaria

Las técnicas de imagen representan un papel cada vez más importante en la patología mamaria y el radiólogo ha de estar a la altura porque es un eslabón clave tanto en el cribado mamográfico como en el diagnóstico de las lesiones, así como en el tratamiento y seguimiento de las mismas.

Los hallazgos en imagen (mamografía, US y RM) nos permiten distinguir procesos claramente benignos de hallazgos que requieren control o un análisis anatomopatológico, donde el radiólogo es responsable mediante procedimientos intervencionistas. Asimismo, es importante la adecuada utilización del léxico estandarizado que facilite la comunicación entre clínicos y radiólogos para la toma de decisiones a la hora de enfrentarse a la patología mamaria. Con esta finalidad nació el Sistema BI-RADS[®], que fue elaborado por el Colegio Americano de Radiología.

Este sistema cataloga las lesiones en función de sus características por imagen en función de la probabilidad de malignidad y, además, indica el manejo de las mismas.



Introducción patología mamaria

| Categoría BIRADS | Malignidad | Manejo |
|---|---------------------------------------|-------------------------------------|
| BIRADS 0 (estudio incompleto) | | Prueba de imagen complementaria |
| BIRADS 1 (normal) | 0% | Cribado edad y riesgo |
| BIRADS 2 (benigno) | 0% | Cribado edad y riesgo |
| BIRADS 3 (probablemente benigno) | < o = 2% | Seguimiento 6 meses- 1 año - 2 años |
| BIRADS 4 (sospechoso de malignidad) | 4A: 3-10% 4B: 10-50% 4C: 51-94% | Biopsia |
| BIRADS 5 (altamente sospechoso de malignidad) | >95% | Biopsia |
| BIRADS 6 (Cáncer diagnosticado) | | Tratamiento |



Técnicas de imagen

La categoría BIRADS final si se realizan varias pruebas de imagen será la más sospechosa.

Para la patología mamaria disponemos principalmente de:

- Mamografía
- Ecografía
- Resonancia Magnética
- Técnicas intervencionistas guiadas por imagen: éstas las dividiremos en función de la indicación:
 - Diagnóstica:
 - Punción-aspiración con aguja fina (PAAF)
 - Biopsia con aguja gruesa (BAG)
 - Biopsia asistida por vacío (BAV)
 - Localización prequirúrgica
 - Inserción de marcadores
 - Galactografía
 - Terapéutica:
 - BAV
 - Biopsia escisional percutánea
 - Técnica de termoablación
 - Localización prequirúrgica



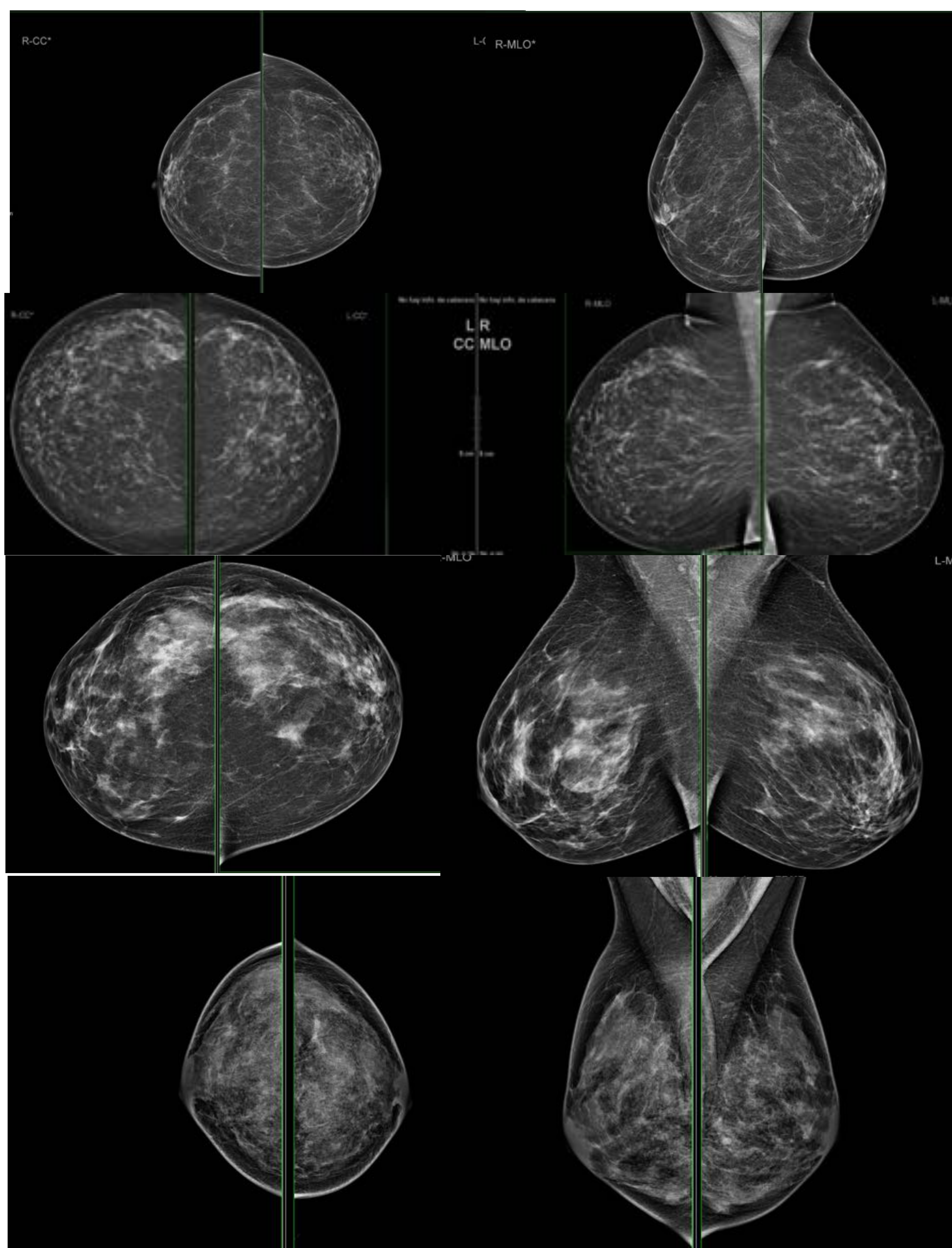
Mamografía

Utiliza radiaciones ionizantes de baja penetración o energía (kV) y alta exposición (mAs).

La mamografía analógica se ha ido sustituyendo por la digital, que, además permite realizar tomosíntesis.

Sera exploración radiológica en pacientes mayores de 35 años y el método aceptado para el screening.

Según la composición tisular, la ACR divide en 4 categorías:

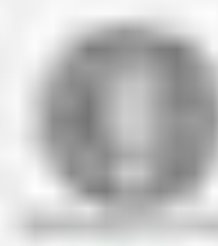


Categoría A: mama de predominio graso.

Categoría B: áreas dispersas de densidad fibroglandular

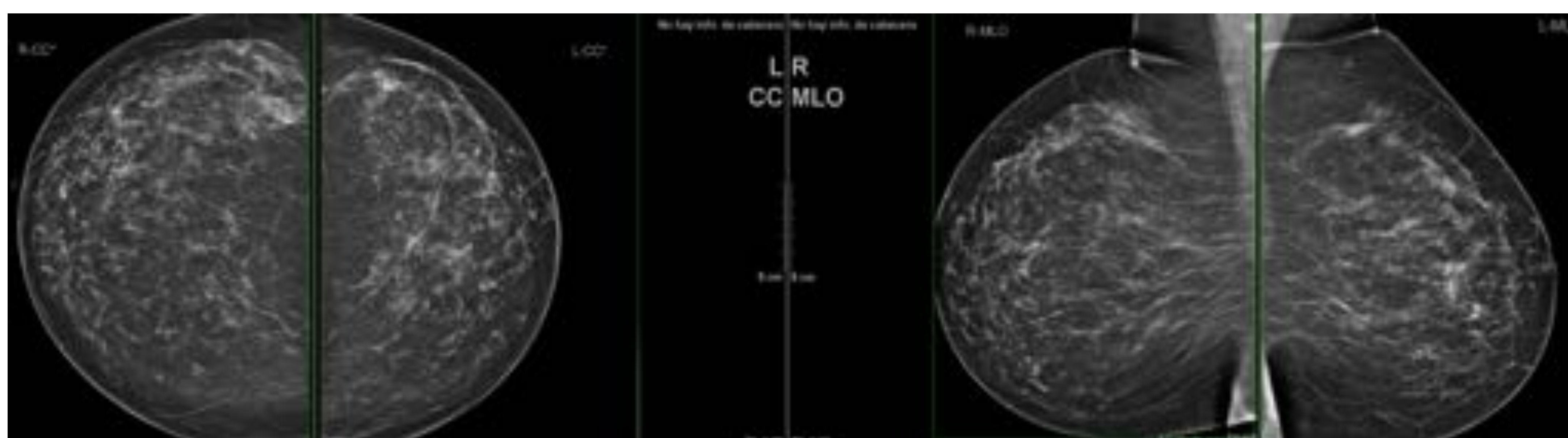
Categoría C: heterogéneamente denso.

Categoría D: extremadamente denso.



Mamografía

De rutina, se realizará una proyección Cráneo-caudal (CC) y una proyección oblicuo-mediolateral (OML) para localizar las anomalías.

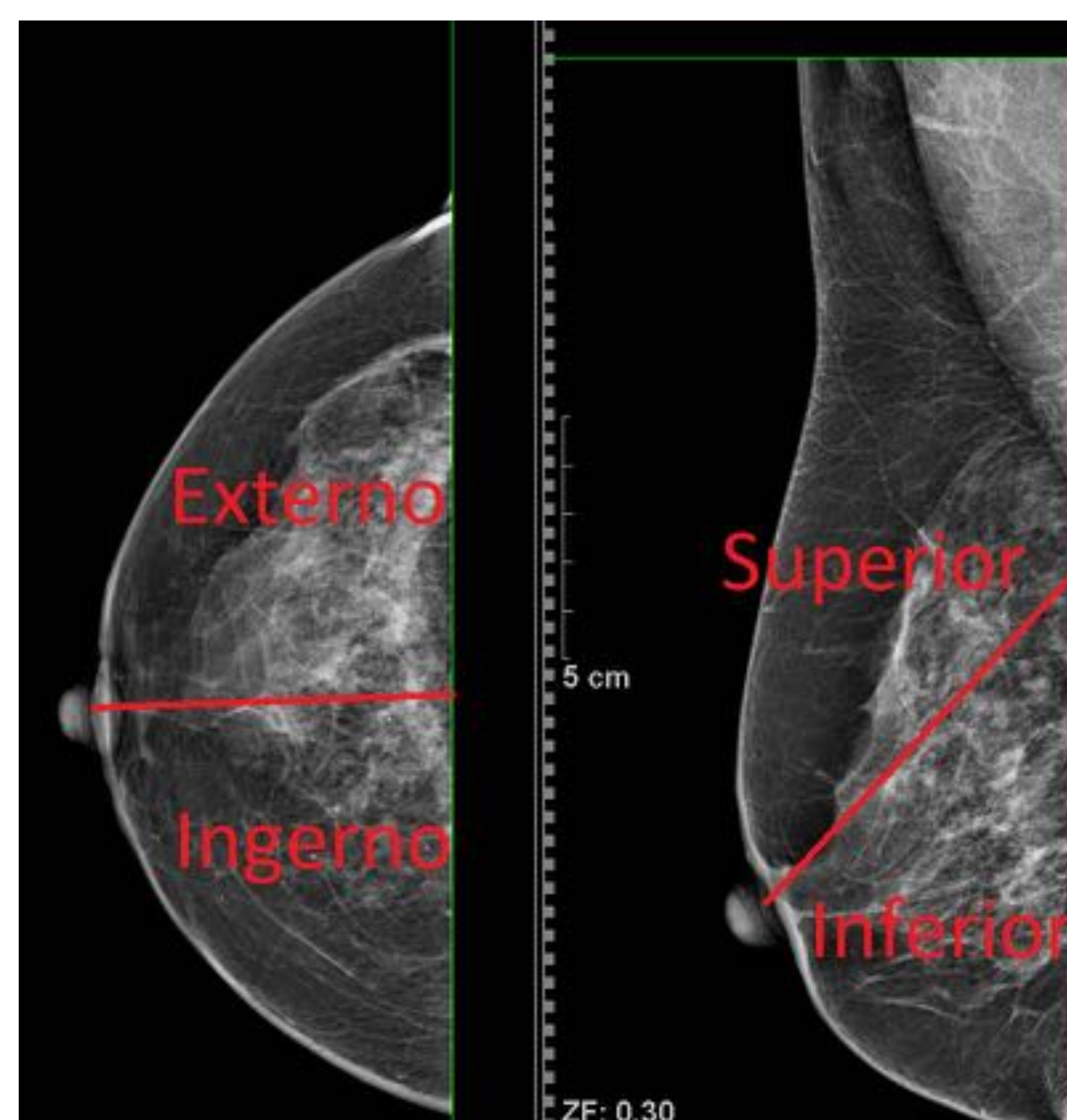


De izquierda a derecha se visualizan las proyecciones CC y OML de la mama derecha (MD) e izquierda (MI).

Con estas proyecciones haremos una localización topográfica por cuadrantes.

