

MAMOPLASTIA DE REDUCCIÓN. LO QUE EL RADIÓLOGO DEBE CONOCER.

Tipo: Presentación Electrónica Educativa

Autores: Sara Plaza Loma, Yolanda Rodríguez De Diego, María Elena Villacastín Ruíz, Rebeca Pintado Garrido, Antonio Gines Santiago, María De La O Hernández Herrero

Objetivos Docentes

Describir los diferentes hallazgos radiológicos en las pacientes sometidas a mamoplastia de reducción.

Revisamos las técnicas quirúrgicas, los hallazgos postquirúrgicos normales y las complicaciones asociadas más frecuentes.

Revisión del tema

La mamoplastia de reducción es un procedimiento quirúrgico frecuente, clásicamente indicado en mujeres con hipertrofia mamaria con sintomatología clínica asociada como dolor de espalda o cuello o lesiones cutáneas como intertrigo en el pliegue inframamario. Otras indicaciones incluyen la puramente estética y la simetrización de la mama contralateral tras mastectomía con reconstrucción.

Técnicas de reducción mamaria

El objetivo de la mamoplastia de reducción es disminuir el volumen de la mama mediante la extirpación de grasa, tejido mamario y piel, elevando además la posición de la mama.

Existen diversos procedimientos quirúrgicos. La elección depende del tamaño y la morfología de la mama, el grado de ptosis, el volumen a resear estimado y la experiencia del cirujano.

La técnica de reducción mamaria consta de dos componentes: el tipo de incisión y el patrón de resección del tejido glandular.

Según el *tipo de incisión* (Fig.1) a realizar básicamente podemos distinguir tres grupos de técnicas: en T invertida, vertical y periareolar.

En la *incisión en "T invertida"* o "en ancla" o "patrón de Wise", se realiza una incisión periareolar, otra vertical hasta el surco submamario y otra curvilínea a lo largo del pliegue inframamario, de forma que la cicatriz tiene forma de T invertida. Como principal desventaja está la cicatriz resultante que queda.

Con el objetivo de reducir la cicatriz surgieron las técnicas de *incisión vertical*, en las que se realiza una incisión periareolar y otra vertical desde la areola hasta el surco submamario, que evita la cicatriz horizontal del surco.

Finalmente en la *incisión periareolar* se realiza únicamente una incisión alrededor de la areola. Se trata de una técnica que se utiliza para reducciones pequeñas o moderadas, sin ptosis.

Según el *patrón de resección* (Fig. 2), las diferentes técnicas de reducción se identifican por el segmento de tejido glandular que no se reseca y que se convierte en la estructura de soporte de la mama. Este “pedículo” contiene el aporte vascular, incluyendo el complejo areola pezón. Existen diversas técnicas incluyendo pedículo superior, superomedial, medial, inferior, lateral y central.

El patrón de incisión de Wise con pedículo inferior (Fig 3) es la técnica quirúrgica de reducción mamaria más frecuente y constituye el procedimiento estándar con el que se comparan el resto de las técnicas. Emplea una incisión en T invertida y un pedículo inferior que vasculariza el complejo areola pezón. Sus principales inconvenientes son las cicatrices residuales y la falta de proyección de la mama.

Existen varias técnicas de reducción mamaria con cicatriz vertical, siendo la más usada la técnica de Lejour (Fig. 3) en la que se emplea un pedículo dermoglandular superior. Tiene como ventajas que presenta una gran proyección de la mama con una forma adecuada y que evita la cicatriz horizontal.

Hallazgos postquirúrgicos normales

Los hallazgos radiológicos secundarios a la mamoplastia reducción muestran las anomalías asociadas a la incisión cutánea, el reposicionamiento del complejo areola pezón y la redistribución del tejido glandular.

En mamografía, los hallazgos más frecuentes incluyen la elevación del pezón, la redistribución del parénquima, el engrosamiento cutáneo vinculado a la cicatriz y el engrosamiento areolar, siendo frecuente la presencia de calcificaciones cutáneas periareolares. Otro hallazgo característico es la presencia de una banda fibrótica retroareolar que se extiende al complejo areola pezón, paralela a la piel.

La redistribución del parénquima ocurre en el 90% de los casos y puede visualizarse en mamografía y en RMN. Debido a que pueden emplearse múltiples técnicas el pedículo glandular puede derivar de tejido en cualquier dirección en relación con el complejo areola pezón (Fig 4).

En el patrón de Wise con T invertida (Fig 5) los hallazgos mamográficos típicos incluyen la transposición del tejido glandular de una posición alta a una baja y una cicatriz lineal entre el pezón y el pliegue inframamario con engrosamiento cutáneo y frecuentes calcificaciones cutáneas a lo largo del pliegue inframamario.

Es frecuente además el hallazgo de asimetrías focales y de calcificaciones benignas.

Los hallazgos postquirúrgicos en RMN (Fig 6) incluyen igualmente las anomalías asociadas a la incisión cutánea, el reposicionamiento del complejo areola pezón y la redistribución del tejido glandular.

Complicaciones postquirúrgicas

Las complicaciones postquirúrgicas pueden en ocasiones simular malignidad clínica y radiológicamente. En algunas series, hasta el 9,5% de las pacientes con mamoplastia de reducción son biopsiadas por hallazgos de imagen sospechosos con resultado anatomopatológico de benignidad.

Necrosis grasa

Una de las complicaciones más frecuentes es la necrosis grasa que presenta un amplio espectro de hallazgos en los estudios de imagen y que en ocasiones puede tener una apariencia sospechosa y requerir biopsia.

El hallazgo más frecuente en *mamografía* son las calcificaciones distróficas, seguido de la presencia de quistes oleosos con centro radiolúcido con o sin calcificación en anillo ([Fig 7](#)).

La necrosis grasa puede variar con el tiempo, por ejemplo con calcificación progresiva ([Fig. 8](#)), siendo esencial la comparación con mamografías previas. Además, los cambios pueden frecuentemente correlacionarse con la posición de las cicatrices quirúrgicas de la mama.

La necrosis grasa puede también presentarse con engrosamiento cutáneo y deformidad de la piel y el tejido celular subcutáneo, en forma de nódulos o masas ([Fig 9](#), [Fig 10](#)) o como microcalcificaciones pleomórficas que pueden simular malignidad.

La apariencia de la necrosis grasa en *ecografía* ([Fig 11](#)) es igualmente muy variable, incluyendo lesiones quísticas simples y complejas y nódulos sólidos con aspecto benigno o sugestivo de malignidad. Los hallazgos ecográficos han de interpretarse siempre en correlación con los hallazgos mamográficos.

La *RMN* de mama es una técnica útil para caracterizar la necrosis grasa que presenta una apariencia atípica en otras modalidades de imagen. Los hallazgos son variables dependiendo de la cantidad de grasa y del grado de inflamación y fibrosis.

Una masa que presenta la intensidad de señal de la grasa con un anillo hipointenso fibroso periférico es un hallazgo característico de necrosis grasa ([Fig 12](#)). Típicamente muestra señal hiperintensa central en secuencias potenciadas en T1 sin supresión grasa y pérdida de intensidad de señal en secuencias con supresión grasa.

La necrosis grasa puede captar contraste de forma muy variable, pero es típico un realce periférico y precoz, habitualmente con curva tipo 1 o tipo 2. Las áreas de no realce, generalmente centrales, corresponden con la grasa necrótica.

Cáncer de mama

Las pacientes mayores de 40 años deberían realizarse una mamografía preoperatoria para detectar patología previa a la cirugía de reducción.

Aproximadamente a los seis meses de la cirugía puede obtenerse una mamografía basal que sirva de referencia, ya que la redistribución del tejido fibroglandular y las cicatrices postquirúrgicas hacen difícil la comparación con mamografías previas. Hallazgos de nueva aparición en comparación con la mamografía de base como asimetrías en desarrollo, masas o calcificaciones requieren evaluación y en ocasiones biopsia ([Fig 13](#), [Fig 14](#), [Fig 15](#), [Fig 16](#)).

Imágenes en esta sección:

MAMMOPLASTIA DE REDUCCIÓN

Tipo de incision...

