

**37** Congreso  
Nacional  
CENTRO DE  
CONVENCIONES  
INTERNACIONALES

Barcelona  
22/25  
MAYO 2024

**seram**  
Sociedad Española de Radiología Médica

**FERM**  
FUNDACIÓN ESPAÑOLA DE RADIOLOGÍA MÉDICA

**RC** | RADIOLEGS  
DE CATALUNYA

# HALLAZGOS MAMARIOS EN TC, LO QUE EL RADIÓLOGO GENERAL DEBE SABER

Ana M. Pastor Valbuena, José Ignacio Barragán  
Tabares, Carmen Martínez Lara, Antonio Ginés Santiago,  
Cristina Ponce Balaguer, Marta Álvarez García, Claudia  
Hurtado Gómez, Rocío Condori Bustillo, Bruno  
Winzer Melia

Hospital Universitario Río Hortega , Valladolid



## OBJETIVOS

- Revisar la anatomía mamaria y su drenaje linfático, hallazgos en TAC torácico
- Mostrar hallazgos mamarios incidentales en TAC: características y correlación con mamografía y ecografía
- Cambios tras el tratamiento del cáncer de mama y sus complicaciones
- Prótesis mamarias



## INTRODUCCIÓN

- Estudio mama: Mx, ecografía, RM
- TAC torácico: frecuente, oncología, patología pulmonar, cribado ca pulmón, TEP
- Incluye mamas, mejora en calidad y resolución permite valoración
- Los hallazgos mamarios pueden pasar desapercibidos
- Benignos: 30-72%
- Malignos: 9-61%



## ANATOMÍA

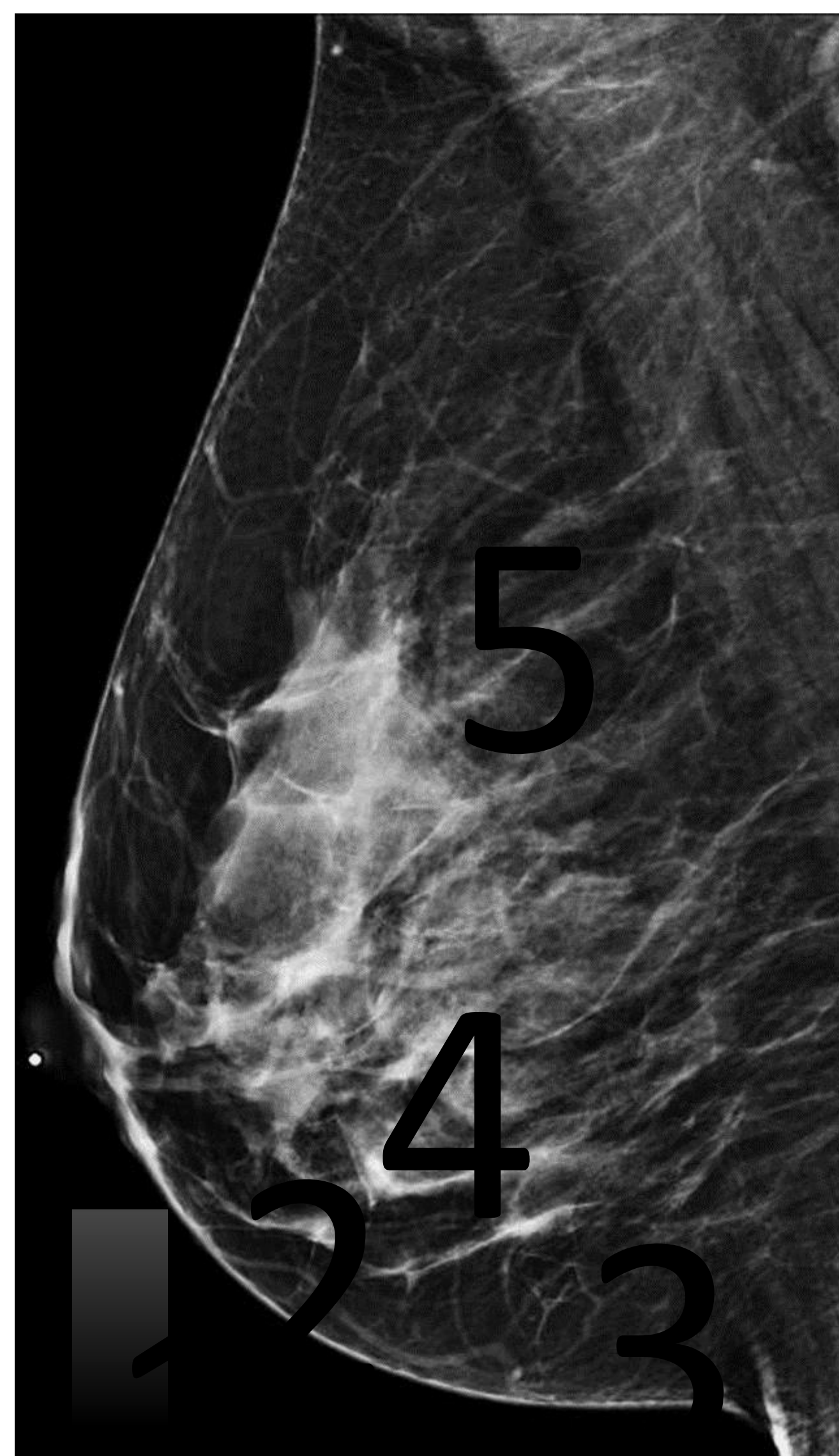
1 Complejo areola-  
pezón

2 Ductos

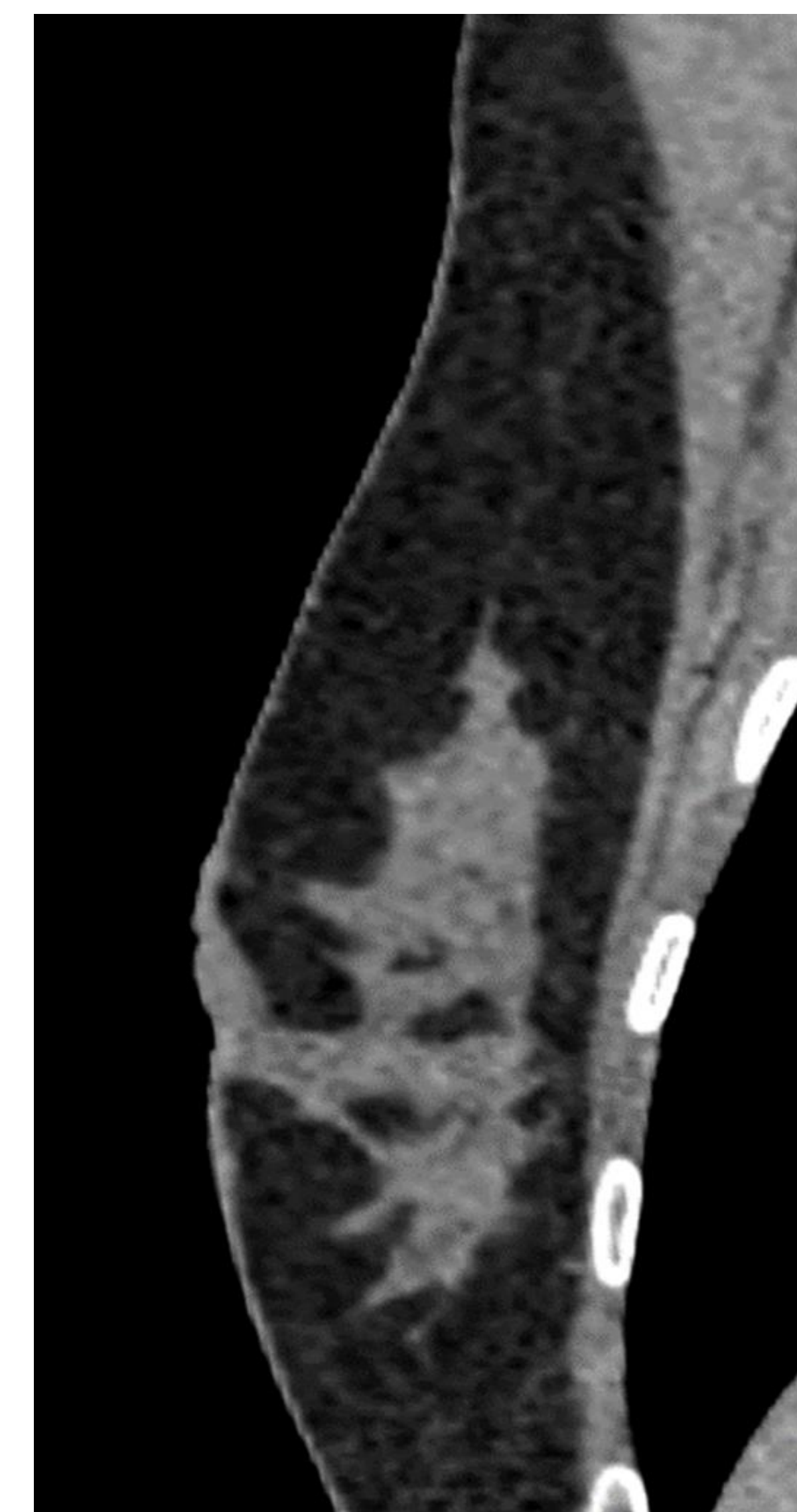
3 Ligamentos de  
Cooper

4 Tejido  
fibroglandular

5 Grasa



**Mx**

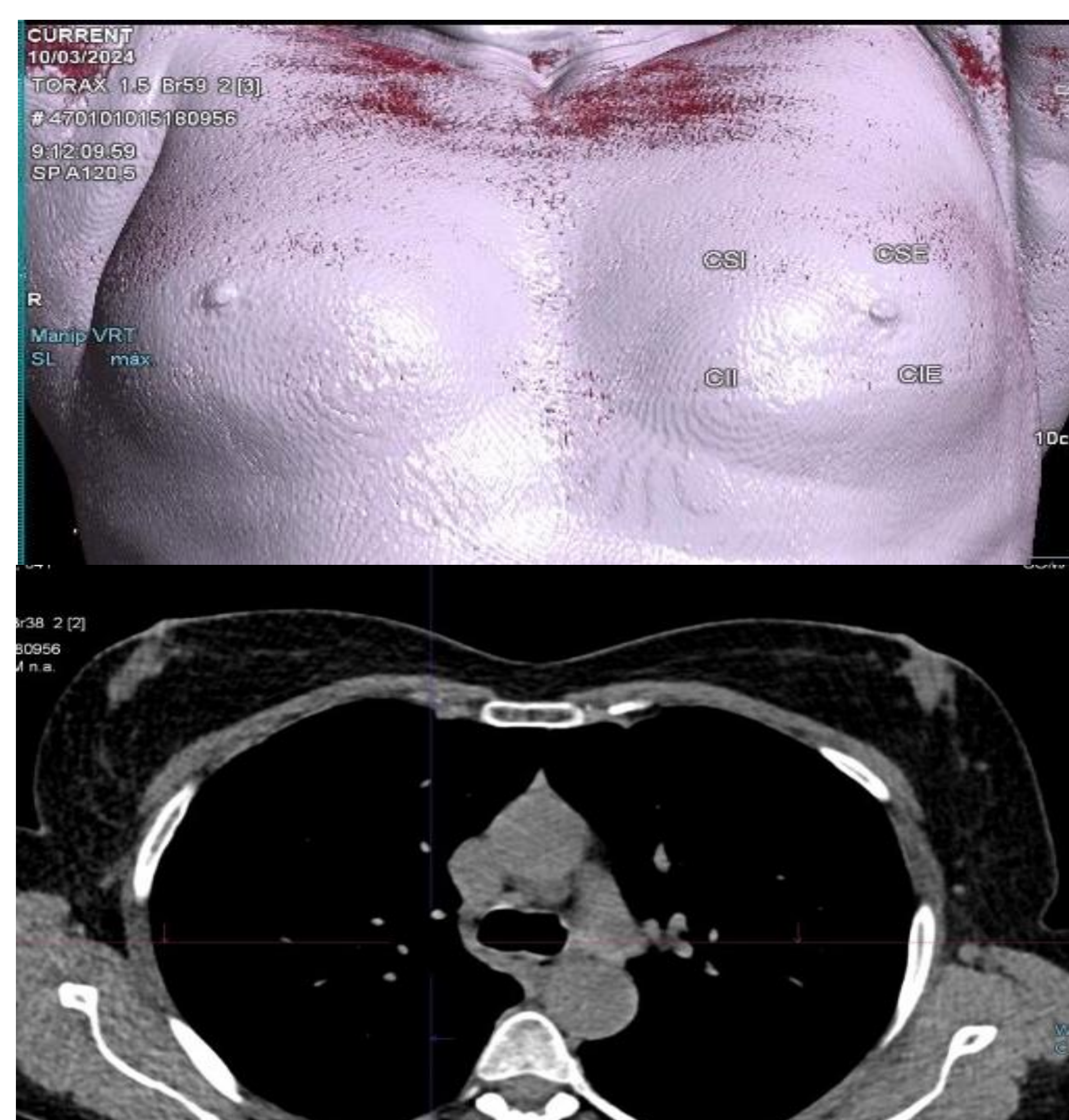


**TC**



## LOCALIZACIÓN DE LESIONES MAMARIAS

- Respecto al pezón: 4 cuadrantes, CSI, CSE, CIE, CII
- Existen variaciones entre la localización en TAC, mamografía y ecografía por diferente posicionamiento del paciente





