

## Lesiones benignas mamarias poco frecuentes, correlación radio-histológica

**Tipo:** Presentación Electrónica Educativa

**Autores:** **María Udondo González Del Tánago**, Olatz Gorriño Angulo, Elena Cintora León, Sara Fernandez Ferrer, Lander Antón Mendez, Domingo Grande Icaran

### Objetivos Docentes

- Conocer el espectro de lesiones mamarias benignas poco frecuentes, con características de imagen de sospecha.
- Ilustrar las características en imagen de estas lesiones y correlación radio-histológica.

### Revisión del tema

Existe una amplia variedad de lesiones benignas mamarias.

Un gran porcentaje de éstas se incluyen en un grupo de lesiones habituales, con hallazgos radiológicos característicos y diagnósticos, BI-RADS 2 y que por tanto no requieren biopsia (fibroadenoma, lipoma, necrosis grasa, ganglios intramamarios...).

Otras lesiones, sin embargo, por su baja frecuencia y por no presentar hallazgos radiológicos característicos de benignidad conllevan mayor dificultad diagnóstica, lesiones que incluiríamos en BI-RADS 4, requiriendo biopsia para su diagnóstico.

Revisamos las siguientes lesiones mamarias benignas poco frecuentes, que han sido diagnosticadas en nuestro centro en los dos últimos años.

- **Mastitis granulomatosa**: entidad inflamatoria benigna, que incluye dos entidades: idiopática (MGI -mastitis granulomatosa idiopática-) y específica (MGE -mastitis granulomatosa específica-).

La MGI no presenta etiología conocida (aunque se asocia con enfermedades autoinmunes) y la MGE se da como complicación secundaria rara de enfermedades como tuberculosis, sarcoidosis, granulomatosis de Wegener, sífilis, reacción a cuerpo extraño o vasculitis.

Clínica: tumoración firme y en algunos casos dolorosa, frecuentemente palpable y unilateral, aunque también puede ser bilateral. Suele asociar cambios inflamatorios de la piel y en ocasiones úlceras ó

fistulas. Puede ser difícil de diferenciar de un cáncer, especialmente cuando asocia adenopatías axilares ipsilaterales y afectación inflamatoria de la piel con retracción del pezón.

Generalmente ocurre durante los meses o años posteriores al embarazo, y por tanto afecta a mujeres de edad media.

Imagen: no presenta hallazgos patognomónicos por imagen y su diagnóstico es complicado si el grado de sospecha clínica es bajo.

- **Mamografía:** hallazgos variables e inespecíficos. El hallazgo más frecuente es el de masa de morfología irregular. Sin embargo la mamografía también puede ser normal o como asimetría focal o global de la densidad del tejido fibroglandular.

[Fig. 1](#)

- **Ecografía:** el hallazgo más característico es el de masa de morfología ovoidea o irregular, márgenes no circunscritos, ecoestructura heterogénea y de predominio hipoecogénico, con sombra acústica posterior. Su componente sólido presenta señal doppler, lo que indica que la lesión se encuentra vascularizada. Los hallazgos ecográficos son también inespecíficos y frecuentemente insuficientes para diferenciar estas lesiones del cáncer de mama.

[Fig. 2](#)

- **Resonancia magnética:** el hallazgo más frecuente consiste en una asimetría focal o global de la intensidad de la señal, hipointensa en secuencias T1 e hiperintensa en secuencias T2, sin efecto de masa. También se puede presentar como nódulo o masa. La lesión puede realzar tras la inyección de gadolinio, pero no presenta un patrón característico de captación de contraste.

Los hallazgos en imagen son fundamentales para orientar el diagnóstico y por tanto su manejo, sin embargo inespecíficos. El gold estándar para su diagnóstico definitivo es la biopsia con aguja gruesa con estudio histológico de la muestra.

Anatomía patológica: es diagnóstica la presencia de granulomas no necrotizantes de distribución centrolobulillar. La inflamación puede extenderse al estroma interlobulillar. Habitualmente constituidos por histiocitos epitelioides y células gigantes tipo Langhans. En el centro pueden observarse polimorfonucleares, formándose incluso abscesos. No se identifican cuerpos extraños, ni microorganismos con las tinciones especiales de PAS, Ziehl y Grocott.

[Fig. 3](#)

Manejo: en caso de presentar absceso las pacientes se benefician en primera línea de drenaje percutáneo. El tratamiento médico de elección son los corticoides.

- **Mastopatía diabética:** complicación poco frecuente de la diabetes mellitus tipo 1 o tipo 2, de larga evolución.

Aunque su etiología exacta se desconoce, se cree que es una enfermedad debida a una reacción inmune.

Clínica: lesión palpable, en ocasiones múltiples o incluso bilateral. Habitualmente es de consistencia firme y en la mayoría de los casos no doloroso, pudiendo asociar cambios inflamatorios.

Imagen:

· Mamografía: el hallazgo característico es la presencia de masas o asimetrías de densidad, pero no es infrecuente que las lesiones se encuentren ocultas por tejido fibroglandular homogéneo de alta densidad, sin poder apreciar alteraciones mamográficas.

[Fig. 5](#)

· Ecografía: presencia de nódulo-masa, hipoecogénico, con sombra acústica posterior, contornos irregulares y sin señal Doppler.

[Fig. 4](#)

· Resonancia magnética: los hallazgos mediante esta técnica son muy variables. Se ha descrito en algunas series realce de estas lesiones en anillo, sin embargo también se pueden presentar como áreas de hipo o hipercaptación difusa.

#### Anatomía patológica:

Su estudio histológico es fundamental para su diagnóstico definitivo, siendo la BAG la técnica indicada.

Macroscópicamente se presentan como áreas de tejido fibroso indurado, de contornos mal definidos.

Microscópicamente se caracteriza por presentar agregados de pequeños linfocitos de distribución perilobular y perivascular con fibrosis y atrofia progresiva estromal y lobulillar. Por tanto se denomina a la entidad lobulitis linfocitaria esclerosante.

[Fig. 6](#)

Manejo: es una entidad autolimitada, su manejo es conservador y no requiere tratamiento específico.

**Hiperplasia estromal pseudoangiomatosa:** sobrecrecimiento benigno de tejido conectivo fibroso, que ocasionalmente se presenta como lesión palpable.

Aunque su etiología no está clara, se cree que presenta una importante influencia hormonal afectando típicamente a mujeres en edad reproductiva o mujeres post-menopáusicas sometidas a terapia hormonal sustitutiva.

El hallazgo incidental de focos de PASH (pseudoangiomatous stromal hiperplasia) en especímenes de mama es relativamente frecuente, pero su presentación en forma tumoral es rara.

Clínica: la presentación más frecuente es como lesión palpable, aunque también puede detectarse en mamografías de screening en pacientes asintomáticas.

#### Imagen:

· Mamografía: su forma de presentación más frecuente consiste en un nódulo/masa de margen habitualmente circunscrito, en raras ocasiones de morfología irregular, que no asocia calcificaciones ni distorsión del parénquima adyacente.

[Fig. 7](#)

· Ecografía: su aspecto típico es el de nódulo/masa hipoecogénica de morfología ovalada y margen circunscrito. Aunque este aspecto no es específico de esta entidad, sí es característico de benignidad. En algunas ocasiones pueden presentar aspecto heterogéneo, con región hipoecogénica central por necrosis o presentar márgenes mal definidos, circunstancias que aumentan el grado de sospecha de malignidad y dificultan su diagnóstico.

## Fig. 8

· Resonancia magnética: se pueden apreciar como lesiones isointensas en secuencias T1 con realce de contraste focal o segmentario, sin masa subyacente, con una cinética de captación rápida y persistente o en meseta (curva tipo I). En las secuencias potenciadas en T2 pueden presentar focos hiperintensos en relación con cambios fibroquísticos.

### Anatomía patológica:

Su estudio histológico es fundamental para su diagnóstico definitivo, siendo la BAG la técnica indicada

La apariencia macroscópica de la PASH que se presenta como tumoración palpable es la de una masa sólida, circunscrita y homogénea, con superficie de corte de color blanco o gris.

Microscópicamente característicamente se da la presencia de hendiduras entre los haces del colágeno del estroma, revestidos por una capa de células aplanadas discontinua, que en realidad no son células endoteliales, sino miofibroblastos.

## Fig. 9

Manejo: siempre que lleguemos a un diagnóstico certero mediante la BAG está aceptado su seguimiento dado que no se considera una lesión pre-maligna y presentan buen pronóstico.

- **Hemangioma mamario:** tumor benigno de origen vascular.

Teniendo en cuenta la nomenclatura actual estas lesiones son descritas por la ‘Clasificación ISSVA de anomalías vasculares’ como malformaciones venosas de bajo flujo aunque el término hemangioma continua siendo muy utilizado por los clínicos y en la literatura médica.

Clínica: se manifiesta como un nódulo palpable indoloro y puede ocurrir a cualquier edad.

### Imagen:

· Mamografía: presentan apariencia inespecífica, aunque su presentación más típica es la de masa isodensa de márgenes circunscritos y morfología oval o lobulada. Puede asociar presencia de calcificaciones que se corresponden con flebolitos.

## Fig. 10

· Ecografía: masa sólida, predominantemente hipocogénica y circunscrita, generalmente en localización superficial, que puede asociar calcificaciones. También se ha descrito como un nódulo hiperecogénico en algunos casos. Presentan alta señal Doppler, por ser lesiones de tipo vascular.