Principalmente hablaremos de:

- CSE: Cuadrante Superoexterno
- CSI: Cuadrante Supero interno
- CII: Cuadrante Infero interno
- CIE: Cuadrante Infero externo
- UCS: Unión de cuadrantes superiores
- UCInt: Unión de cuadrantes internos
- UCInf: Unión de cuadrantes inferiores
- UCE: Unión de cuadrantes externos





Mamografía

Se pueden realizar proyecciones complementarias en función de la sospecha. Proyecciones complementarias:

| Proyección | Indicación |
|---|--|
| Oblicua medial externa de la mama ipsilateral | Estado de la mama contralateral en postoperatorio de biopsia y lesiones patológicas |
| Oblicua medial externa de la mama externa | Estudio de lesiones en postoperatorio de biopsia y de lesiones en proyección contralateral |
| Oblicua medial interna | Algunas lesiones formadas por simple superposición de estructuras |
| Oblicua medial interna de la mama contralateral | Estado de la mama ipsilateral |
| Craneal | Demonstración de lesiones en localización más posterior |
| Medial lateral oblicua | Demonstración de la localización anterior de lesiones. Estudio de microcalcificaciones por depósito |
| Lateral y medial | Demonstración de las características de una lesión y para descartar efectos de superposición |
| Medial | Estudio de microcalcificaciones y sistemas de conducto |
| Tangencial con marcadores cutáneos radiopacos | Demonstración de la localización cutánea de lesiones y estudio de lesiones de características radiológicas de lesiones papilares |



Mamografía

Cuando la paciente porte prótesis mamaria, se realizará la técnica de Eklund, donde se desplazarán las prótesis hacia medial y superior para comprimir exclusivamente el parénquima mamario.

- Indicaciones mamografía:
 - Siempre ante un diagnóstico de cáncer de mama.
 - Primera exploración en mayores de 35 años.
 - Menores de 35 años cuando no se haya aclarado la sintomatología con el resto de exploraciones.
 - Ante mujer con enfermedad metastásica de cáncer desconocido.
 - Screening dependiendo del grupo de riesgo, el inicio será a partir de una edad más temprana o tardía.
 - Candidatas a trasplante de órgano o que van a someterse a mamoplastia.



Tomosíntesis

Consiste en la adquisición de imágenes digitales de espesor fino en varias proyecciones. Puede realizar una imagen sintetizada que puede ser superponible a la mamografía digital en 2D.

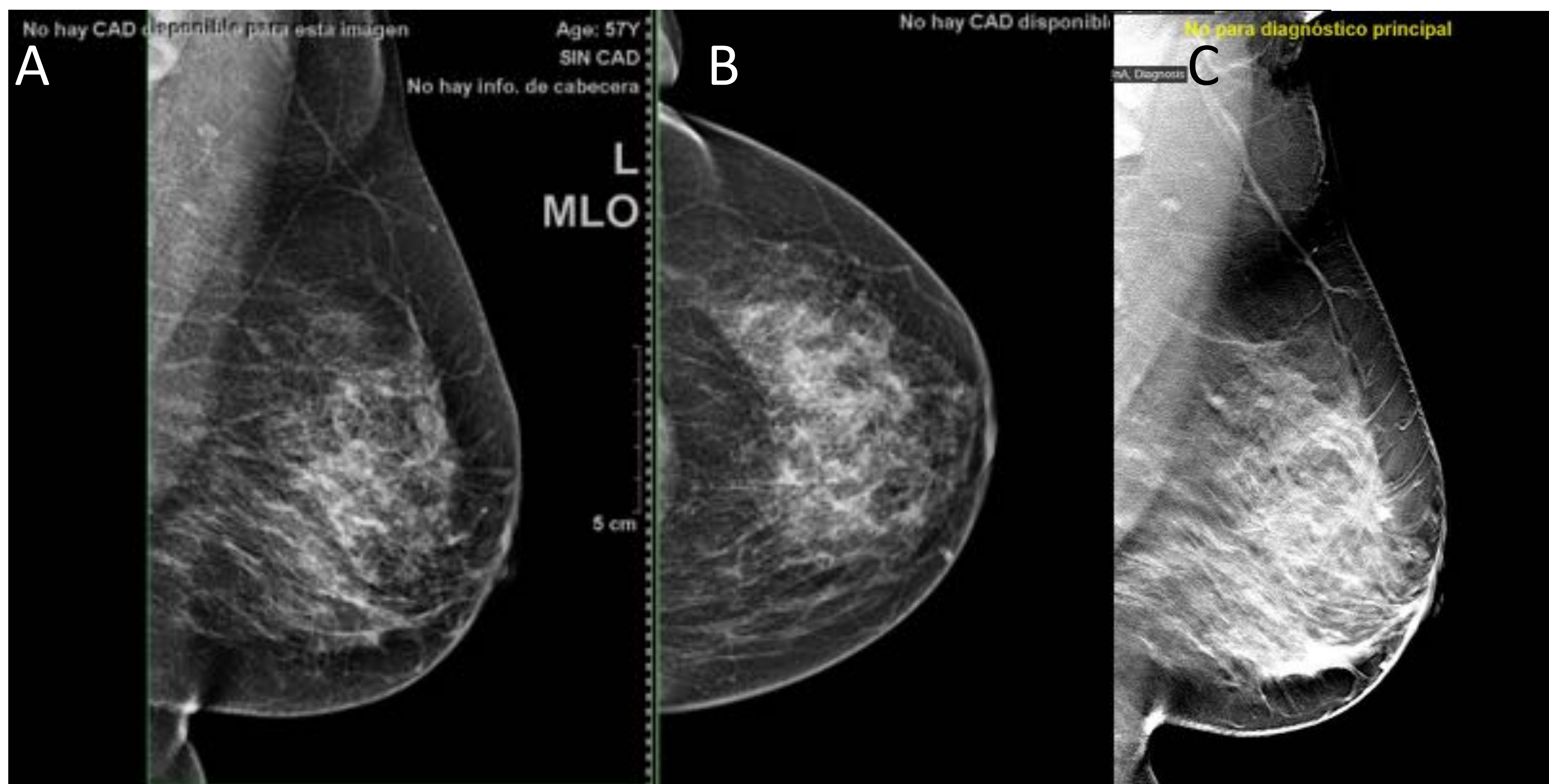
Es el gold estándar para las distorsiones de la arquitectura, si bien presenta una menor resolución para la detección de microcalcificaciones, por lo que su estudio debe complementarse con proyecciones 2D convencionales y magnificadas.

Los tiempos de exposición de la mama varían entre los 3 y 25 segundos.



Tomosíntesis

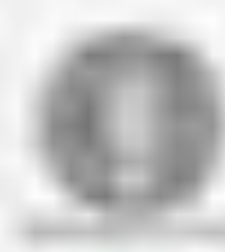
Paciente de 57 años que acude por mastodinia izquierda, con discreta retracción de la piel.



En la imagen C visualizamos la tomosíntesis con distorsión de la arquitectura en el CSE de la MI, con mayor claridad que en proyecciones de mamografía.

En ecografía se visualizaba un área irregular hipoecogénica, con sombra posterior. Se categorizó como BIRADS 5.

Se realizó BAG guiada por ecografía con resultados de carcinoma ductal infiltrante.



Ecografía

Se realiza con transductores de alta frecuencia, entre 7 y 18 MHz.

Permite la valoración axilar y el estudio dirigido de lesiones identificadas en otras técnicas de imagen o exploración física. La adquisición volumétrica o ecografía en 3D se utiliza en algunos entornos como complemento a la mamografía de cribado.

Indicaciones:

- Prueba de imagen inicial en menores de 35 años.
- Manifestaciones inflamatorias-infecciosas.
- Estudio dirigido de lesiones identificadas en mamografía, RM o exploración física.
- Estadificación inicial y control del cáncer de mama.
- Valoración axilar.
- Guía de procedimientos intervencionistas.



Semiología ACR

| ULTRASOUND | | MAMMOGRAPHY | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|---|--------------------------|---|--|---|---------------|---|------------------------|---|---|---|----------------------------|--|---|---------|--|
| Breast composition (screening only) | a. Homogeneous background architecture – fat b. Homogeneous background architecture – fibroglandular c. Heterogeneous background architecture | | a. The breasts are almost entirely fatty b. There are scattered areas of fibroglandular density c. The breasts are heterogeneously dense, which may obscure small masses d. The breasts are extremely dense, which lowers the sensitivity of mammography | | | | | | | | | | | | | | | |
| Masses | <table border="1"> <tr> <td>Shape</td> <td>Oval Round Irregular</td> </tr> <tr> <td>Orientation</td> <td>Parallel Not parallel</td> </tr> <tr> <td>Margins</td> <td>Circumscribed Not circumscribed - Indistinct - Angular - Microlobulated - Spiculated</td> </tr> <tr> <td>Echo pattern</td> <td>Anechoic Hypoechoic Complex cystic and solid Hyperechoic Isoechoic Heterogeneous</td> </tr> <tr> <td>Posterior features</td> <td>No posterior features Enhancement Shadowing Combined pattern</td> </tr> </table> | Shape | Oval Round Irregular | Orientation | Parallel Not parallel | Margins | Circumscribed Not circumscribed - Indistinct - Angular - Microlobulated - Spiculated | Echo pattern | Anechoic Hypoechoic Complex cystic and solid Hyperechoic Isoechoic Heterogeneous | Posterior features | No posterior features Enhancement Shadowing Combined pattern | <table border="1"> <tr> <td>Shape</td> <td>Oval Round Irregular</td> </tr> <tr> <td>Margins</td> <td>Circumscribed Obscured Microlobulated Indistinct Spiculated</td> </tr> <tr> <td>Density</td> <td>High density Equal density Low density Fat containing</td> </tr> </table> | Shape | Oval Round Irregular | Margins | Circumscribed Obscured Microlobulated Indistinct Spiculated | Density | High density Equal density Low density Fat containing |
| Shape | Oval Round Irregular | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Orientation | Parallel Not parallel | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Margins | Circumscribed Not circumscribed - Indistinct - Angular - Microlobulated - Spiculated | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Echo pattern | Anechoic Hypoechoic Complex cystic and solid Hyperechoic Isoechoic Heterogeneous | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Posterior features | No posterior features Enhancement Shadowing Combined pattern | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Shape | Oval Round Irregular | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Margins | Circumscribed Obscured Microlobulated Indistinct Spiculated | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Density | High density Equal density Low density Fat containing | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Calcifications | Calcifications in a mass Calcifications outside of a mass Intracanalicular calcifications | | <table border="1"> <tr> <td>Calcifications</td> <td>Typically benign</td> <td> Skin Nipple Coarse or "popcorn-like" Large and few Round Rim Spiculated Milk of calcium Suture </td> </tr> <tr> <td>Supplimental magnification</td> <td></td> <td> Amorphous Coarse heterogeneity Fine pleomorphic Fine linear or fine linear branching </td> </tr> </table> | Calcifications | Typically benign | Skin Nipple Coarse or "popcorn-like" Large and few Round Rim Spiculated Milk of calcium Suture | Supplimental magnification | | Amorphous Coarse heterogeneity Fine pleomorphic Fine linear or fine linear branching | | | | | | | | | |
| Calcifications | Typically benign | Skin Nipple Coarse or "popcorn-like" Large and few Round Rim Spiculated Milk of calcium Suture | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Supplimental magnification | | Amorphous Coarse heterogeneity Fine pleomorphic Fine linear or fine linear branching | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Associated features | Architectural distortion Skin changes Skin changes: Skin thickening Skin retraction Edema Nipple changes Nipple changes: Inverted Nipple retraction Axillary adenopathy Axillary adenopathy: Subcutaneous Axillary adenopathy: Intra-axillary Axillary adenopathy: Nodal | | <table border="1"> <tr> <td>Architecture of Axillary</td> <td> Asymmetric Global asymmetry Focal asymmetry Developing asymmetry </td> </tr> <tr> <td>Intra-axillary lymph nodes</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Micro-lesions</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cutaneous related duct</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Associated features</td> <td> Skin retraction Nipple retraction Skin thickening Tubercular thickening Axillary adenopathy Architectural distortion Calcifications </td> </tr> <tr> <td>Location of lesion</td> <td> Laterality Quadrant and Clock face Depth Distance from the nipple </td> </tr> </table> | Architecture of Axillary | Asymmetric Global asymmetry Focal asymmetry Developing asymmetry | Intra-axillary lymph nodes | | Micro-lesions | | Cutaneous related duct | | Associated features | Skin retraction Nipple retraction Skin thickening Tubercular thickening Axillary adenopathy Architectural distortion Calcifications | Location of lesion | Laterality Quadrant and Clock face Depth Distance from the nipple | | | |
| Architecture of Axillary | Asymmetric Global asymmetry Focal asymmetry Developing asymmetry | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Intra-axillary lymph nodes | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Micro-lesions | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cutaneous related duct | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Associated features | Skin retraction Nipple retraction Skin thickening Tubercular thickening Axillary adenopathy Architectural distortion Calcifications | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Location of lesion | Laterality Quadrant and Clock face Depth Distance from the nipple | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Special cases | Single cyst Clustered microcysts Complicated cyst Mass in a strain Foreign body including implants Lymph nodes – intramammary Lymph nodes – axillary Nipple abnormalities: AHA (arteriovenous malformations) Nipple abnormalities: Pseudoaneurysms Nipple abnormalities: Nipple discharge Postoperative fluid collection Fat necrosis | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Imagen disponible en "<https://www.acr.org/Clinical-Resources/Reporting-and-Data-Systems/Bi-Rads>"



Resonancia Magnética

Se requieren imanes de medio y alto campo y antenas de superficie específicas, así como secuencias 3D rápidas tras la administración de contraste.

