

Lesiones hiperecogénicas de la mama: ¿nos quedamos tranquilos?

Tipo: Presentación Electrónica Educativa

Autores: Amàlia González López, Viviana P. Beltrán Salazar, Sergi Ganau Macías, Amaya Martín Olóriz, Melcior Sentís Crivellé

Objetivos Docentes

Mostrar el espectro de hallazgos mamarios hiperecogénicos, su correlación con otras técnicas diagnósticas y aportar las herramientas necesarias para su diagnóstico diferencial.

Revisión del tema

La ecografía mamaria es el estudio indicado en las lesiones palpables y las masas observadas en la mamografía, así como la técnica inicial en mujeres muy jóvenes para evitar la irradiación. El estudio de las características ecográficas de una lesión es muy útil para determinar su probabilidad de malignidad, la cual indicará la necesidad de estudio histológico.

Se define como hiperecogénica aquella lesión mamaria cuya ecogenicidad sea superior a la de la grasa mamaria o igual que la del tejido fibroglandular adyacente. Estas lesiones son menos frecuentes que las hipoeecogénicas, con una prevalencia según algunos estudios del 0,6 - 5,6%, y además están clásicamente asociadas a benignidad.

Pese a ello, un estudio relativamente reciente demostró que hasta el 0,5% de las lesiones hiperecogénicas son malignas. Es por esta razón que, aunque la inmensa mayoría de las lesiones hiperecogénicas son benignas, no se puede considerar la ecogenicidad como un factor de benignidad de manera aislada. Deberán tenerse en cuenta otras características morfológicas de la lesión, el contexto clínico de la paciente y la correlación con otras pruebas de imagen (sobre todo la mamografía).

El diagnóstico diferencial de las lesiones hiperecogénicas de la mama es amplio e incluye procesos benignos y tumores benignos y malignos (Tabla 1):

Tabla 1

<u>Procesos no tumorales</u>	<u>Tumores</u>	
	<u>Benignos</u>	<u>Malignos</u>
Necrosis grasa	Lipoma	Carcinoma lobulillar invasivo

Ganglio intramamario	Hamartoma	Carcinoma ductal invasivo (CDI)
Quiste epidérmico/inclusión	Hemangioma	Otros CDI menos prevalentes
Galactocele	PASH	Angiosarcoma
Galactoforitis	Hiperplasia endotelial papilar	Linfoma
Siliconoma	Fibroadenoma	Metástasis
Hematoma	Adenoma de la lactancia	
Vasculitis		

A continuación se expondrá de cada lesión su definición, contexto clínico típico, características diagnósticas por imagen y su manejo:

1. LIPOMA: Tumor benigno compuesto de adipocitos maduros con una fina cápsula fibrosa; es muy frecuente tanto en la mama como en otras localizaciones del cuerpo. Hay otras variantes de este tumor con componente vascular y muscular (angiomiolipoma) que también puede encontrarse en la mama.

- *Contexto clínico:* Paciente de cualquier edad que consulta por palpación de uno o múltiples nódulos de nueva aparición o ya conocido. La palpación de los lipomas es muy típica como nódulos elásticos, bien delimitados, indoloros y adheridos a la piel.
- *Características por imagen (Fig1):* Los lipomas en la ecografía suelen ser iso o hiperecogénicos por el contenido graso, aunque también pueden hipoecogénicos. Presentan márgenes circunscritos, son homogéneos y no muestran señal Doppler color. En la mamografía se correlacionan con una masa radioluciente de márgenes circunscritos, siendo esta apariencia diagnóstica.
- *Puede ayudar:* La imagen ecográfica del lipoma es muy típica y por ello suele ser suficiente para el diagnóstico. No suelen presentar correlación mamográfica.
- *Manejo:* No precisan tratamiento aunque algunos bajo el estímulo hormonal pueden crecer y si son voluminosos y sintomáticos se puede considerar la extirpación quirúrgica.

2. HAMARTOMA: También llamado fibroadenolipoma; es un tumor benigno compuesto de tejido fibroso, glandular y graso, de las mismas características que la mama normal.

- *Contexto clínico:* Típicamente asintomático y de diagnóstico incidental, aunque en ocasiones puede ser palpable.
- *Características por imagen (Fig2):* Ecográficamente es una masa sólida bien delimitada y puede ser hipo, iso o hiperecogénica dependiendo del predominio del componente del tumor. Cuando es isoecogénica es muy difícil de individualizarse en la ecografía. En la mamografía es una masa redonda o lenticular de márgenes circunscritos y densidad mixta con imágenes radiolucientes que corresponden a la grasa. En la mamografía además se puede apreciar un halo perilesional que simula una pseudocápsula y que en realidad representa el tejido de alrededor desplazado.
- *Puede ayudar:* Recordar el hamartoma como un secuestro de tejido mamario (“mama dentro de la mama”).
- *Manejo:* No requiere más procedimientos. En casos de apariencia atípica, crecimiento o cambios en la densidad es recomendable biopsia diagnóstica.