· Resonancia magnética: se suelen presentar como masas de morfología ovoidea y margen circunscrito, isointensas con respecto al tejido fibroglandular normal en secuencias potenciadas en T1 e hiperintensos en T2. En el estudio dinámico presentan captación de contraste lenta de tipo centrípeto.

### Anatomía patológica:

Puede ser necesaria la BAG para su diagnóstico definitivo dada su apariencia inespecífica por imagen en numerosas ocasiones. Un sangrado significativo durante el procedimiento de biopsia es característico, pudiendo constituir una clave diagnóstica.

Histológicamente se presenta como una proliferación de estructuras vasculares de distintos tamaños,

interconectados, revestidos por una capa de células endoteliales sin atipia citológica ni mitosis. Los vasos se disponen habitualmente en el estroma interlobulillar, pero también pueden localizarse en el estroma intralobulillar. Pueden asociar hemorragia, trombosis e hiperplasia endotelial papilar. Se clasifican en función del tamaño de los vasos en hemangiomas y se han descrito todos los tipos de hemangiomas (cavernosos, capilar y venoso, siendo en la mama más frecuente el de tipo cavernoso).

[Fig. 11](#)

Manejo:

Puede hacerse un manejo tanto conservador con seguimiento por imagen como más agresivo mediante biopsia excisional. En general, las lesiones con características de imagen e histopatológicas típicas de benignidad pueden ser tratadas de forma conservadora y se recomienda excisión en los casos atípicos, en los que es importante excluir el angiosarcoma.

**Fibroadenoma infartado:** complicación muy poco frecuente, que ocurre en alrededor del 0,5-1,5% de los fibroadenomas. Se da generalmente en fases de rápido crecimiento como el embarazo o la lactancia aunque también puede ocurrir excepcionalmente como complicación tras una biopsia o de forma espontánea.

Clínica: lesión palpable de rápido crecimiento y que asocia dolor, por lo que puede simular cáncer.

Imagen:

Al ocurrir sobretodo en mujeres jóvenes embarazadas o durante el periodo de lactancia, la técnica de imagen indicada para su diagnóstico es la ecografía.

· Ecografía: al ser una entidad tan poco frecuente no están bien definidas las características típicas de fibroadenoma mamario infartado. Su aspecto puede corresponder con el de una lesión de ecoestructura mixta, con componente quístico y sólido, con márgenes lobulados y asociar cambios inflamatorios en la periferia de la lesión con aumento de la señal Doppler. Dado su rápido crecimiento y su aspecto lobulado debemos incluir en su diagnóstico diferencial el tumor Phyllodes. Es importante tener en cuenta el contexto clínico para realizar un diagnóstico adecuado.

[Fig. 12](#)

Anatomía patológica: presentan necrosis, que puede ir desde necrosis central localizada manteniendo la arquitectura del fibroadenoma a una extensa necrosis por coagulación persistiendo sólo un fino halo de remanente tumoral.

[Fig. 13](#) [Fig. 14](#)

Manejo: suelen requerir biopsia ya que tanto por la clínica como por la imagen los hallazgos pueden sugerir malignidad.

- **Tumor de células granulares:** lesión que puede encontrarse en múltiples localizaciones del organismo cuya situación mamaria es infrecuente. En la mayoría de los casos es benigna pero habitualmente indistinguible del cáncer de mama clínica y radiológicamente.

Clínica: lesión mamaria poco frecuente que puede ocurrir en un amplio rango de edad (desde la adolescencia hasta la edad adulta) y aunque casi siempre es benigna puede simular malignidad por su

consistencia fibrosa y su presentación clínica como masa palpable. En ocasiones pueden presentar distribución multifocal.

Imagen:

· Mamografía: lesión nodular de alta densidad, cuyo margen se ha descrito desde circunscrito hasta indistinto o espiculado, por lo que simula cáncer.

[Fig. 15](#)

· Ecografía: de aspecto variable, puede apreciarse como una lesión sólida de ecoestructura hipoeoica, con margen mal definido y sombra acústica posterior o como lesión oviodea de margen circunscrito con refuerzo acústico posterior. Los hallazgos dependen del grado de fibrosis reactiva.

[Fig. 16](#)

· Resonancia magnética: aunque hay poco escrito sobre la apariencia por RM de este tipo de lesiones, se han descrito como lesiones isointensas con respecto a la musculatura pectoral en secuencias potenciadas en T1 y T2, con halo de hipercaptación tras la inyección de gadolinio.

Estos hallazgos son consistentes con el comportamiento de los tumores de células granulares de otras partes del organismo, sobretodo su patrón de captación en anillo.

Está indicada su realización sobre todo si el resultado de la biopsia es de malignidad.

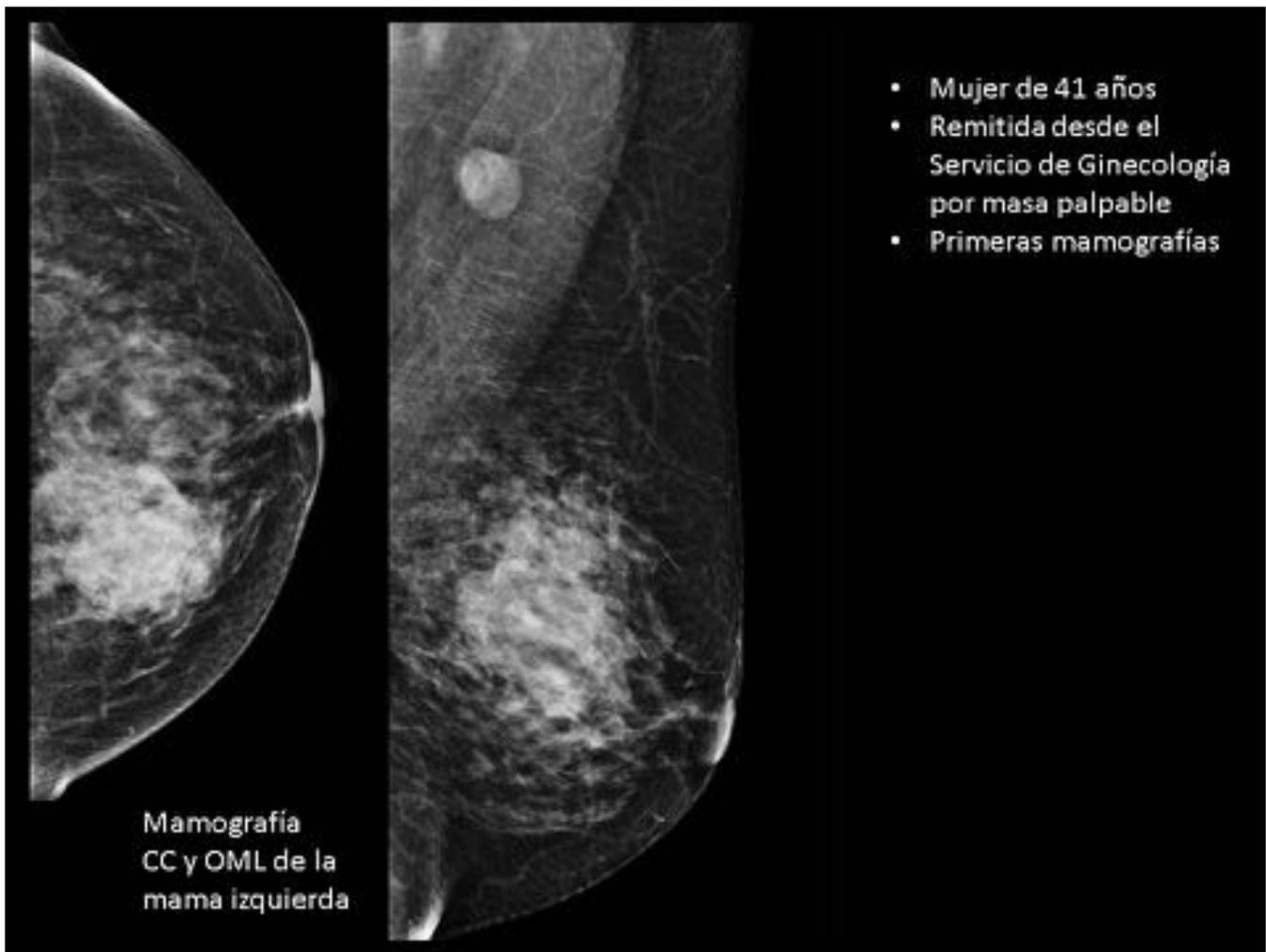
Anatomía patológica: lesión muy infrecuente, constituida por agregados, nidos o cordones a expensas de una celularidad tumoral con abundante citoplasma granular eosinófilo, y núcleos pequeños u ovals con nucléolos apenas visibles. Estos agregados están dispuestos entre septos fibrosos densos, y pueden disponerse adoptando una apariencia infiltrativa. Las figuras de mitosis son raras y el pleomorfismo es inusual. La celularidad tumoral muestra positividad en las tinciones de inmunohistoquímica para S-100, calretinina, alfa-inhibina, enolasa neuronal específica, beta-catenina y vimentina.