Las secuencias básicas son:

- Localizador en los 3 ejes.
- T2 con o sin supresión grasa:
 - Composición de las mamas
 - Intensidad de las lesiones: sólidas vs quiste.
- Estudio dinámico en T1: secuencia sin contraste y dinámica, que consta de 4 a 6 adquisiciones.
- Difusión

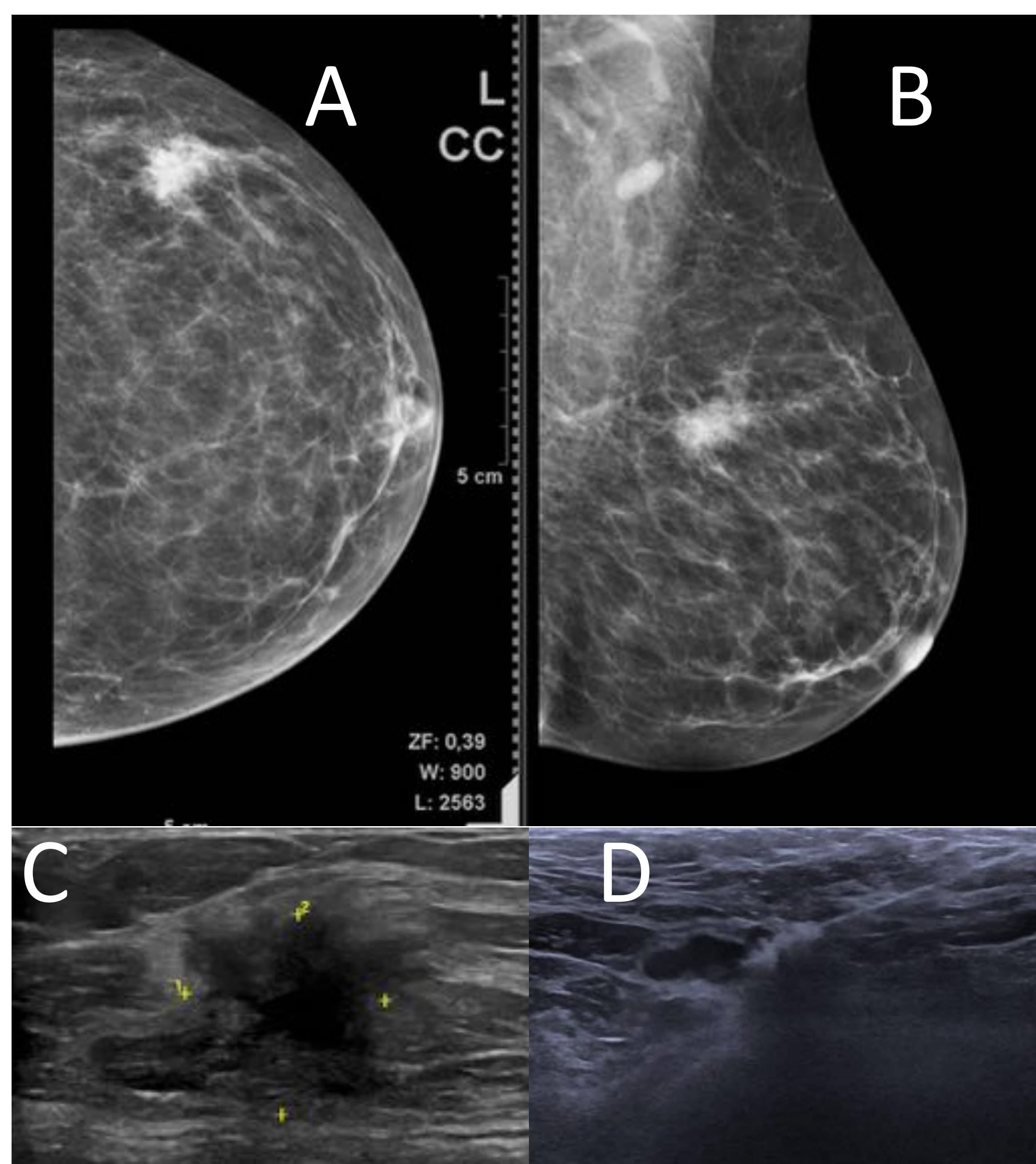
La RM no está indicada actualmente para resolver dudas diagnósticas, y actualmente las indicaciones principales son:

- Estadificación cáncer de mama prequirúrgicamente: descartar multicentricidad y multifocalidad.
- Evaluación de respuesta a tratamiento neoadyuvante.
- Diagnóstico de recidiva.
- Estudio de cáncer de mama oculto.
- Secreción unilateral, unipórica y espontánea.
- Cribado de pacientes de alto riesgo.
- Evaluación de prótesis.
- Guía de procedimientos intervencionistas ante realces sospechosos no visualizados por otras técnicas de imagen.



Caso de estadificación prequirúrgica RM

Paciente de 84 años que se nota un bulto en UCExt de la MI.

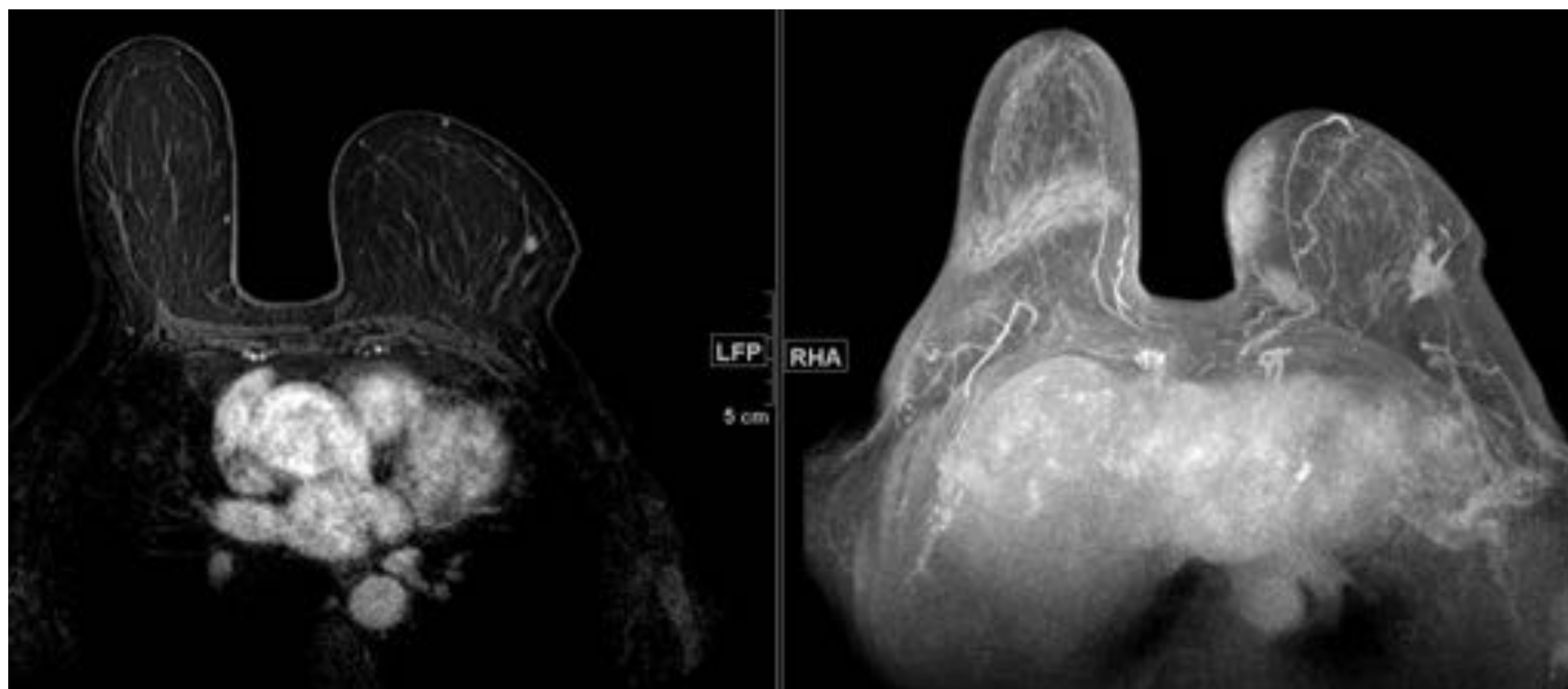


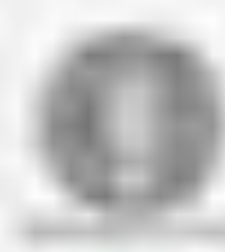
Se realiza mamografía en proyecciones CC (A) y OML (B) donde se visualiza un nódulo irregular, de márgenes espiculados, hiperdenso, con microcalcificaciones en su interior, que en ecografía (C) se corresponde con un área hipoecogénica irregular, de márgenes espiculados, sin claras características posteriores BIRADS 5.

Adenopatía axilar sospechosa (D).

Se realiza BAG guiada por ecografía de nódulo y adenopatía (D) con resultados de carcinoma infiltrante.

Se realiza RM prequirúrgica, donde se aprecia un nódulo en el mismo cuadrante a 7 mm del carcinoma biopsiado (BIRADS 6), que en ecografía dirigida se localiza y biopsia con resultado de carcinoma ductal infiltrante, resultando, por tanto, un carcinoma multifocal.