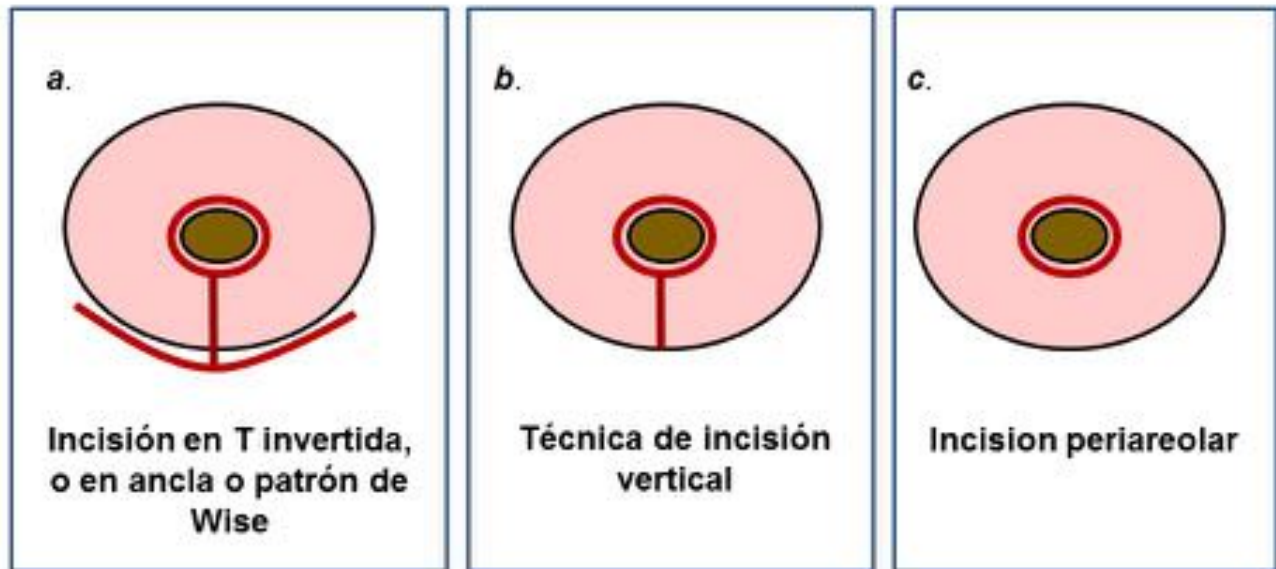


Fig. 1: Tipos de incisión cutánea (a) Patrón de Wise, en T invertida o en ancla, con cicatriz periareolar, vertical en la línea media de los cuadrantes inferiores y curvilínea a lo largo del pliegue inframamario. (b) Técnica de incisión vertical con cicatriz periareolar y vertical en la línea media de los cuadrantes inferiores. (c) Técnica periareolar con cicatriz periareolar.

MAMMOPLASTIA DE REDUCCIÓN

Patrón de resección glandular

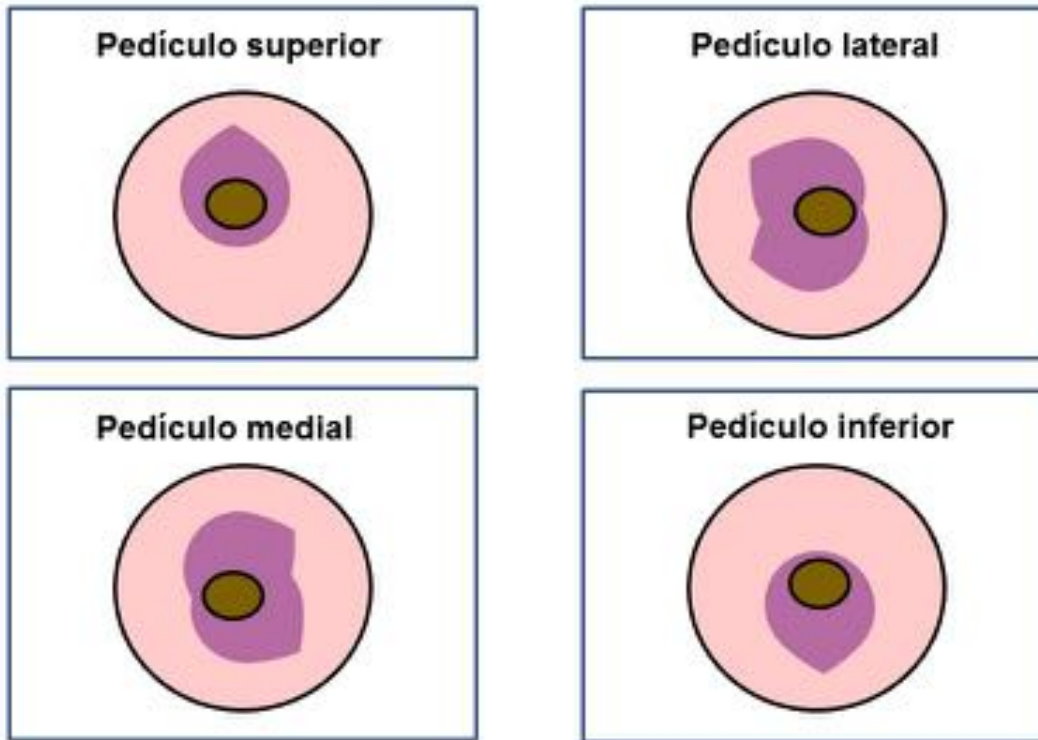


Fig. 2: Patrón de resección glandular. Las diferentes técnicas de reducción se identifican por el segmento de tejido glandular que no se reseca. Existen diversas técnicas incluyendo pedículo superior, superomedial, medial, inferior, lateral y central.

MAMMOPLASTIA DE REDUCCIÓN

Técnicas de mamoplastia de reducción

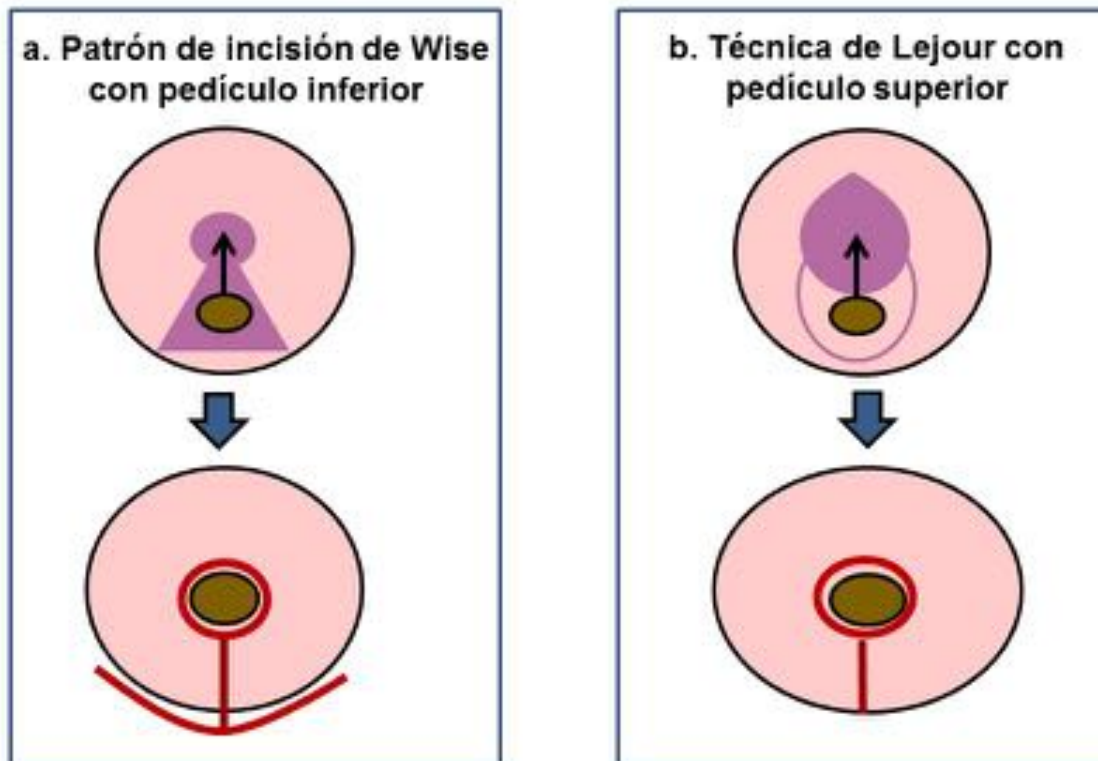


Fig. 3: Técnicas de mamoplastia de reducción. (a) Patrón de incisión de Wise con técnica de pedículo inferior. Clásica incisión en T invertida y pedículo inferior. (b) Técnica de Lejour. Patrón de incisión vertical y reposicionamiento superior del complejo areola pezón y del pedículo.