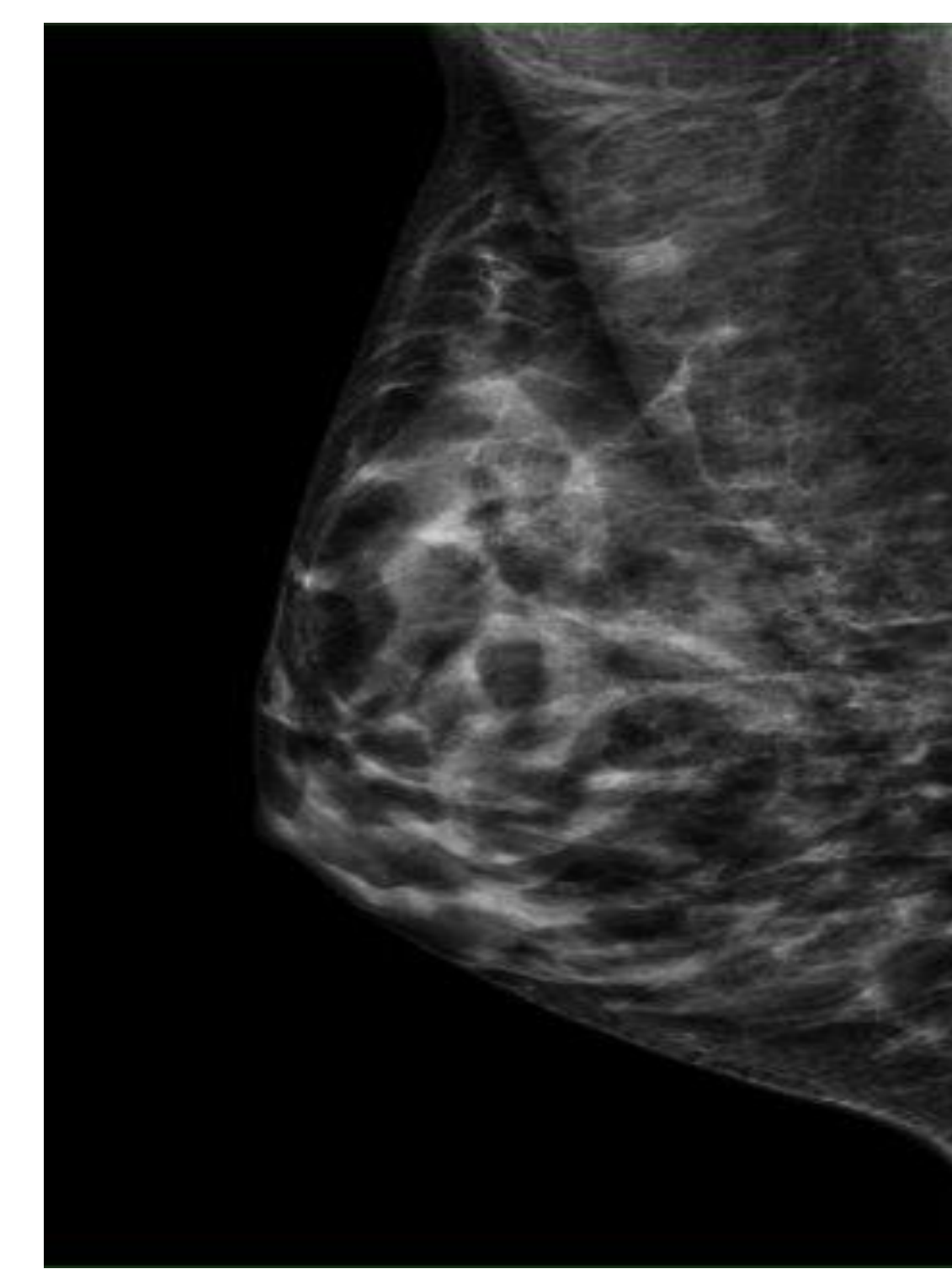
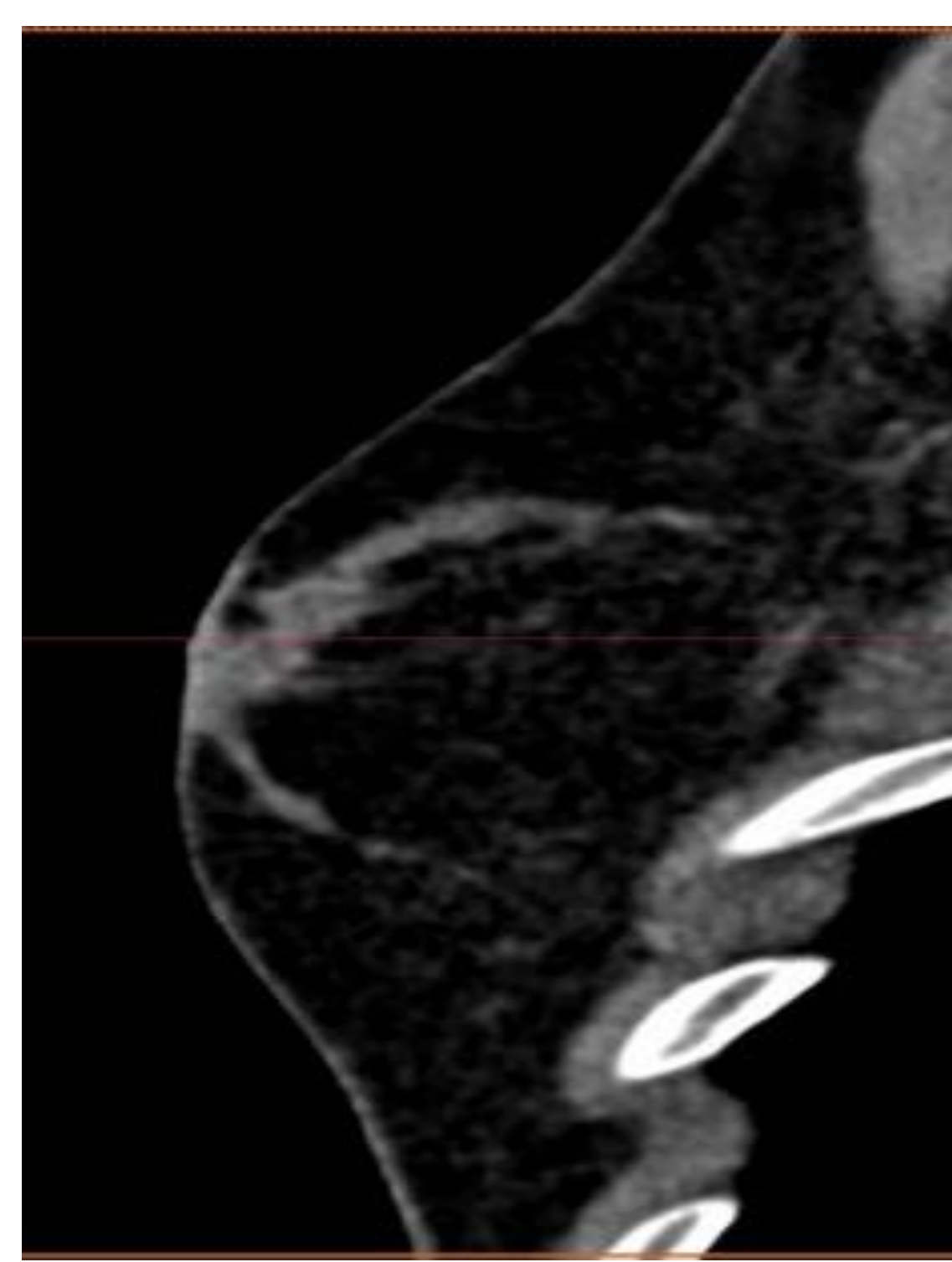
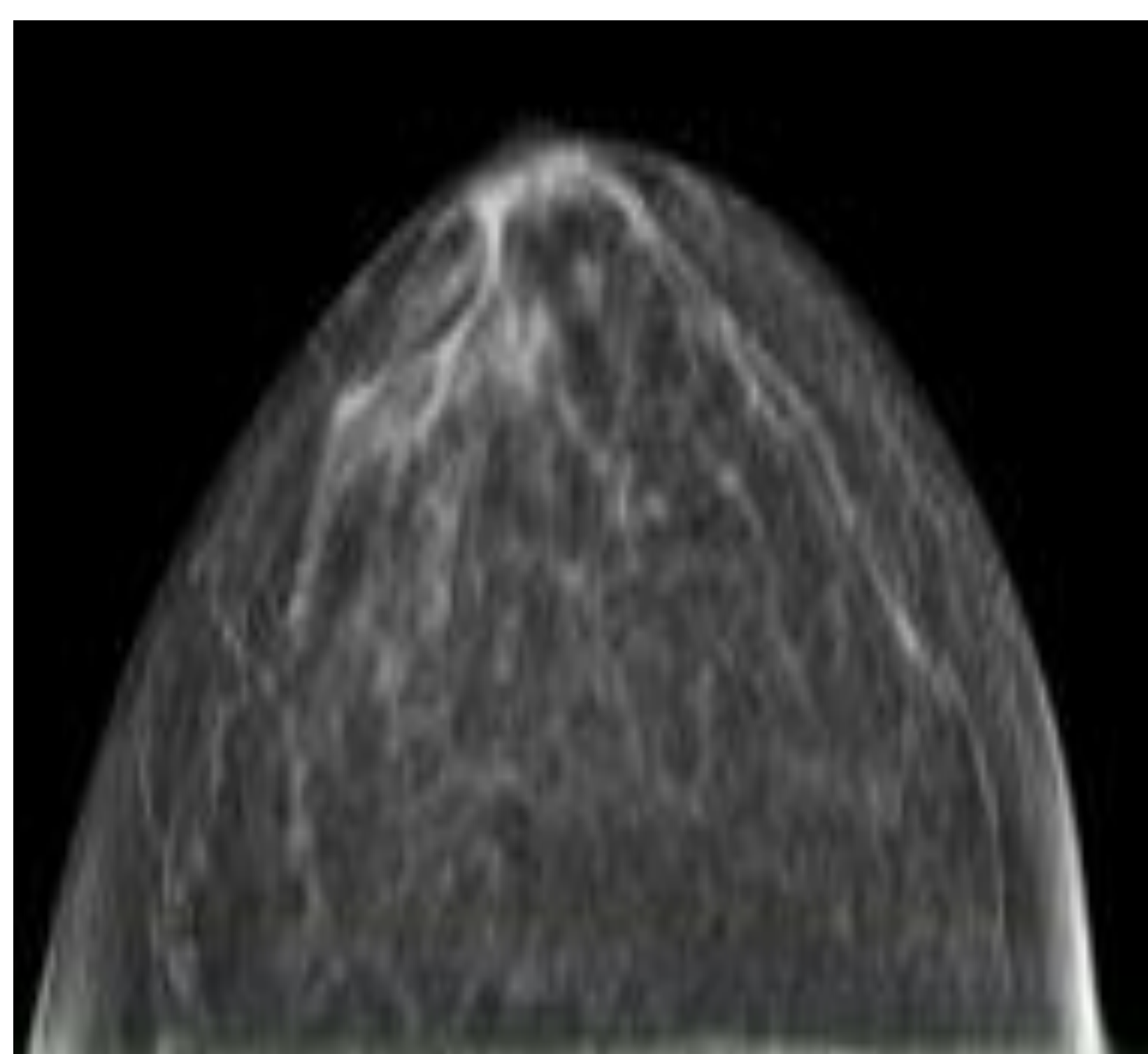
RECONSTRUCCIONES MAMARIAS EN TC

**Axial**

**Mx CC**

**Sagital**

**MX OML**



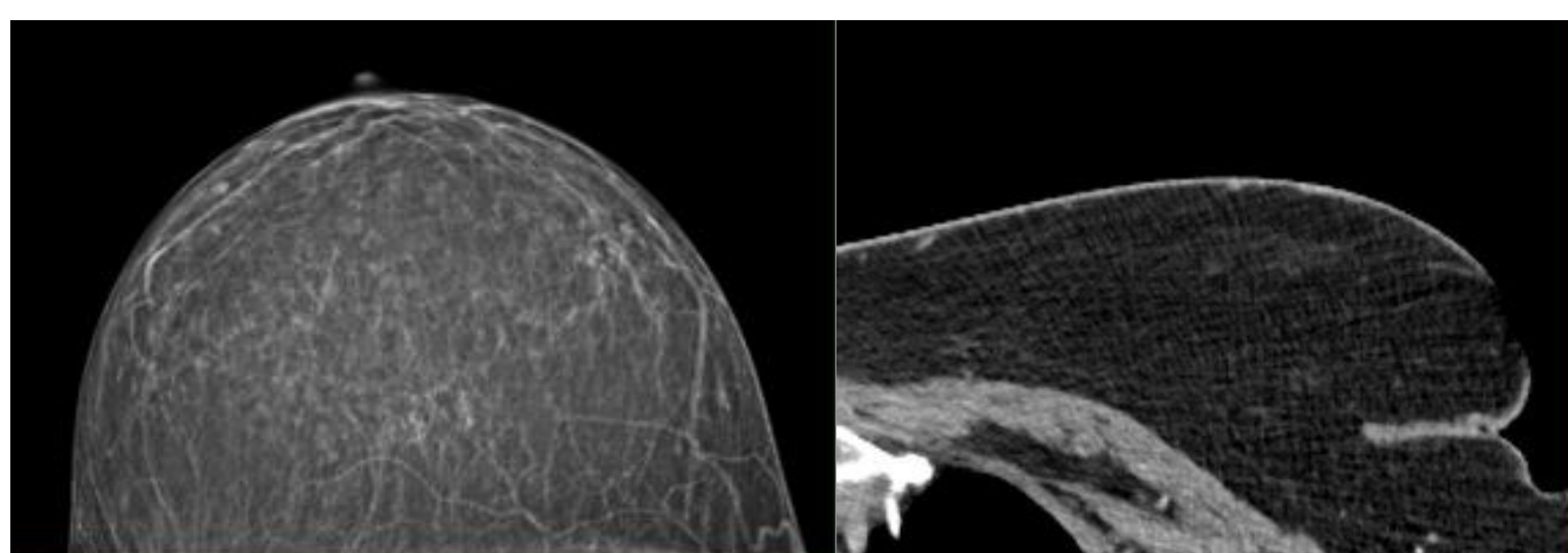


## DENSIDAD MAMARIA

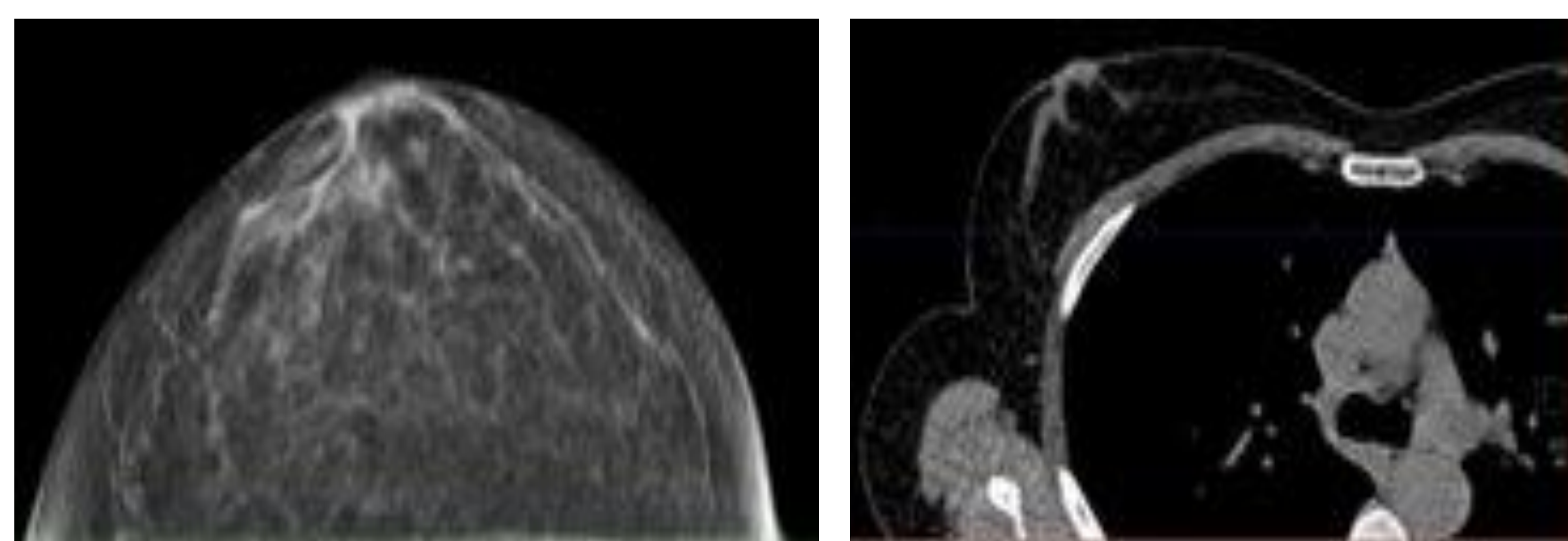
- Se refiere a la relación entre tejido fibroglandular y grasa
- Tejido denso:
  - Dificulta la detección de lesiones
  - Factor de riesgo independiente de cáncer de mama
- La evaluación de la densidad mamaria por TAC y mamografía se correlacionan, incluso con mayor acuerdo interobservador
- USA: 38 estados obligan por ley a notificar la densidad mamaria en informe Mx, para considerar realizar otras pruebas (eco, RM)