[Fig. 17](#)

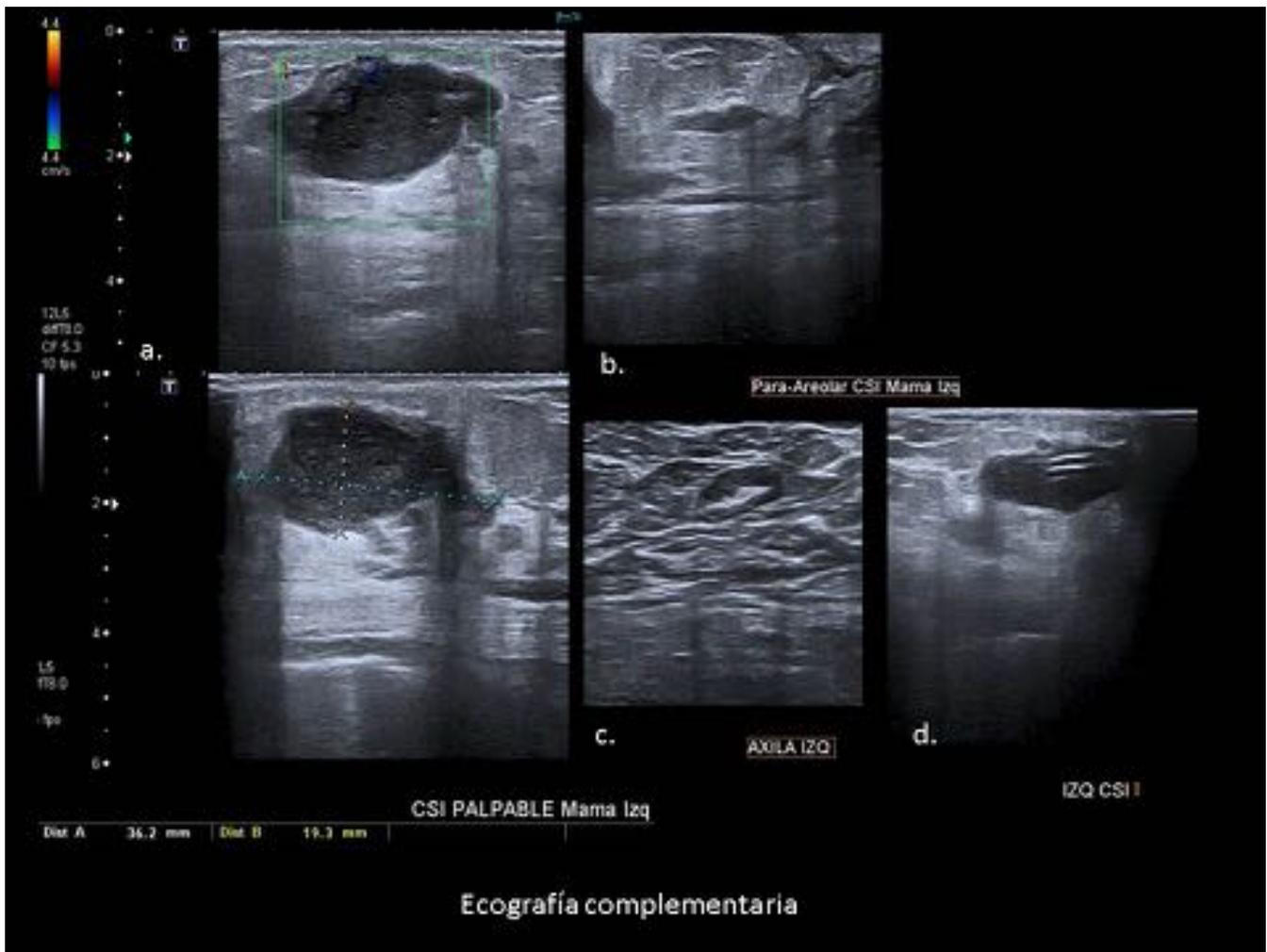
[Fig. 18](#)

Manejo: ya que clínicamente y por imagen es imposible establecer el diagnóstico definitivo de tumor de células granulares mamario, está indicada la realización de biopsia. Además, una vez diagnosticado su manejo es variable y va desde el seguimiento a la excisión quirúrgica ya que cabe la posibilidad de que malignicen. Pueden recurrir si la excisión no es completa.

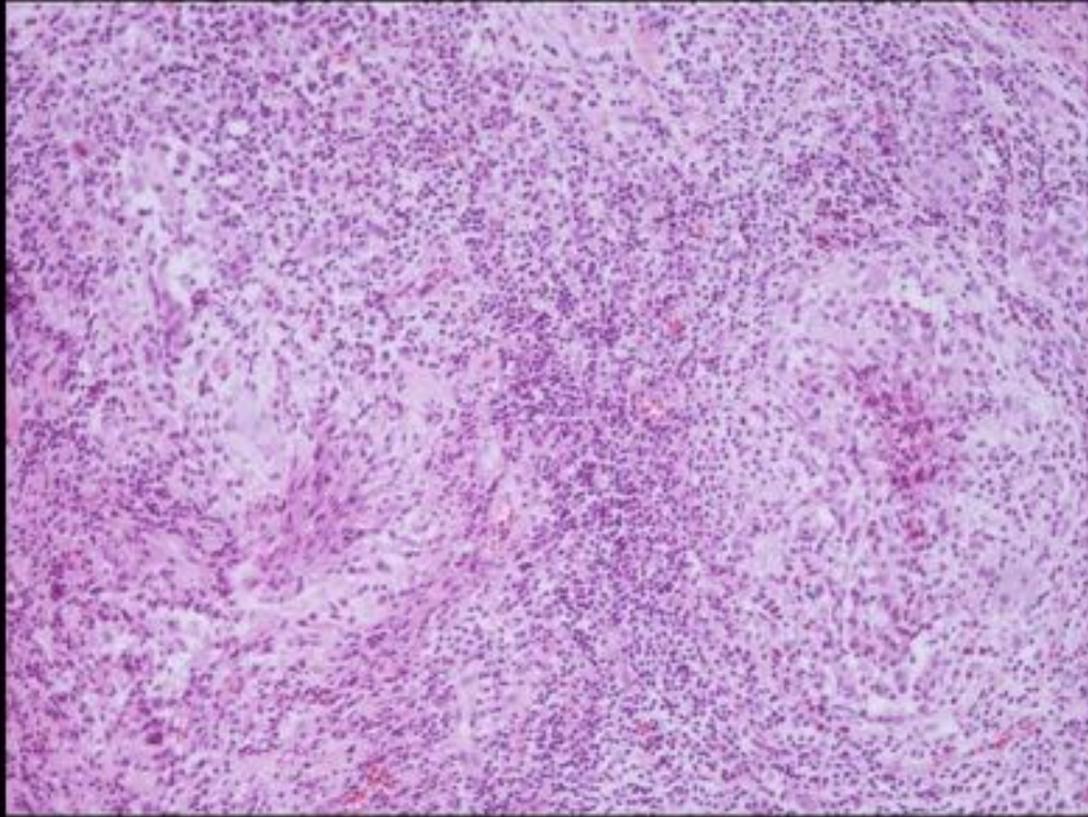
**Imágenes en esta sección:**



**Fig. 1:** Mastitis granulomatosa. En el cuadrante superointerno de mama izquierda, coincidiendo con el área palpable, se visualiza un nódulo de alta densidad, morfología irregular, márgenes indistintos. BI-RADS 4c. Adenopatía axilar ipsilateral aumentada de tamaño de aspecto patológico.