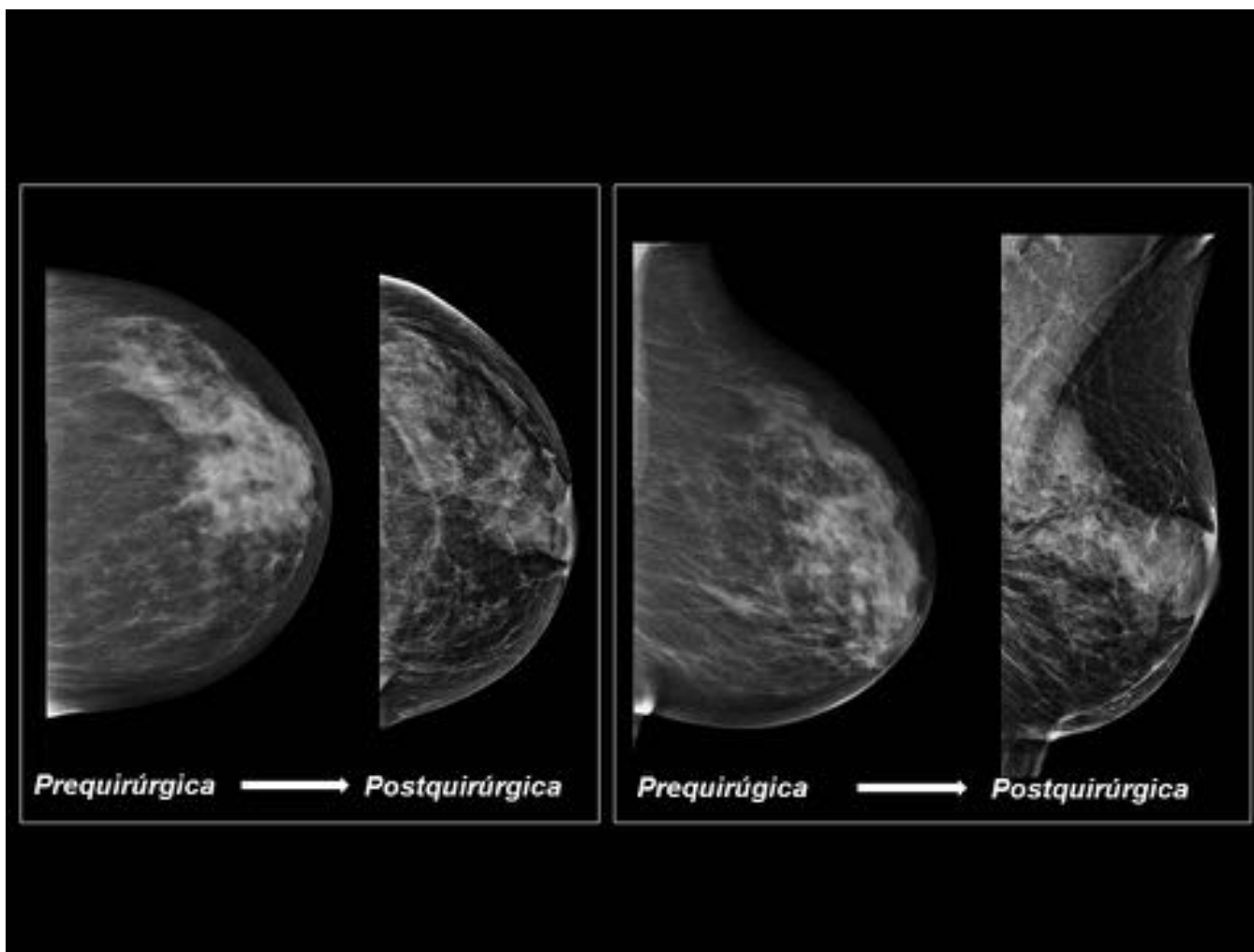


Fig. 4: Hallazgos postquirúrgicos normales (Técnica de Lejour). Se muestran las mamografías pre y postquirúrgicas para comparación. Los hallazgos mamográficos postoperatorios incluyen la redistribución parenquimatosa, elevación del pezón, engrosamiento cutáneo areolar y en cuadrantes inferiores por cicatriz vertical.

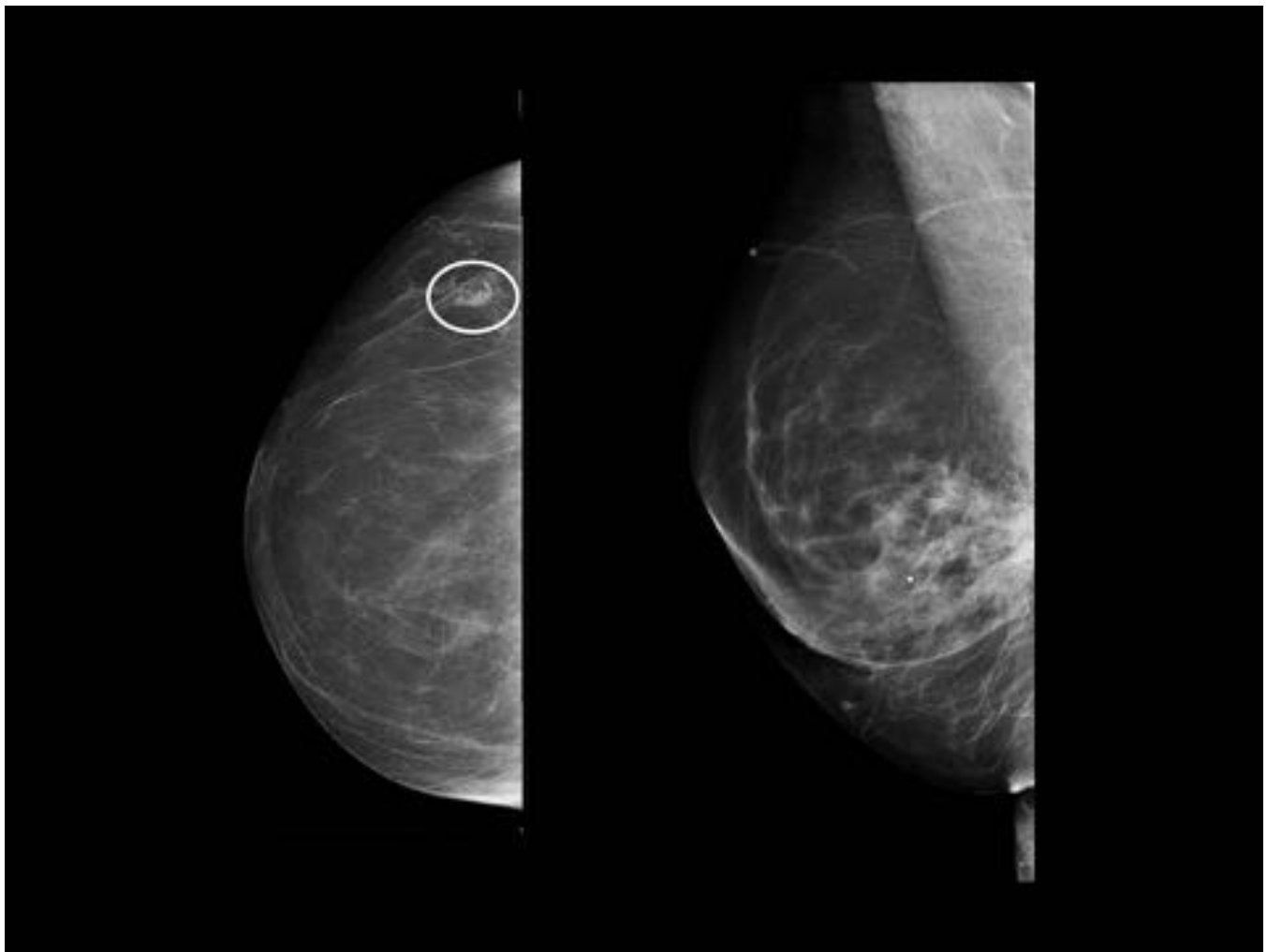


Fig. 5: Hallazgos postquirúrgicos normales (patrón de Wise). La mamografía de la mama derecha muestra el reposicionamiento del tejido fibroglandular en los cuadrantes inferiores y la cicatriz lineal entre el pezón y el pliegue inframamario tal y como muestra la proyección OML. En proyección CC, en cuadrantes externos, es visible una imagen de asimetría (círculo) con área lucente en su interior y calcificación en relación con necrosis grasa.