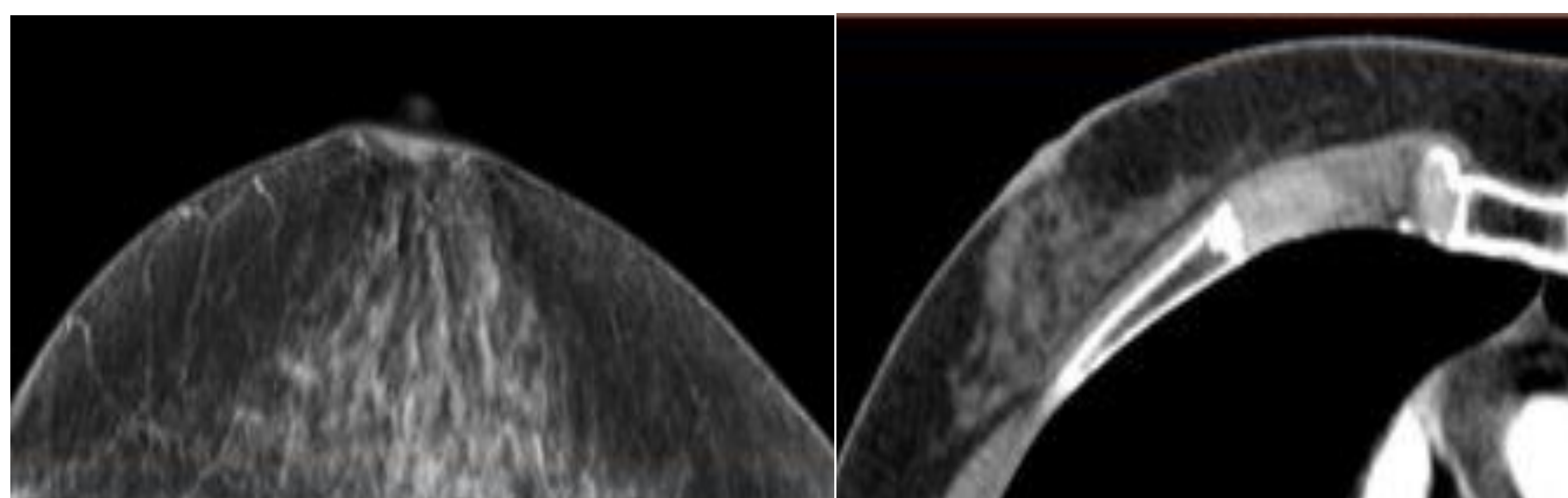
## DENSIDAD MAMARIA: CORRELACIÓN MX-TAC



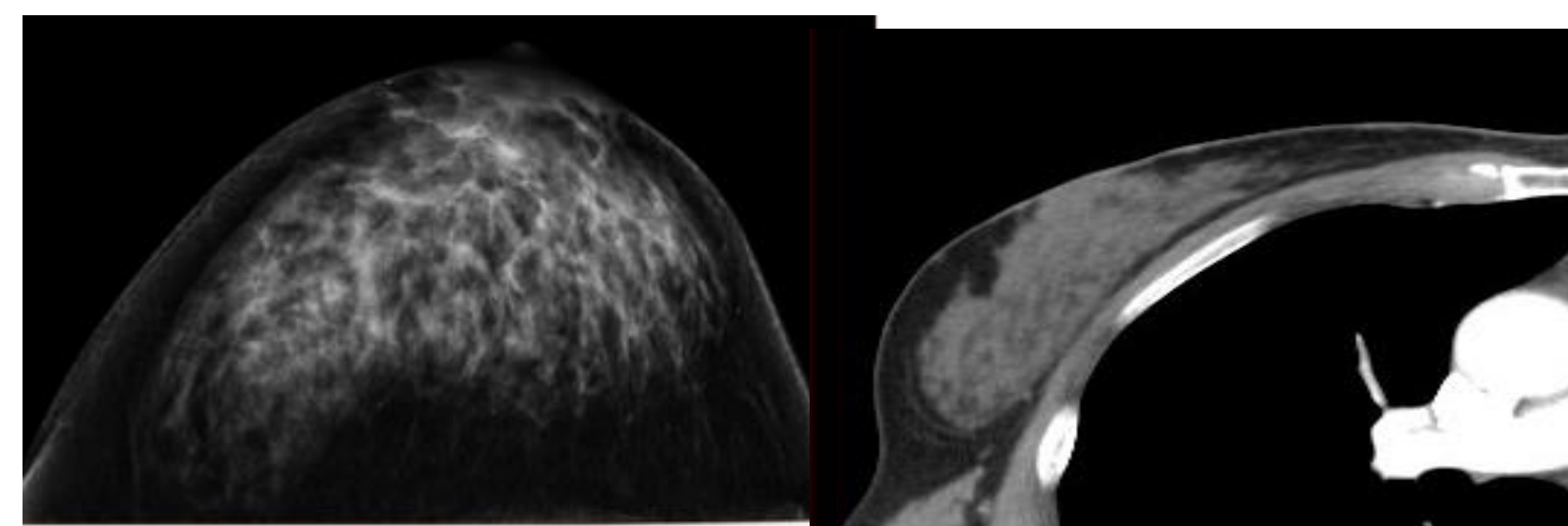
**Patrón A**  
0-25%



**Patrón B** 25-  
50%



**Patrón C** 50-  
75 %

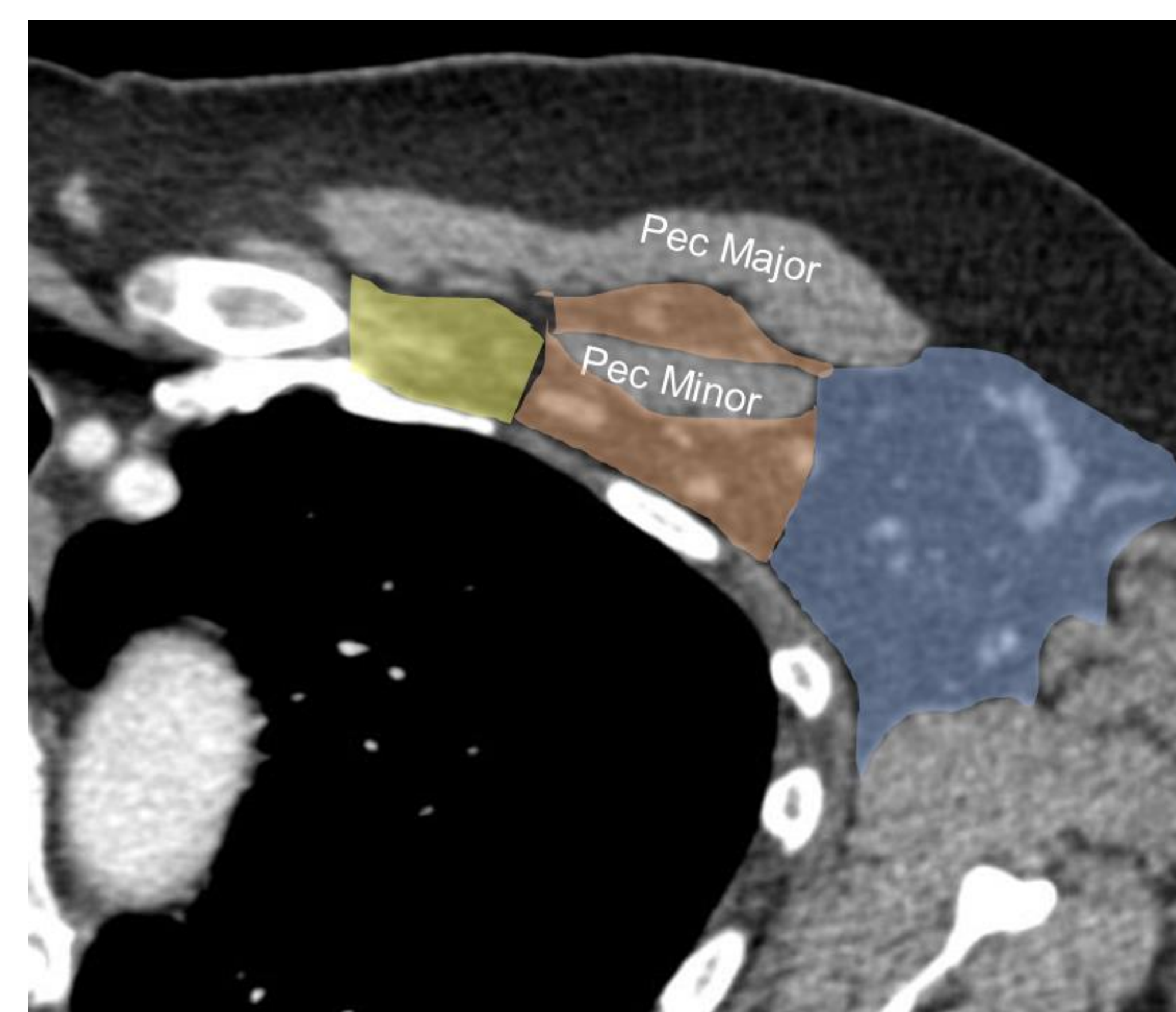
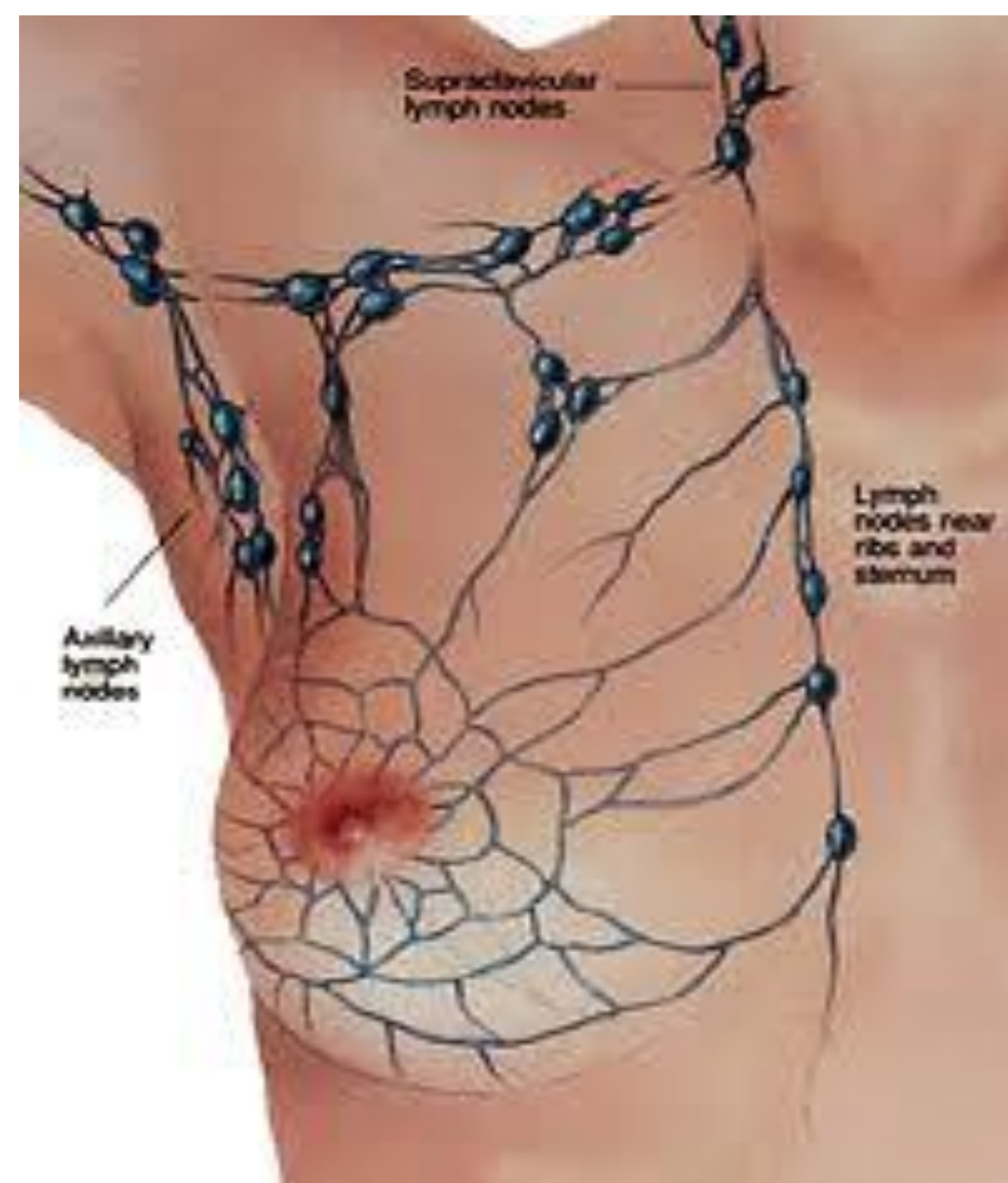


**Patrón D**  
75-100%



## DRENAJE LINFÁTICO

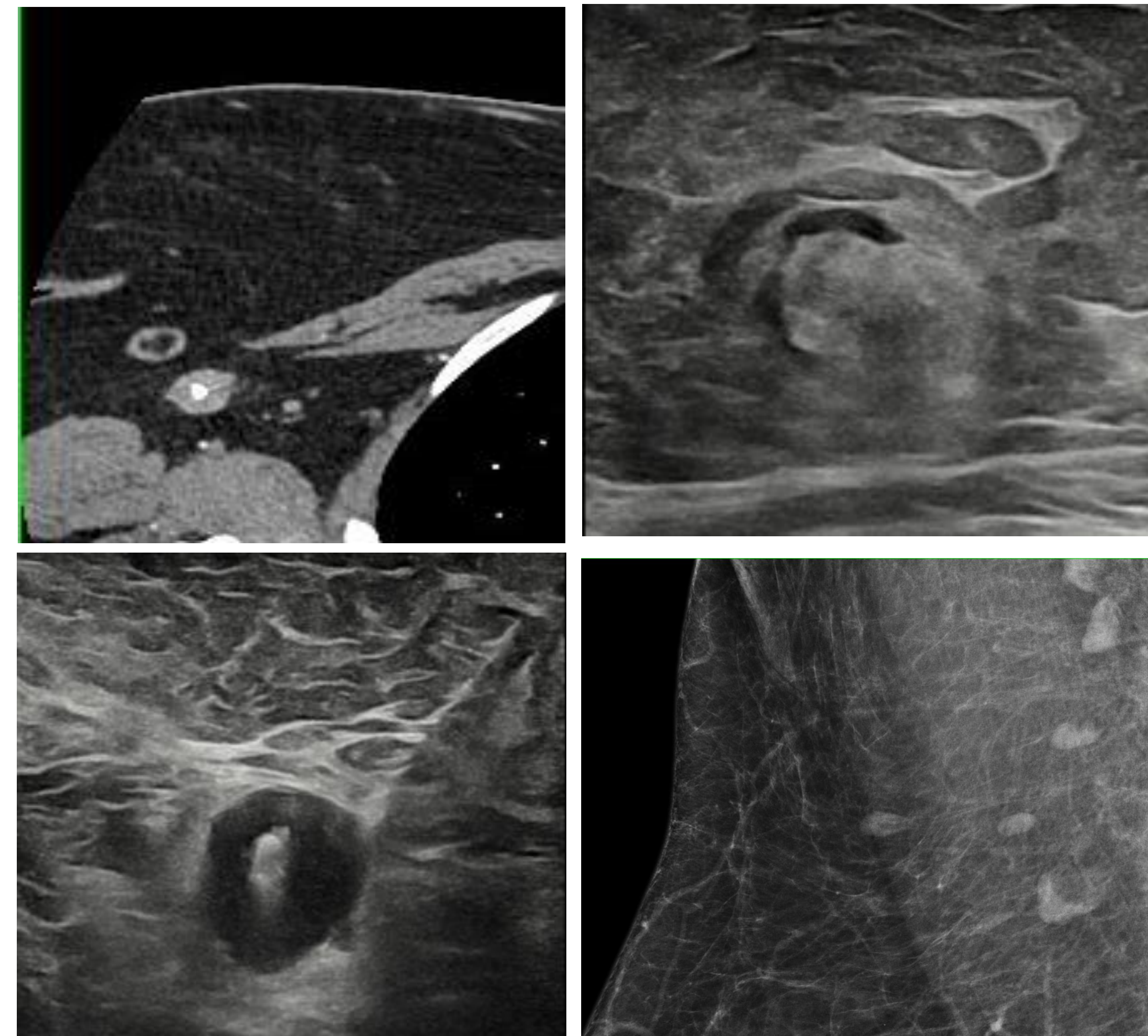
- Ganglios linfáticos axilares 75-90 %
  - Nivel I inferolateralal pectoral menor
  - Nivel II profundo, incluye ganglios entre pectoral menor y mayor (Rotter)
  - Nivel III superomedial
- Cadena mamaria interna 10-25%





## DRENAJE LINFÁTICO

- Las medidas para un ganglio linfático patológico difieren entre TAC (eje corto mayor de 10 mm) y ecografía (cortical de grosor mayor de 3 mm).
- La sensibilidad y especificidad es mayor en la ecografía





## POSIBLES HALLAZGOS MAMARIOS EN TAC

- **MASAS:**
  - Benignas
  - Malignas
- **ASIMETRÍAS**
- **CALCIFICACIONES**
- **PIEL Y TRABÉCULAS**



## Masas

### Hallazgo mamario incidental más frecuente

Características en TAC	Posiblemente B	Favorece M
Contorno	Redondo, ovalado	Lobulado, irregular
Margen	Suave, Circunscrito	Irregular, Espiculado
Densidad	Homogénea Alta: calcio, silicona Baja: grasa	Heterogénea
Realce	Ninguno, menos de 33 UH	Mayor de 33 UH
Evolución	Estable	Nuevo, Crece

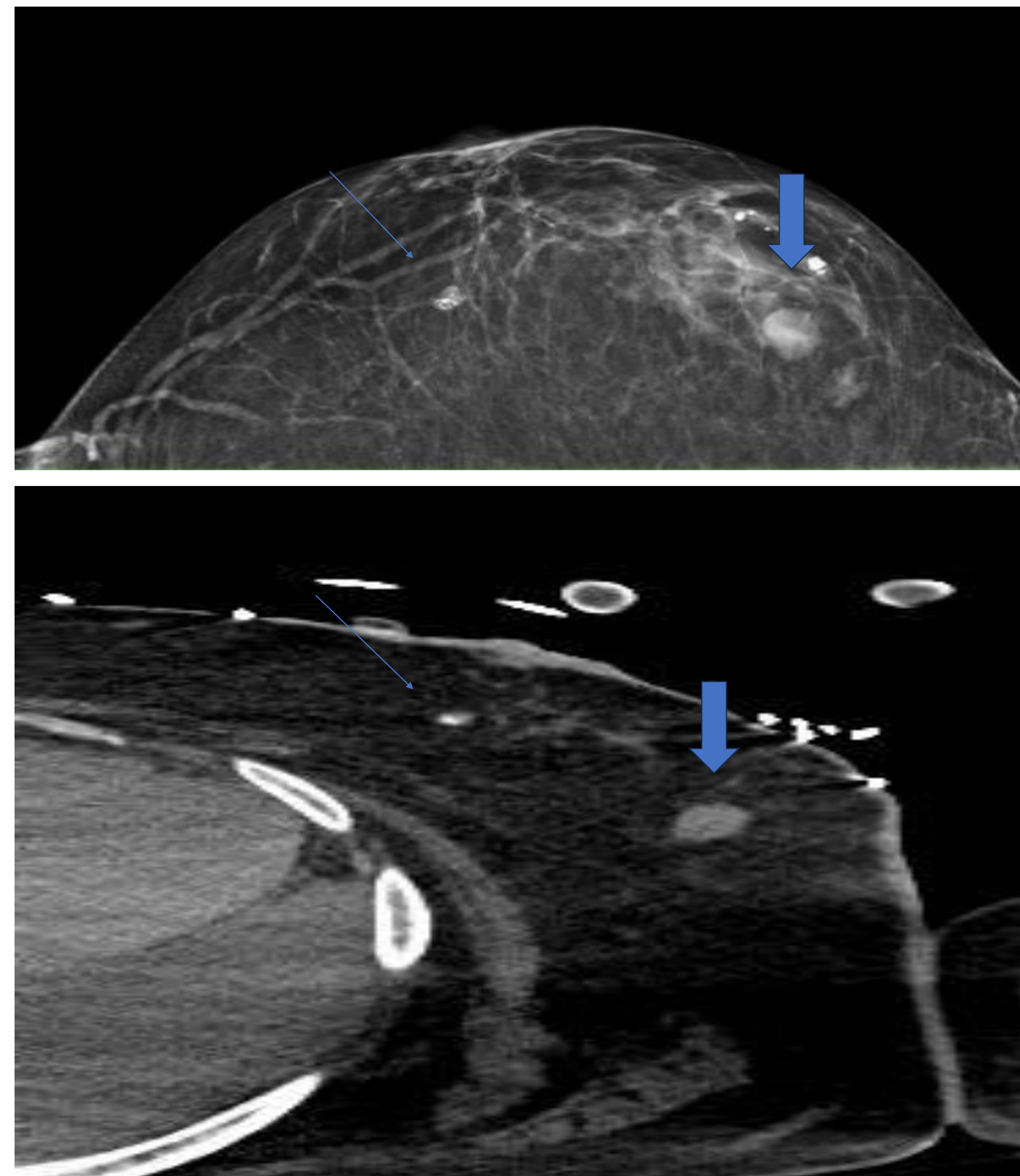
No concluyentes, debe estudiarse cualquier masa nueva o que aumente su tamaño



