

# Calcificaciones groseras, cuando no todo es liponecrosis

Jon González Ocio, Maria Ainhoa Díaz de Otalora Serna, Begoña Iturre Salinas, Diana Gorostiza Laborda, Maider Bringas Veiga, Aniol Coll i Prat

Hospital de Cruces, Barakaldo

Email: [jonvalle46@gmail.com](mailto:jonvalle46@gmail.com)

# Objetivo docente

- Exponer aquellas patologías que aún siendo infrecuentes pueden mostrarse en las pruebas de imagen como calcificaciones groseras de apariencia distrófica.
- Presentar las características radiológicas de este tipo concreto de calcificaciones y de los hallazgos de imagen asociados que pueden orientar al diagnóstico etiológico concreto, más allá de la liponecrosis calcificada.
- A través de una serie de casos vistos en nuestro hospital expondremos aquellas patologías, algunas de ellas malignas, que pueden manifestarse como calcificaciones distróficas o groseras.

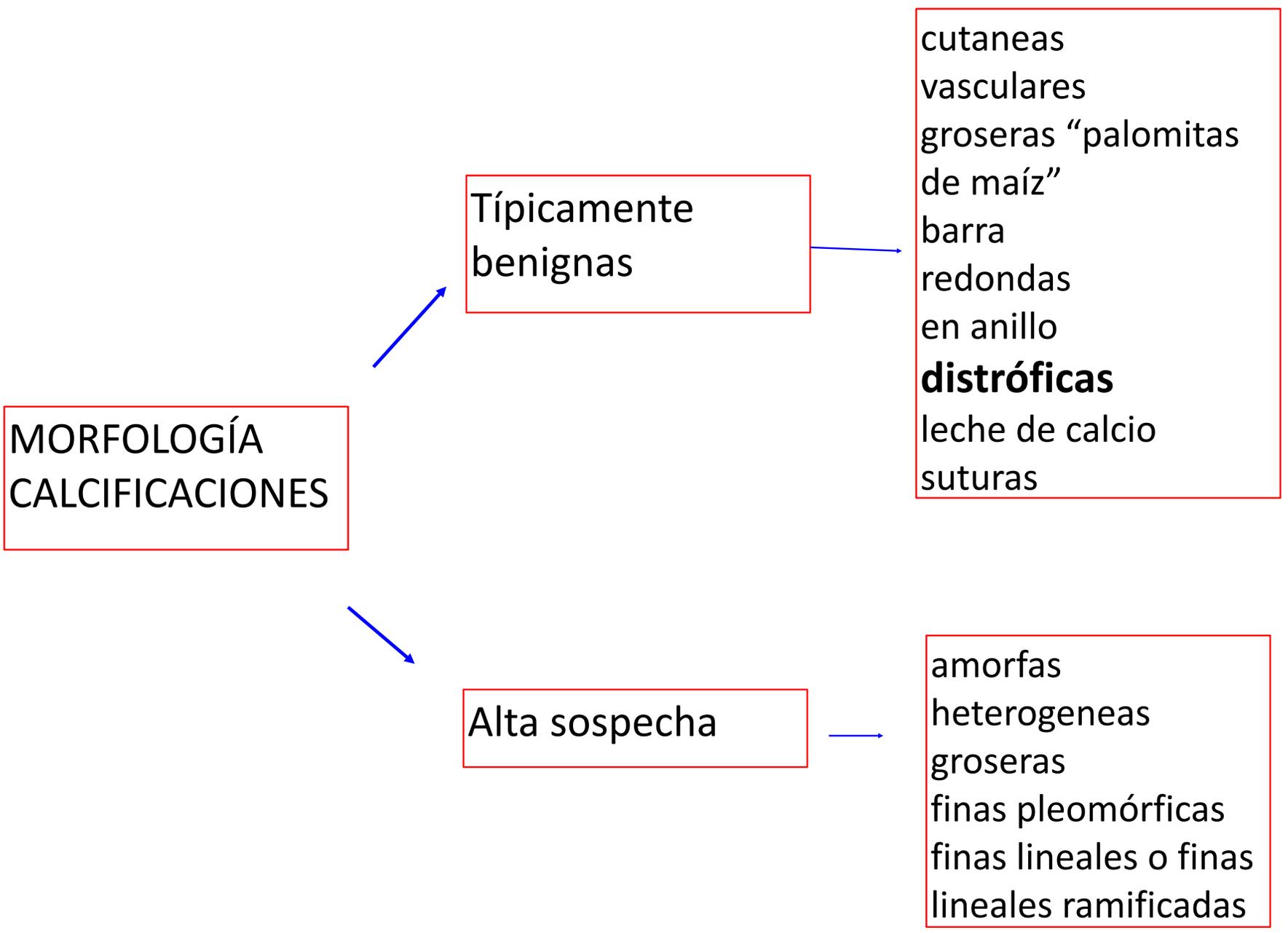
# Material y métodos

## INTRODUCCIÓN

Las calcificaciones mamarias son hallazgos comunes en la mamografía y su frecuencia aumenta con la edad de la paciente.

Es importante diferenciar las calcificaciones de origen benigno de las sospechosas.

Mencionamos **el sistema BI RADS®** (5th edition of the breast imaging reporting and data system (BI-RADS®) of the American College of Radiology) que actualmente se encuentra en su quinta edición. Este sistema clasifica y estandariza los hallazgos en mamografía, ecografía y RMN para posteriormente estratificarlos en base a su probabilidad de malignidad.



Las calcificaciones distróficas son lesiones caracterizadas como benignas BI RADS 2 (5th edition of the breast imaging reporting and data system (BI-RADS®) of the American College of Radiology).

Corresponden a una manifestación de necrosis grasa en respuesta a una noxa al tejido mamario, razón por la cual es relevante la historia clínica de la paciente para su diagnóstico.