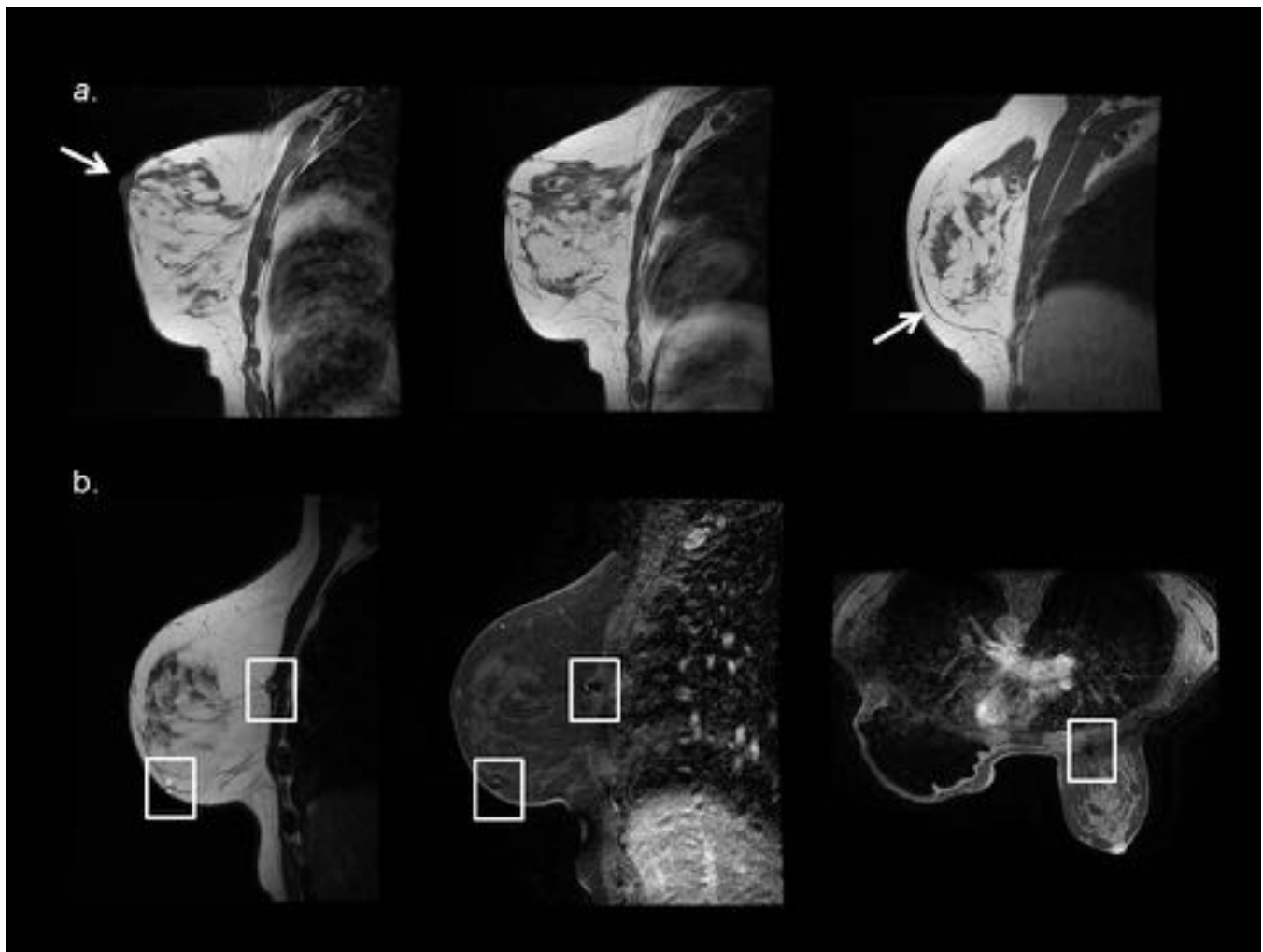


Fig. 6: Hallazgos postoperatorios normales en RMN tras mamoplastia de reducción. (a) SE T2 sagital – elevación del pezón, redistribución del parénquima y engrosamiento cutáneo inferior secundario a cicatriz. (b) Mastectomía izquierda con reconstrucción con prótesis y mamoplastia de reducción derecha. Imágenes en SE T1 y 3D potenciado en T1 con supresión grasa que muestra artefactos de susceptibilidad magnética.

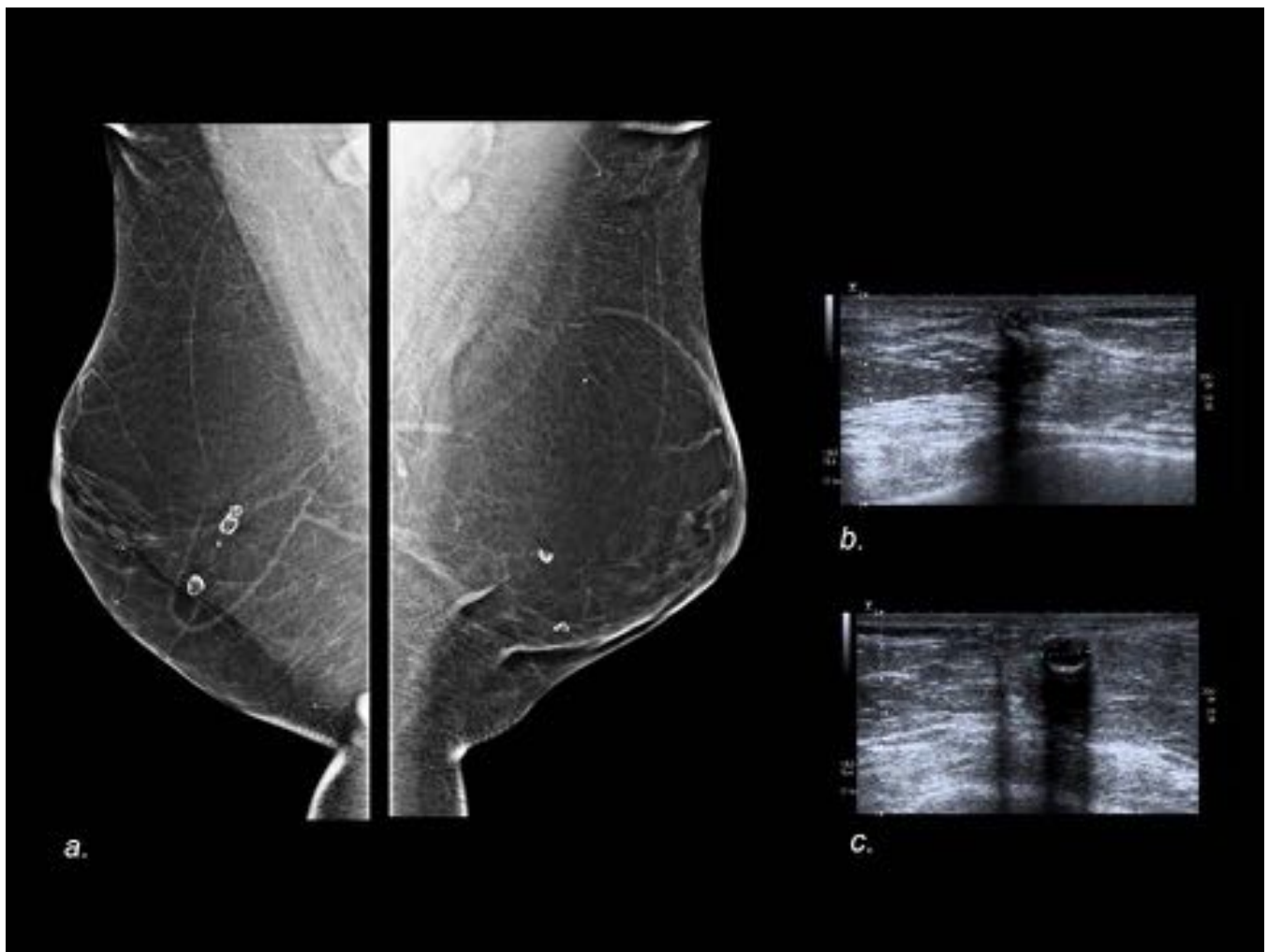


Fig. 7: Mujer de 37 años con antecedente de mamoplastia de reducción. La proyección OML (a) muestra quistes oleosos con centro radiolúcido y calcificación en anillo. En ecografía (b,c) son visibles como quistes con ecos internos y calcificación en anillo con sombra posterior.