## Masas benignas

### FIBROADENOMA:

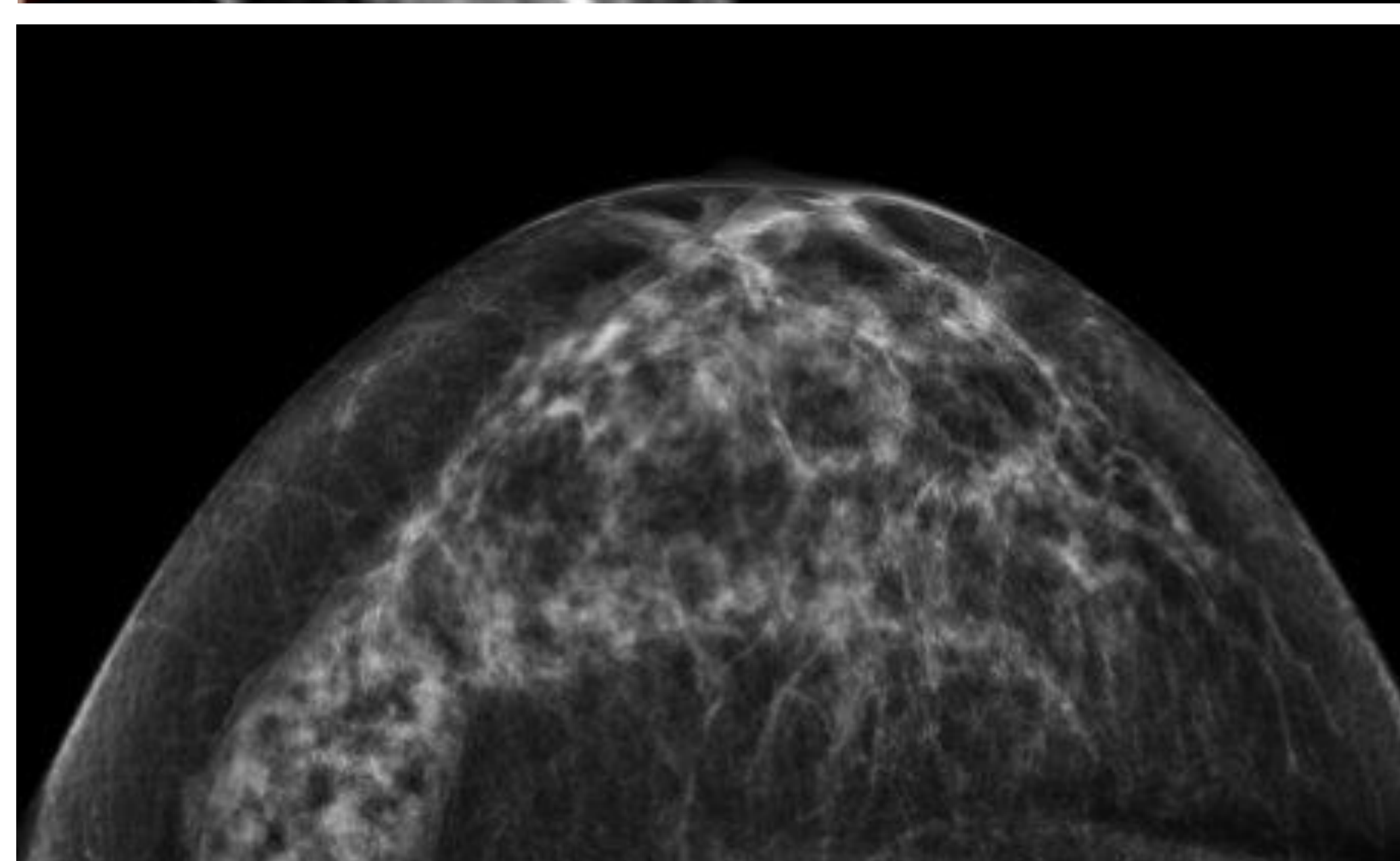
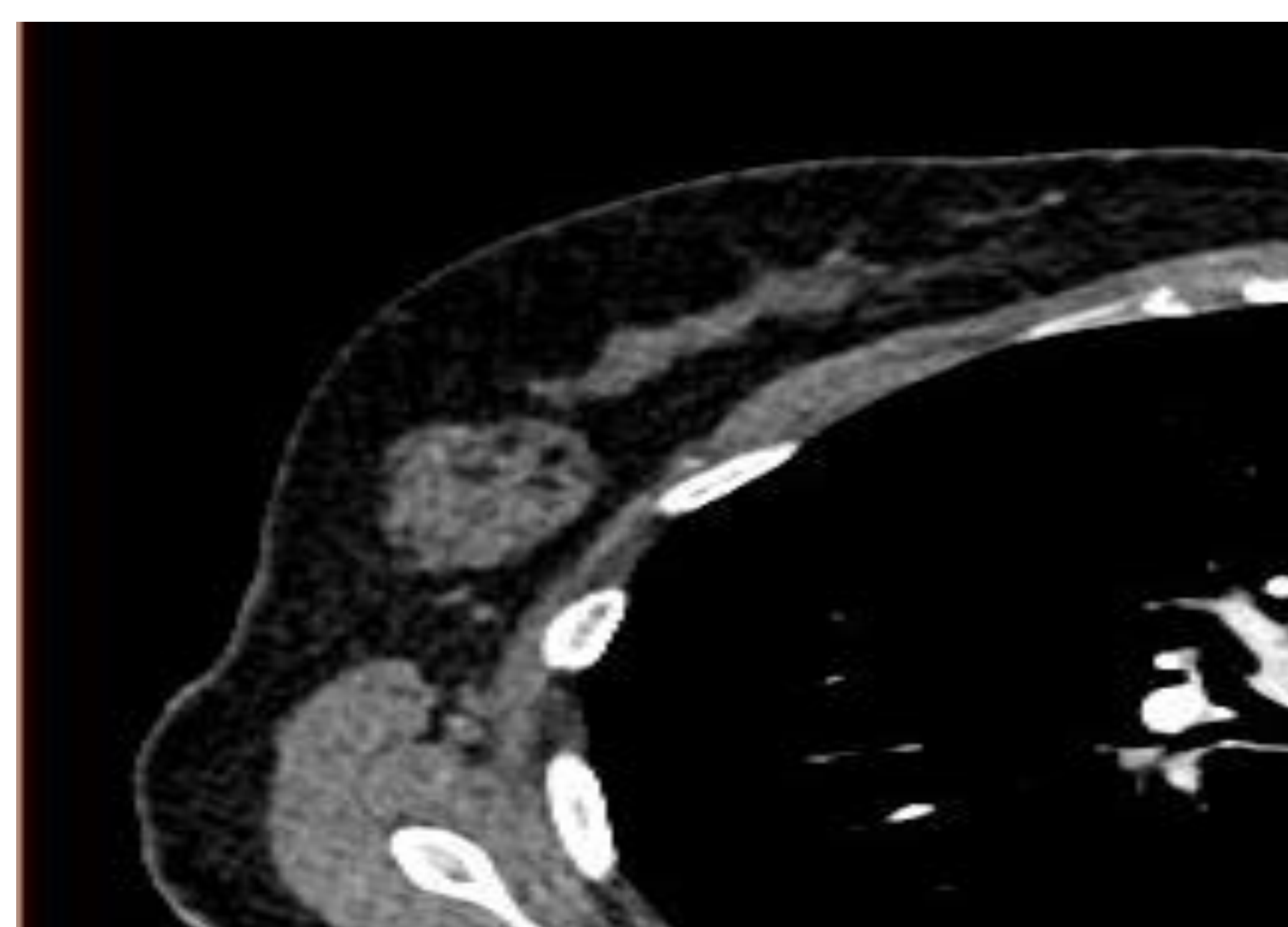
Oval, circunscrito, eje mayor paralelo a piel, refuerzo acústico





## Masas benignas

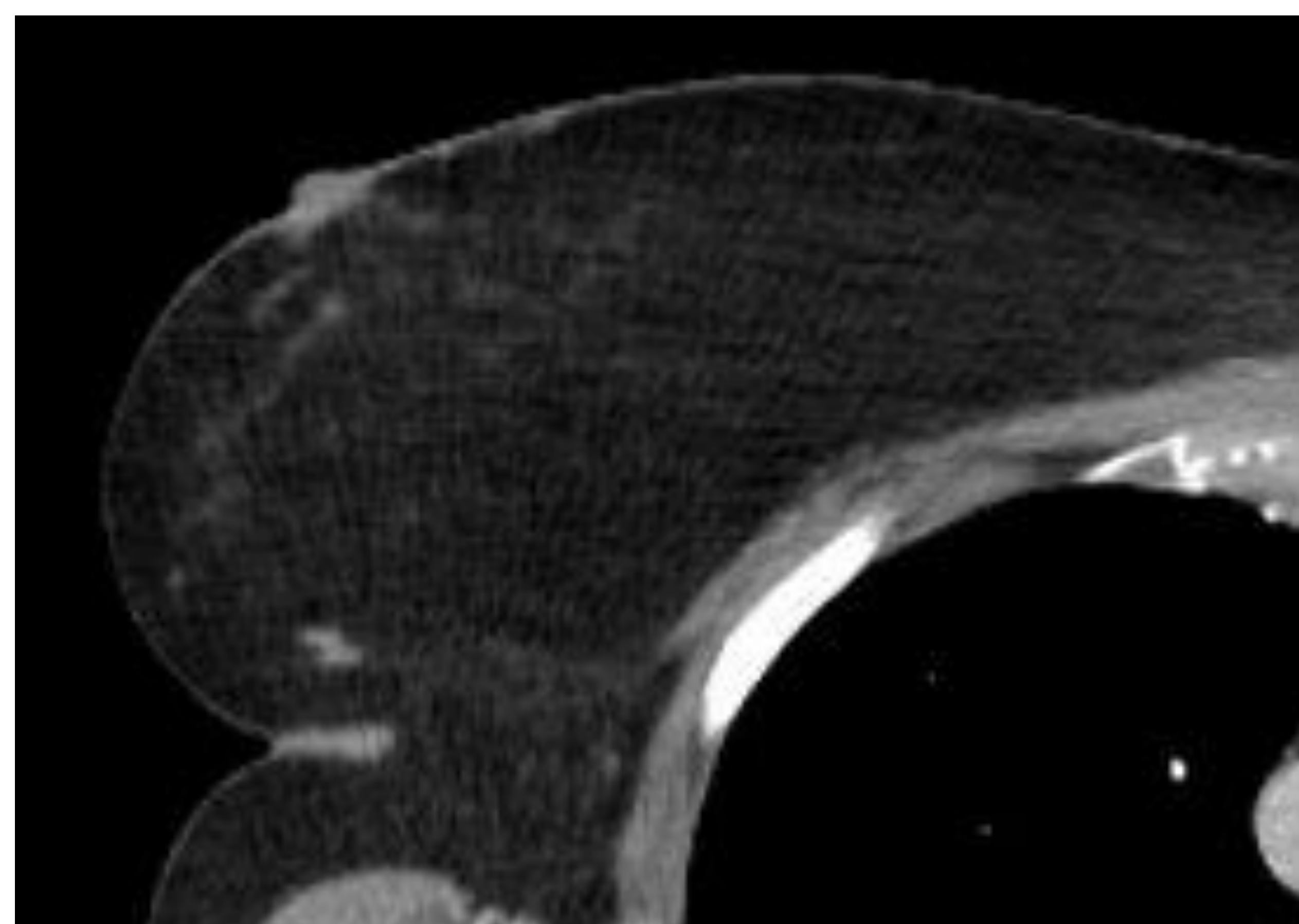
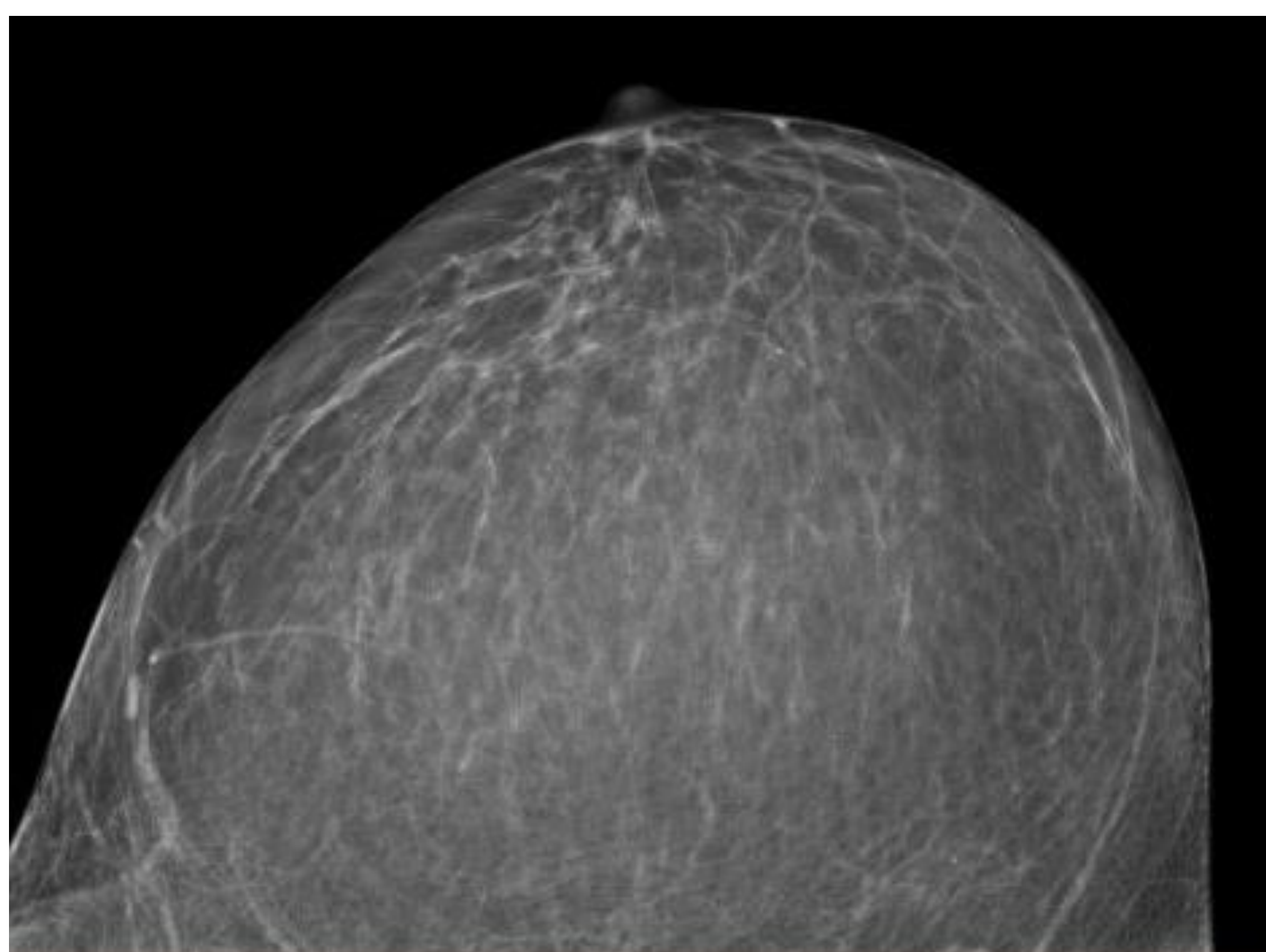
FIBROADENOLIPOMA O  
HAMARTOMA:  
Nódulo con densidad grasa