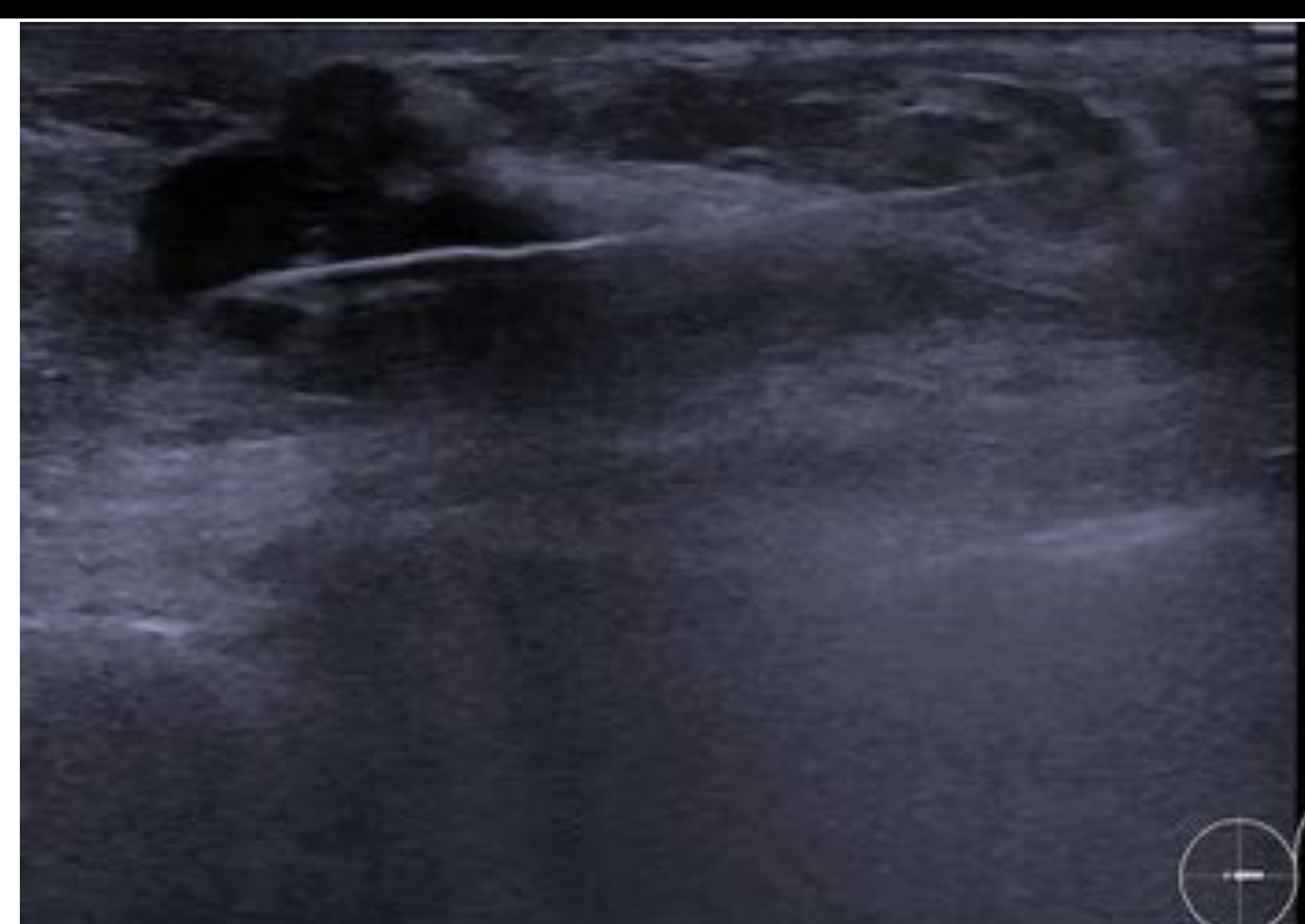
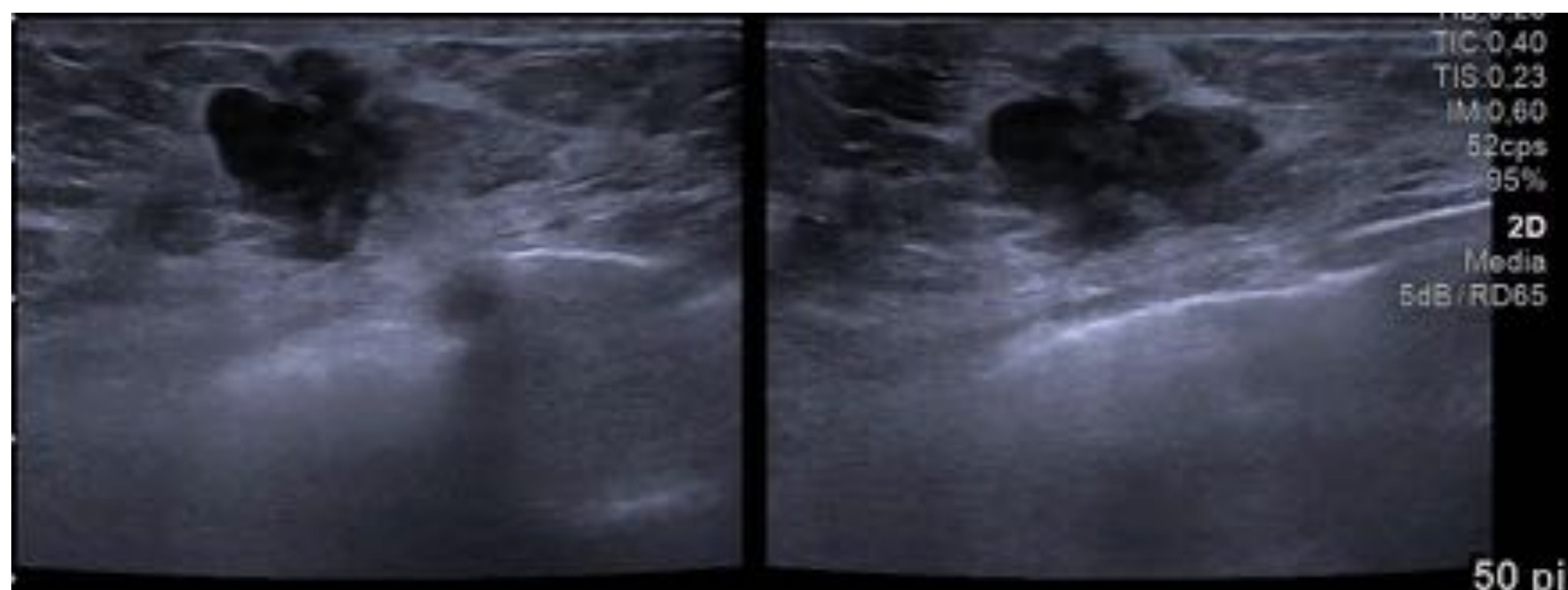
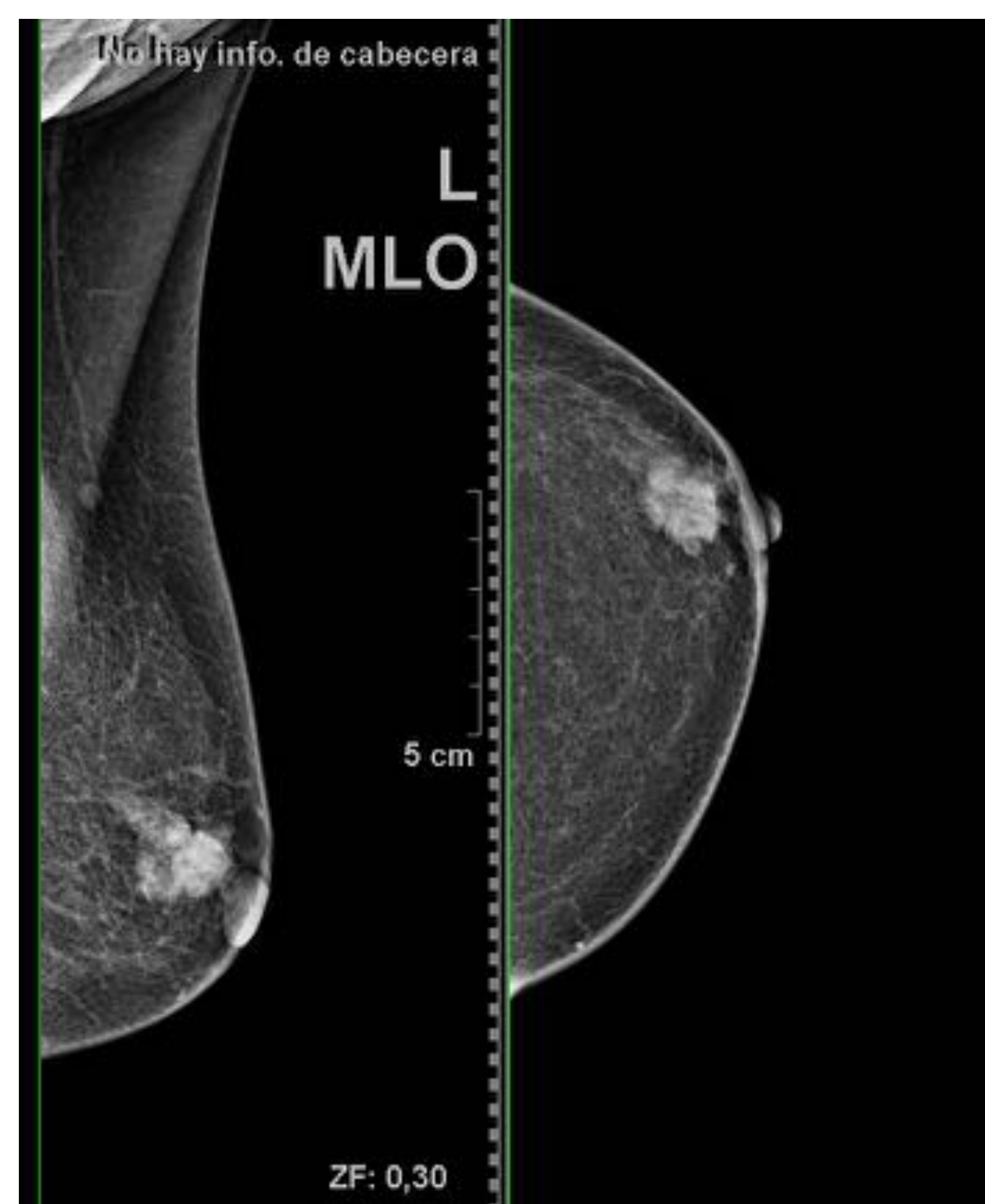




Caso de estadificación prequirúrgica RM

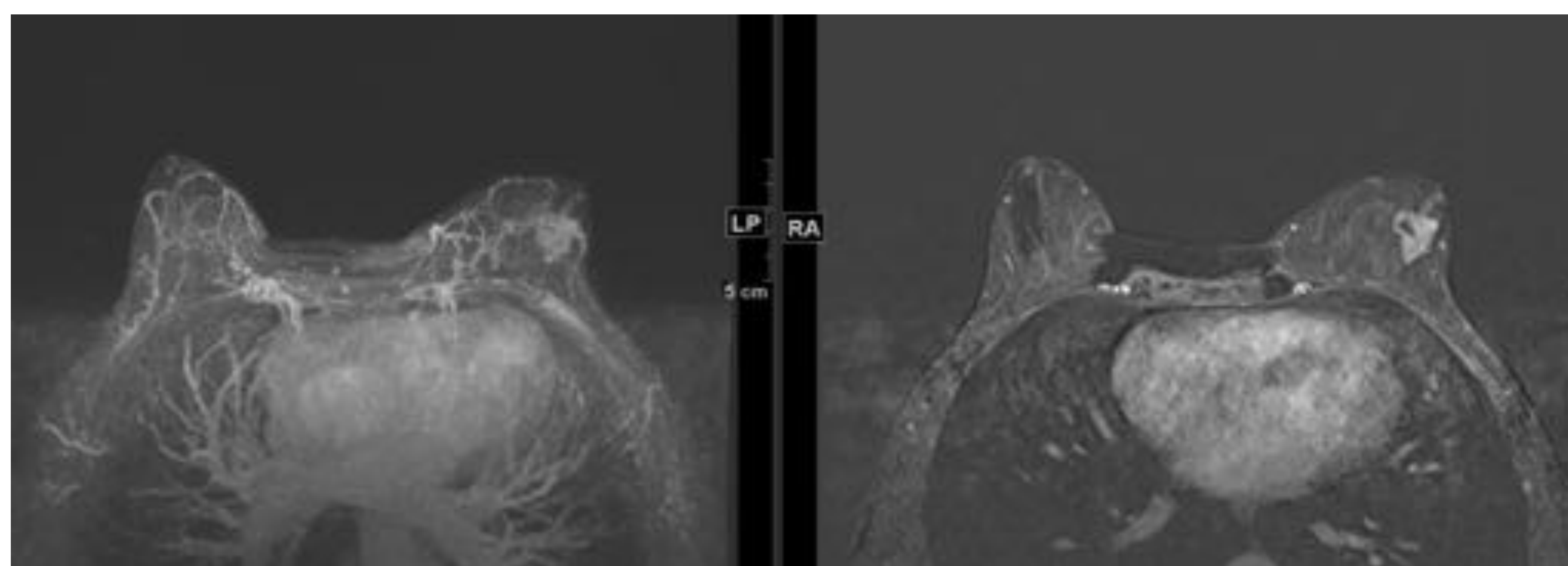
59 años con mamografía del programa de screening.

Se visualiza una imagen nodular irregular, de bordes no circunscritos retroareolar en la MI.

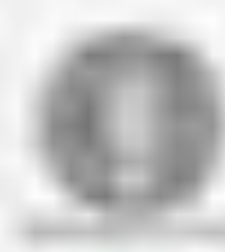


En ecografía se corresponde con un nódulo hipoecogénico, irregular, BIRADS 4 C.

Se realiza BAG guiada por ecografía con aguja de 14 G.

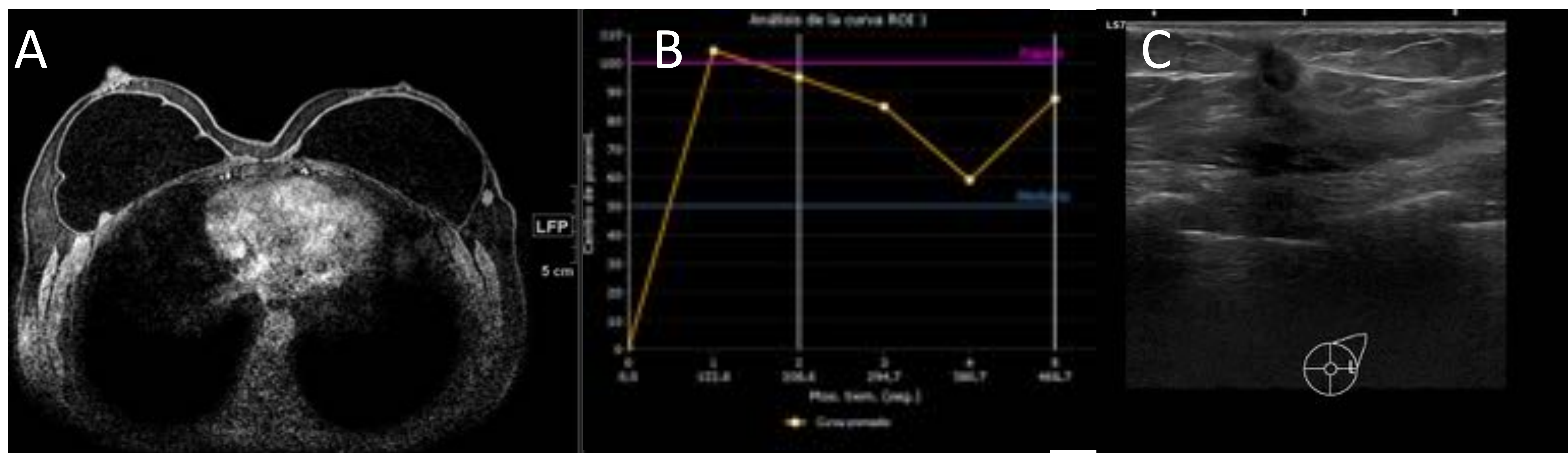


Reconstrucción MIP y T1 supresión grasa con contraste paramagnético donde se visualiza un componente de realce que sigue el ducto en relación con componente intraductal extenso (forma de multifocalidad).



Diagnóstico de recidiva RM

Paciente de 44 años intervenida hace 5 años de tumoración luminal A izquierda. Mastectomía bilateral con reconstrucción (la derecha profiláctica). Se palpa a la exploración un nódulo mal definido en UCExt de la MI, con leve retracción de la piel.



A: RM secuencia T1 SUPRESIÓN GRASA CON CONTRASTE PARAMAGNÉTICO donde se visualiza nódulo sólido en UCExt de la MI, que presenta curvas de captación tipo III (B), BIRADS 4.

Ecografía con BAG dirigida (C): se visualiza una lesión irregular, hipoecogénica, de bordes espiculados, BIRADS 4 B. Se realiza BAG guiada por ecografía con resultados histológicos superponibles al cáncer que tuvo la paciente.



Evaluación de prótesis RM

Podemos encontrarnos con expansores, que a su vez pueden ser simples o de doble cámara y prótesis, que pueden ser de silicona o de suero salino.

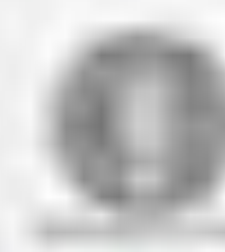
Las secuencias de RM que realizaremos para la valoración serán:

- T1: para valoración morfológica y detectar la necrosis grasa.
- T2: para valoración morfológica y discernir el líquido, entre una rotura o que se trate de un pliegue.
- Secuencias de supresión grasa: “Silicona Blanca” (potenciada en T2 con saturación grasa)
- Secuencia de supresión grasa + Saturación de silicona potenciada en T2: “Silicona negra”
- Contraste: para valorar recidiva y reacciones granulomatosas.