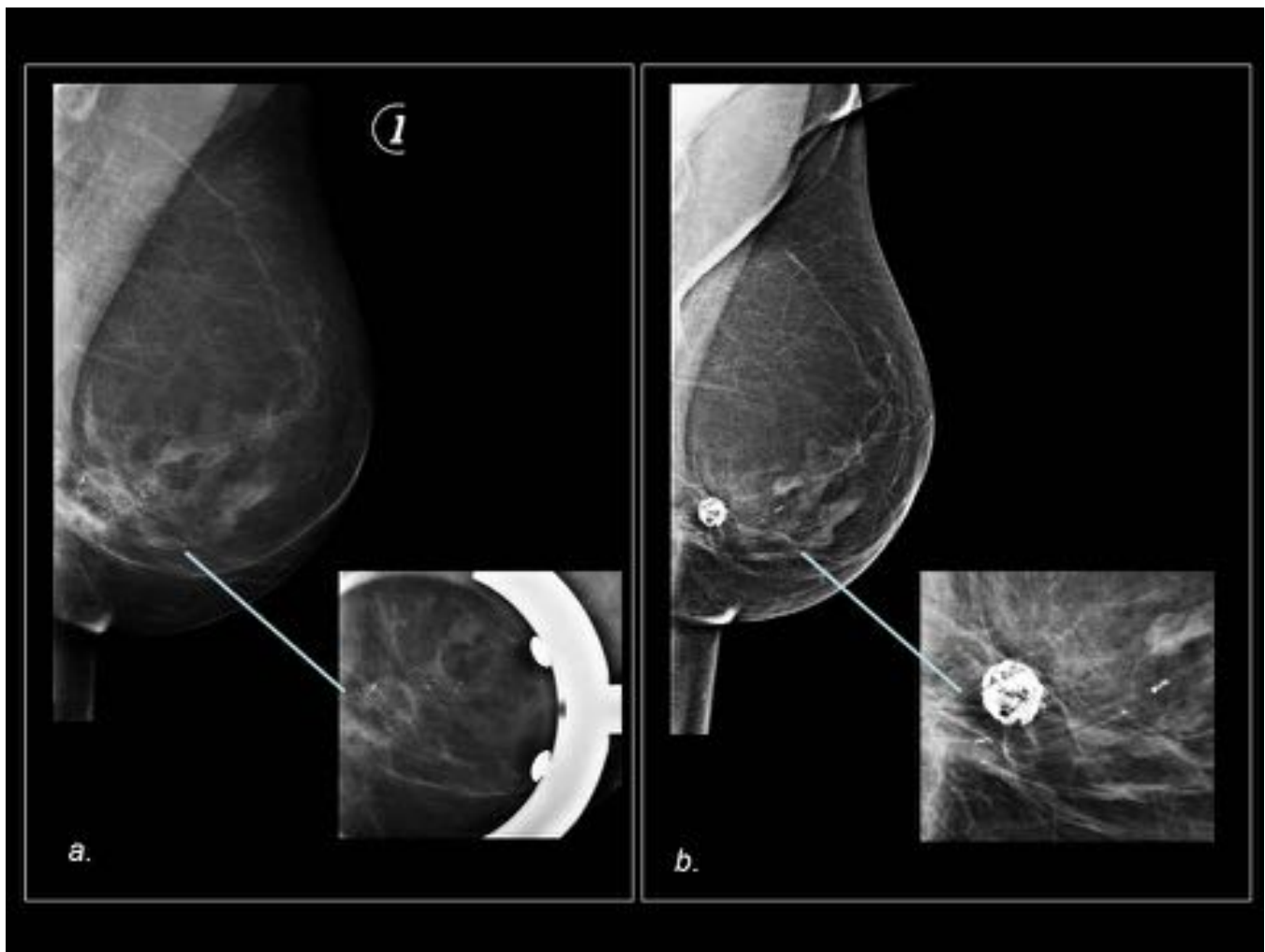


Fig. 8: Mujer de 58 años con antecedente de mamoplastia de reducción (patrón de Wise). La proyección OML muestra la redistribución del tejido fibroglandular en cuadrantes inferiores y la cicatriz entre la areola y el pliegue inframamario. En (a) son visibles áreas radiolucidas y calcificaciones heterogéneas en cuadrantes inferiores. La proyección OML realizada 4 años después (b) muestra calcificaciones groseras benignas, hallazgos en relación con necrosis grasa en progresión.

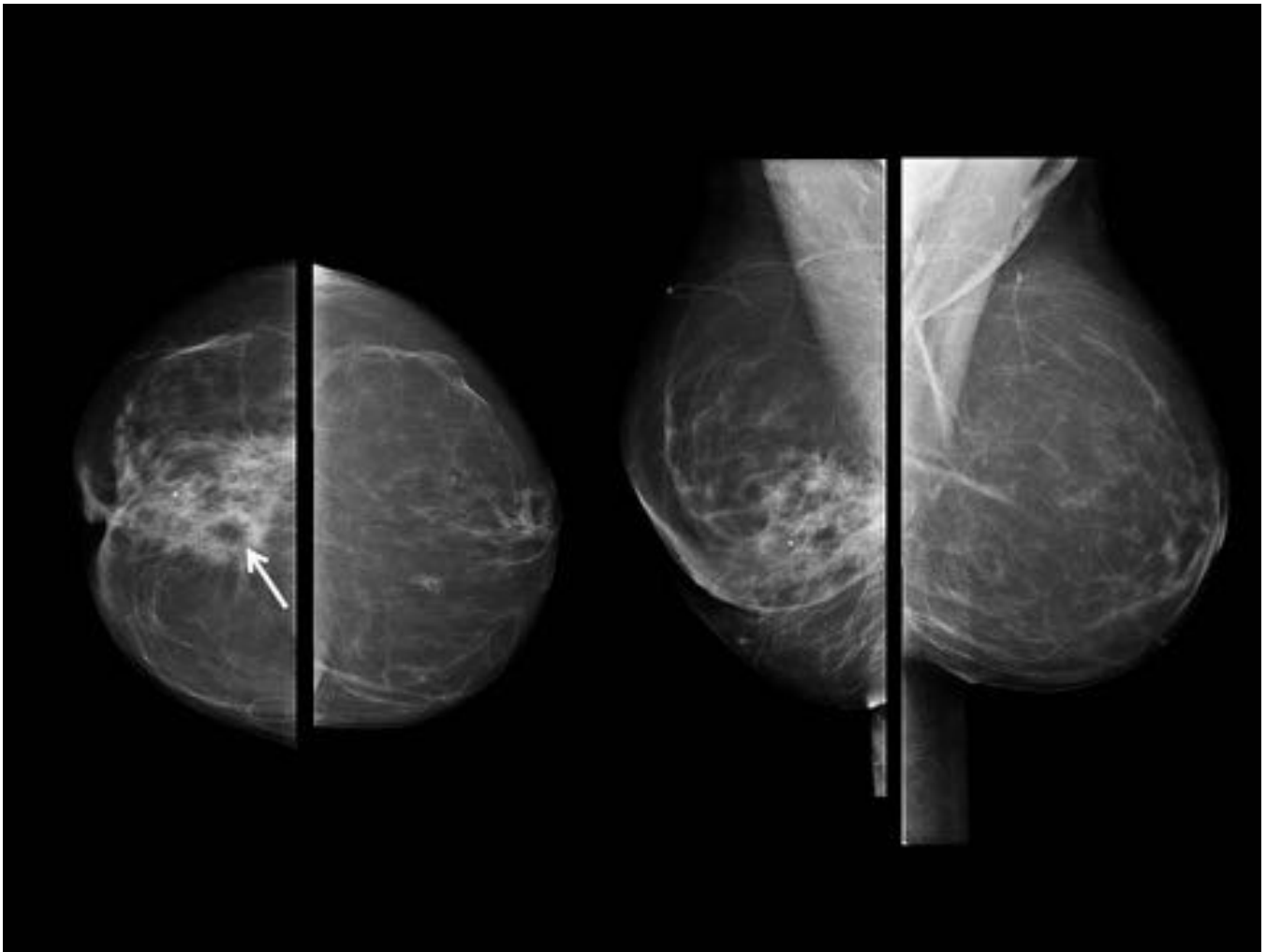


Fig. 9: Mujer de 57 años con antecedente de mamoplastia de reducción que acude por masa palpable retroareolar derecha y retracción del pezón. La mamografía evidencia una asimetría focal retroareolar derecha con área radioluciente en su interior (flecha). Existe retracción del pezón y cambios secundarios a mamoplastia con redistribución del parénquima y engrosamiento cutáneo areolar y en cuadrantes inferiores.

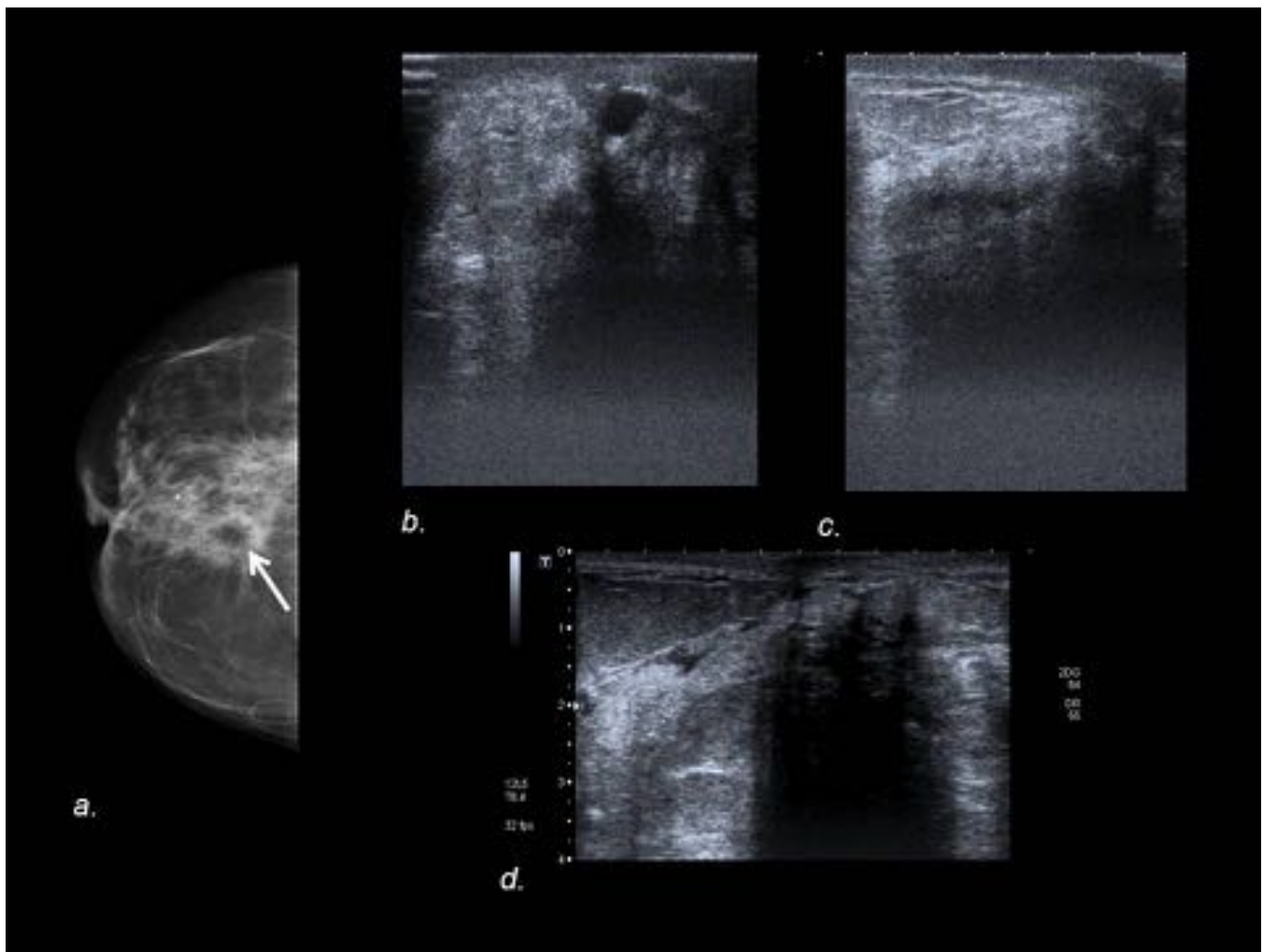


Fig. 10: La mamografía (a) evidencia una asimetría focal retroareolar derecha con área radioluciente en su interior (flecha). En ecografía (b,c) se visualiza un área ecogénica mal definida con un nódulo quístico en su interior y un área hipoecogénica (d) mal definida, con sombra posterior que fue sometida a BAG ecoguiada con diagnóstico anatomopatológico de necrosis grasa.