## Masas benignas

- GANGLIO INTRAMAMARIO





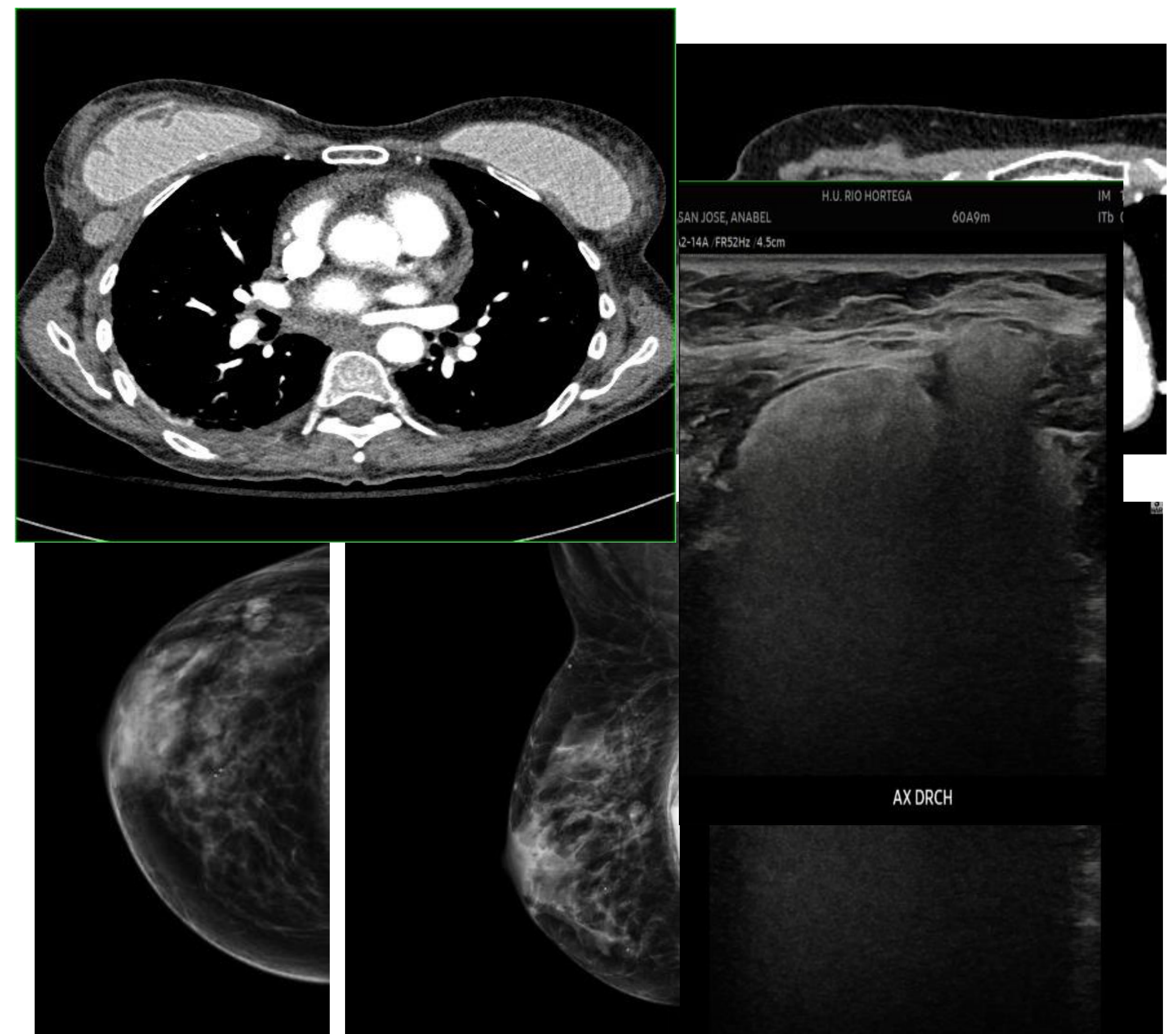
## Masas benignas

### GRANULOMA DE SILICONA

TAC: hiperdensa, borde suave, calcificación

MX: nódulo márgenes  
espiculados, ganglio axilar  
hiperdenso

Ecografía: artefacto en  
tormenta de nieve





# Masas benignas

## GINECOMASTIA

Proliferación benigna de epitelio ductal por desequilibrio hormonal en varones

- Idiopática
- Medicación (ej espironolactona)
- Enfermedad sistémica (ej hepatopatía)

Afecta al 60% de mayores de 45 años

Asintomática

Nódulo, dolor, crecimiento mamario

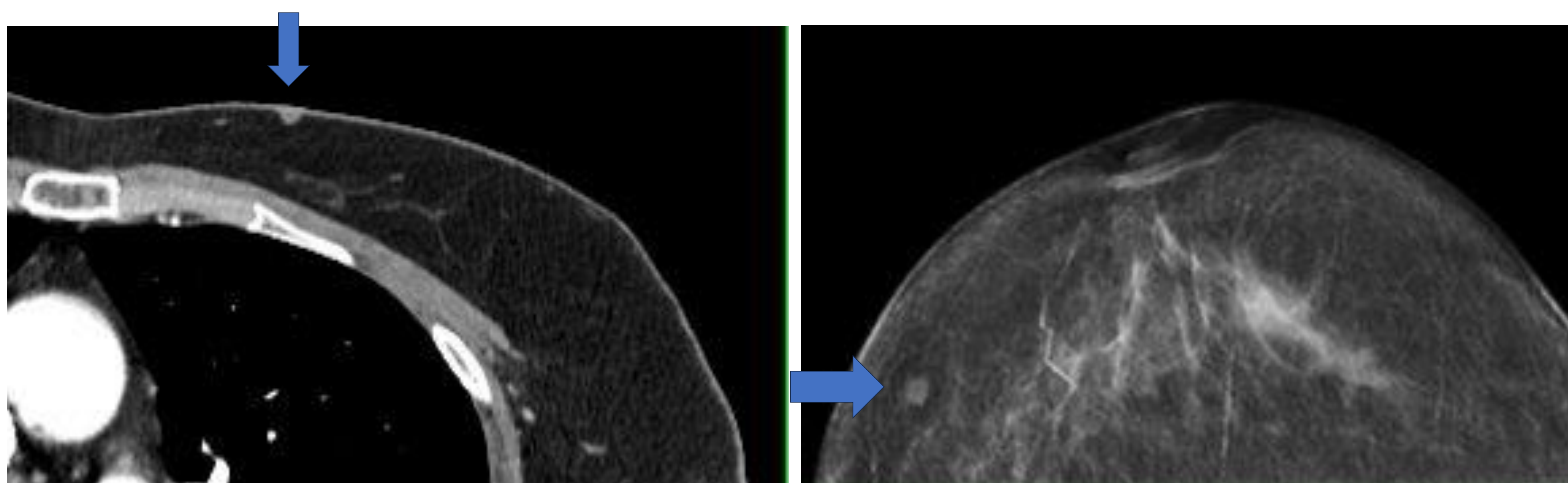
Puede ser asimétrica





## Masas benignas

- Lesiones cutáneas



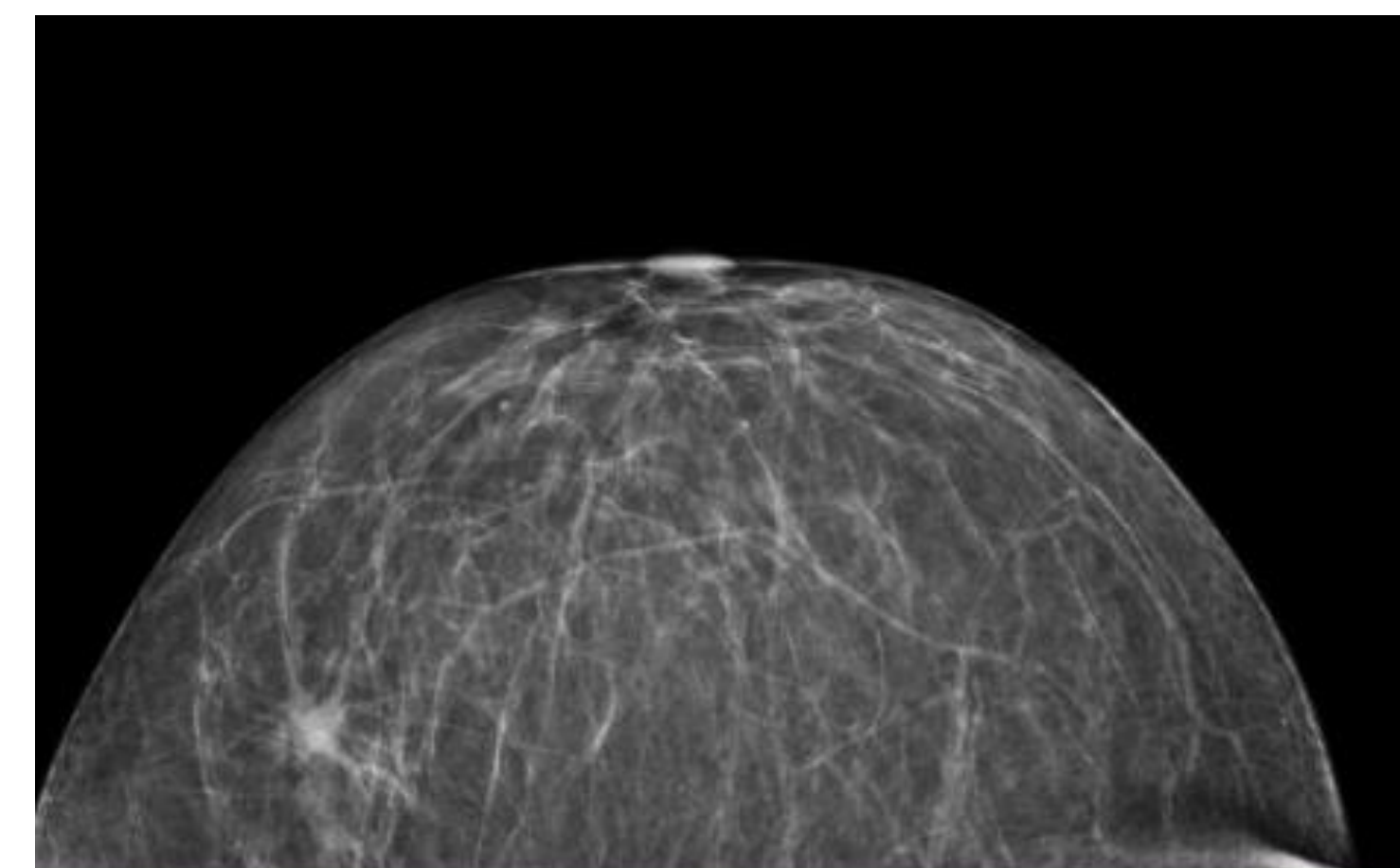
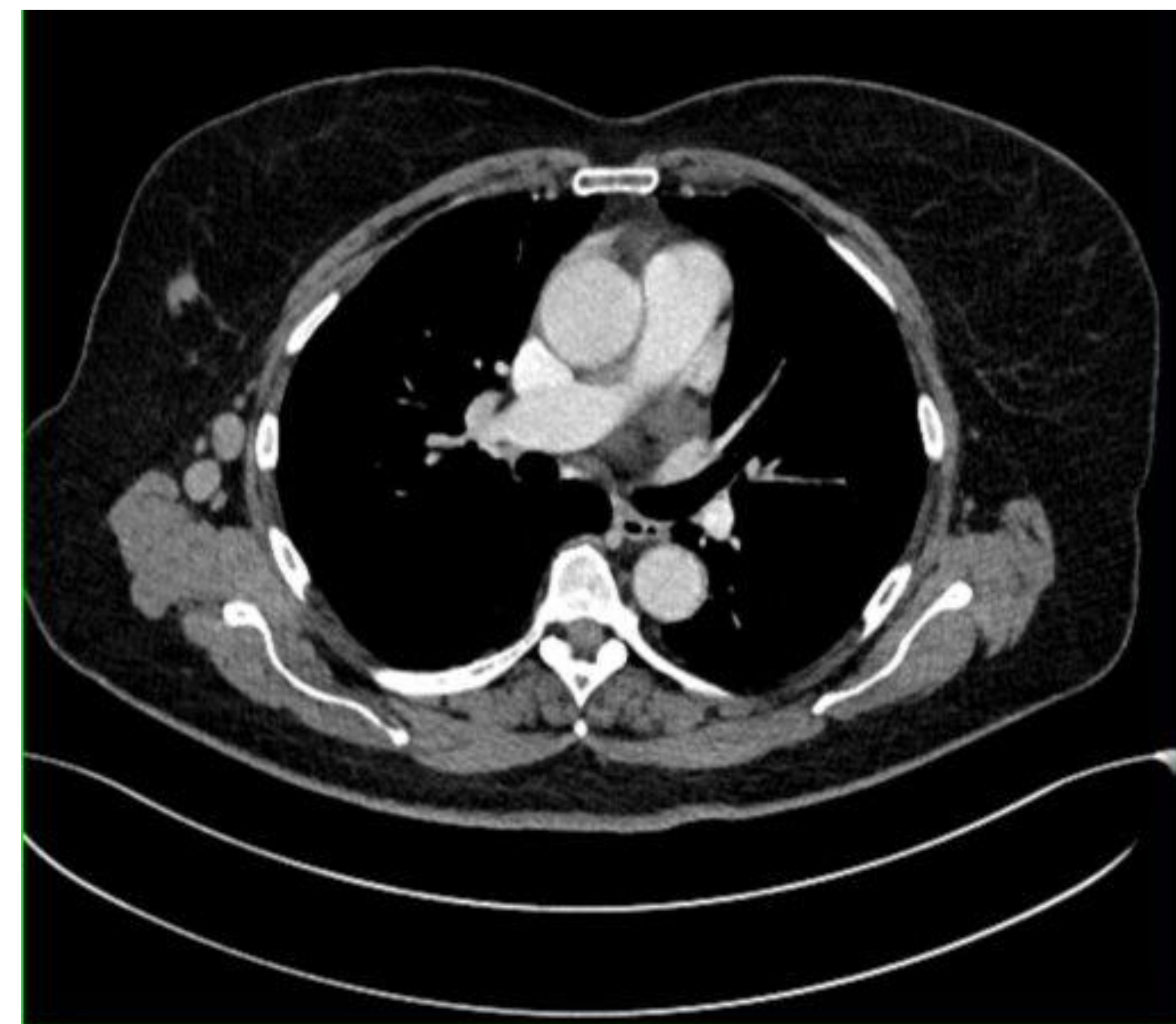


## Masas malignas

TC:

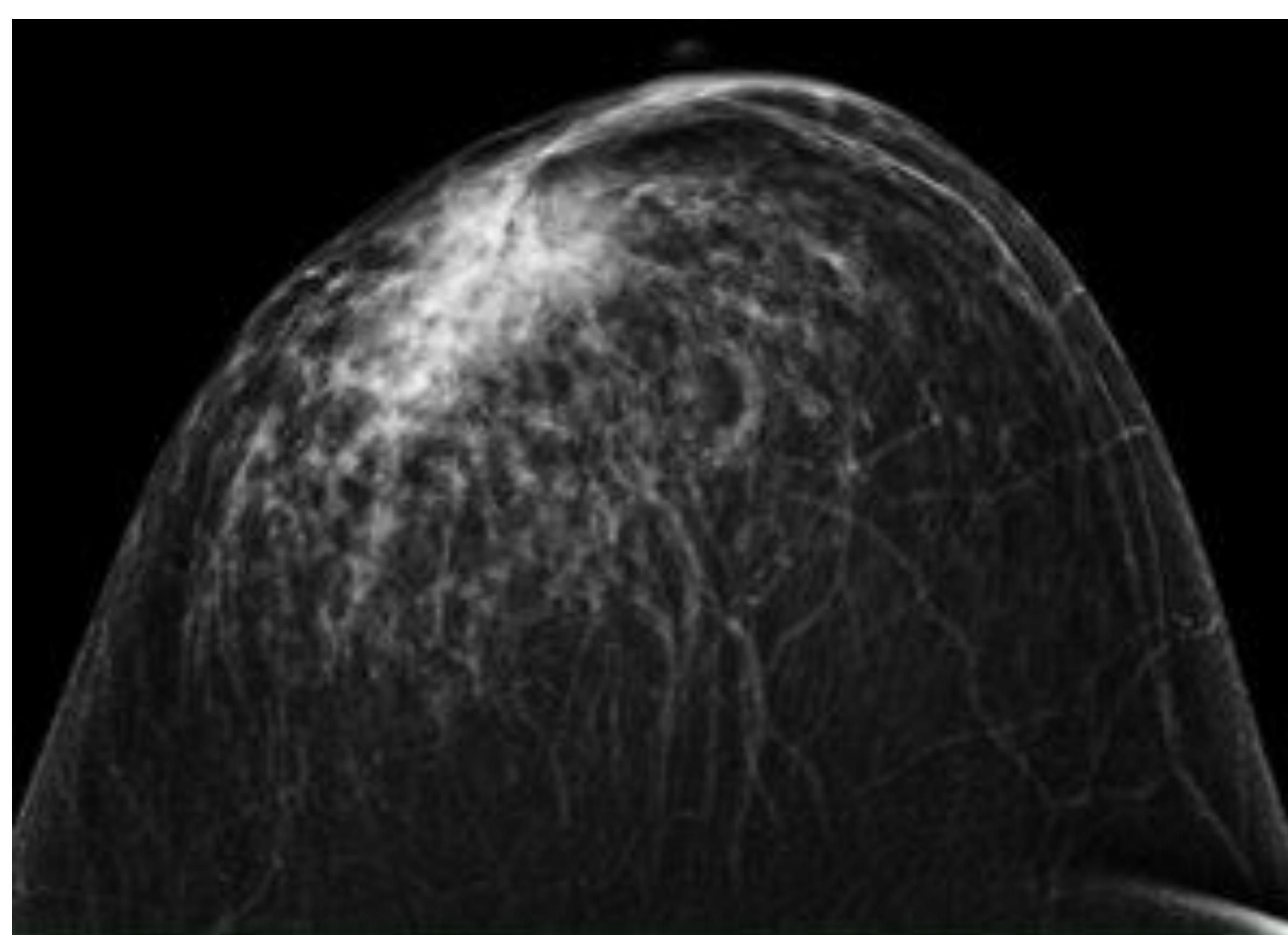
- Forma y márgenes irregulares
- Distorsión de la arquitectura
- Engrosamiento y retracción cutánea
- Realce tras CIV.
- Ganglios axilares patológicos

Estos hallazgos requieren valoración mamaria complementaria, sobre todo los nuevos o sin estabilidad documentada