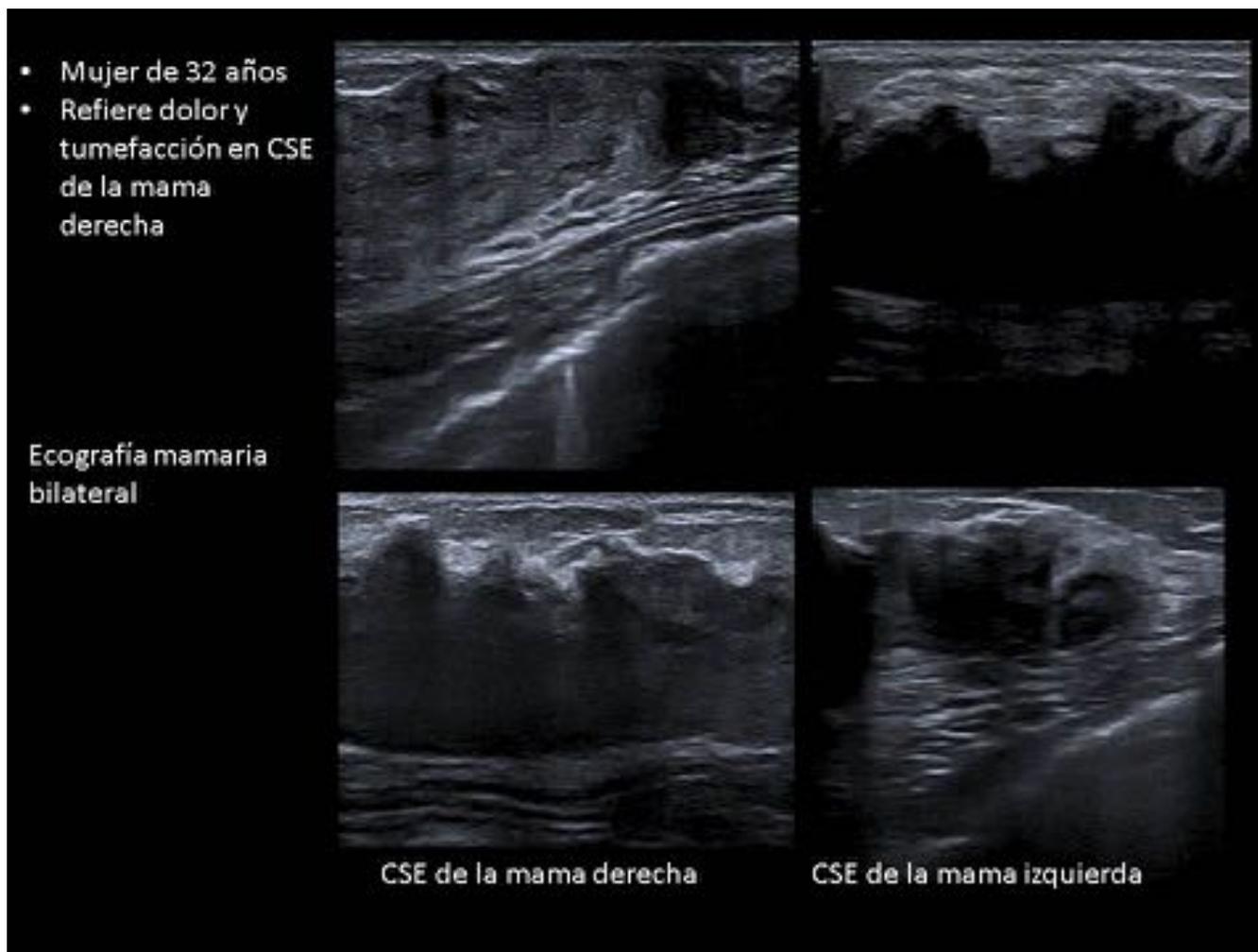


**Fig. 2:** Mastitis granulomatosa. En el cuadrante superointerno (CSI) de la mama izquierda y coincidiendo con el área palpable presenta colección de contornos irregulares, con áreas sólidas vascularizadas en la pared, de 36 x 19 mm (a). Desde la colección se objetiva trayecto fistuloso parcialmente cerrado en localización parareolar-CSI a través del cual la paciente refiere haber presentado salida de pus (b). Se realiza drenaje percutáneo (d). Ganglio de aspecto reactivo en la axila izquierda (c).



Mastitis granulomatosa

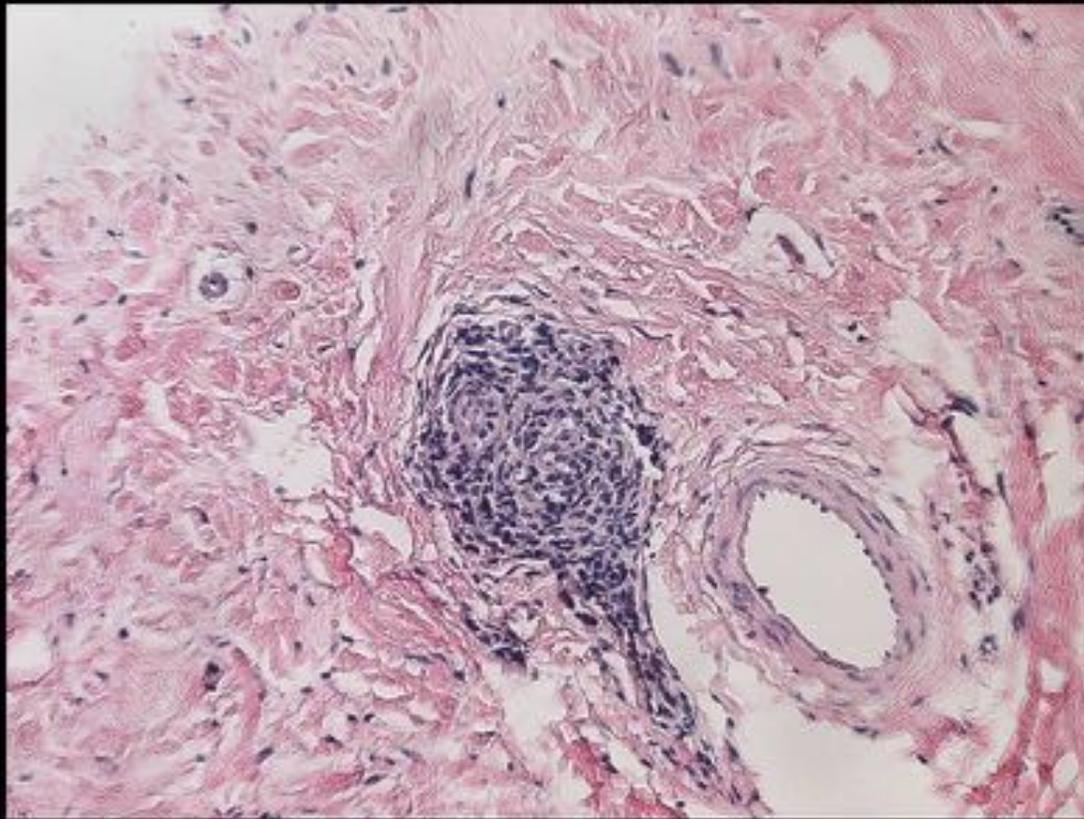
**Fig. 3:** Mastitis granulomatosa. HE 20x: inflamación granulomatosa con microabsceso central.



**Fig. 4:** Mastopatía diabética. En el cuadrante superoexterno (CSE) de la mama derecha y coincidiendo con la lesión palpable presenta una masa hipoeecogénica de contornos mal delimitados y con mala transmisión acústica de aproximadamente 50 x 20 mm. En la mama izquierda presenta otra lesión de las mismas características. Ambas lesiones se biopsian (BAG ecoguiada). La paciente refiere ser diabética desde hace 20 años.

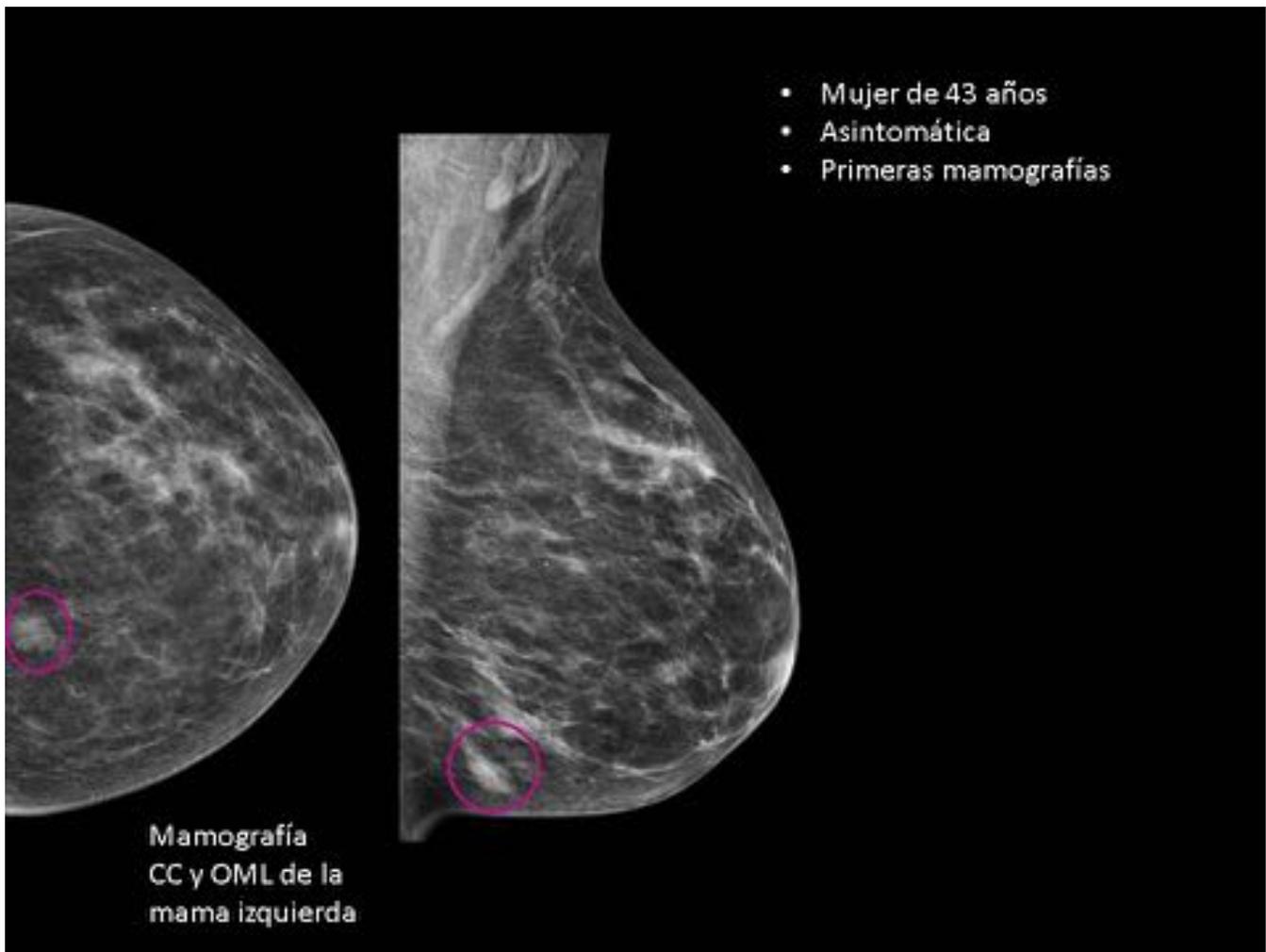


**Fig. 5:** Mastopatía diabética. Exploración complementaria a estudio ecográfico. Mamas con patrón de fondo fibroglandular tipo D. No se observan hallazgos radiológicos sospechosos de malignidad.