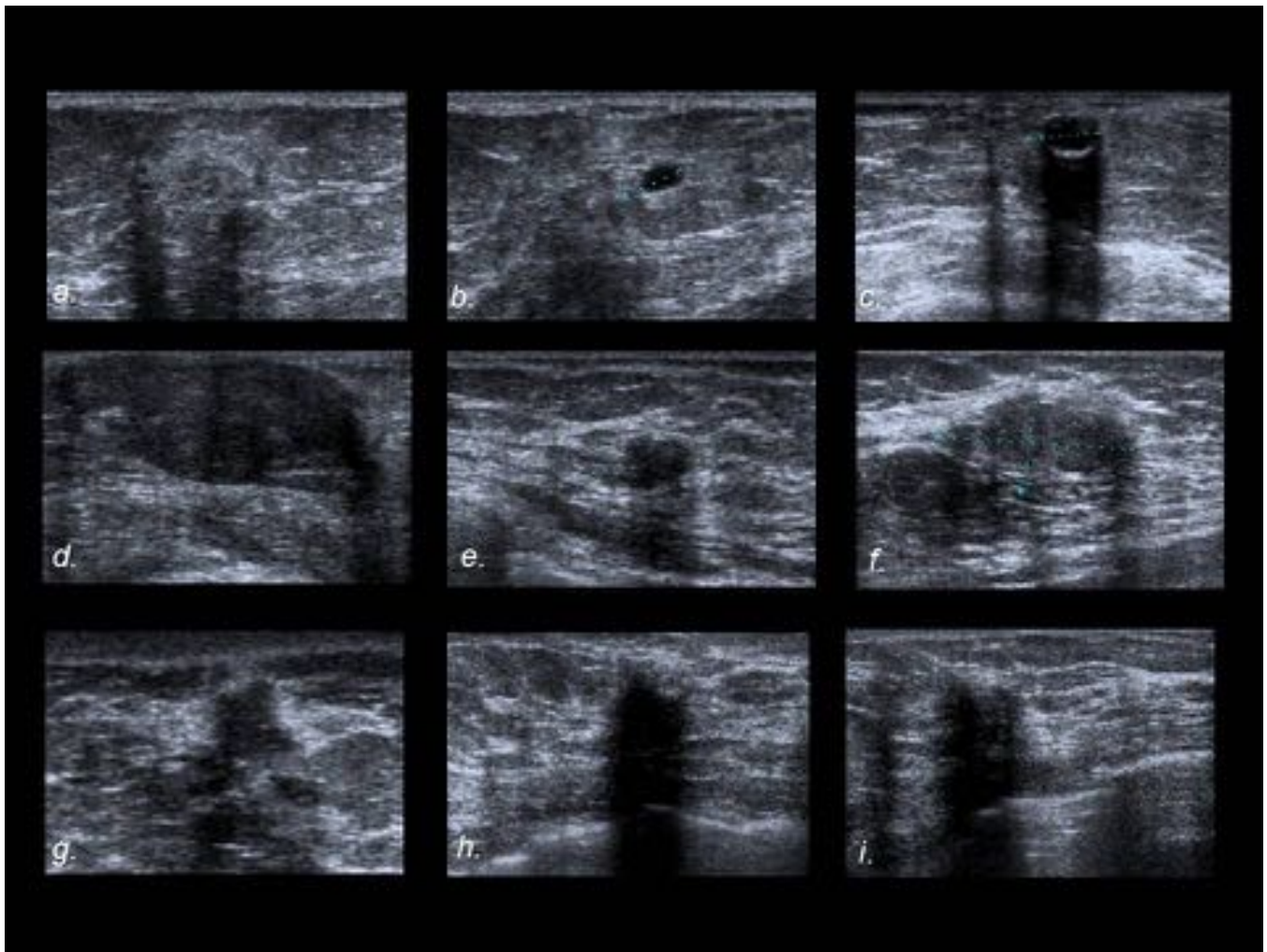


Fig. 11: Imágenes ecográficas de necrosis grasa incluyendo áreas ecogénicas mal definidas con nódulo quístico en su interior (a,b), quiste con ecos internos y calcificación en anillo (c), nódulos sólidos con contornos bien definidos (d,e,f) o mal definidos (g,h,i).

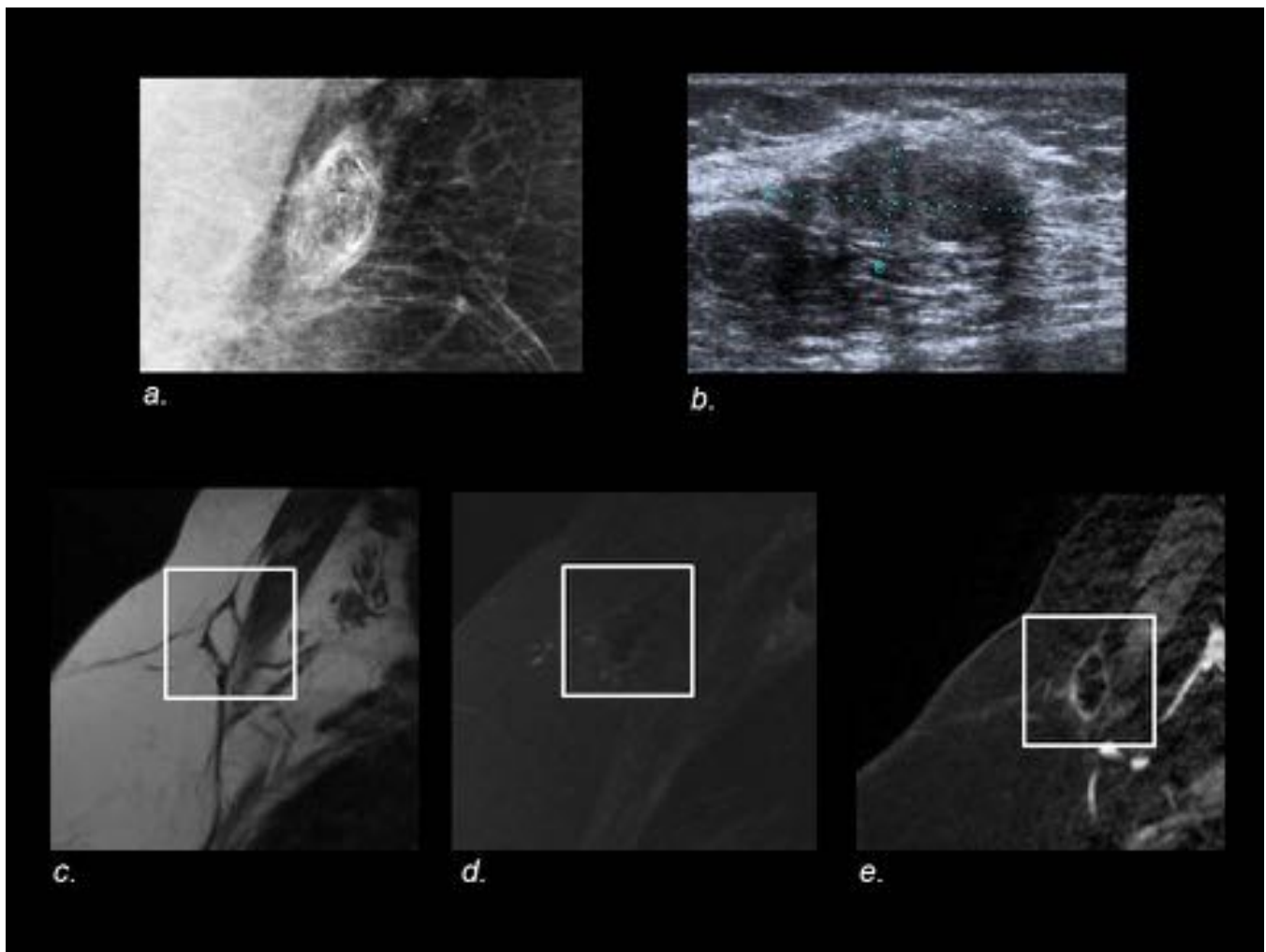


Fig. 12: En mamografía (a) masa con áreas lucentes y calcificación, algunas de ellas curvilíneas periféricas. En ecografía (b) se identifica un nódulo sólido e hipocogénico de contornos bien definidos. En RMN sagital SE T2 (c) es visible una masa con hiperintensidad central, de señal similar a la grasa. Con supresión grasa (d) la lesión pierde señal y en el estudio dinámico 3D T1 con sustracción (e) se identifica una masa con contenido graso rodeada por un fino anillo de realce.