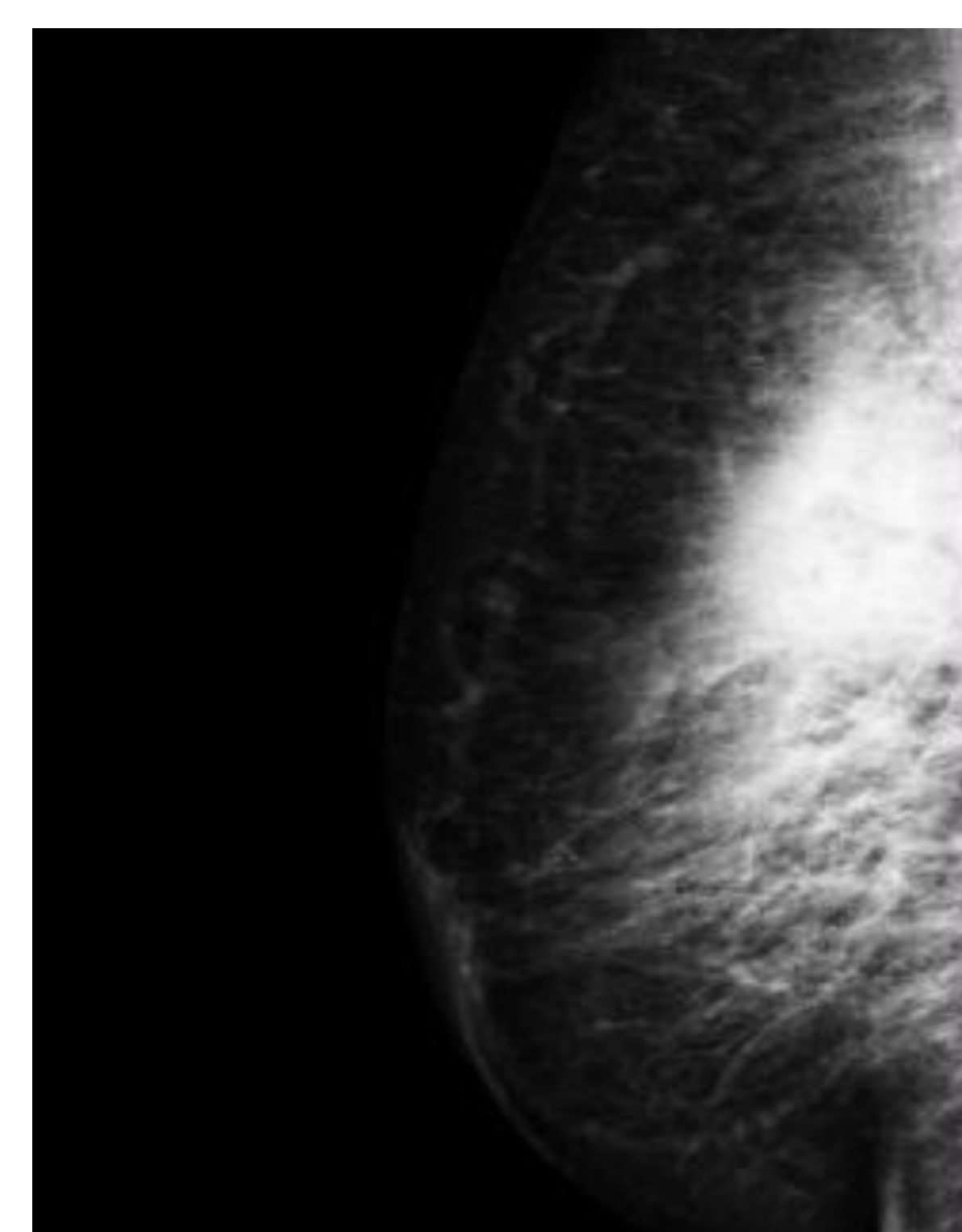
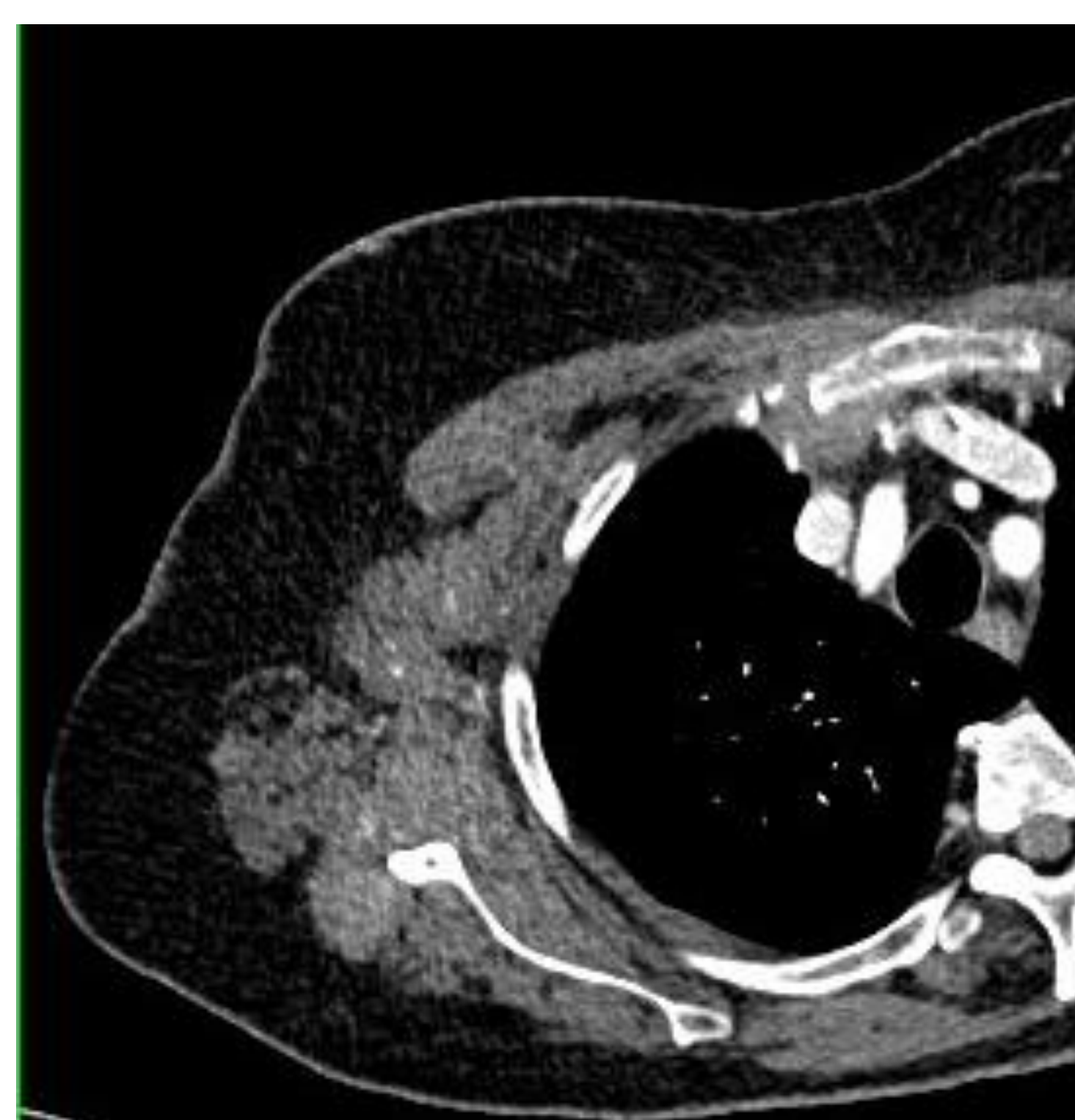


## Masas malignas





## Masas malignas

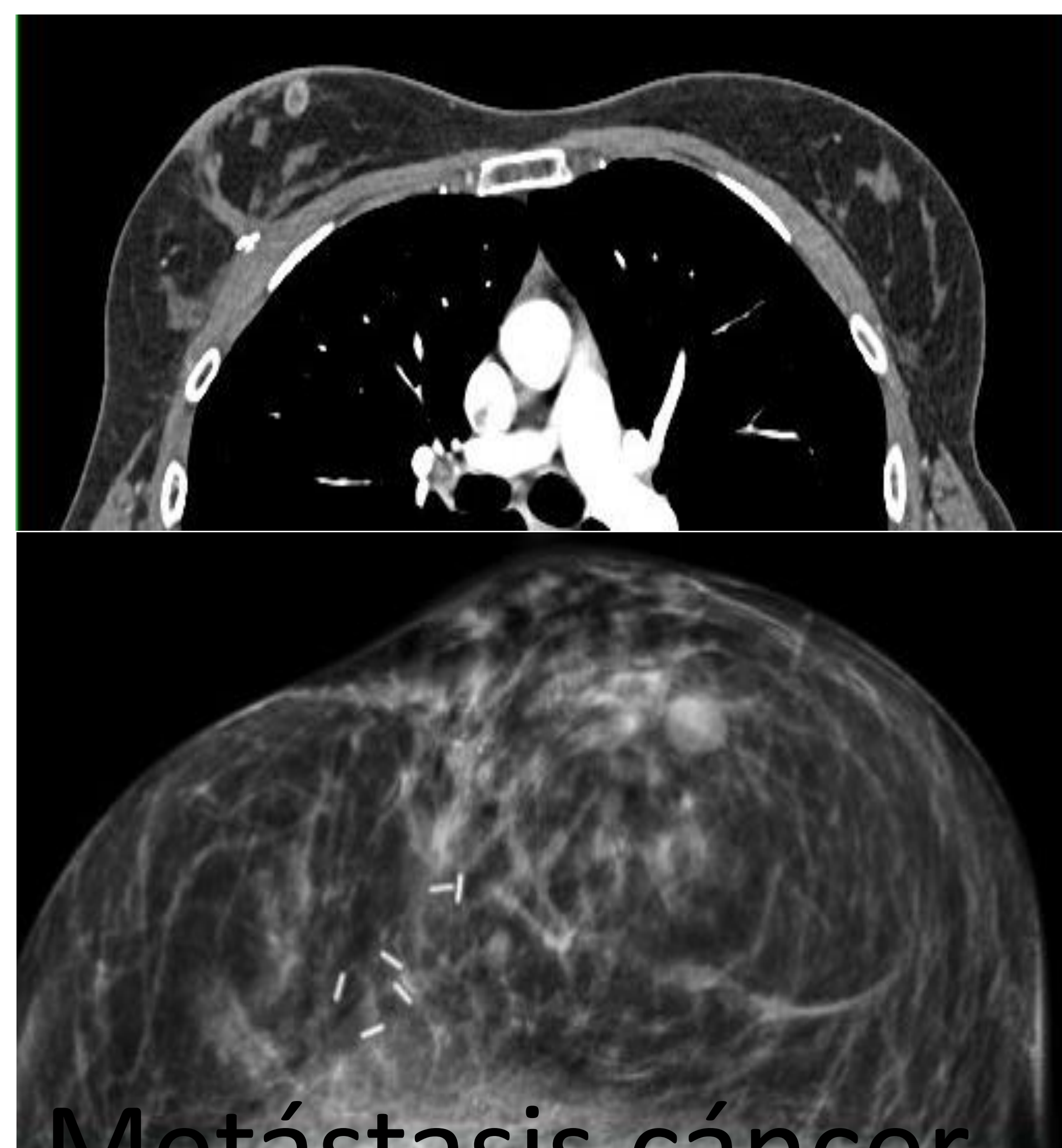




## Masas malignas



Metástasis  
leiomiosarcoma



Metástasis cáncer  
de ovario



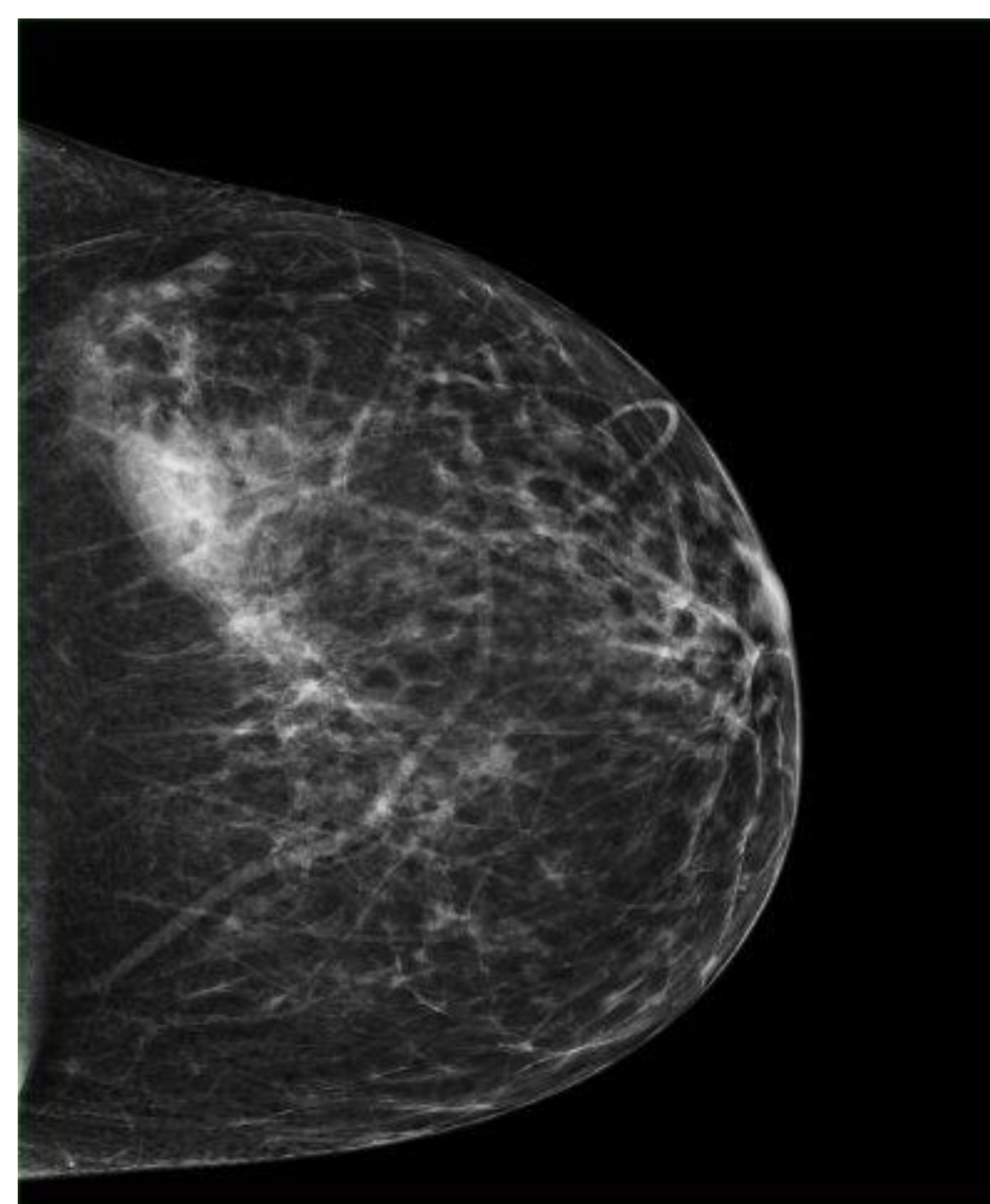
## Asimetrías

- BIRADS: área de tejido fibroglandular solo visible en una proyección mamográfica
  - Focal:** se ve en dos proyecciones
  - Global:** ocupa al menos el 25% de la mama
  - En desarrollo:** nueva, creciente o más densa
- Si en TC se observa grasa intercalada suele ser benigna
- Las asimetrías en desarrollo tienen un riesgo de cáncer del 12-15% y requieren evaluación diagnóstica