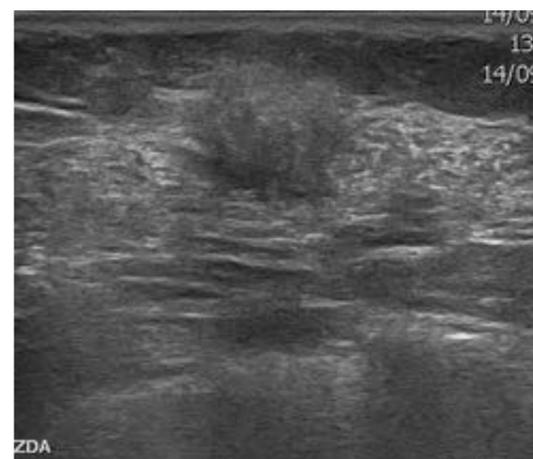
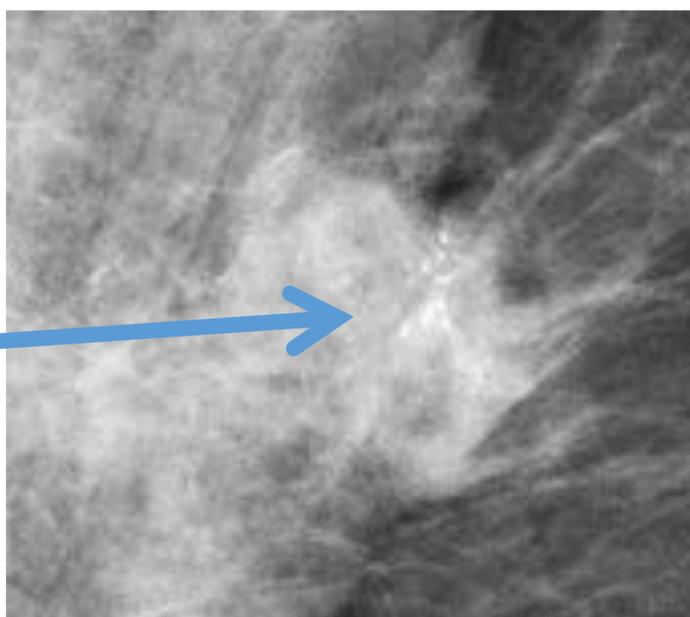
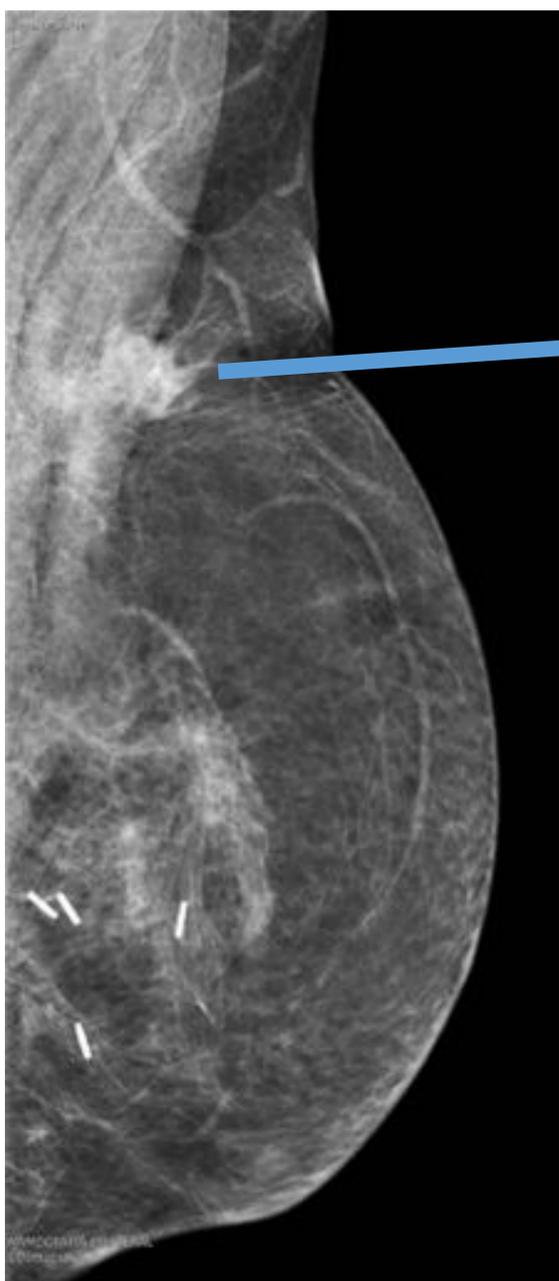
Son calcificaciones gruesas, usualmente mayores a 1 mm, toscas, irregulares, que tienden a coalescer, llegando en ocasiones a ser muy extensas y palpables<sup>1</sup>. La presencia de áreas radiolúcidas, que indican la existencia de grasa, es relevante para su diagnóstico.

# ENTIDADES BENIGNAS

## 1. LIPONECROSIS (Traumatismos, radiación o cirugía previa..)

La principal causa de formación de calcificaciones distróficas es la liponecrosis .

Por ello son frecuentes en mamas que han sido radiadas o en las que se han realizado cirugías previas. En estos casos suelen aparecer adyacentes a la cicatriz quirúrgica, de 3 a 5 años después de la intervención.



Presencia de aumento de densidad irregular con calcificaciones heterogéneas en cuadrantes superiores de mama izquierda

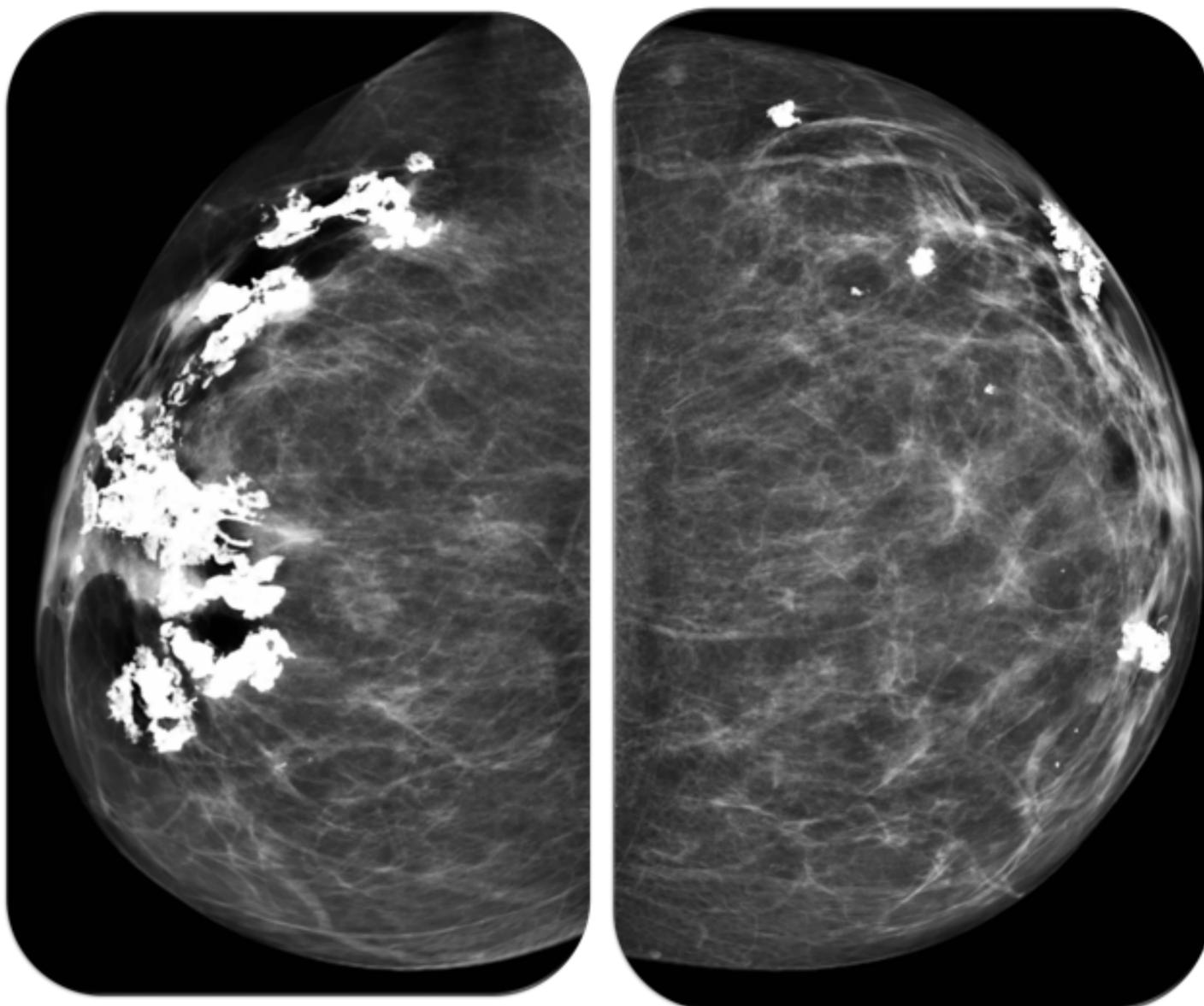
Ecográficamente se corresponde con área nodular, heterogénea, contornos no bien delimitados. BAG: compatible con liponecrosis.