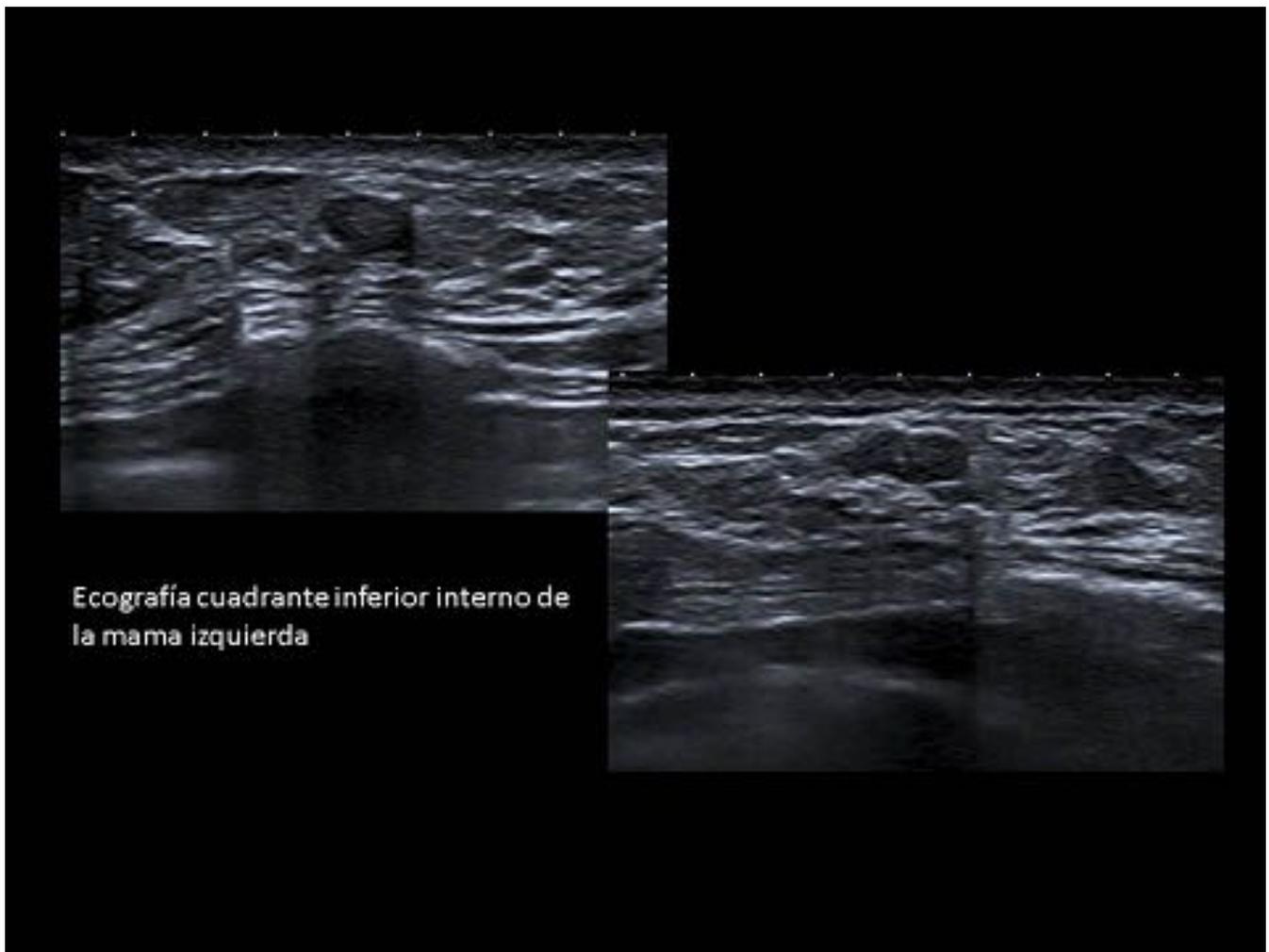


Lobulitis linfocítica  
esclerosante

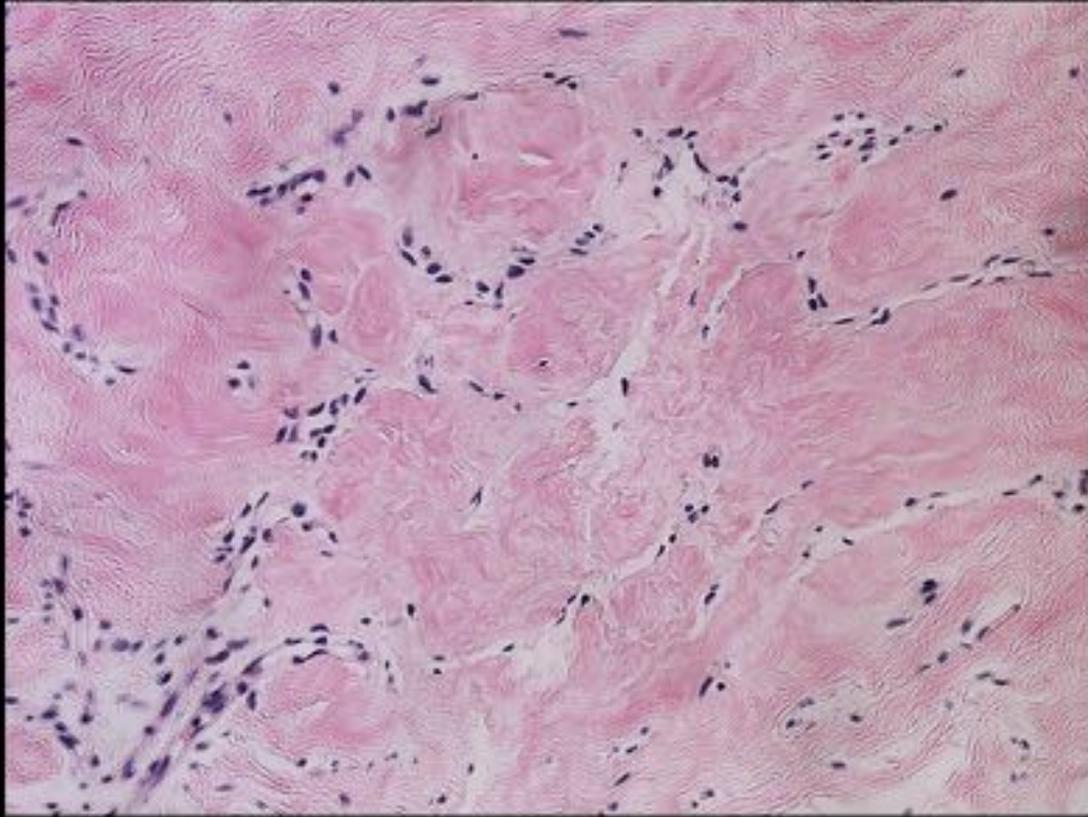
**Fig. 6:** Mastopatía diabética o lobulitis linfocítica esclerosante. 20x 2; HE 20x: agregados de linfocitos pequeños, alrededor de acinos y fibrosis estromal.



**Fig. 7:** Hiperplasia Estromal Pseudoangiomatosa (PASH). Nódulo denso, de morfología ovoidea y contornos oscurecidos en el cuadrante inferointerno de la mama izquierda.