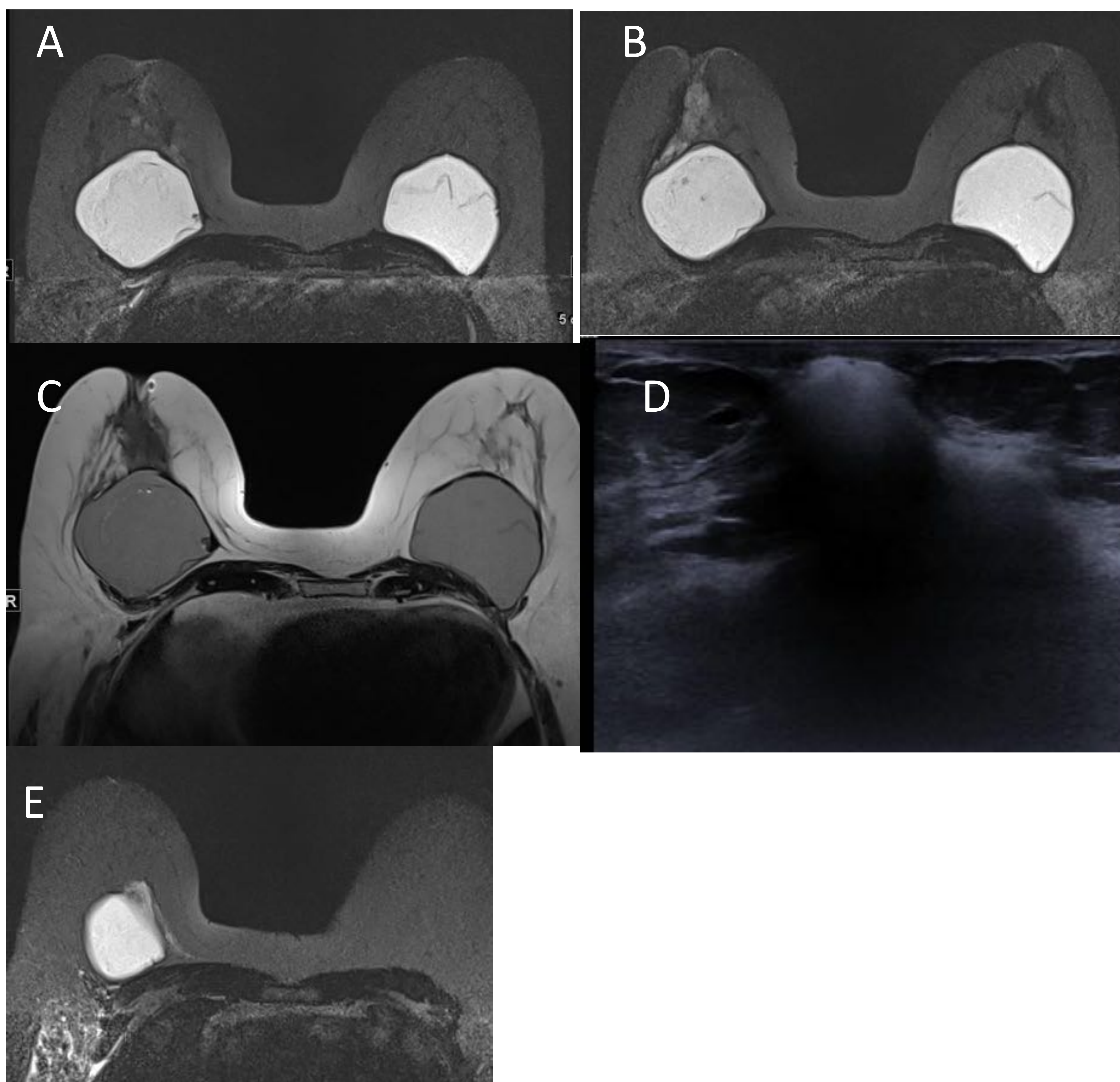
Como hallazgos normales podemos visualizar pequeña cantidad de líquido periprotésico o pliegues intraprotésicos.

Si bien, si existe una pérdida de la forma normal se debería valorar la existencia de datos de rotura:

- Rotura intracapsular:
 - Con colapso: signo del lingüini
 - Mínimo colapso: presencia de línea subcapsular.
 - Sin colapso: Existen varios signos:
 - Droplet sign
 - Teardrop sign
 - Keyhole sign
 - Noose sign
- Rotura extracapsular: visualizaremos silicona fuera del implante.



Evaluación de prótesis RM



Paciente de 42 años con prótesis estéticas retroglándulares. Secuencias específicas de silicona blanca (A y B) y silicona negra (C), donde se visualiza en la mama izquierda el signo del linguini compatible con rotura intracapsular. En la mama derecha se visualiza contenido extracapsular con comportamiento de señal similar a la silicona en relación con rotura extracapsular. También se observan datos de rotura intracapsular. Imagen en ecografía (D) en tormenta de nieve, característica de siliconoma. En la imagen E visualizamos el defecto de la prótesis en secuencia con silicona blanca.



Mamografía con contraste

La mamografía con contraste está adquiriendo una gran relevancia en la práctica clínica diaria debido a que se trata de una técnica funcional y es muy accesible, que combina la resolución espacial de la mamografía con el estudio funcional basado en la angiogénesis.

Consiste en la adquisición de proyecciones mamográficas de baja y alta energía con la compresión mamaria tras la administración de contraste yodado.

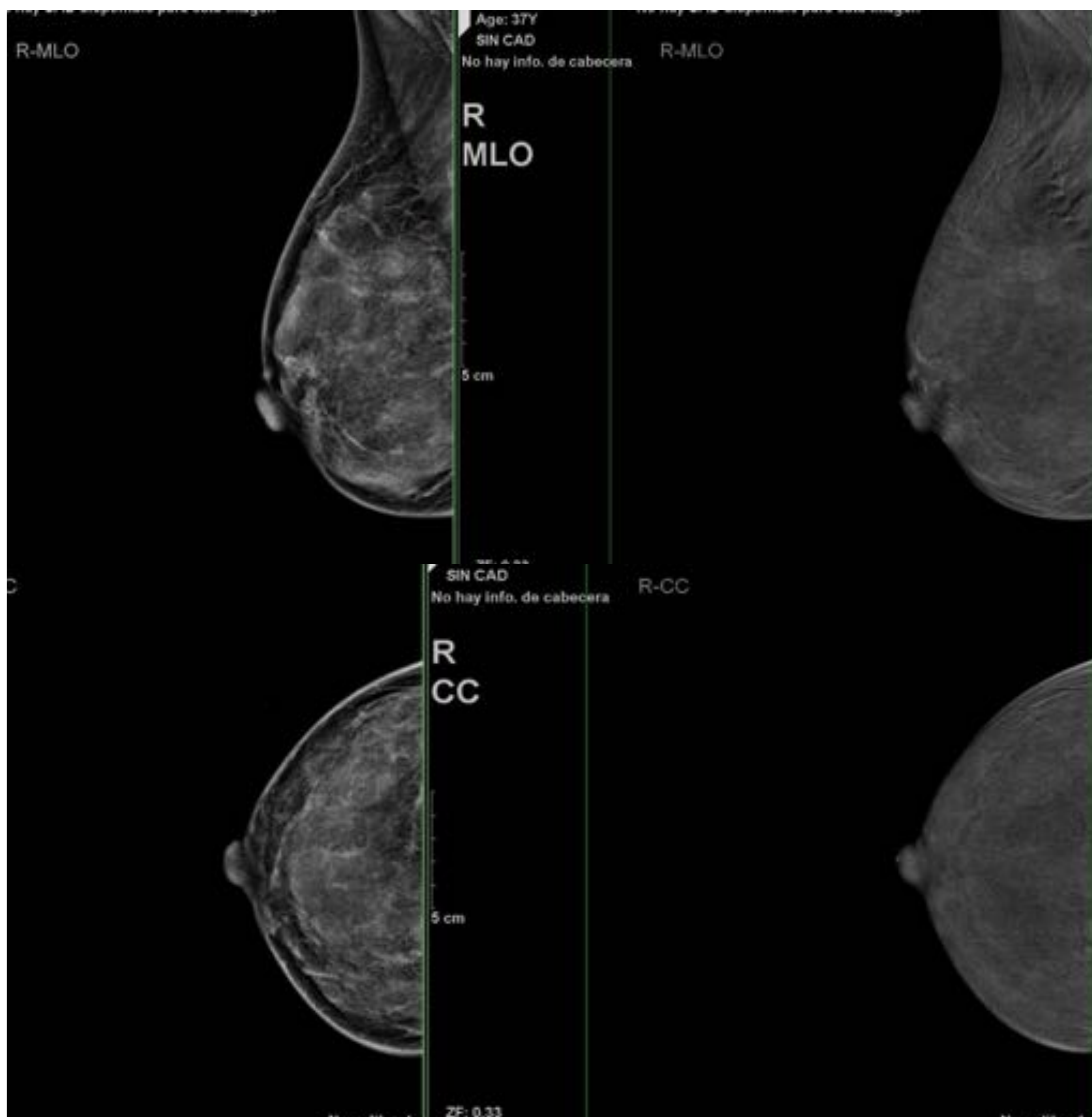
En cada proyección se obtienen dos mamografías, realizándose una sustracción de la mamografía basal respecto a la contrastada.

Entre las indicaciones de la mamografía con contraste encontramos:

- Resolución de problemas diagnósticos como masas palpables no visibles en imagen, asimetrías,...
- Contraindicaciones de RM.
- Evaluación prequirúrgica del cáncer de mama o al tratamiento neoadyuvante.



Mamografía con contraste



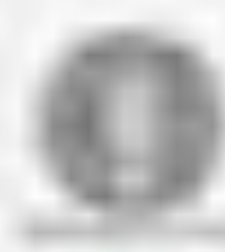
Paciente de 37 años que viene diagnosticada por hospital privado de carcinoma de mama, sin disponer de imágenes. Se realiza mamografía con contraste i.v. donde se visualizan dos captaciones nodulares en intercuadrantes superiores de la mama derecha, parcialmente incluidas en proyección CC, compatibles con su carcinoma ya conocido, BIRADS 6.



Técnicas intervencionistas



Se visualizan respectivamente, aguja fina para de punción aspiración (22G), aguja semiautomática de biopsia gruesa (14 G), Aguja de biopsia por vacío (11G), Marcador radiológico y semilla magnética.



Técnicas intervencionistas

Las dividiremos en función de la indicación:

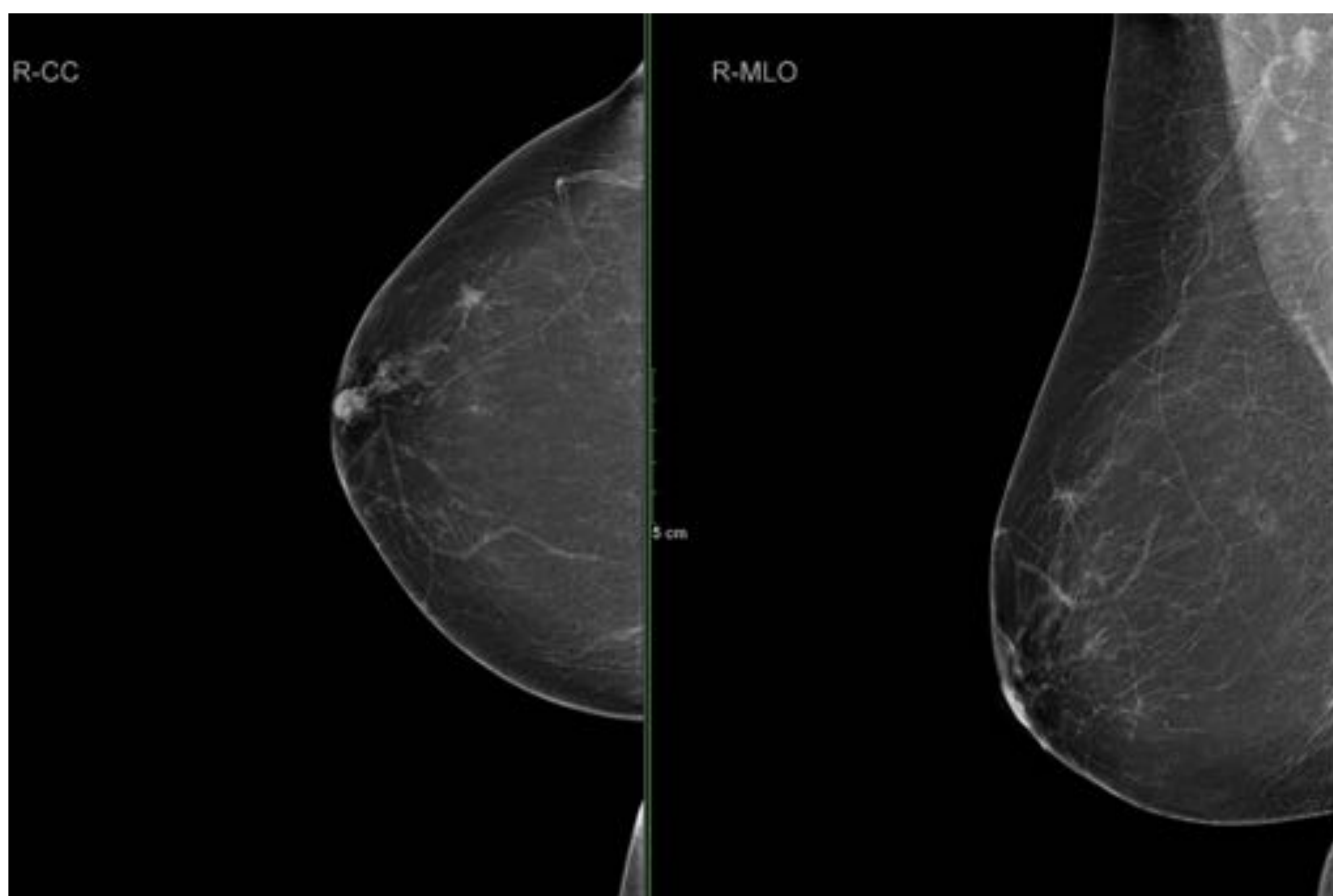
- Diagnóstica:
 - Punción-aspiración con aguja fina (PAAF)
 - Biopsia con aguja gruesa (BAG)
 - Biopsia asistida por vacío (BAV)
 - Localización prequirúrgica
 - Inserción de marcadores
 - Galactografía
- Terapéutica:
 - BAV
 - Biopsia escisional percutánea
 - Técnica de termoablación
 - Localización prequirúrgica