Paciente con antecedentes de CDI en mama izquierda tratada con mastectomía simple y reconstrucción, con posterior lipofilling (hace un año). Acude por nódulo palpable en mama izquierda

## 2. PROCESOS INFLAMATORIOS BENIGNOS

### A. ENFERMEDADES GRANULOMATOSAS (TBC, sarcoidosis..)

Aunque menos frecuentes que los traumatismos o la radiación, aquellas enfermedades que cursan con procesos inflamatorios crónicos, especialmente aquellas que generan **granulomas**, como la TBC o la sarcoidosis,. La etiopatogenia realmente es también debido a la necrosis grasa que se produce en dichas mamas, y su posterior calcificación.



Mujer 54 años,  
antecedente  
de Lupus  
eritematoso  
sistémico.  
Calcificaciones  
mamarias  
distróficas  
residuales que  
traducen  
**granulomas  
lúpicos.**

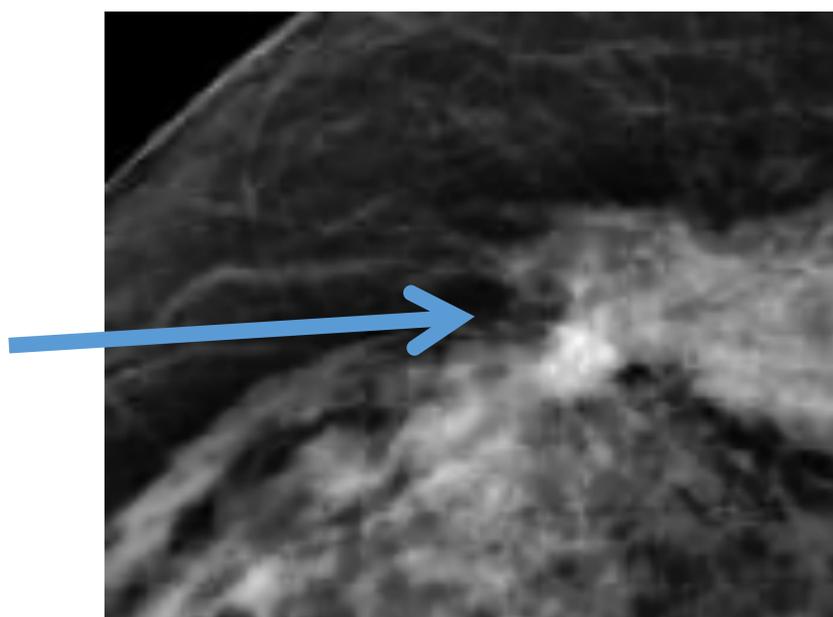
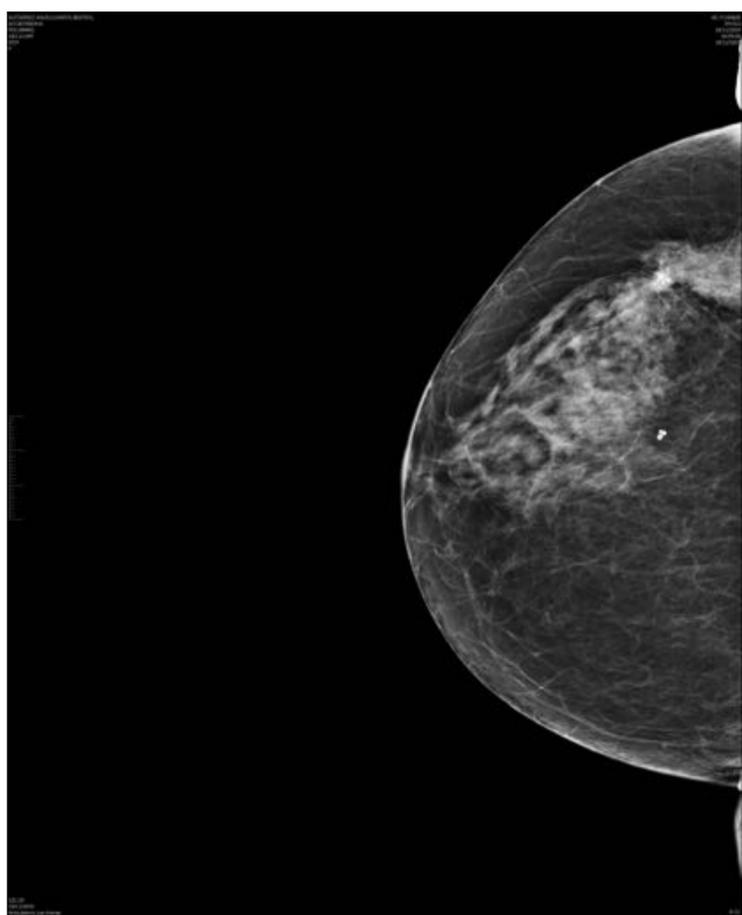
## 3. OTRAS ENTIDADES BENIGNAS MENOS FRECUENTES

### ESCLEROSIS RADIAL

lesión mamaria benigna cuya importancia reside en la dificultad para distinguirlo del carcinoma, tanto en las pruebas radiológicas (mamografía principalmente) como en el estudio histológico de la muestra tras la biopsia con aguja gruesa (BAG).

Ha aumentado su incidencia especialmente debido al aumento de mamografías como prueba de screening. Suele tratarse de un hallazgo incidental.

Entidad poco conocida, en la que tanto su histogénesis como su potencial precanceroso continúan en debate.



Paciente de 72 años. Primera mamografía . Distorsión con centro nodular y calcificaciones sospechosas en CSE de la mama derecha.