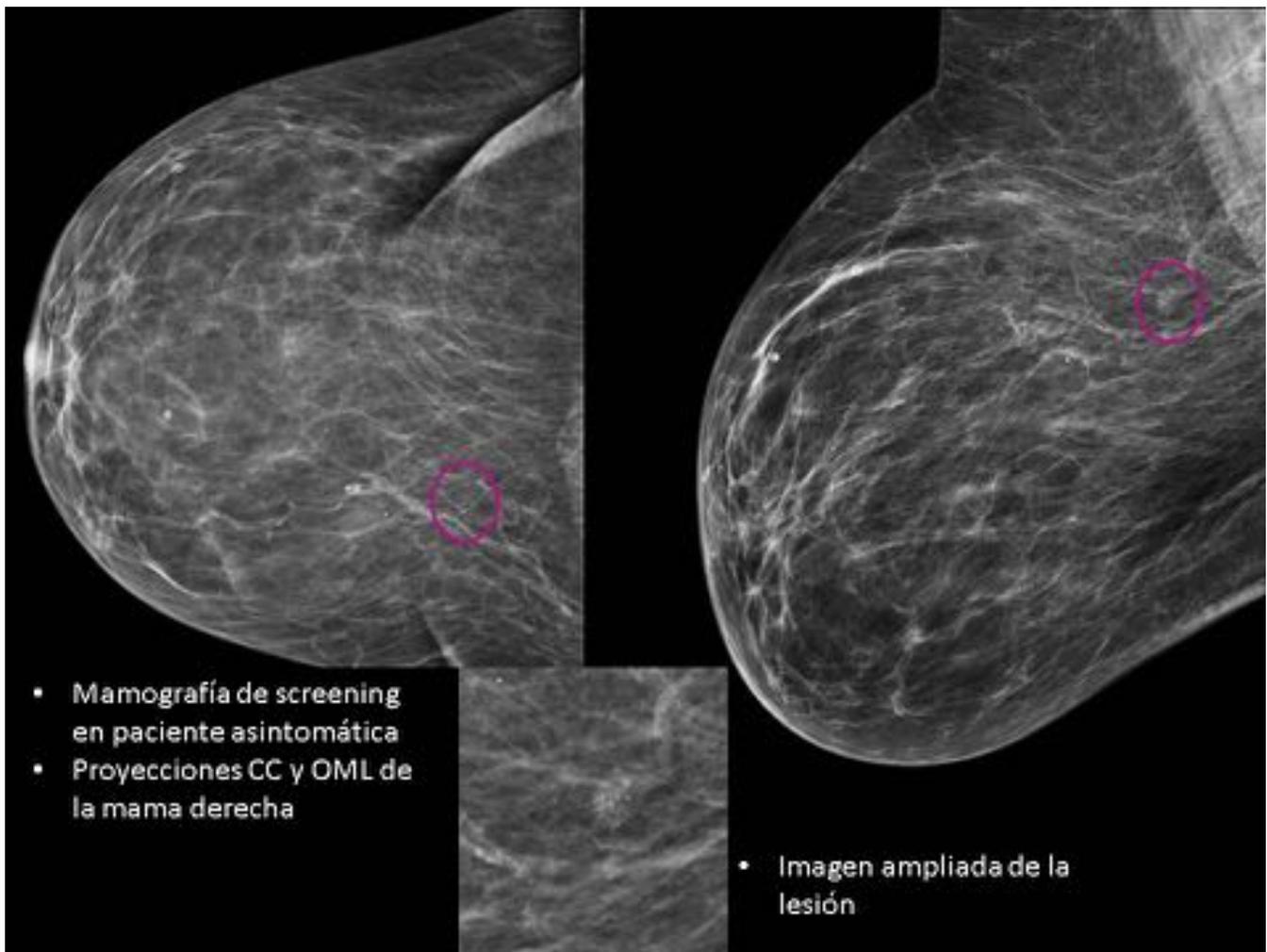


**Fig. 8:** Hiperplasia Estromal Pseudoangiomatosa (PASH). En el cuadrante inferior interno de la mama izquierda, coincidiendo con el nódulo visualizado en la mamografía se aprecia nódulo de aproximadamente 7 x 6 mm, hipoecogénico y con margen indistinto. BI-RADS 4B que se biopsia.

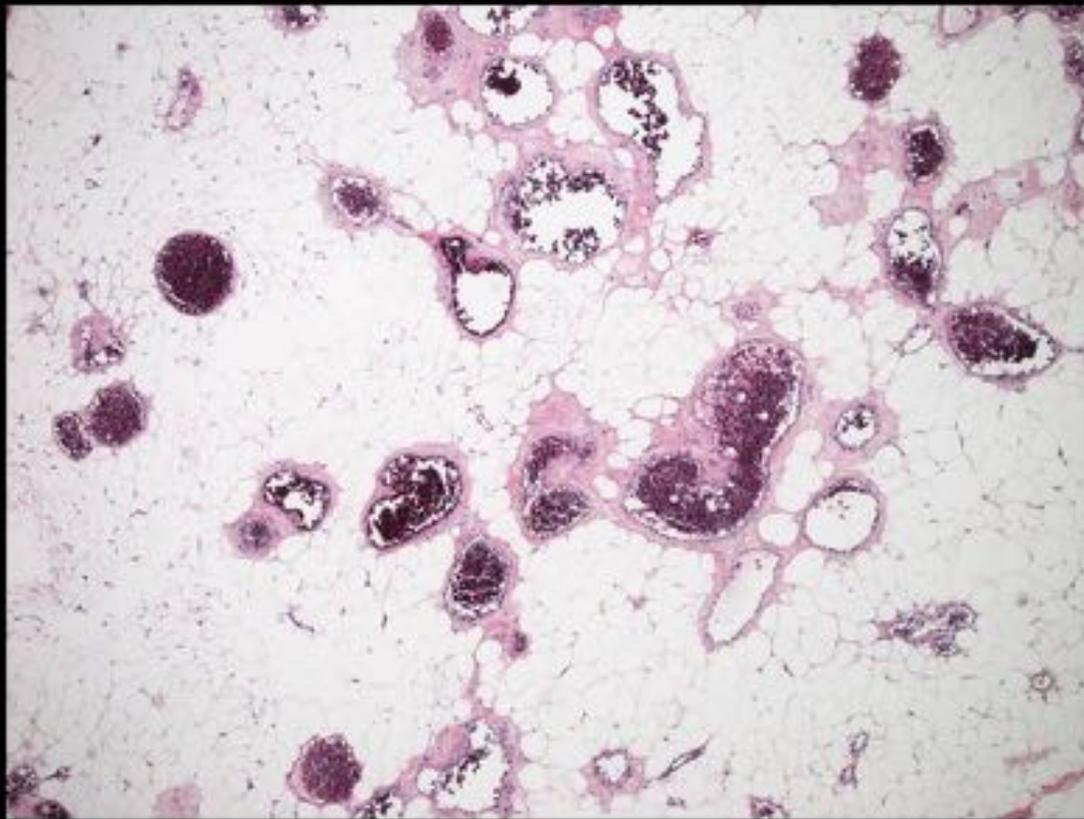


Hiperplasia estromal pseudoangiomatosa

**Fig. 9:** Hiperplasia estromal pseudoangiomatosa (PASH). 20x 3; HE 20x: presencia de hendiduras entre los haces de colágeno del estroma, revestidos por una capa de células aplanadas.

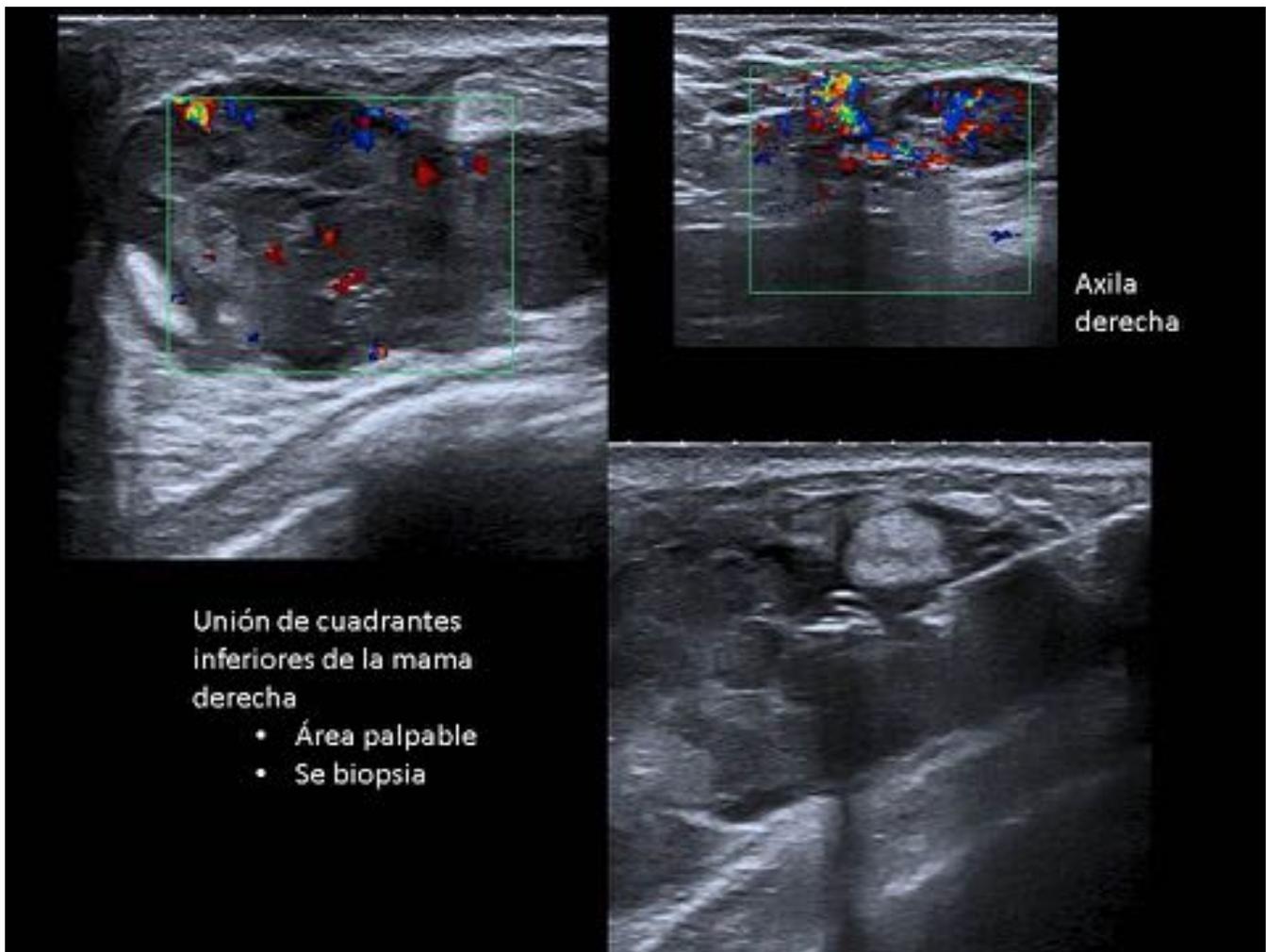


**Fig. 10:** Hemangioma mamario. Tejido fibroglandular tipo A. En el cuadrante superior interno de la mama derecha se aprecia acumulo de calcificaciones puntiformes inespecíficas y tejido denso subyacente. Se propone realización de BAV (biopsia asistida por vacío) para filiar histológicamente la lesión con diagnóstico de hemangioma.