Para la localización de las lesiones utilizamos guías por imagen que pueden ser:

- Guía mamográfica
 - Por parrilla fenestrada
 - Estereotáxica
 - Por tomobiopsia
- Guía ecográfica
- Guía por RM



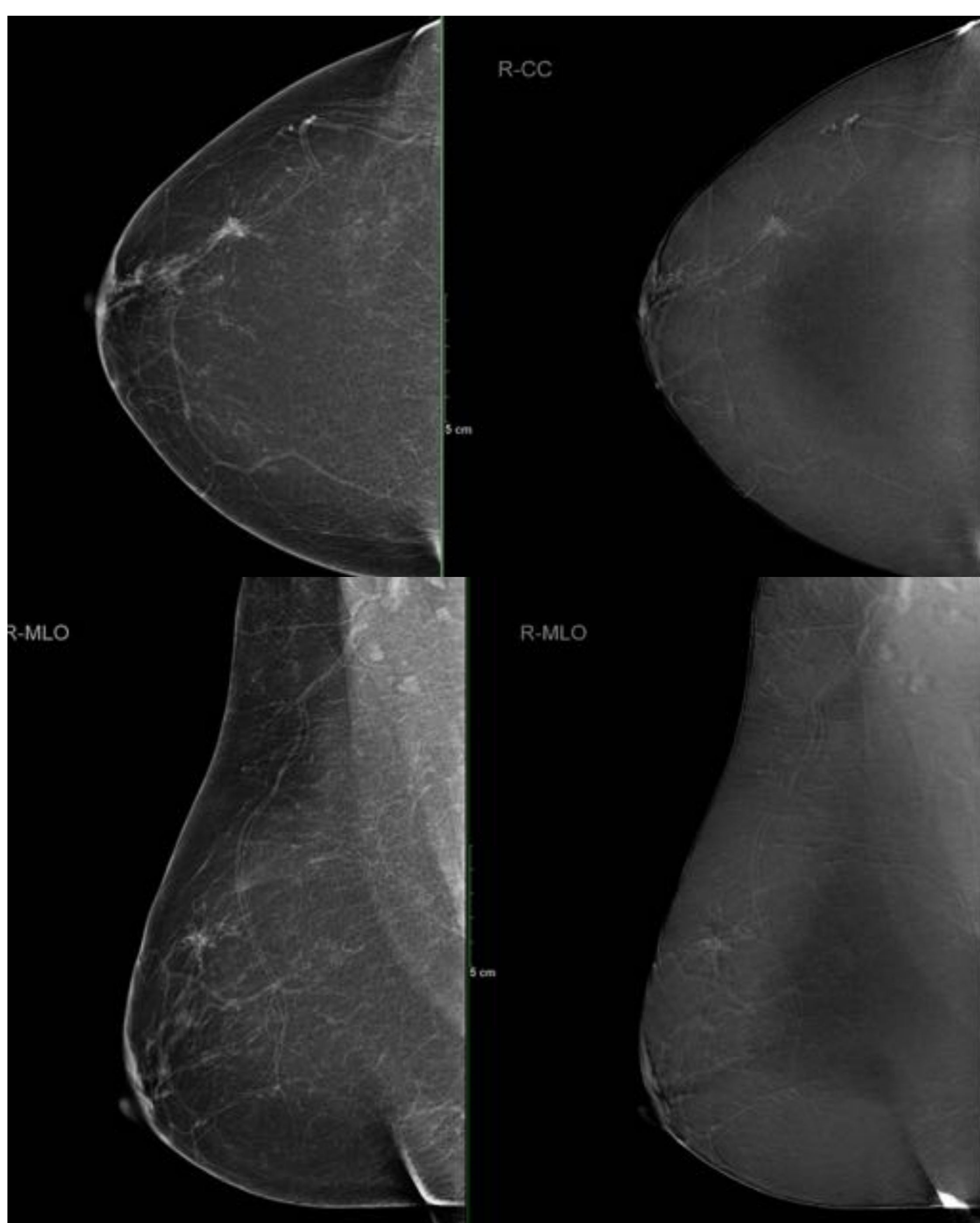
Caso semilla magnética



Paciente de 50 años que en mamografía de screening se aprecia una densidad focal asimétrica, espiculada y con microcalcificaciones en CSE de la MD, no palpable.



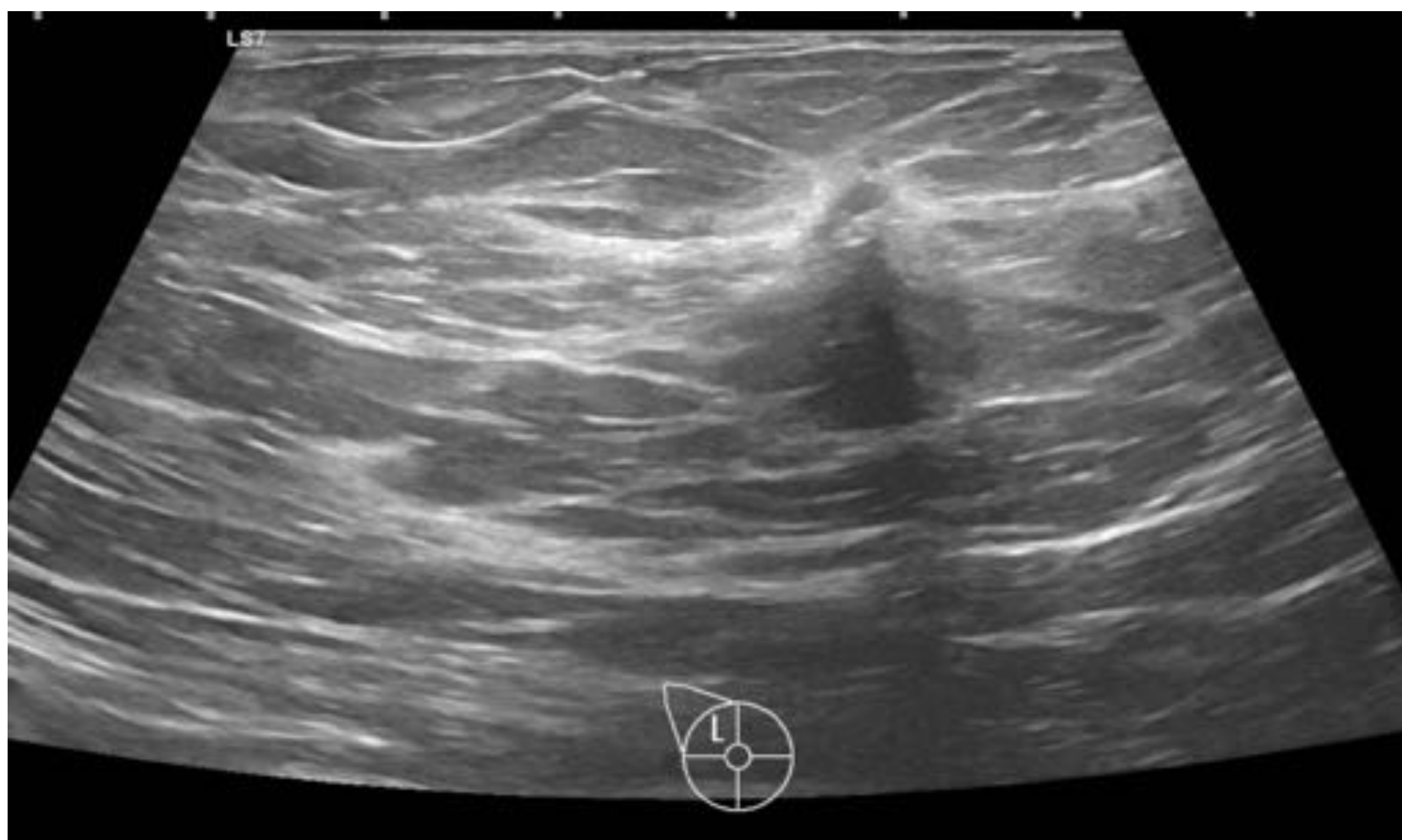
En ecografía se visualiza un área de mala transmisión acústica irregular, BIRADS 5



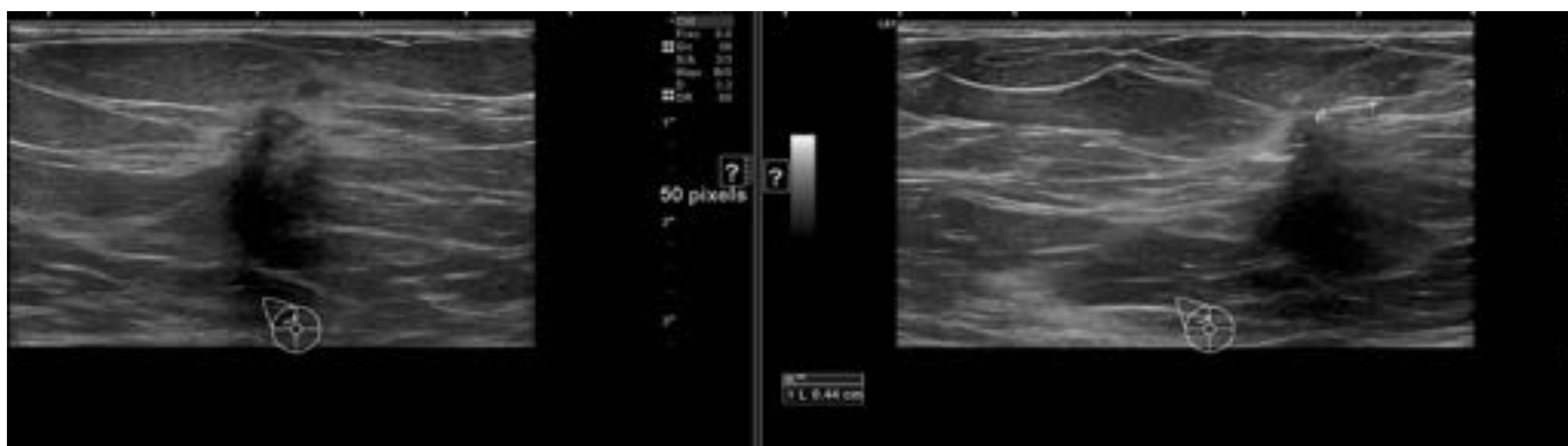
La paciente porta marcapasos, por lo que no se realiza RM y en su lugar se realiza Mamografía con contraste intravenoso donde se visualiza captación intensa de la lesión