## Asimetrías

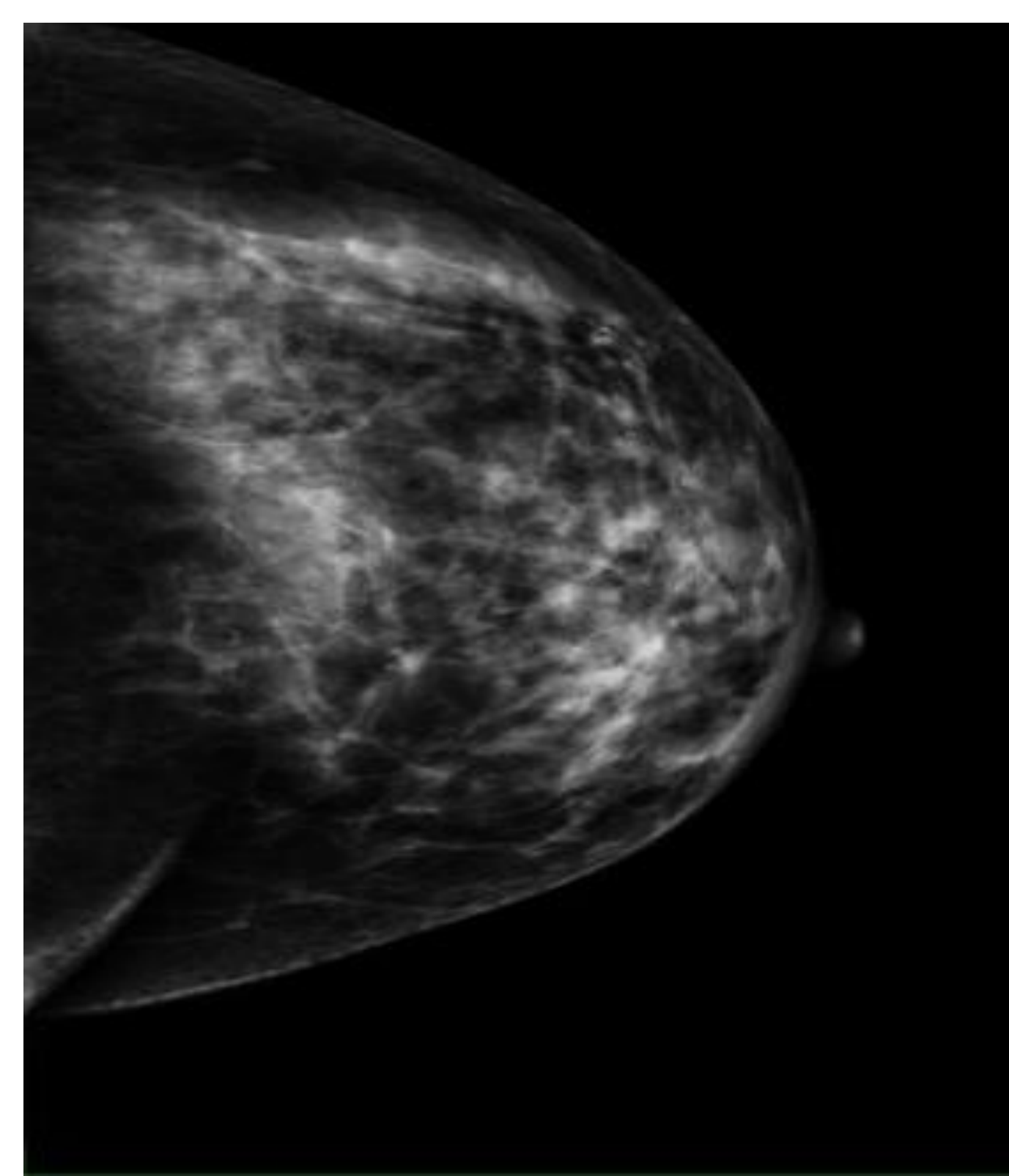
### Tejido fibroglandular asimétrico





## Asimetrías

Carcinoma localmente avanzado: asimetría del tamaño mamario





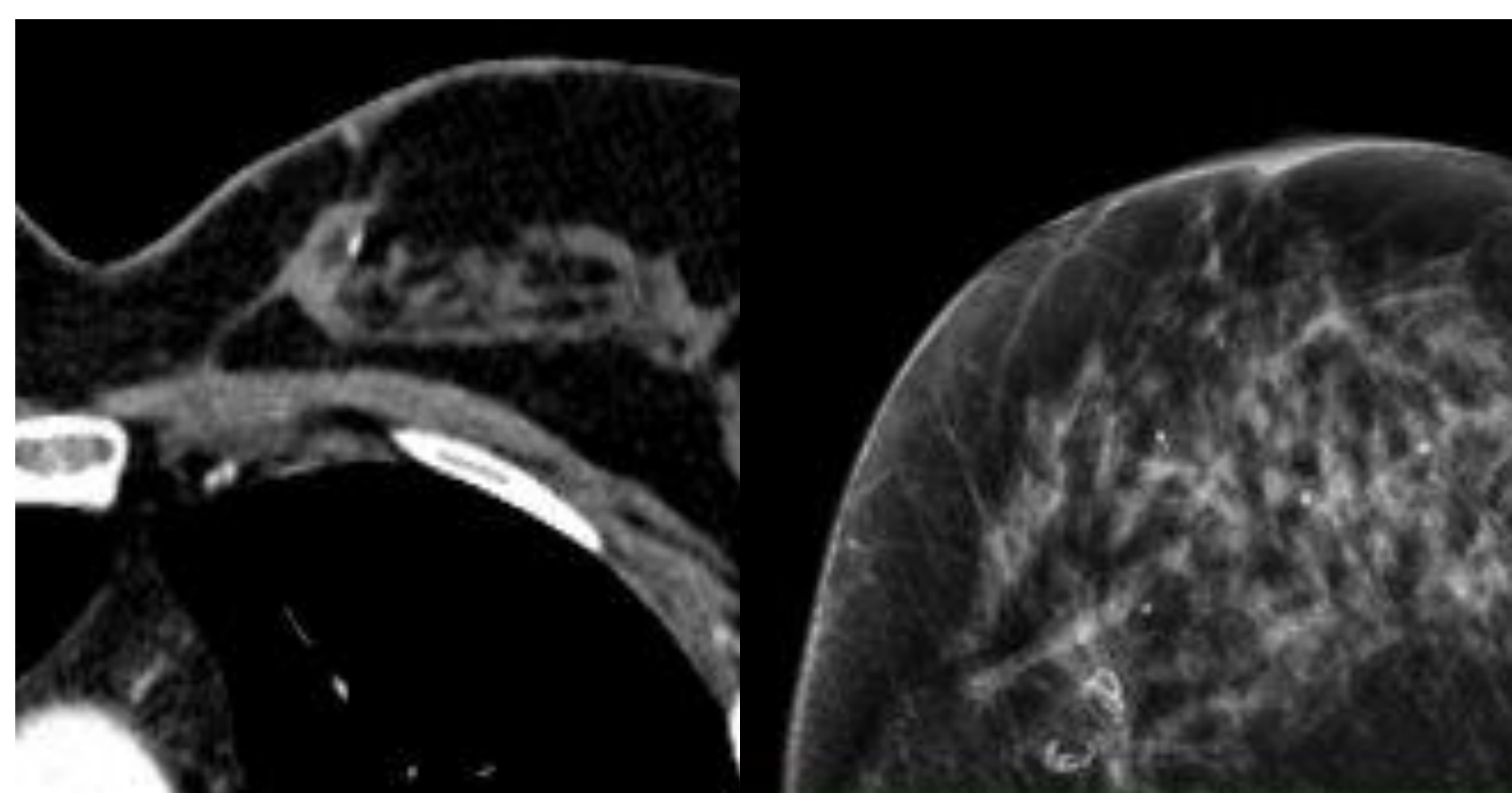
## Calcificaciones

- Las microcalcificaciones asociadas a malignidad están por debajo de la resolución del TAC
- Las calcificaciones mamarias visibles en TAC son mayoritariamente benignas:
  - Quistes
  - Necrosis grasa
  - Fibroadenomas degenerados
  - Calcificaciones vasculares, suturas

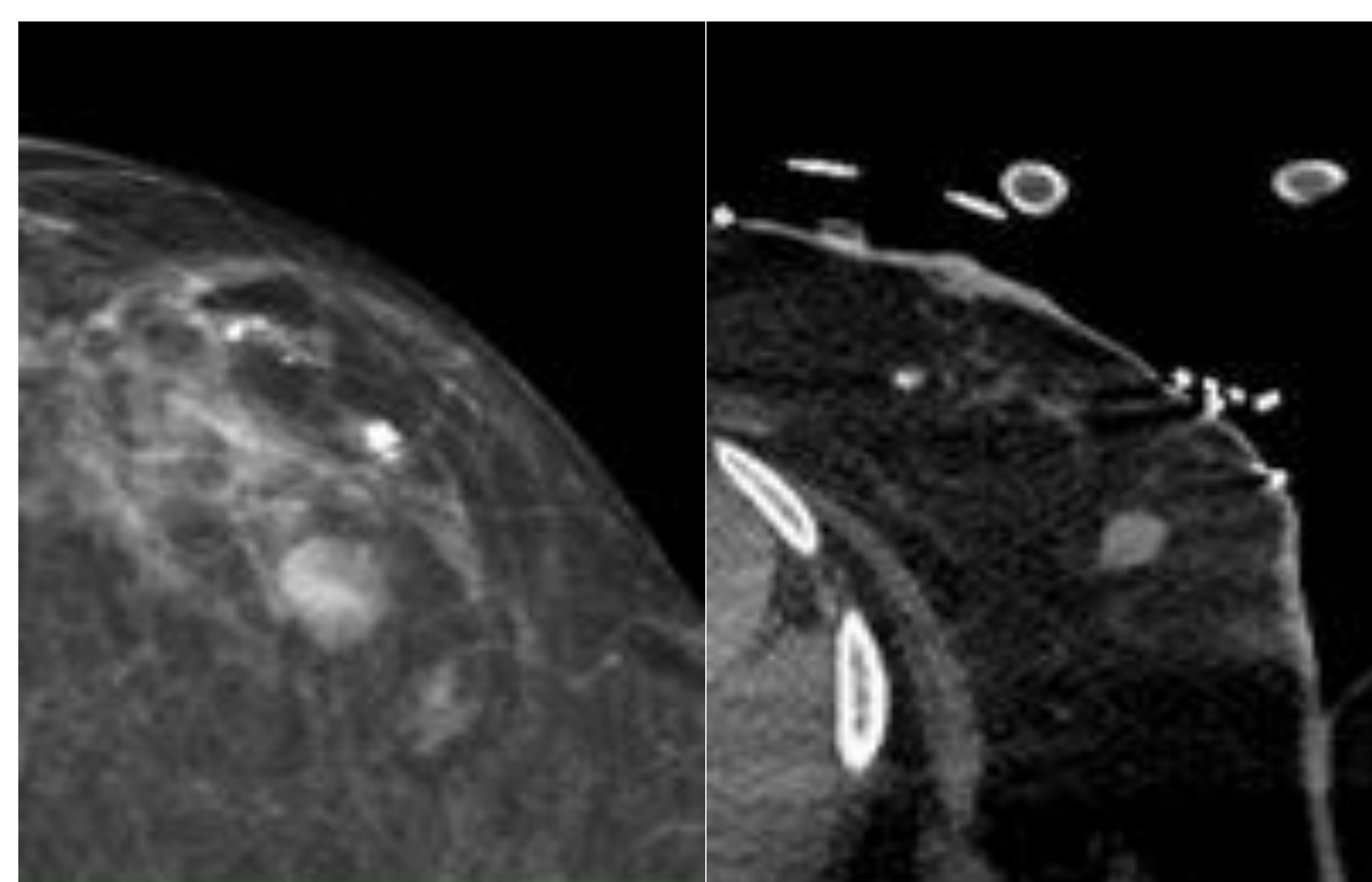


## calcificaciones

Necrosis grasa TAC y MX



Fibroadenoma TAC y MX





## Piel y trabéculas

- En condiciones normales no perceptibles en TAC
- Pueden ser visibles en:
  - Carcinoma inflamatorio, unilateral
  - Radioterapia, unilateral
  - Cambios lactacionales, bilateral
  - Edema, bilateral



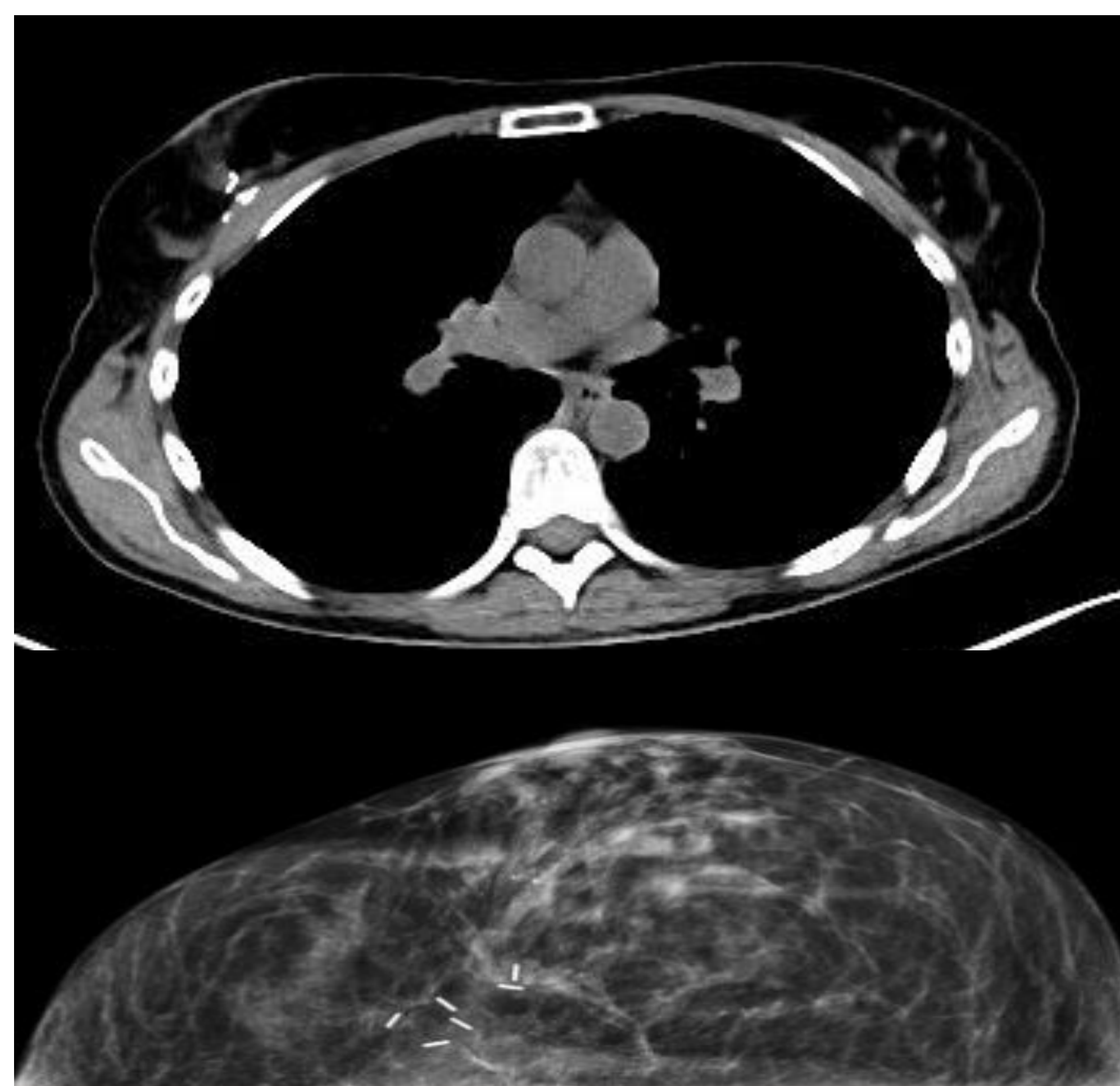


## Cambios postratamiento

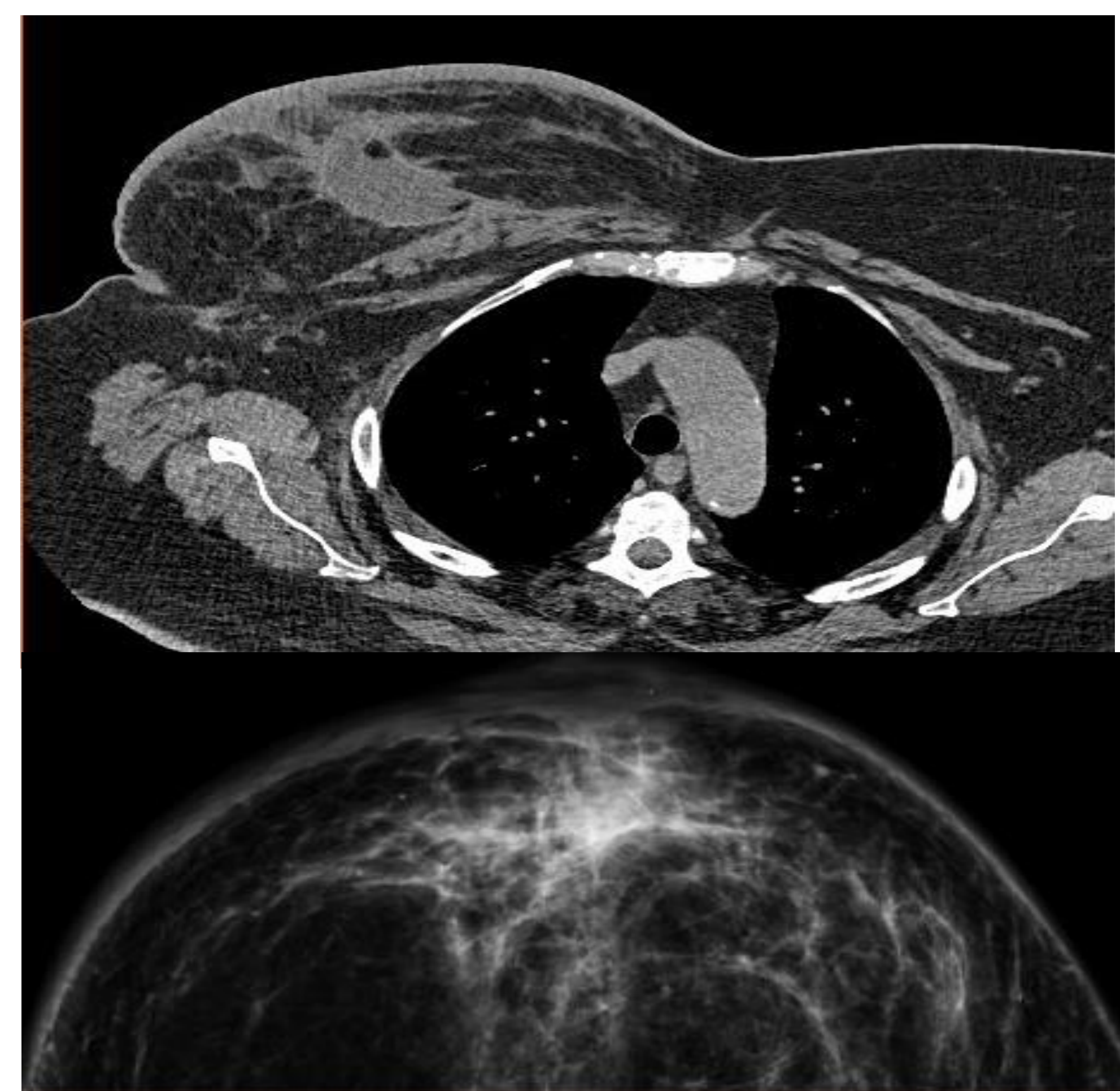
- Cambios postquirúrgicos:
  - Cirugía de aumento: prótesis, tejido autólogo
  - Cirugía de reducción
  - Tumorectomía
  - Mastectomía, reconstrucción con prótesis o tejido autólogo
- Cambios postradioterapia: engrosamiento cutáneo