BAG: lesión esclerosante radial

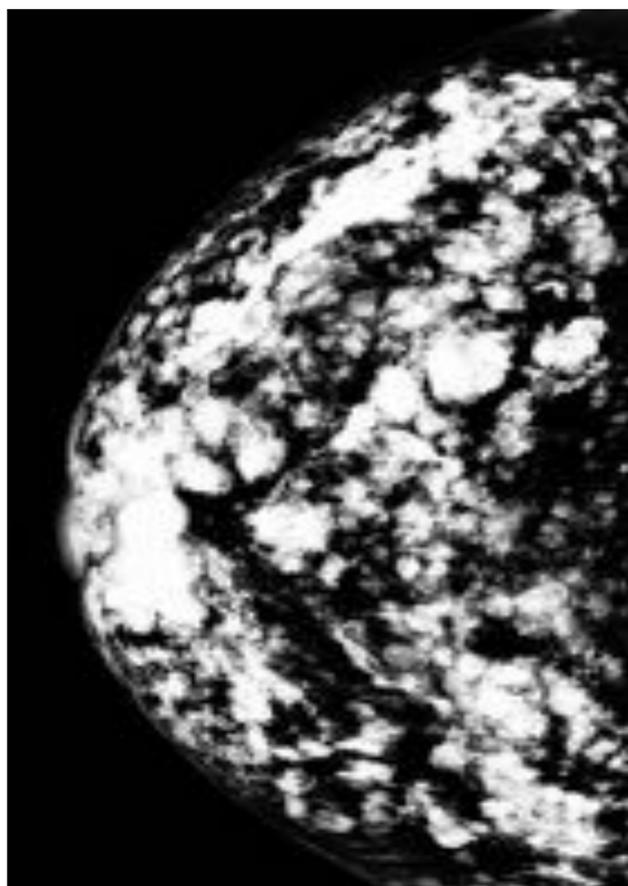
## SILICONOMAS

Los siliconomas son granulomas de silicona que se forman como reacción al cuerpo extraño que supone la silicona en el organismo. Esta silicona suele encontrarse libre tras la roturas extracapsulares de prótesis mamarias o tras la administración/inyección de silicona libre.

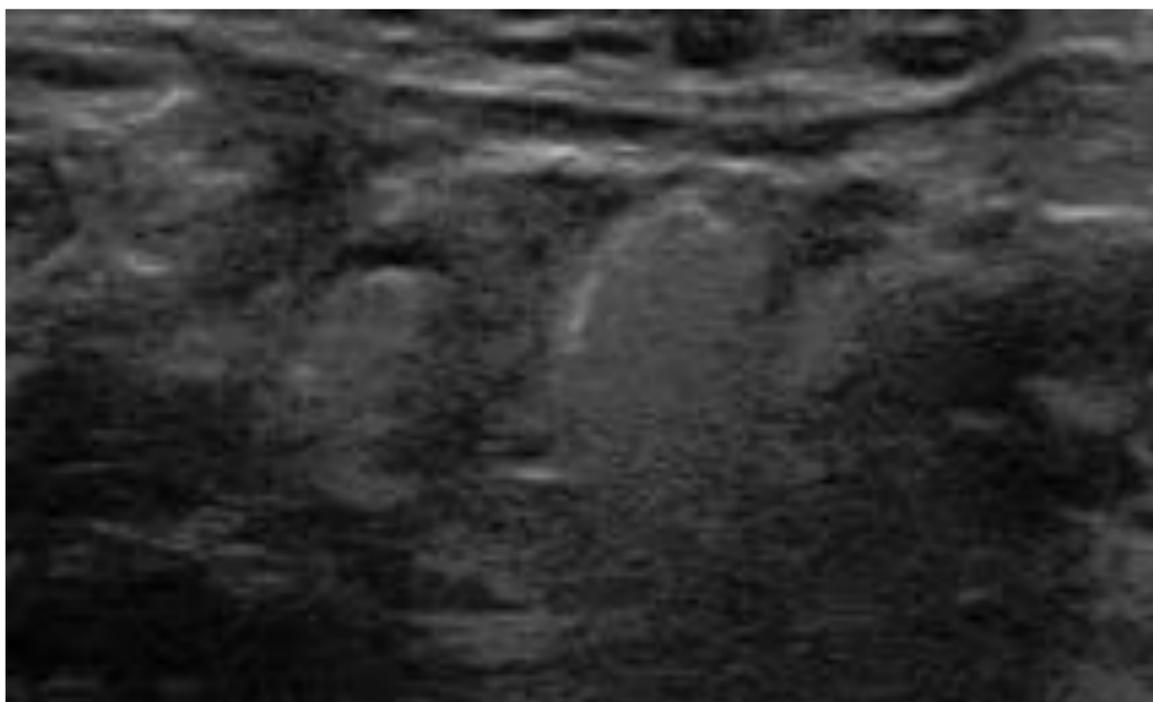
Mamográficamente se ven como áreas de elevada densidad, que pueden contener calcificaciones distróficas (secundarias a reacción granulomatosa).

La apariencia ecográfica de los siliconomas es muy variable si bien la imagen clásica consiste en el llamado signo en tormenta de nieve que se manifiesta como zonas hipercogénicas con marcado artefacto de reverberación.

En RM se identifican pequeñas áreas con intensidad similar a la silicona en las distintas secuencias empleadas, lo que la convierte en el técnica más sensible para detectar pequeños focos de migración

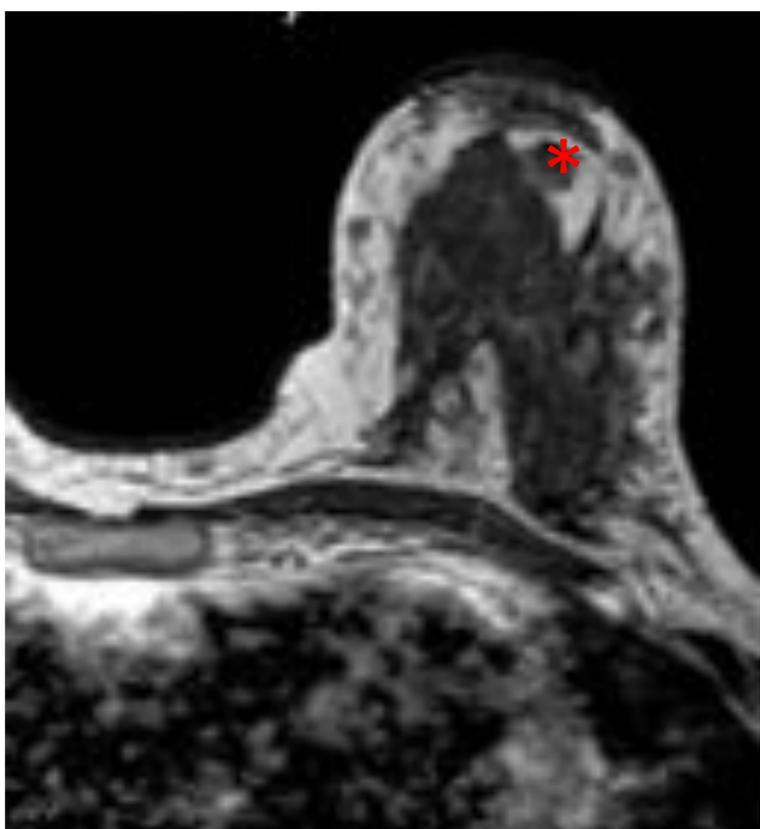


Mujer de 42 años. Asimetría mamaria bilateral con múltiples nódulos. Refiere antecedente de inyecciones silicona 20 años