Caso semilla magnética

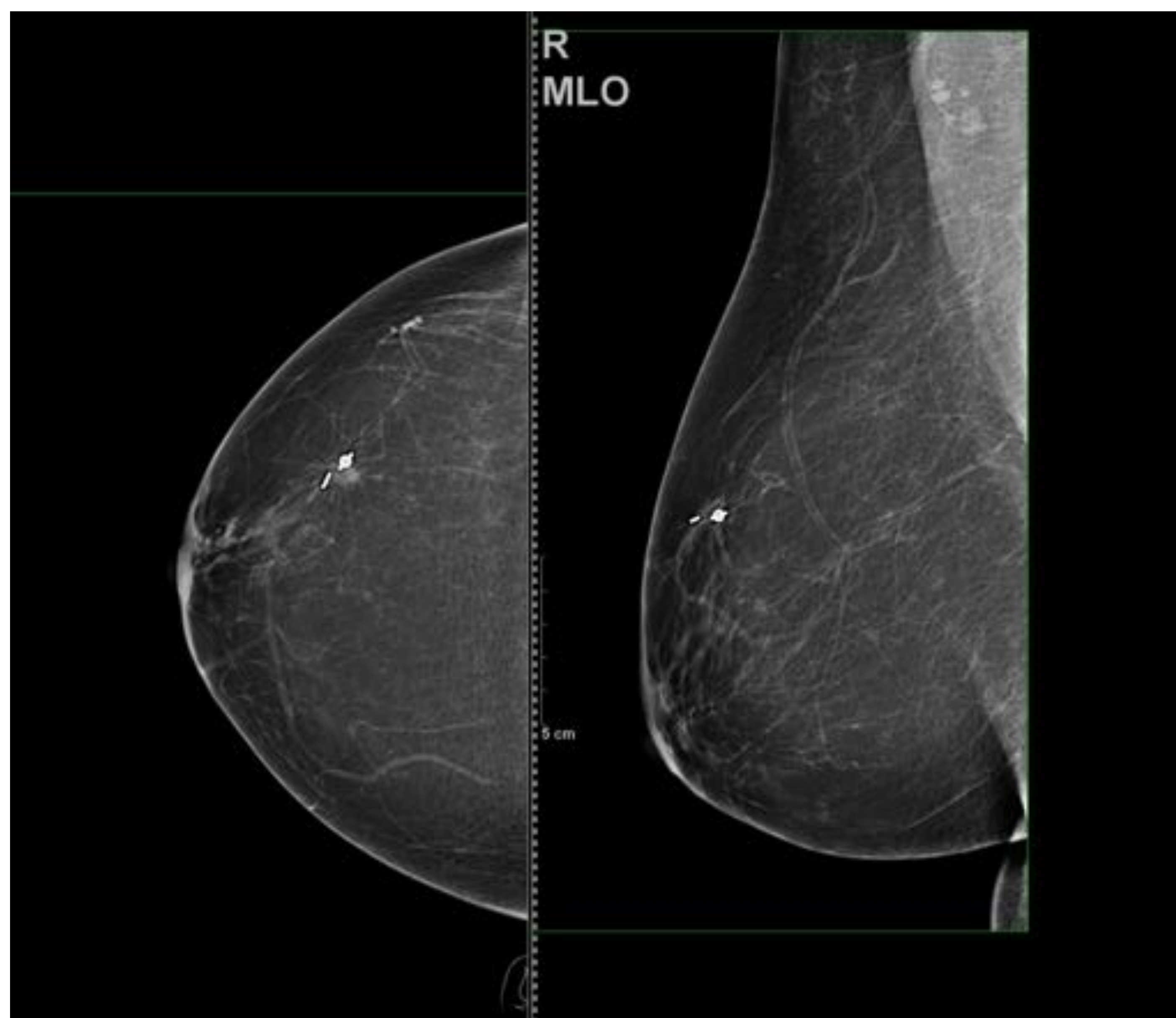


Se realiza BAG guiada por ecografía con aguja de 14G dejando marcador radiológico.



Se localiza marcador radiológico por ecografía y se inserta semilla magnética adyacente guiada por ecografía.

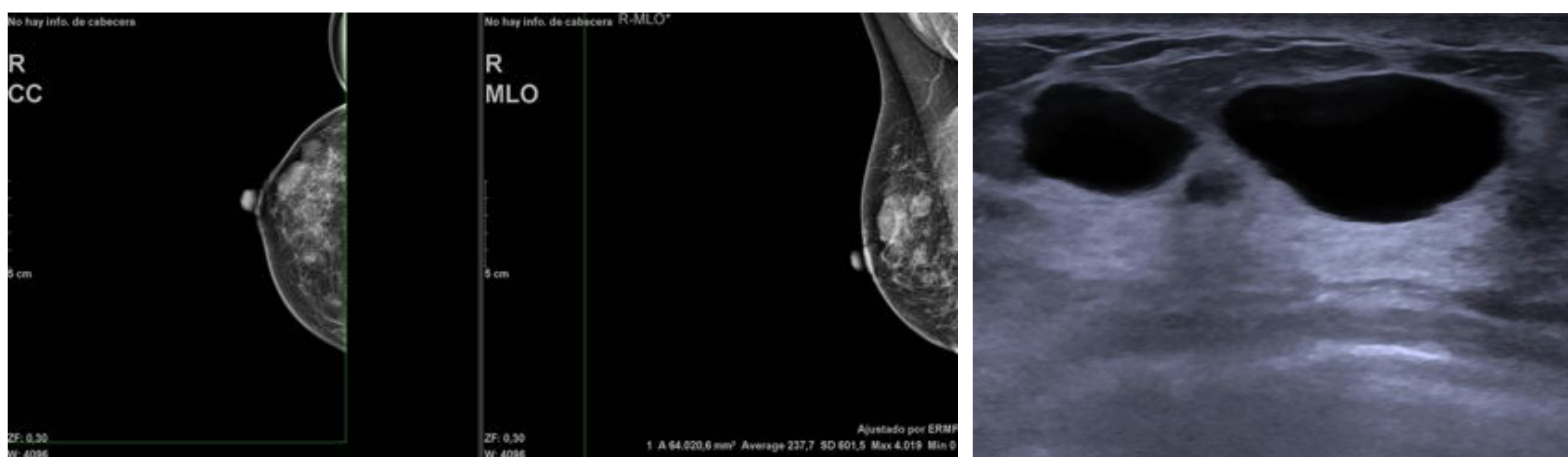
Se comprueba con Mamografía, donde se visualiza marcador radiológico y adyacente la semilla magnética.



En la cirugía se comprobó intraoperatoriamente la presencia de ambos marcadores (no mostrado).



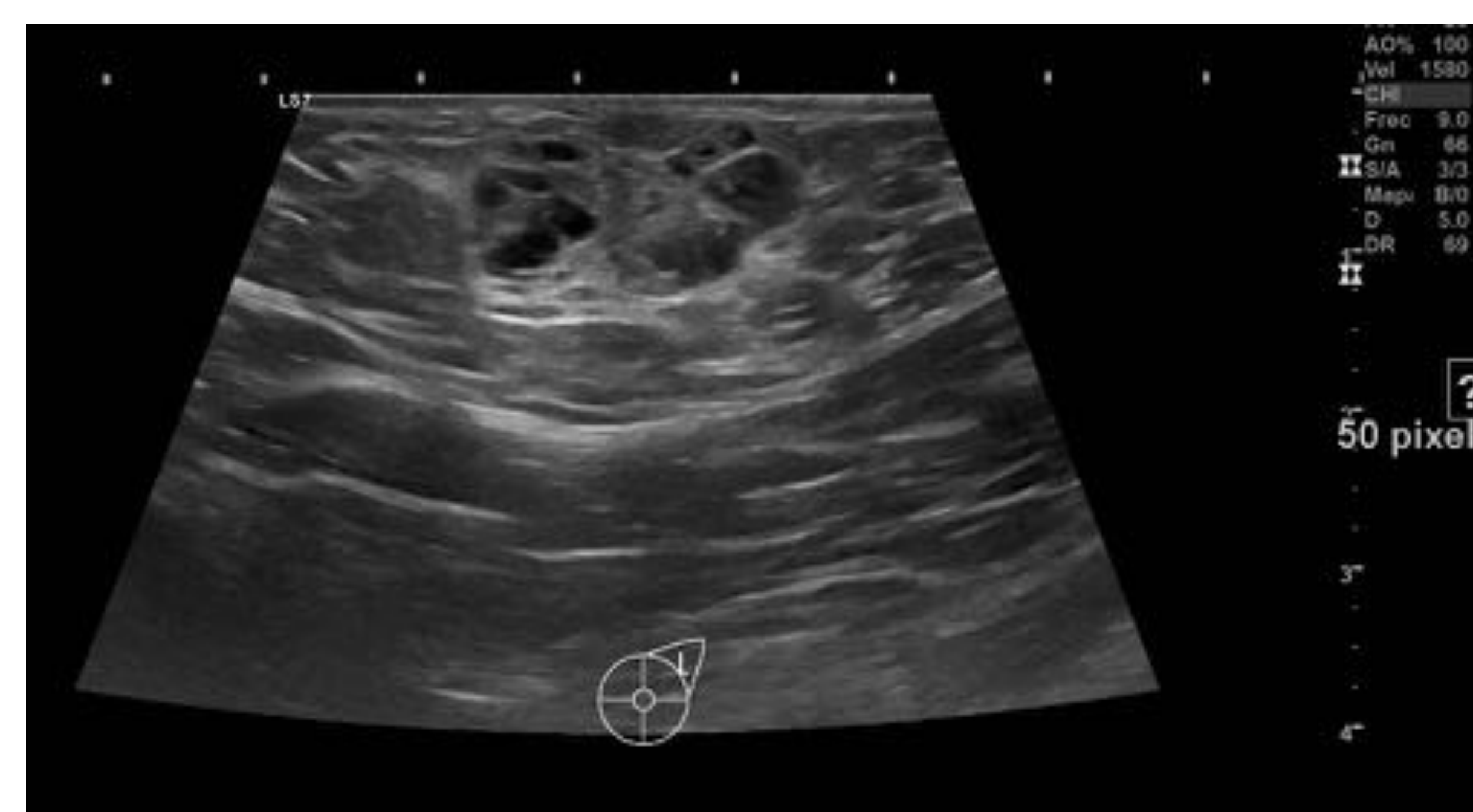
Casos BIRADS 2



Paciente de 47 años, con mamas categoría B.

Se visualizan mamografía de la mama derecha en proyecciones CC y OML, donde se observan múltiples imágenes nodulares hiperdensas, bien definidas, que en ecografía se corresponden con imágenes anecoicas bien definidas, en relación con quistes mamarios, BIRADS 2.

Paciente de 27 años con nodulación palpable, en cola axilar izquierda, encapsulada y bien definida, con tejido mamario en su interior y ductos dilatados (mama dentro de mama), estable respecto a ecografía de 2019, sugestivo de Hamartoma, BIRADS 2.





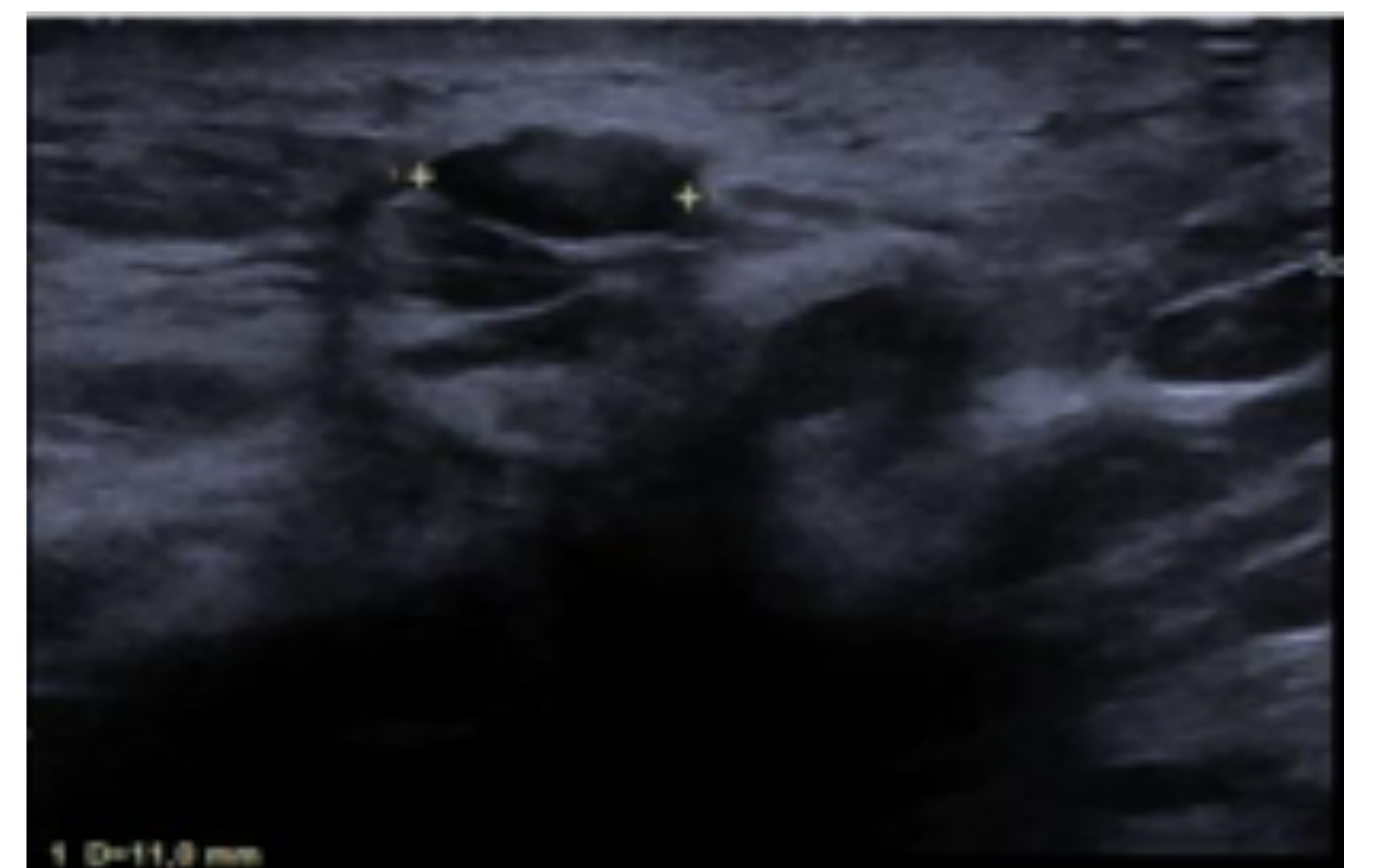
Casos BIRADS 2

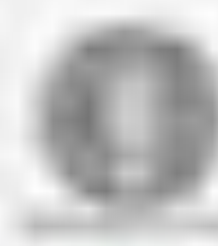
Paciente de 26 años que, tras accidente de tráfico, refiere bultoma en CSI de la MI, de 3 semanas de evolución que ha disminuido de tamaño.

En la ecografía se identifica un aumento de ecogenicidad en el plano superficial en relación con necrosis grasa, BIRADS 2.