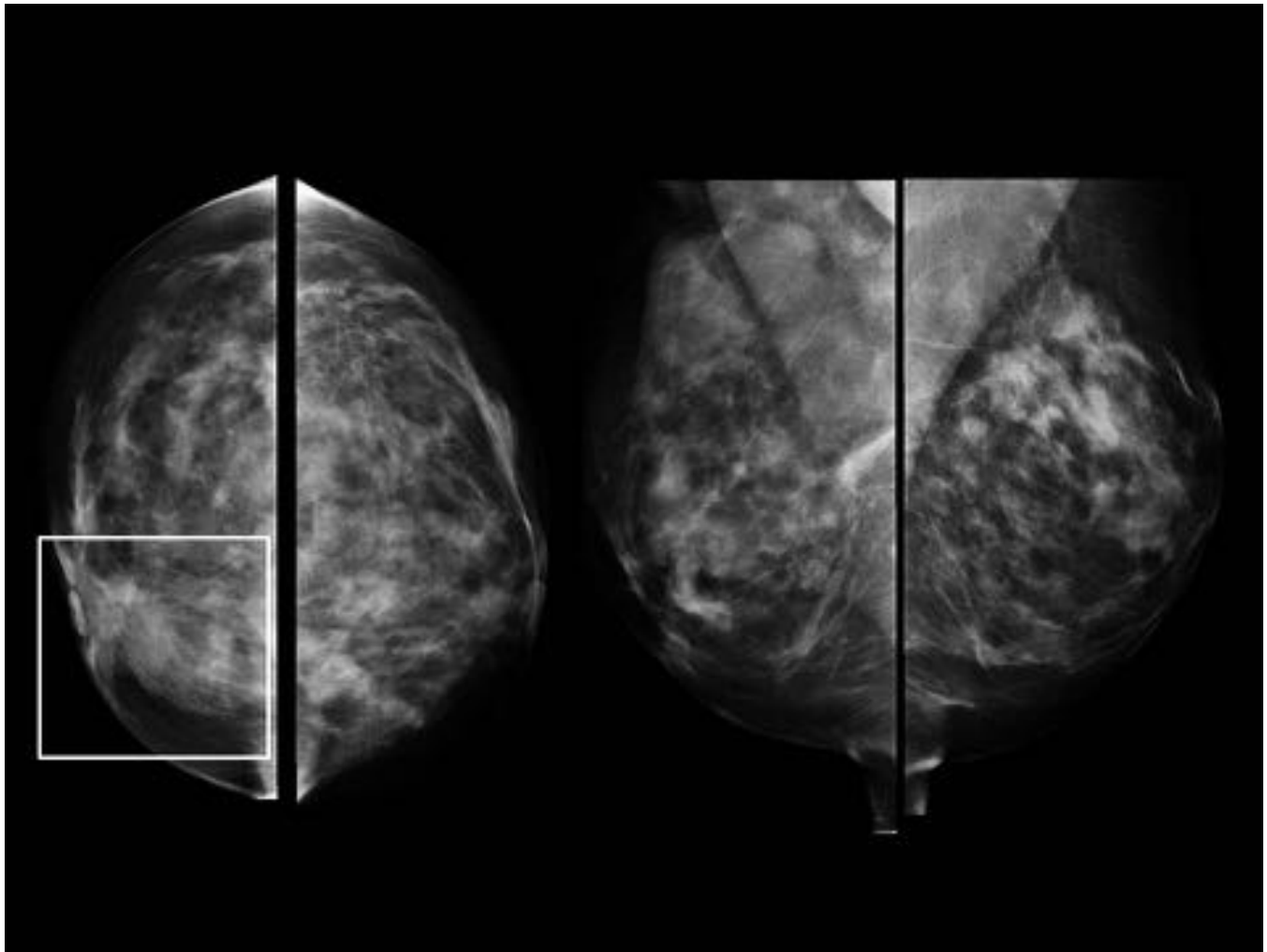


Fig. 13: Paciente de 49 años con antecedente de mamoplastia de reducción que acude con masa palpable retroareolar. La mamografía evidencia una masa retroareolar derecha mal definida, mejor visualizada en proyección CC. Son visibles la redistribución del parénquima y la elevación del pezón secundarias a mamoplastia de reducción.

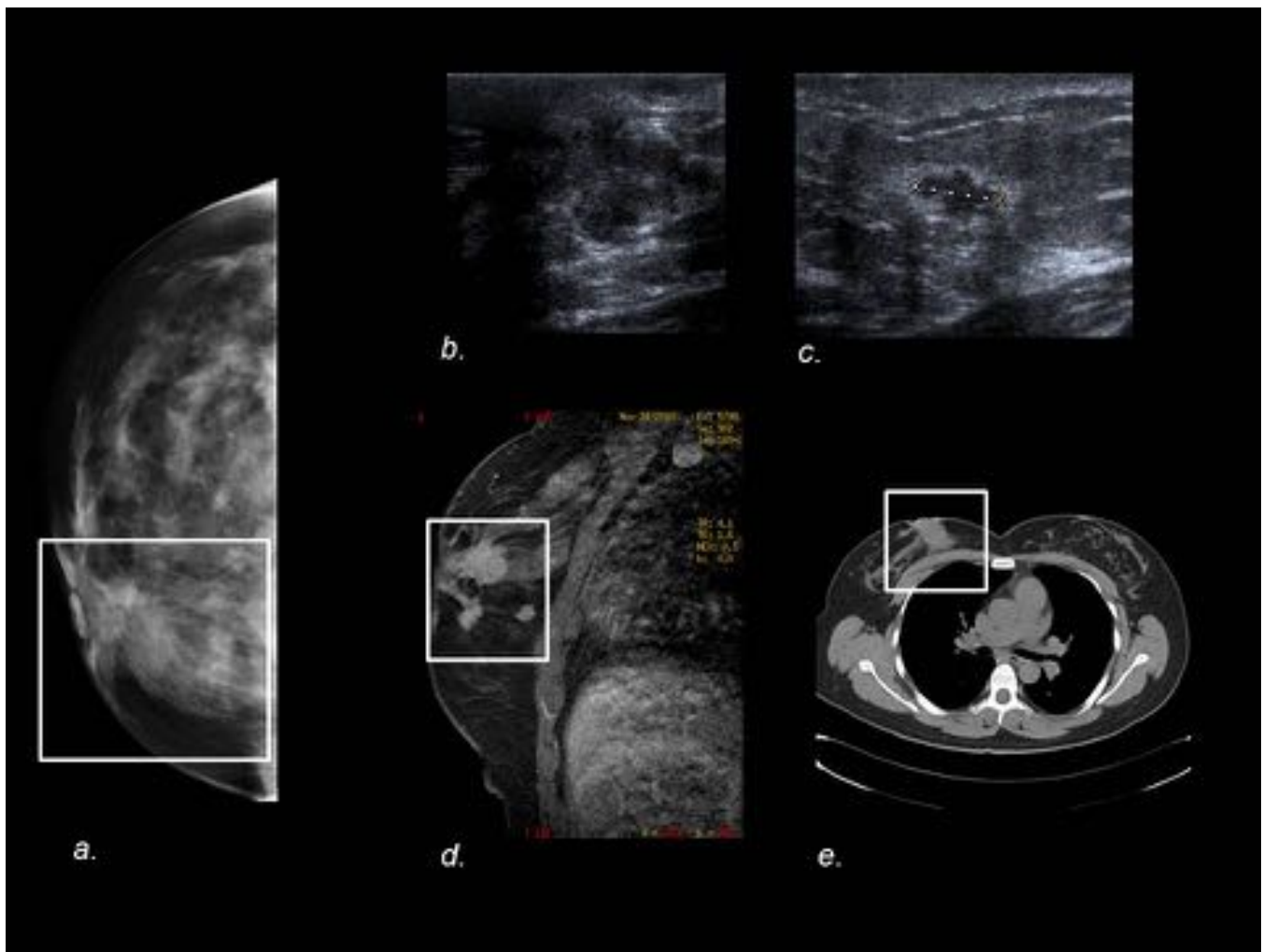


Fig. 14: La proyección CC derecha (a) evidencia una masa retroareolar mal definida. En ecografía (b,c) se visualiza una masa sólida retroareolar de contorno irregular (b) y dos nódulos adicionales (c) sospechosos de malignidad (se muestra uno de ellos). Imagen de RMN 3D T1 con gadolinio (d) que muestra masas de contornos irregulares en región retroareolar derecha. En TC (e) es igualmente visible la masa retroareolar. En la biopsia quirúrgica se halló un CDI multicéntrico.