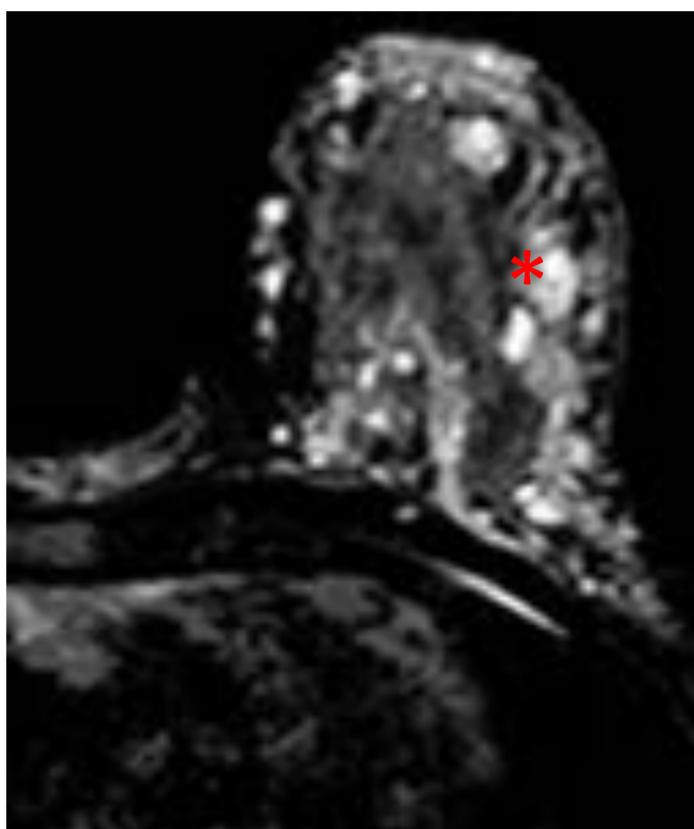


Ecografía axilar del a paciente anterior donde se observa la clásica imagen ecográfica en tormenta de nieve.

**T1**

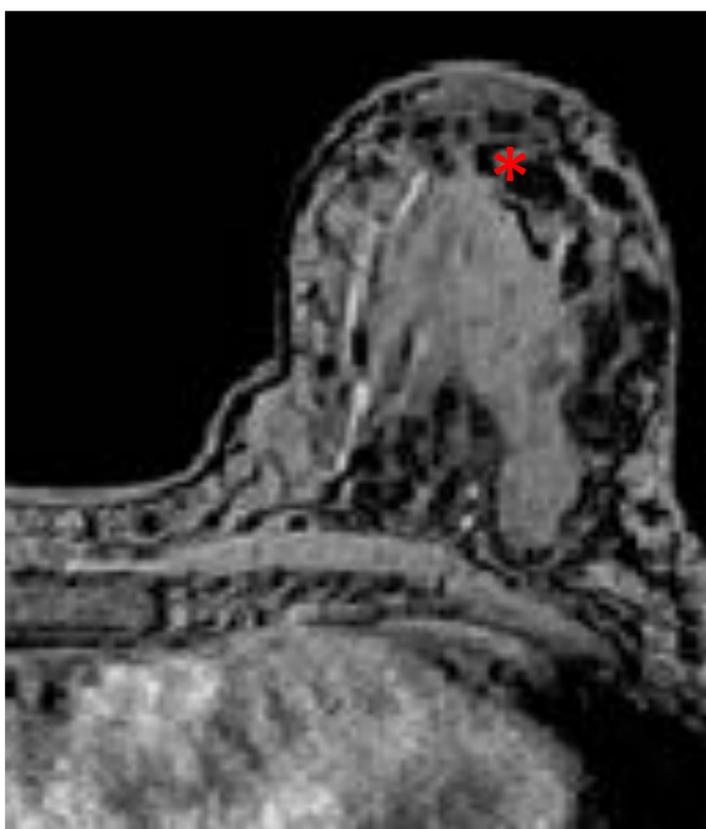


**STIR**

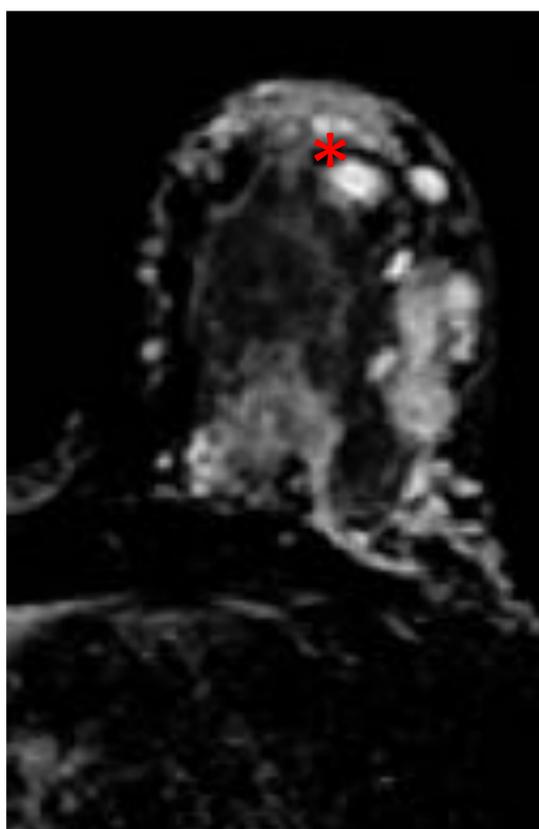


RMN de la misma paciente con múltiples nódulos de silicona (\*). Hipointensos en T1, hiperintensos en STIR, con señal en las secuencias específicas de silicona y supresión en las secuencias de supresión de silicona