## Cambios postratamiento



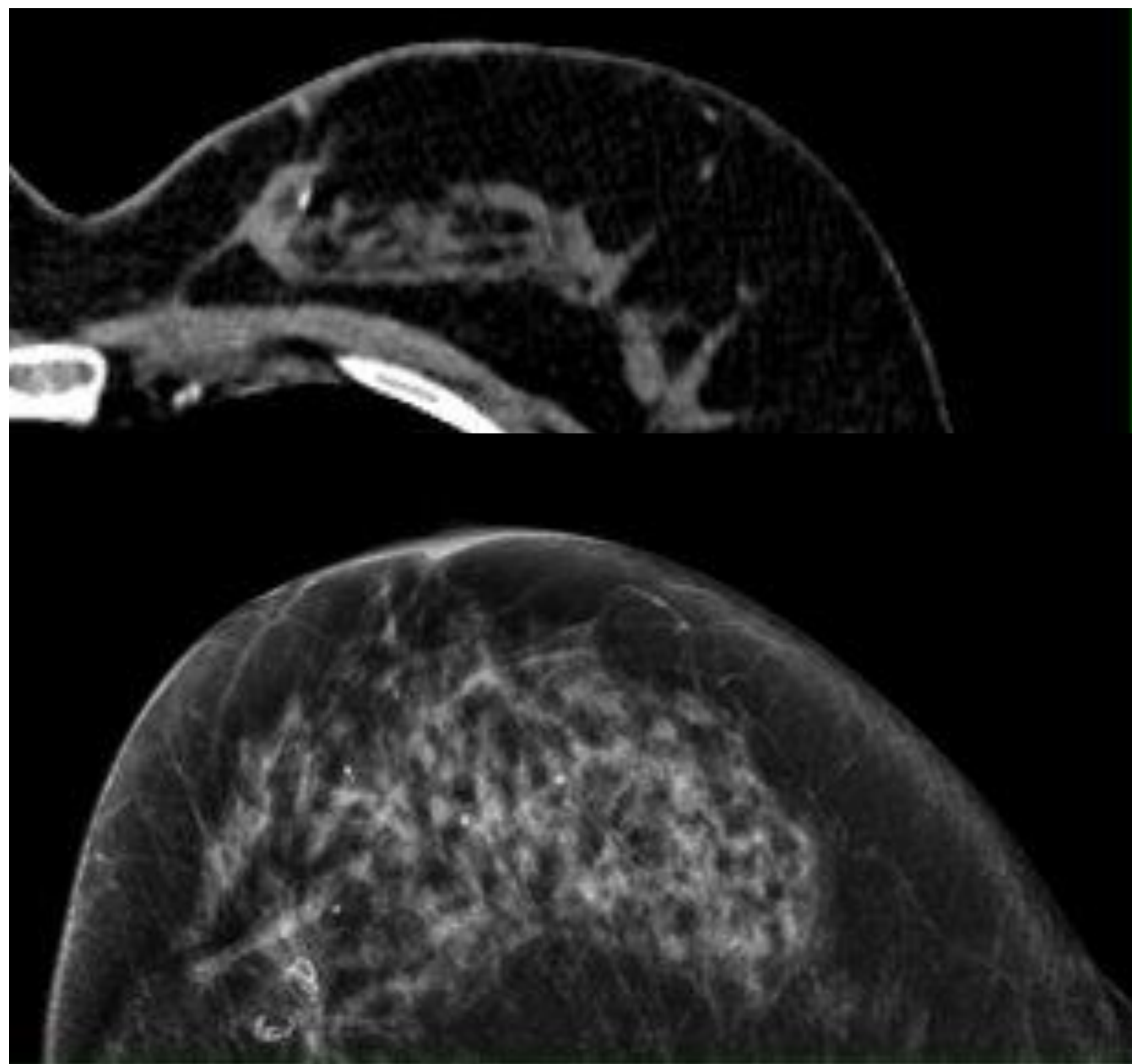
Tumorectomía,  
clips metálicos



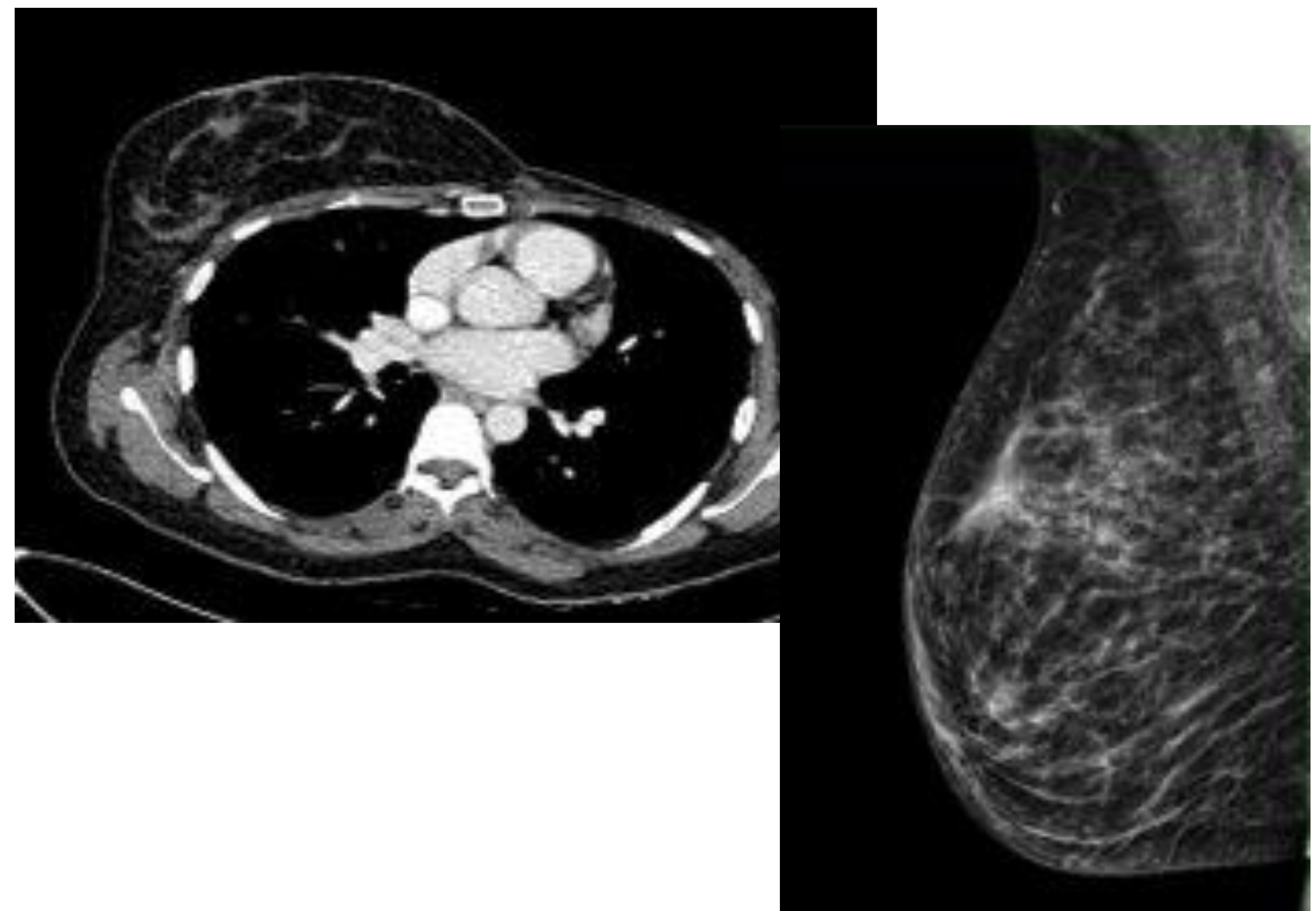
Seroma  
postquirúrgico



## Cambios postratamiento



Necrosis grasa  
calcificada



Engrosamiento cutáneo  
derecho, mastectomía  
izquierda

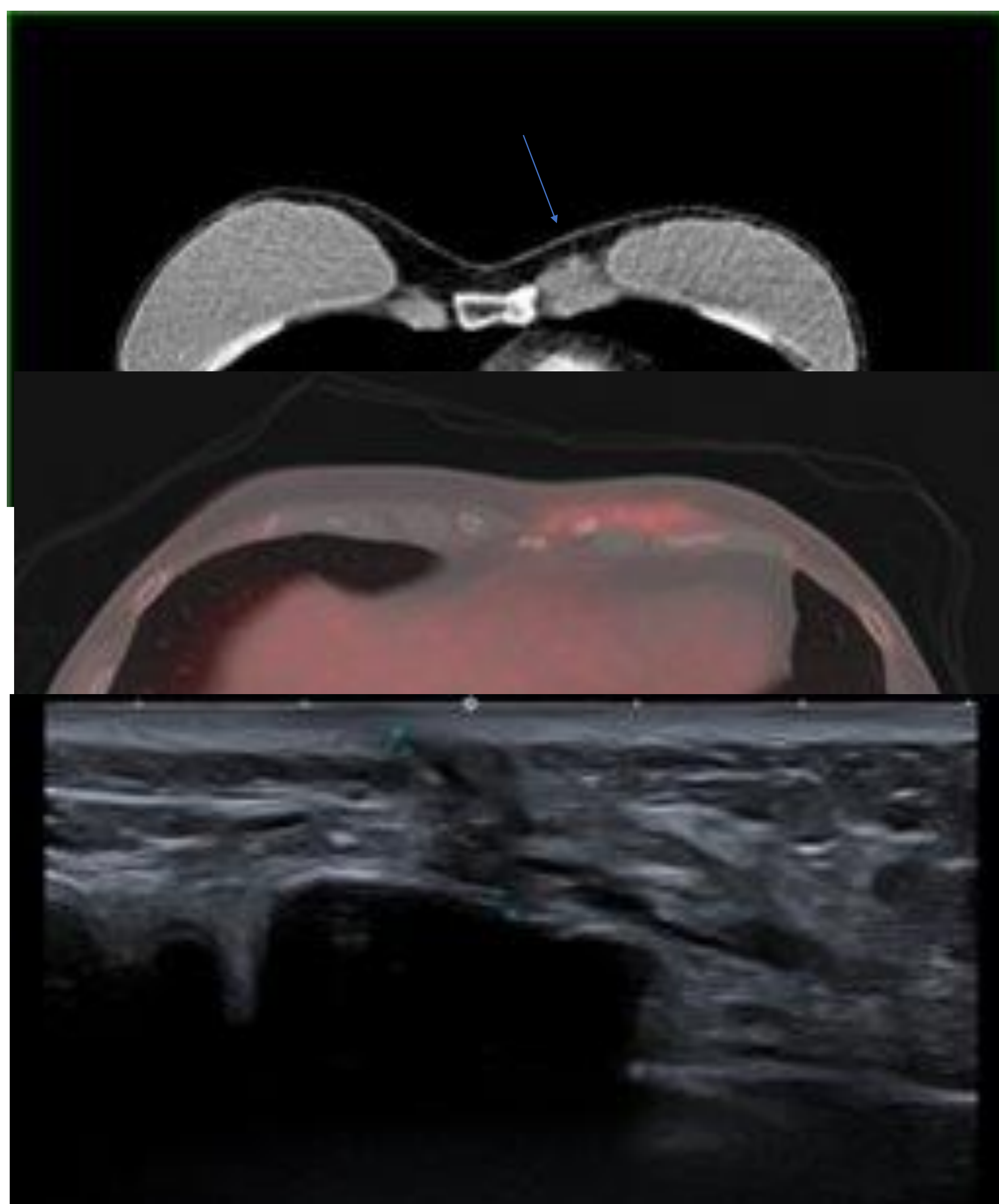


## Complicaciones

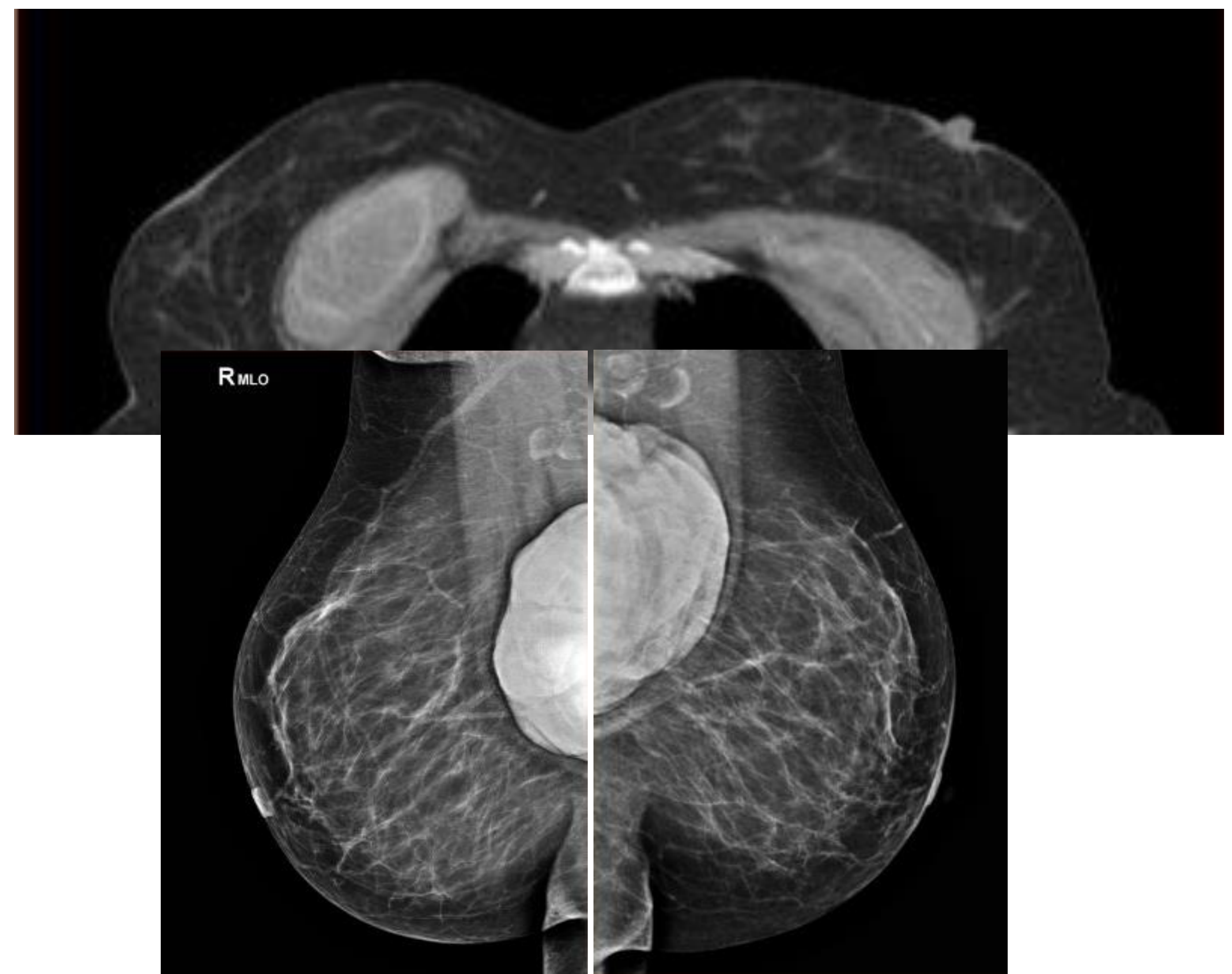
- Precoces (días-semanas):
  - Edema
  - Seroma, hematoma
  - Necrosis grasa (5-35%)
- Tardías (meses-años):
  - Fibrosis
  - Recidiva
  - Rotura protésica



## Complicaciones



Recidiva pared: TC,  
PET, ecografía



Rotura intracapsular:  
cápsula plegada



## Conclusiones

- La TC torácica puede mostrar hallazgos mamarios que podrían requerir o no evaluaciones posteriores
- Aunque la TC no está optimizada para el estudio mamario, y no existe por ahora la TC BIRADS, debemos evaluar sistemáticamente las mamas en busca de hallazgos patológicos
- Los radiólogos debemos familiarizarnos con las características del parénquima mamario y las posibles lesiones en TC, así como los cambios postquirúrgicos



## Bibliografía

- Chansakul T, Lai KC, Slanetz PJ. The postconservation breast. I. Expected imaging findings. **AJR Am J Roentgenol** 2012;198(2):321–330. [Crossref](#), [Medline](#), [Google Scholar](#)
- Chansakul T, Lai KC, Slanetz PJ. The postconservation breast. II. Imaging findings of tumor recurrence and other long-term sequelae. **AJR Am J Roentgenol** 2012;198(2):331–343. [Crossref](#), [Medline](#), [Google Scholar](#)
- Lin YP, Hsu HH, Ko KH, et al. Differentiation of malignant and benign incidental breast lesions detected by chest multidetector-row computed tomography: added value of quantitative enhancement analysis. **PLoS One** 2016;11(4):e0154569. [Crossref](#), [Medline](#), [Google Scholar](#)
- Margolis NE, Morley C, Lotfi P, et al. Update on imaging of the postsurgical breast. **RadioGraphics** 2014;34(3):642–660. [Link](#), [Google Scholar](#)
- Pinel-Giroux FM, El Khoury MM, Trop I, Bernier C, David J, Lalonde L. Breast reconstruction: review of surgical methods and spectrum of imaging findings. **RadioGraphics** 2013;33(2):435–453. [Link](#), [Google Scholar](#)
- Raj SD, Karimova EJ, Fishman MDC, et al. Imaging of breast implant-associated complications and pathologic conditions. **RadioGraphics** 2017;37(5):1603–1604. [Link](#), [Google Scholar](#)