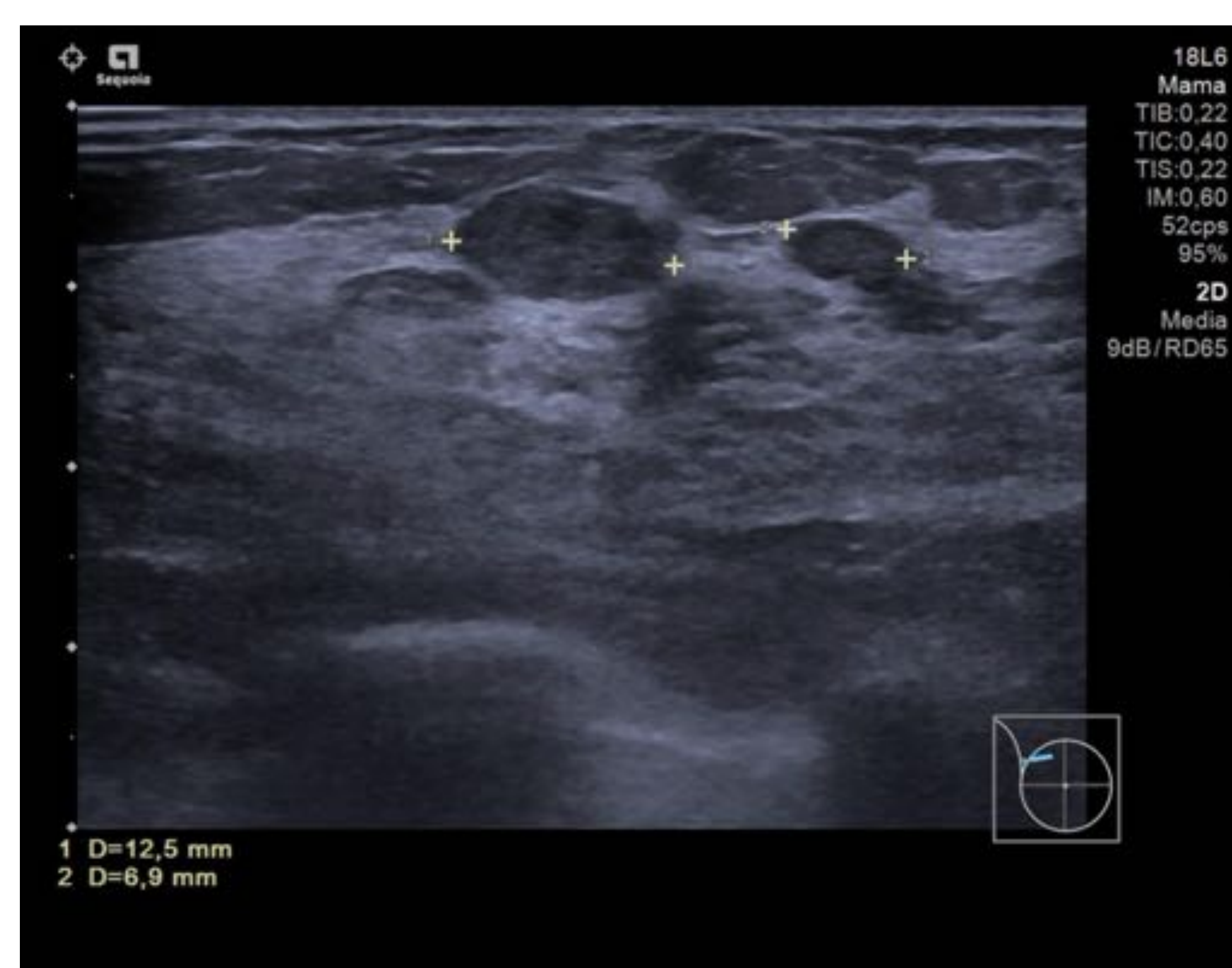
Paciente de 43 años con tumorectomía por cáncer de mama luminal A hace 13 meses. La paciente acude a nuestro servicio por nueva lesión palpable. Se realiza mamografía (no mostrada) y ecografía, donde se visualiza una lesión nodular ovalada, de bordes circunscritos, paralela a la piel, que ha disminuido de tamaño respecto a estudio anterior, BIRADS 2.





Casos BIRADS 3

Paciente de 24 años con palpación de nódulos en autoexploración. Se visualizan dos nódulos sólidos, hipoecogénicos, de bordes bien definidos, con adecuada transmisión sónica, que sugieren una etiología probablemente benigna.



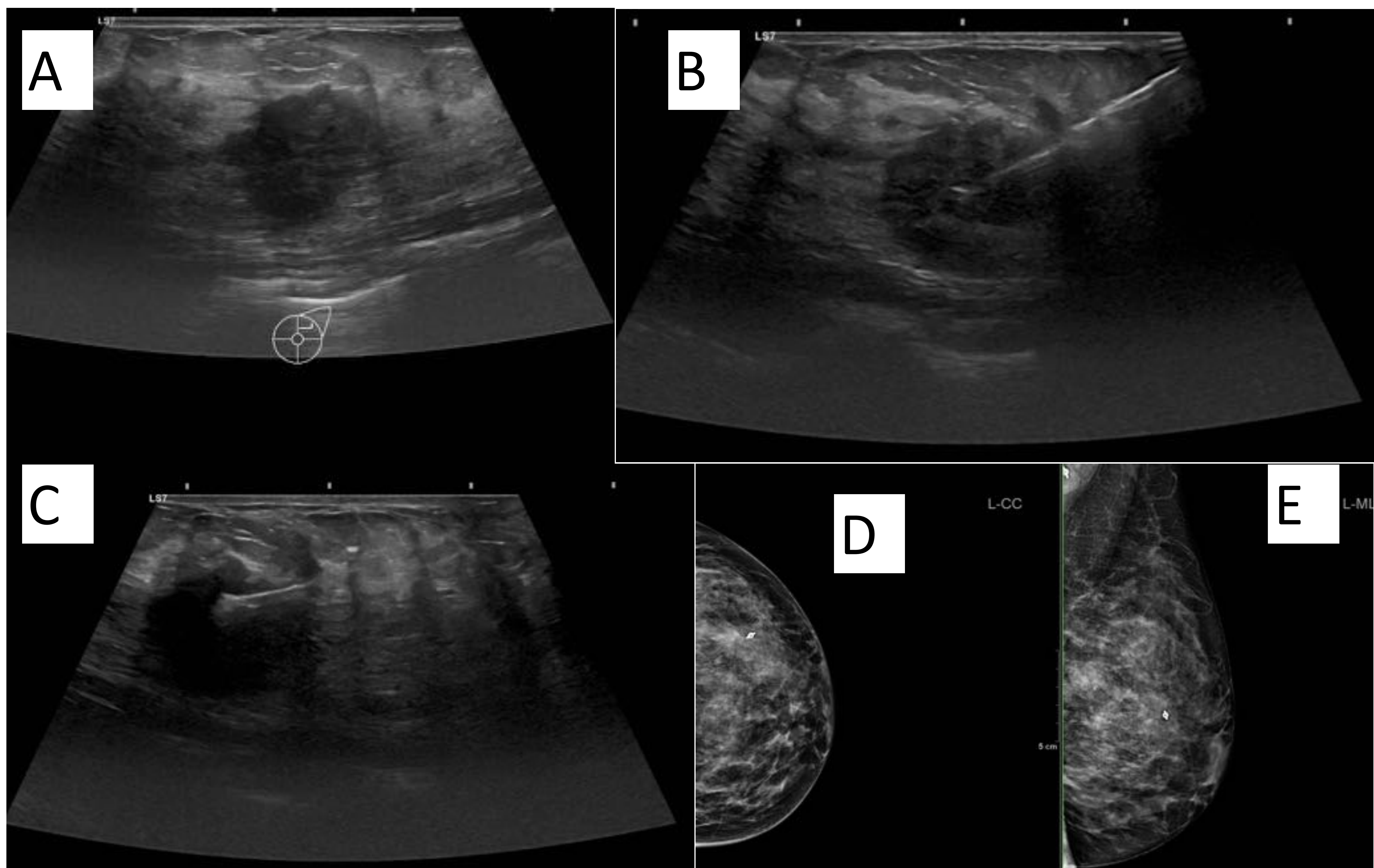
ESQUEMA DE ACTUACIÓN SEGUIMIENTO BIRADS 3





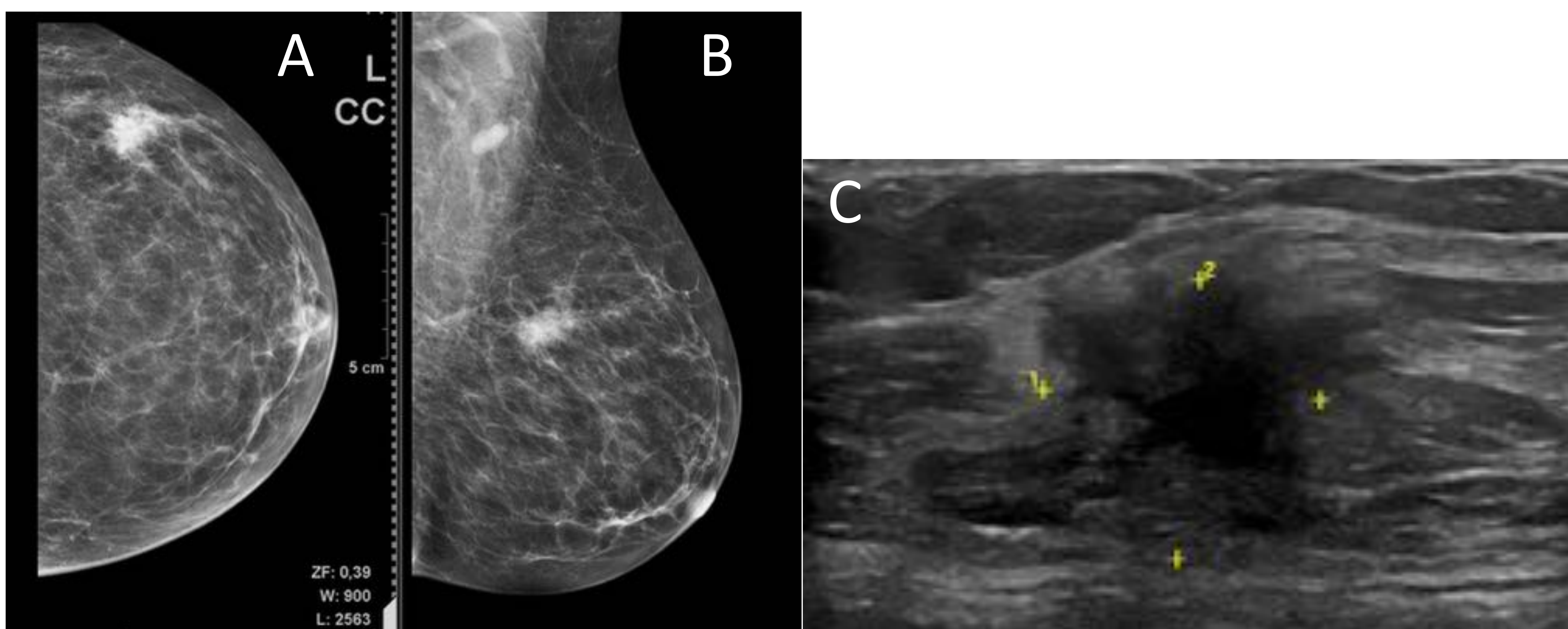
Casos BIRADS 4

Paciente 33 años, con antecedentes familiares de cáncer de mama, en seguimiento por BIRADS 3. Se identifica en ecografía un nuevo nódulo irregular, no paralelo a la piel, de márgenes microlobulados, hipoecogénico, BIRADS 4 C. Se realiza BAG guiada con ecografía con resultado de carcinoma ductal infiltrante (B), dejando marcador radiológico (C) y realizando mamografía (D y E), donde se visualiza una distorsión de la arquitectura en CSE de la MI con marcador radiológico en su interior.





Casos BIRADS 5



Paciente de 84 años que se nota un bulto en UCExt de la MI. Se realiza mamografía en proyecciones CC (A) y OML (B) donde se visualiza un nódulo irregular, de márgenes espiculados, hiperdenso, con microcalcificaciones en su interior, que en ecografía (C) se corresponde con un área hipoecogénica irregular, de márgenes espiculados, sin claras características posteriores BIRADS 5.

Adenopatía axilar sospechosa (D).

Se realiza BAG guiada por ecografía de nódulo y adenopatía (D) con resultados de carcinoma infiltrante.



Conclusiones

- El radiólogo tiene un papel fundamental a la hora de la toma de decisiones en la patología mamaria, tanto para el diagnóstico de la patología mamaria, como a la hora de las decisiones terapéuticas.
- También ejerce un papel fundamental en la guía de localización de tumores no palpables, detección de recidivas y valoración de prótesis.



Bibliografía

BI-RADS® 5ª Ed – Sistema de informes y registro de datos de imagen de mama. 5.ª ed. Ediciones Journal; 2017.

J.L. del Cura, S. Pedraza, A. Gayete, A. Rovira, Radiología Esencial. 2.ª ed. Saucedá: Panamericana; 2019.

CAMACHO-PIEDRA, Cynthia; ESPÍNDOLA-ZARAZÚA, Verónica. Actualización de la nomenclatura BI-RADS® por mastografía y ultrasonido. *Rev An Radiol México*, 2019, vol. 17, no 2, p. 100-8.

Breast Imaging Reporting & Data System [Internet]. Acr.org. 2016. Available from: <https://www.acr.org/Clinical-Resources/Reporting-and-Data-Systems/Bi-Rads>