**Supresion Silicona**



**Silicona Sat**



# ADENOMA SIRINGOMATOSO DEL PEZÓN

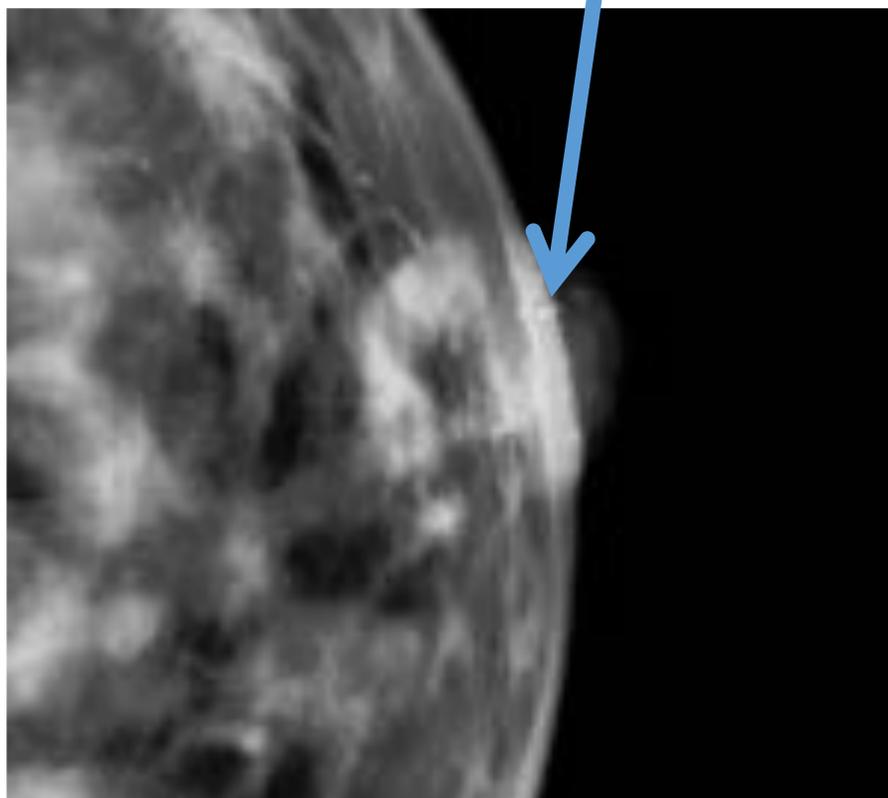
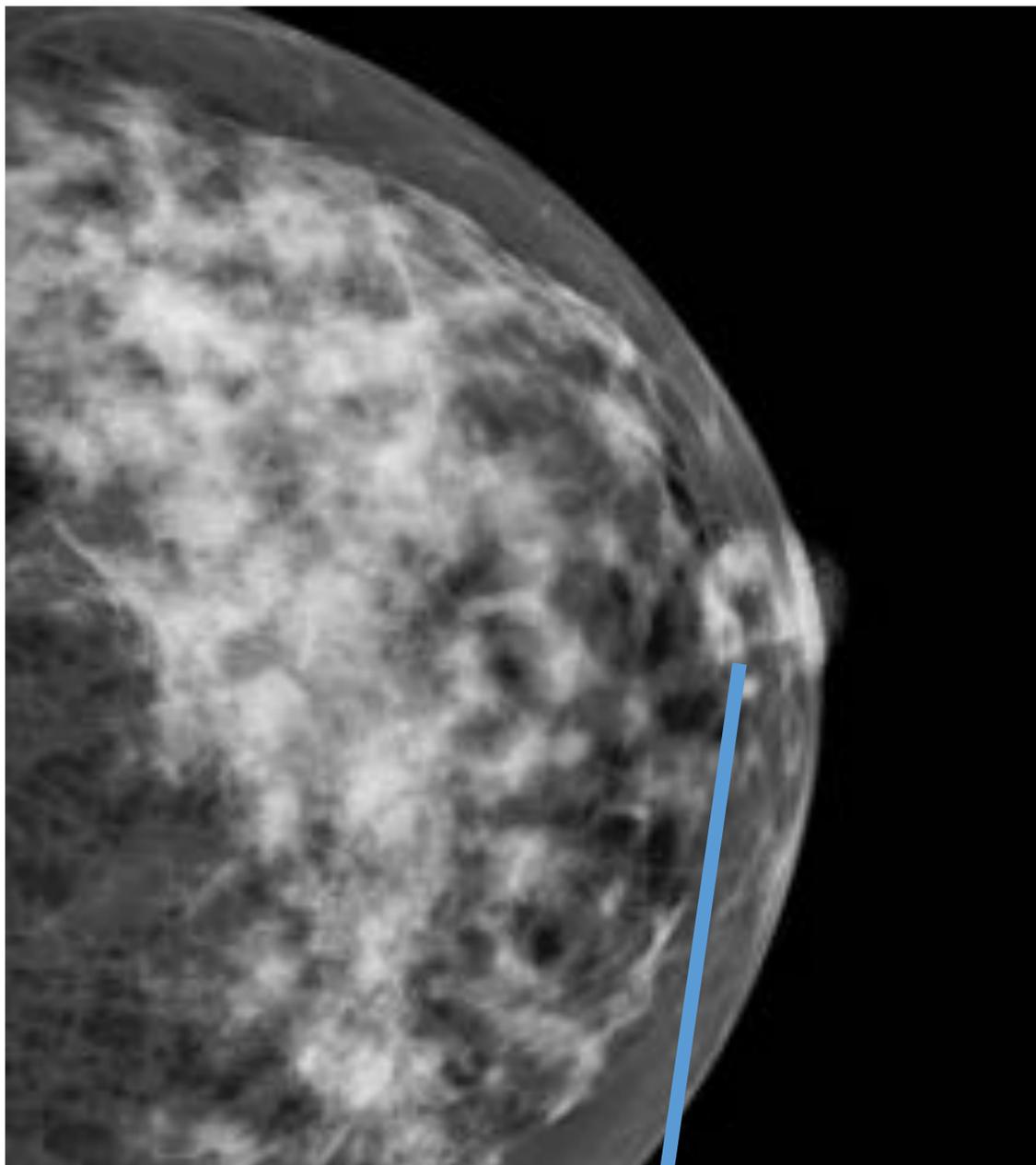
El adenoma de pezón es un raro tumor benigno que se origina en los conductos galactóforos a un nivel próximo a su desembocadura en el pezón. Fue descrito inicialmente como de papiloma intraductal benigno del pezón, aunque ha sido rebautizado en numerosas ocasiones.

Es un tumor poco frecuente cuya máxima incidencia se da en mujeres entre 40 y 60 años, siendo excepcional en hombres.

En cuanto a su naturaleza histológica, se considera una lesión benigna no precancerosa; a este respecto. Existió cierta controversia al publicarse varios casos de coexistencia de adenoma de pezón y carcinoma en la misma mama, aunque en la actualidad no se considera significativa esta asociación.

Respecto al diagnóstico diferencial, la apariencia eccematosa de la lesión hizo que en el pasado se confundiera frecuentemente con la enfermedad de Paget.

Las pruebas de imagen suelen ser poco resolutivas al tratarse de lesiones periféricas, por lo que la mamografía y la ecografía no resultan útiles. Además, el examen citológico de las muestras obtenidas por PAAF pueden mostrar cierto grado de atipia y ser interpretadas erróneamente como citología positiva para carcinoma ductal, por lo que la biopsia resulta fundamental para diagnosticar esta enfermedad y para excluir los tumores malignos de esta localización, que son muy raros.



Telorragia y secreción purulenta por pezón izquierdo desde hace 11 meses. Patología infecciosa descartada. Se observan unas mamas de densidad tipo C con calcificaciones benignas bilaterales, en las que se observan unas calcificaciones groseras en pezón, que tras realizar punch se obtiene diagnóstico anatomopatológico de tumor siringomatoso del pezón.