Hemangioma mamario

**Fig. 11:** Hemangioma mamario. 4x 2; HE 4x: espacios vasculares de distintos tamaños, revestidos por una capa de células endoteliales aplanadas y una capa muscular fina.

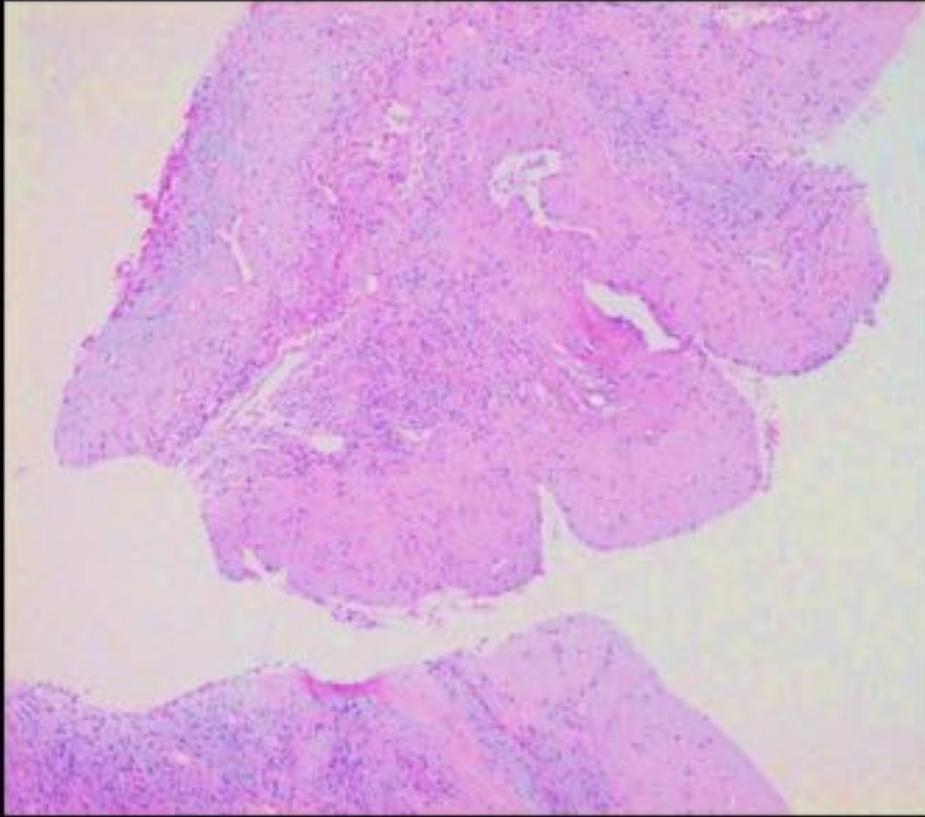


**Fig. 12:** Fibroadenoma infartado. Masa heterogénea, de morfología ovoidea y contornos lobulados, vascularizada. Se realiza biopsia con aguja gruesa ecoguiada. Adenopatía de cortical engrosada en la axila ipsilateral a la lesión.



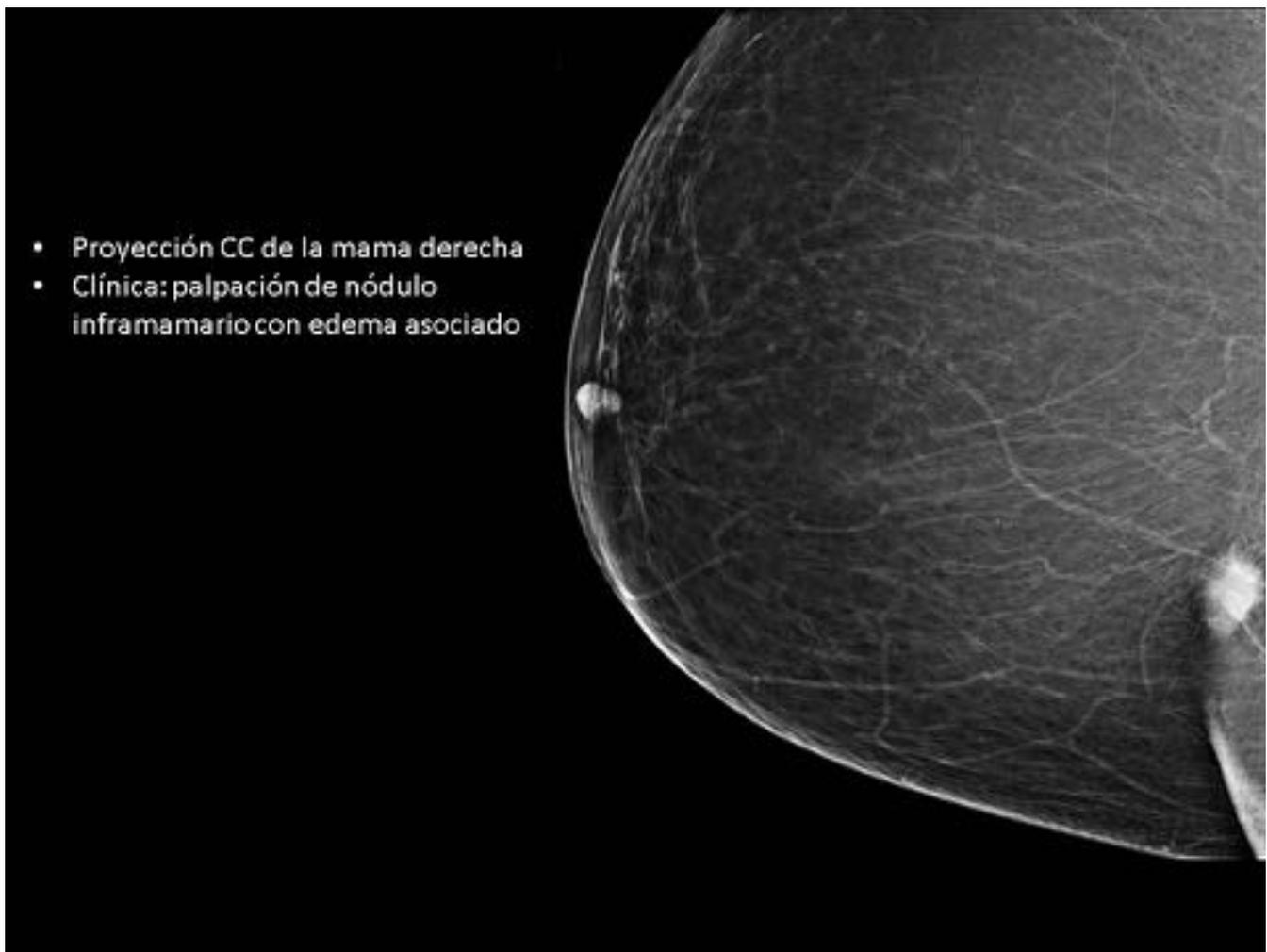
Aspecto macroscópico de fibroadenoma infartado

**Fig. 13:** Aspecto macroscópico de fibroadenoma infartado.



Fibroadenoma infartado

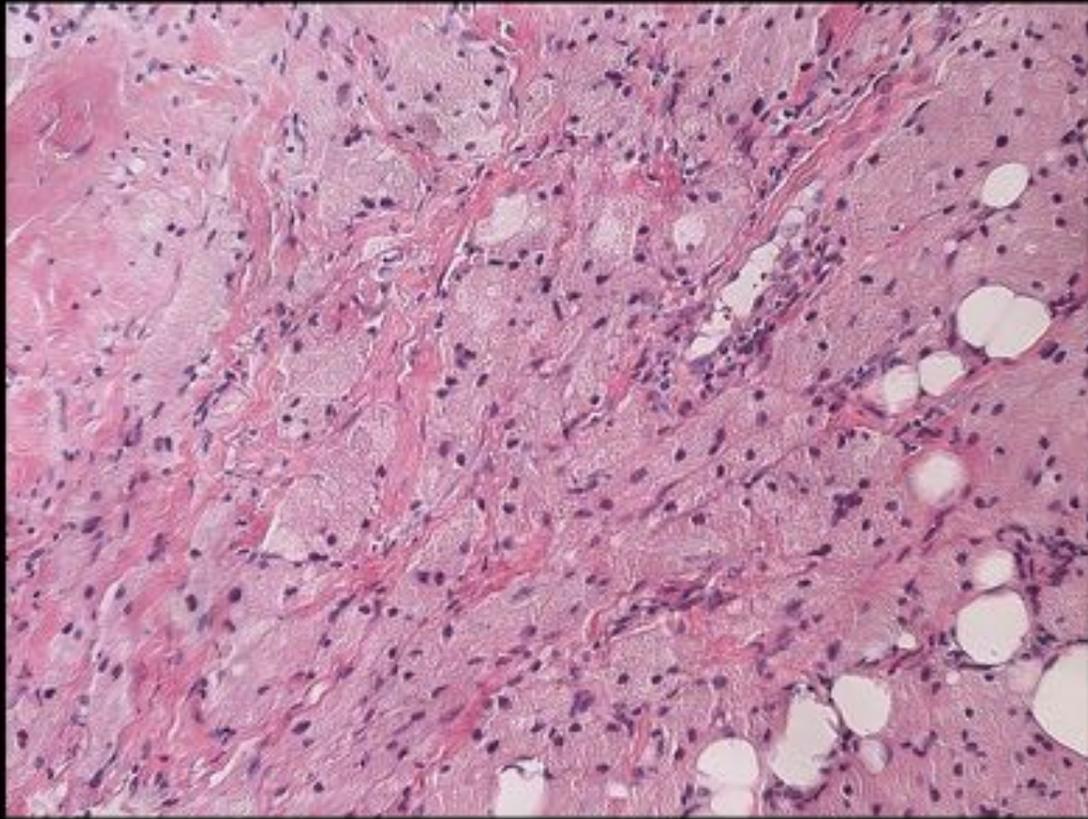
**Fig. 14:** Fibroadenoma infartado. HE 4x: lesión de aspecto foliáceo, con necrosis del componente epitelial. Componente estromal paucicelular.