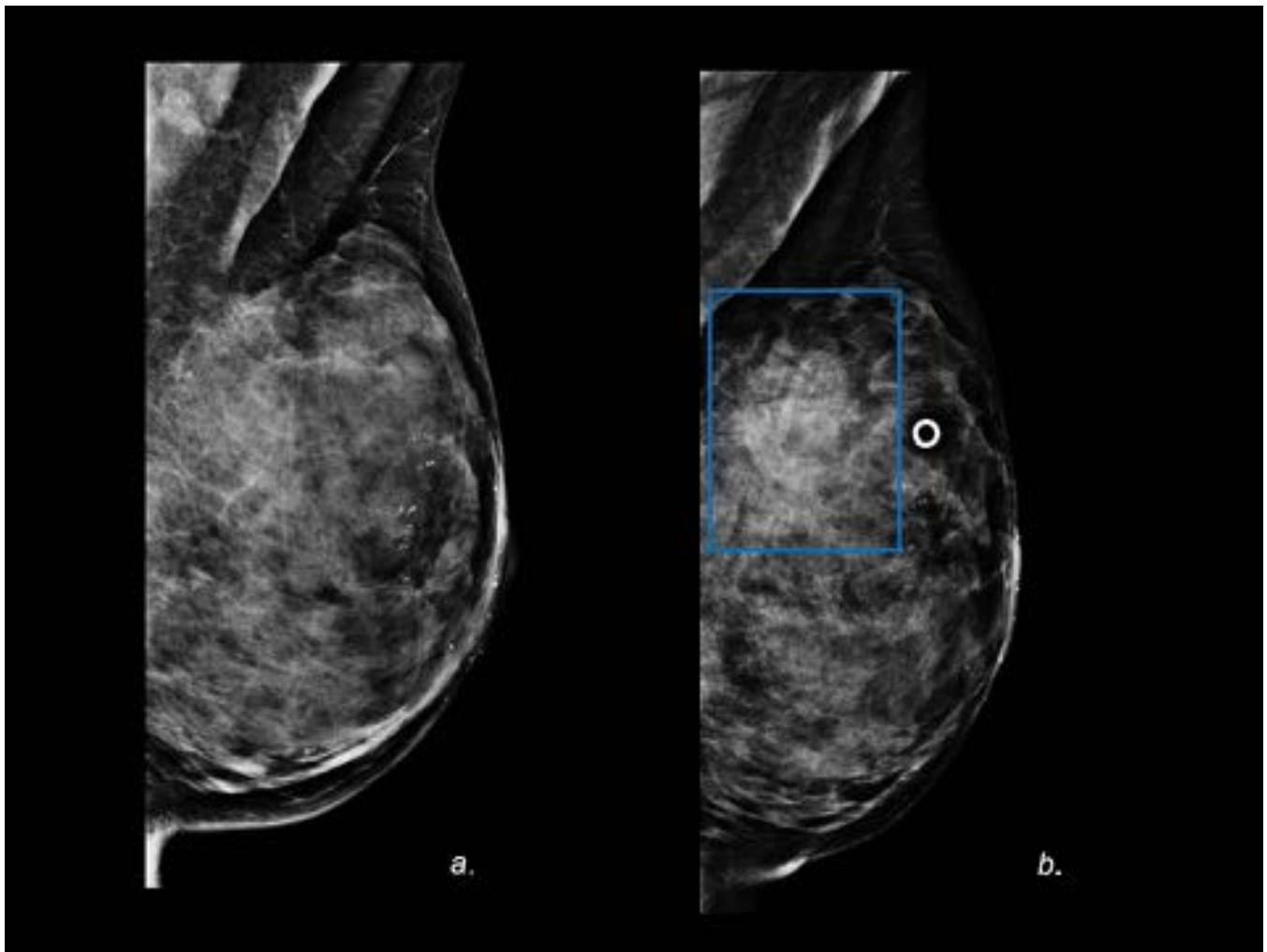


Fig. 15: (a) Proyección OML izquierda en paciente de 41 años tras mamoplastia de reducción con calcificaciones cutáneas periareolares y engrosamiento areolar y cutáneo en cuadrantes inferiores. 2 años tras la cirugía acude con masa palpable en CSE. La proyección OML con marcaje cutáneo (b) muestra una masa mal definida que no estaba presente en mamografía previa.

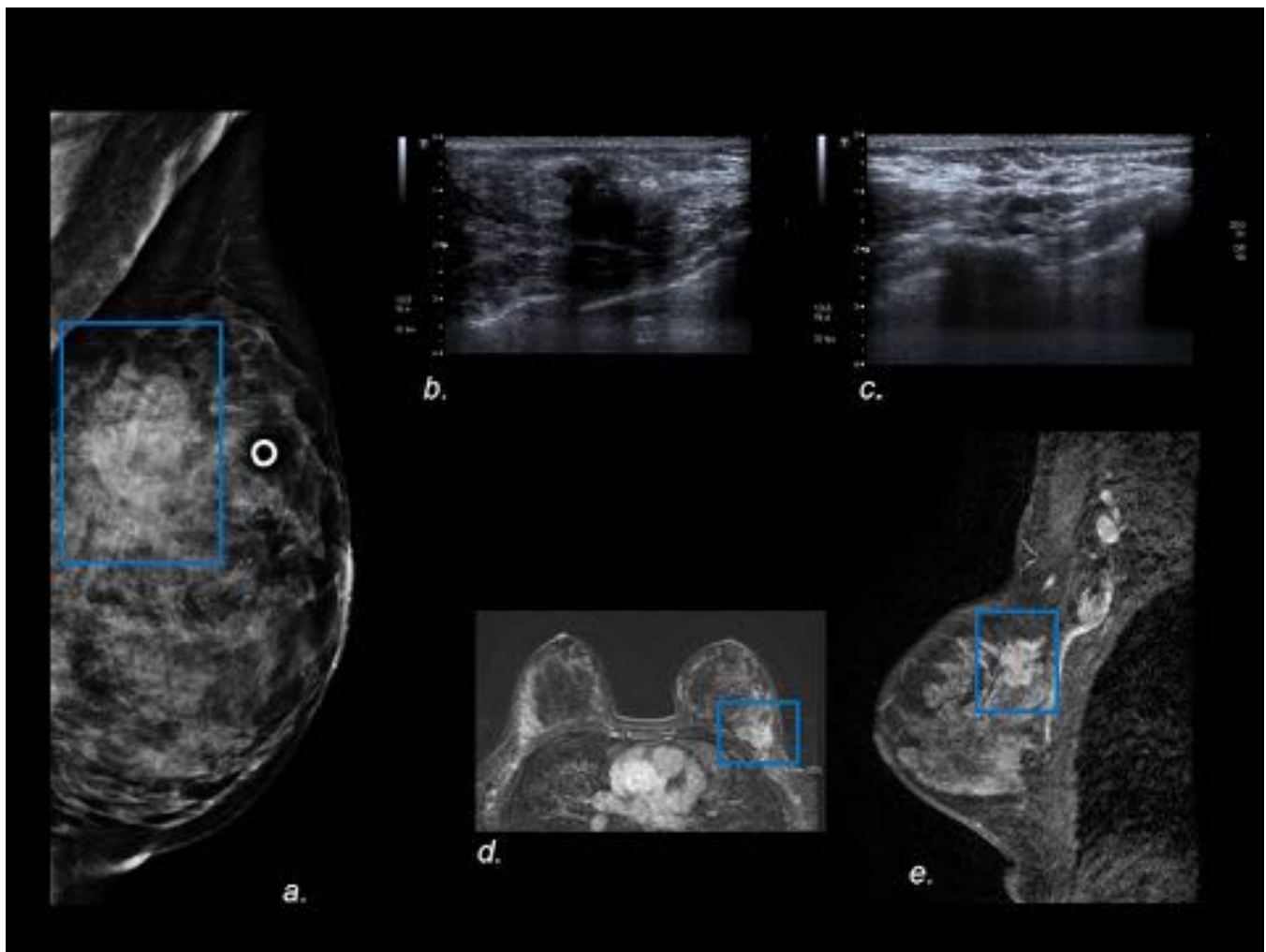


Fig. 16: (a) La proyección OML de la mama izquierda muestra una masa mal definida que en ecografía (b,c) se corresponde con un nódulo sólido de contorno mal definido, visualizándose además un ganglio axilar con engrosamiento cortical. En el estudio de RMN dinámico con contraste (d,e) es visible una masa espiculada con realce en CSE de la mama izquierda. Son visibles además ganglios axilares patológicos. En la BAG ecoguiada se diagnosticó un CLI.

Conclusiones

El conocimiento de los hallazgos de imagen secundarios a la cirugía de reducción y de sus posibles complicaciones puede ser útil para diferenciar entre entidades benignas y malignas y evitar la realización de biopsias innecesarias en estas pacientes, aunque en ocasiones el diagnóstico definitivo requerirá de estudio histológico.

Bibliografía / Referencias

- Roberts JM, Clark CJ, Campbell MJ, Paige KT. Incidence of abnormal mammograms after reduction mammoplasty implications for oncoplastic closure. *Am J Surg* 2011;201(5):611–614.
- Rubin JP, Coon D, Zuley M, et al. Mammographic changes after fat transfer to the breast compared with changes after breast reduction: a blinded study. *Plast Reconstr Surg* 2012;129(5):1029–1038.
- Danikas D, Theodorou SJ, Kokkalis G, Vasiou K, Kyriakopoulou K. Mammographic findings following reduction mammoplasty. *Aesthetic Plast Surg* 2001;25(4):283–285.
- Margolis N.E., Morley C., Philip Lotfi P., et al. Update on Imaging of the Postsurgical Breast. *RadioGraphics* 2014 34:3, 642-660.