# ENTIDADES MALIGNAS

Como hemos explicado anteriormente las calcificaciones distróficas suelen ir asociadas a procesos benignos, sin embargo, hay excepciones en las que pueden ir asociadas a procesos malignos o potencialmente malignos.

Hemos de pensar en entidades malignas si estas aparecen en poco espacio de tiempo, si van asociadas con nódulos de nueva aparición o si la paciente se encuentra diagnosticada de otra neoplasia maligna.

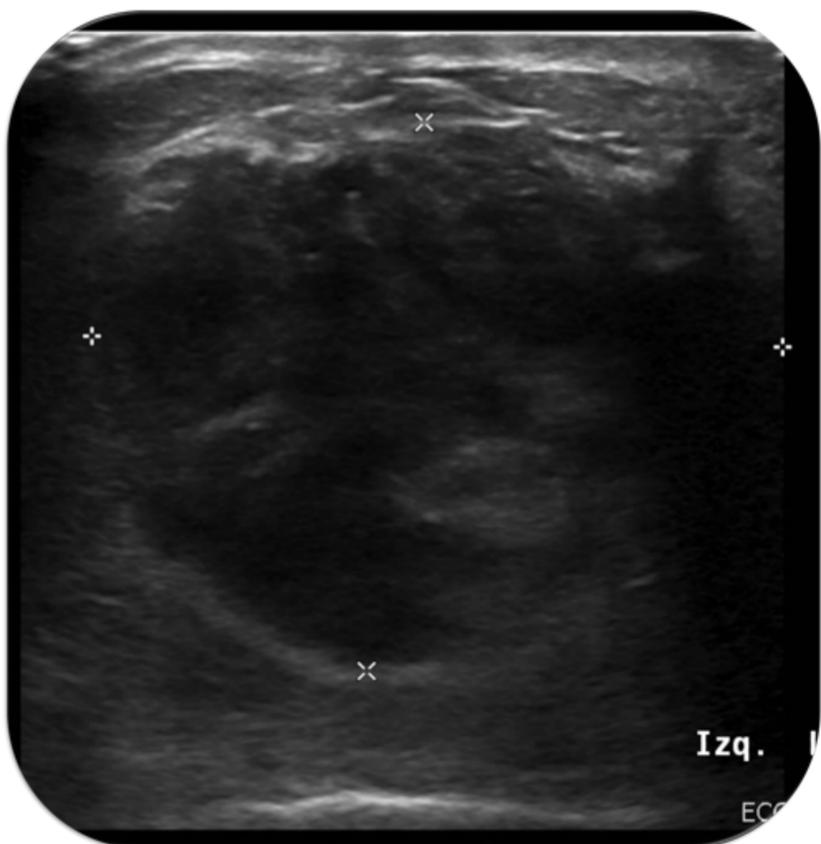
Los tumores más frecuentes en la mama son los tumores primarios, siendo más raras las metástasis.

Las metástasis más frecuentes en la mama son de tumores de la mama contralateral.

Los siguientes en frecuencia son el melanoma y linfoma. Otros más raros incluirían pulmón, riñón y ovario.

Dentro de aquellos que característicamente calcifican se encuentran los subtipos serosos de cáncer de ovario, encontrándose hasta en un 30% de los mismos. Otros tumores ováricos como teratoma o el tumor de Brenner también calcifican, pero las metástasis de estos tumores son muy raras.

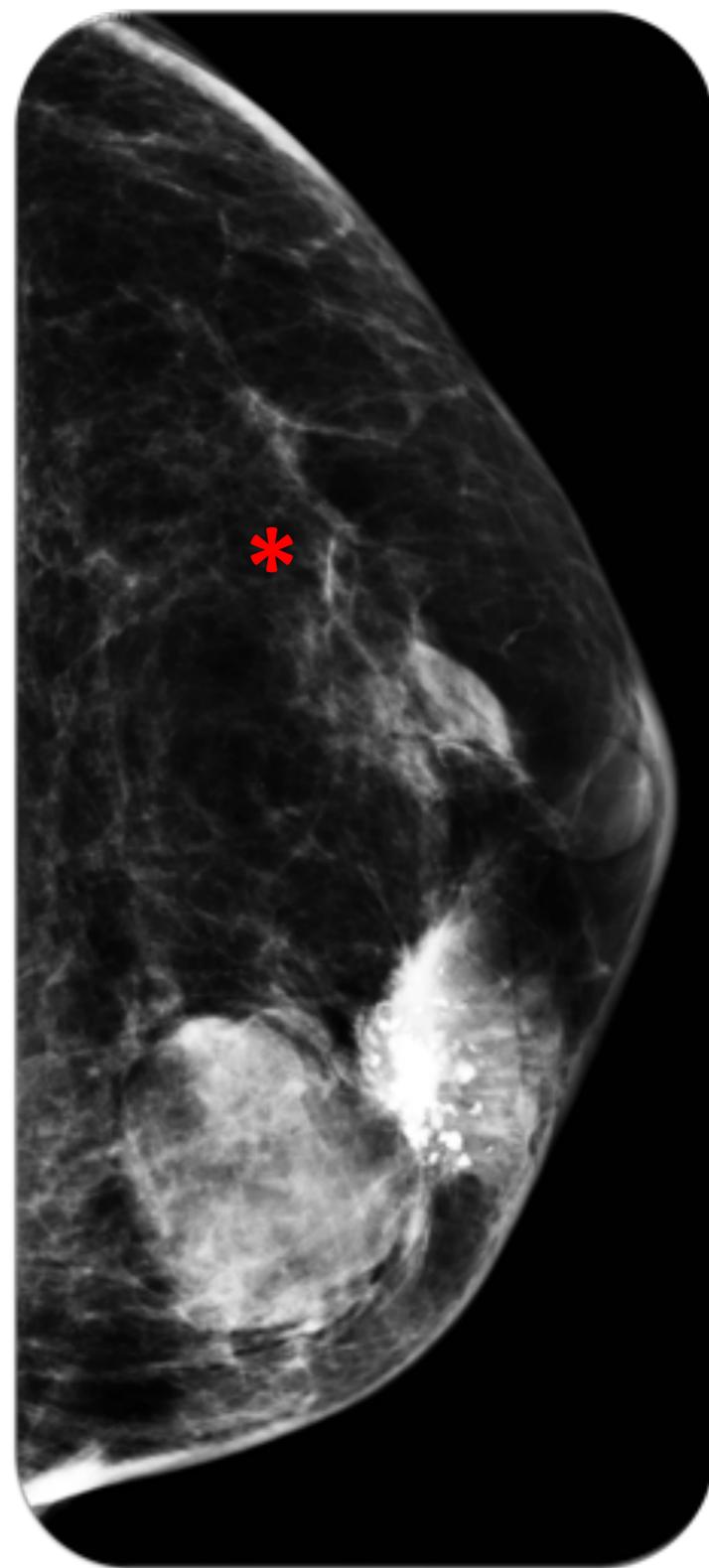
## TUMORES PRIMARIOS



Mujer con antecedentes de neoplasia de mama izquierda con nódulo de nueva aparición, heterogéneo, con calcificaciones de aspecto distrófico (\*), que se corresponde con nódulo con calcificaciones groseras y doppler en ecografía.