**Fig. 15:** Tumor de células granulares. Mamas voluminosas con patrón de fondo fibroglandular tipo A. En la proyección craneo-caudal, a nivel del pliegue inframamario presenta nódulo de alta densidad y de morfología irregular con márgenes mal definidos, que se corresponde con la lesión palpable.

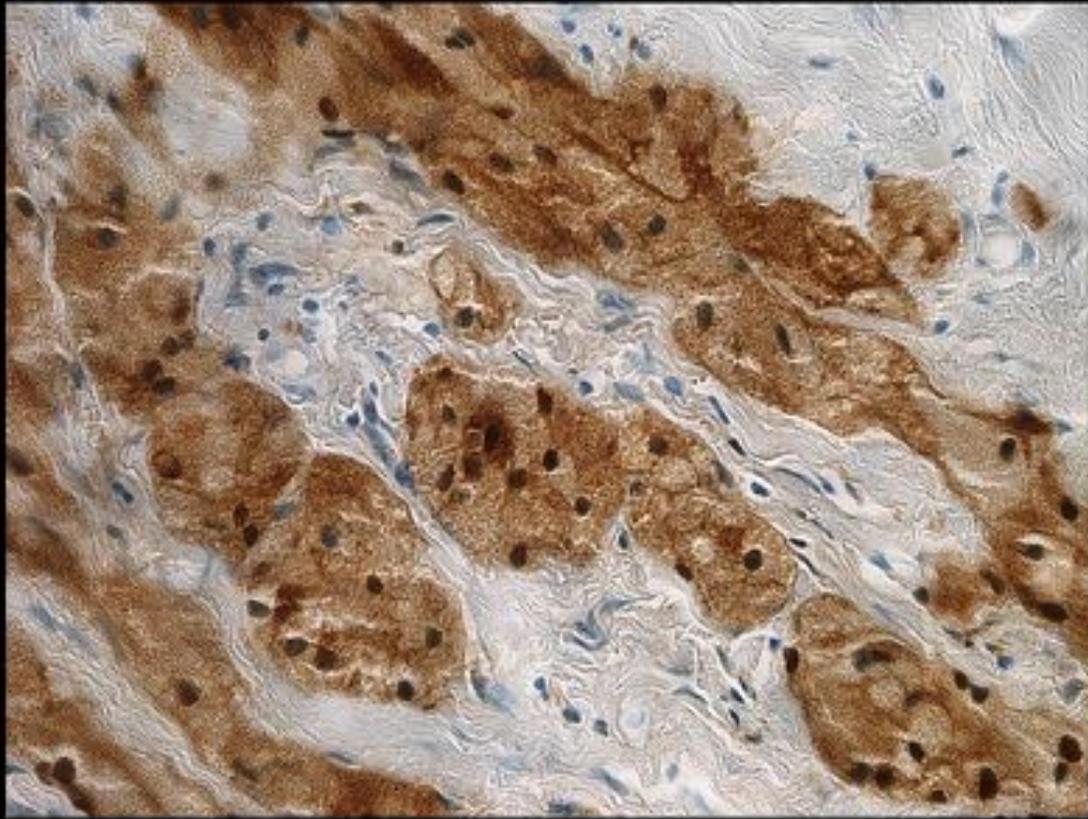


**Fig. 16:** Tumor de células granulares. Nódulo subcutáneo de morfología ovoidea, de márgenes bien definidos, hipocogénico con vascularización periférica, de aspecto inflamatorio-infeccioso. Subyacente al nódulo descrito presenta otro nódulo de morfología irregular y bordes mal definidos, marcadamente hipocogénico con mala transmisión acústica, de aspecto sospechoso y que se biopsia.



Tumor de células granulares

**Fig. 17:** Tumor de células granulares. 4x 5; HE 20x: nidos y cordones a expensas de una celularidad tumoral con abundante citoplasma granular eosinófilo y núcleos pequeños u ovals con nucléolos a penas visibles, dispuestos entre haces de colágeno denso.



Tumor de células granulares

**Fig. 18:** Tumor de células granulares. 40x 1; S-100 40x: positividad citoplasmática difusa.

## Conclusiones

- Es importante conocer estas entidades benignas poco frecuentes para realizar un manejo adecuado de las mismas.
- La correlación clínico-radio-histológica es fundamental para el diagnóstico correcto y tratamiento efectivo.

## Bibliografía / Referencias

- (1) Yildiz S, Aralasmak A, Kadioglu H, Toprak H, Yetis H, Gucin Z, Kocakoc E. Radiologic findings of idiopathic granulomatous mastitis. *Med Ultrason*. 2015 Mar;17(1):39-44.
- (2) Korkut E, Akcay MN, Karadeniz E, Subasi ID, Gursam N. Granulomatous Mastitis: A Ten-Year

Experience at a University Hospital. *Eurasian J Med.* 2015 Oct;47(3):165-73.

(3) Ozturk M, Mavili E, Kahriman G et-al. Granulomatous mastitis: radiological findings. *ActaRadiol.*2007;48 (2): 150-5.

(4) M. Aghajanzadeh et al. Granulomatous mastitis: Presentations, diagnosis, treatment and outcome in 206 patients from the north of Iran. *The Breast*, Volume 24, Issue 4, August 2015, Pages 456-460

(5) Ricart Selva V, Camps Herrero J, Martínez Rubio C, Cano Muñoz R, González Noguera PJ, Forment Navarro M, Cano Gimeno J. Diabetic mastopathy: clinical presentation, imaging and histologic findings, and treatment. *Radiologia.* 2011 Jul-Aug;53(4):349-54.

(6) Kirby RX, Mitchell DI, Williams NP et-al. Diabetic mastopathy: an uncommon complication of diabetes mellitus. *Case RepSurg.* 2013;2013: 198502

(7) Goel NB, Knight TE, PandeyS et-al. Fibrous lesions of the breast: imaging-pathologic correlation. *Radiographics.* 25 (6): 1547-59.

(8) Navas Cañete A, Olcoz Monreal FJ, García Laborda E, Pérez Aznar JM. Hiperplasia pseudoangiomatosaestromal: hallazgos en resonancia magnética de dos casos. *Radiologia.* 2007 Jul-Aug;49(4):275-8.

(9) Jones KN, Glazebrook KN, Reynolds C. Pseudoangiomatous stromal hyperplasia: imaging findings with pathologic and clinical correlation. *AJR Am J Roentgenol.* 2010;195 (4): 1036-42.

(10) Glazebrook KN, Morton MJ, Reynolds C. Vascular tumors of the breast: mammographic, sonographic, and MRI appearances. *AJR Am J Roentgenol.* 2005;184 (1): 331-8

(11) Mesurolle B, Sygal V, Lalonde L et-al. Sonographic and mammographic appearances of breast hemangioma. *AJR Am J Roentgenol.* 2008;191 (1): W17-22

(12) Jesinger RA, Lattin GE, Ballard EA et-al. Vascular abnormalities of the breast: arterial and venous disorders, vascular masses, and mimic lesions with radiologic-pathologic correlation. *Radiographics.* 2011;31 (7): E117-36.

(13) Hatice Toy, Haci H. Esen, Fatma C. Sonmez, Tevfik Kucukkartallar. Spontaneous Infarction in a Fibroadenoma of the Breast. *Breast Care (Basel).* 2011 Feb; 6(1): 54–55.

(14) Suk Jung Kim, Spontaneously infarcted fibroadenoma of the breast in an adolescent girl: sonographic findings . *J Med Ultrasonics* (2014) 41:83–85

(15) Faruk Skenderi , Fikreta Krakonja, Semir Vranic. Infarcted fibroadenoma of the breast: report of two new cases with review of the literature. *Skenderi et al. Diagnostic Pathology* 2013, 8:38

(16) Gogas J, Markopoulos C, Kouskos E et-al. Granular cell tumor of the breast: a rare lesion resembling breast cancer. *Eur. J. Gynaecol. Oncol.* 2002;23 (4): 333-4.

(17) Scaranelo AM, Bukhanov K, Crystal P et-al. Granular cell tumour of the breast: MRI findings and review of the literature. *Br J Radiol.* 2007;80 (960): 970-4