Se practica BAG con resultado AP de fascitis nodular y fascitis osificante.

Se realiza tumorectomía con resultado AP de lesión mesenquimal de alto grado con márgenes afectados, realizándose mastectomía con resultado AP de mixofibrosarcoma grado 3 sin poder descartar del todo tumor filodes maligno



## 1. SARCOMA MAMARIO

Los sarcomas de mama representan menos del 1% de las neoplasias mamarias.

La diferenciación entre las distintas variedades de sarcoma es en ocasiones muy compleja. Su crecimiento suele ser rápido.

La incidencia máxima de aparición se produce entre los 40 y los 60 años

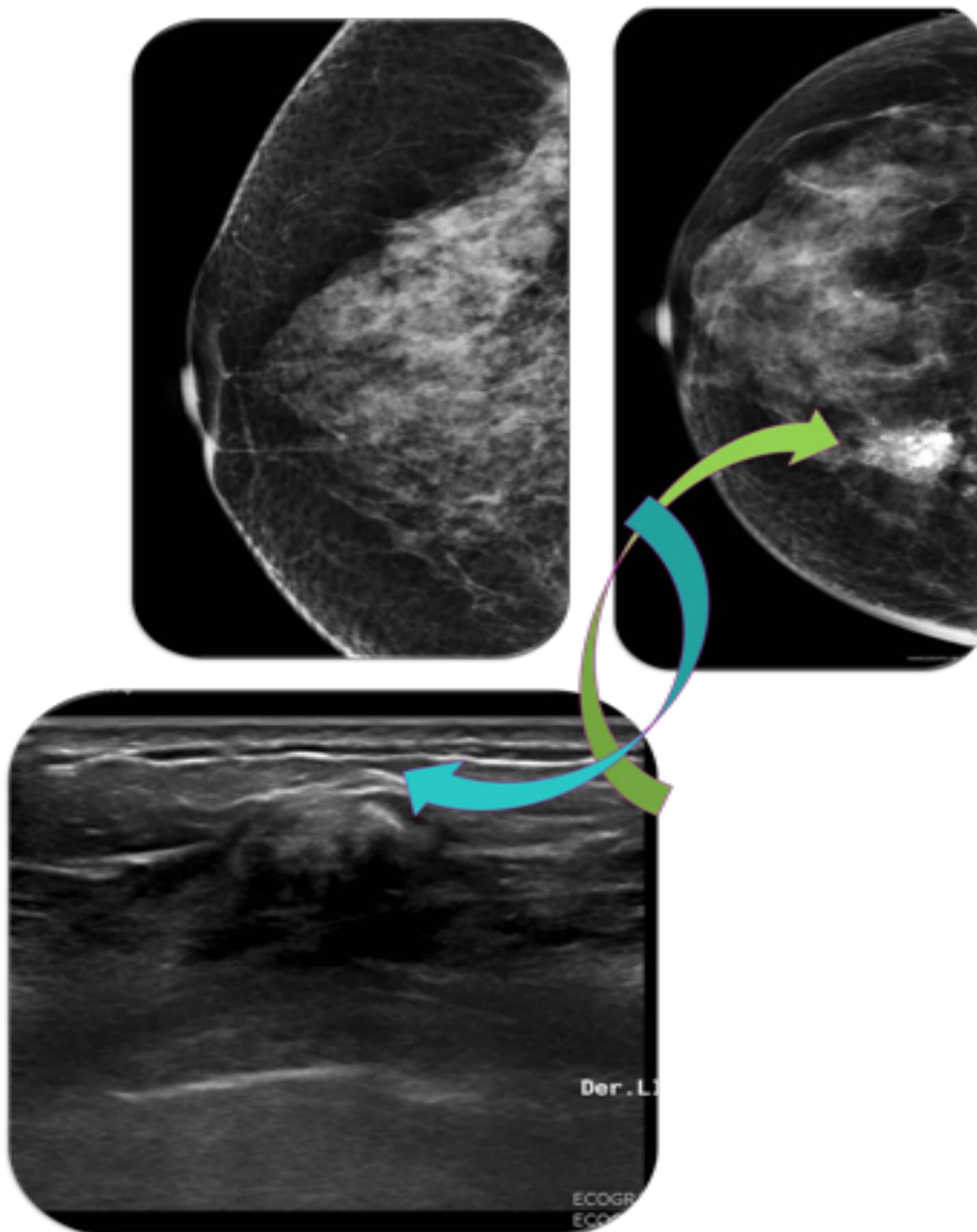
Se desconoce la etiología causante del sarcoma mamario. Se sugirió la posibilidad de una relación entre el implante de prótesis de silicona y la aparición de sarcomas mamarios, pero los estudios epidemiológicos no han confirmado dicha hipótesis. Un fenómeno relativamente reciente es la aparición de sarcomas mamarios radioinducidos.

debido a la ausencia de espiculaciones o calcificaciones tumorales, este tumor puede ser confundido con una lesión benigna.

Ante un tumor grande, de reciente aparición y crecimiento rápido, con aspecto mamográfico no especialmente sospechoso, en pacientes de mediana edad, no debemos olvidar nunca el posible diagnóstico de sarcoma

## METÁSTASIS

### 1. METÁSTASIS DE CANCER DE OVARIO



Mujer con mamografías previas normales (imagen arriba izquierda), que en la mamografía actual presenta masa dominante con calcificaciones > 5mm confluentes.

Se visualizan otras lesiones con calcificaciones de menor tamaño. Neoplasia de ovario recientemente diagnosticada. Se realiza biopsia con AP compatible con metástasis de carcinoma de origen ovárico.



TC de la misma paciente  
donde se objetiva las masas  
anexiales con importantes  
calcificaciones.

# Conclusiones

Las calcificaciones distróficas pueden ser clasificadas como benignas en condiciones normales, sin embargo en el contexto de ser de nueva aparición u otros hallazgos asociados, obligan a descartar malignidad.

# Bibliografía

Salvador Errasti A, Ruiz Delgado ML, Jimenez Zapater C, García de Iturraspe Elices C, Aguirre Urcelay I, Saiz Lopez A. En la mama no todo es lo que parece: revisión radiológica de lesiones simuladoras. SERAM 2012. S-1320.

Cho SH, Park SH. Mimickers of breast malignancy on breast sonography. J Ultrasound Med 2013; 32(11):2029-36.

Navarro Aguilar V, Montoliu Fornas G, Viguer Benavent RM, García Martínez AM, Sánchez Fuster MÁ, Solera Beltrán MC. Lesiones mamarias benignas con hallazgos radiológicos de malignidad. SERAM 2014. S-0580.

Goel NB, Knight TE, Pandey S, Riddick-Young M, de Paredes ES, Trivedi A.

Fibrous lesions of the breast: imaging-pathologic correlation. Radiographics. 2005;25(6):1547-59.