3. NECROSIS GRASA: Proceso inflamatorio aséptico y benigno de la grasa mamaria, frecuente, que se produce por daño tisular (rotura de adipocitos). Aunque la causa suele ser desconocida en cada caso, se han reconocido muchas etiologías entre ellas el traumatismo, la biopsia, la cirugía, y la radioterapia. El mecanismo fisiopatológico es complejo pero básicamente se inicia con el paso de la grasa adipocitaria al espacio extracelular (saponificación) desencadenando una lesión edematosa (hiperaguda) que evoluciona a fibrosis-cicatrización (aguda), formación de quiste oleoso y finalmente una reacción granulomatosa crónica por reacción a cuerpo extraño (calcificación).

- *Contexto clínico:* Se debe indagar en los antecedentes traumáticos o patológicos de la paciente que

puedan justificar este cuadro. No obstante, en muchos casos la paciente no refiere este antecedente. Cuando es sintomática típicamente corresponde a una masa palpable, que puede confundirse con una lesión maligna.

- **Características por imagen (Fig.3 y Fig. 4):** El espectro radiológico es muy variable y depende del estadio evolutivo, siendo hiperecogénica típicamente en las fases hiperaguda y aguda. La lesión hiperaguda forma un edema localizado de la grasa dañada que en la ecografía se muestra como una masa hiperecogénica mal delimitada, indistinguible del edema de otras etiologías y siendo normalmente nula la traducción en la mamografía. En la aguda, ha empezado el proceso de fibrosis y cicatrización de la lesión, que en la ecografía se observa como una masa quística compleja e hiperecogénica heterogénea, que puede mostrar señal Doppler color, mientras que en la mamografía suelen ser masas isodensas de forma variable. Los signos mamográficos que nos deben decantar hacia este diagnóstico es observar la típica imagen de quiste oleoso o imágenes radiolucientes en la lesión que corresponderían a grasa mamaria.
- **Puede ayudar:** Ante una lesión hiperecogénica de la mama en el contexto de un antecedente traumático reciente se debe pensar siempre en la posibilidad de necrosis grasa. Otra herramienta útil también es la resonancia magnética, pudiéndose mostrar la necrosis grasa como hiperintensa en T2 e hipointensa en T1 (edema) o hipo/hiperintensa en T2 e hiperintensa en T1 (componente graso). El comportamiento con el contraste o la difusión puede ser paradójico.
- **Manejo:** La necrosis grasa es un gran simulador de malignidad en la mama. La correlación con la historia clínica de la paciente y la mamografía es crucial en estos casos para asegurar el diagnóstico, y ante dudas en cualquiera de ellos se debe realizar estudio histológico para descartar malignidad. Otra opción recomendable es realizar un nuevo control en un corto plazo para valorar la evolución del proceso inflamatorio, y si no mejorara realizar biopsia diagnóstica.

4. GANGLIO INTRAMAMARIO: La visualización de ganglios en la mama es habitual. Habitualmente se localizan en el cuadrante superior externo pero se han descrito en múltiples localizaciones.

- **Características por imagen (Fig5):** En la ecografía suelen ser fáciles de identificar como estructuras nodulares de morfología ovoide o reniforme con zona central grasa hiperecogénica (hilio) y con un córtex delgado hipocogénico.
- **Puede ayudar:** El hilio vascular es fácilmente identificable mediante la ecografía Doppler color.

5. QUISTE SEBÁCEO Y QUISTE DE INCLUSIÓN: Lesiones benignas de los anejos cutáneos muy frecuentes, indistinguibles entre ellas por imagen.

- **Contexto clínico:** Cualquier paciente ya que es muy frecuente. Puede verse un pequeño punto negro en la piel adyacente a la lesión.
- **Características por imagen (Fig6):** Lesiones ovoides bien delimitadas hiperecogénicas en la ecografía y muy superficiales. En la mamografía también suelen observarse ovoideas y bien delimitadas. A menudo se presentan como lesiones extraglandulares.
- **Puede ayudar:** En los casos de quistes de inclusión epidérmica se puede observar una imagen de “cola” que conecta la lesión con la piel, demostrando su origen extraglandular. Otro hallazgo muy útil para diferenciarlos del lipoma es mediante la mamografía: los lipomas son radiolucientes mientras que los quistes dérmicos son iso o hiperdensos.
- **Manejo:** No precisa de procedimientos intervencionistas para su diagnóstico. Sólo si son sintomáticas por repetidas infecciones se puede plantear la escisión.

6. HEMANGIOMA: Tumor benigno compuesto de estructuras vasculares capilares o venosas dentro de un estroma fibroso. Anatomopatológicamente se dividen en capilar y cavernoso, siendo este último el más frecuente.

- **Contexto clínico:** Puede presentarse en cualquier edad y suelen ser asintomáticos, descubriéndose en los programas de cribado de manera incidental. Algunos pueden identificarse fácilmente por inspección ocular.
- **Características por imagen (Fig7):** El hemangioma tiene un amplio espectro de manifestaciones radiológicas, pero típicamente en la ecografía se muestra como una lesión superficial polilobulada y de márgenes circunscritos. La ecogenicidad de estas lesiones es muy variable y se ha descrito

que hasta el 33% de ellos hiperecoicos siendo esta apariencia atribuible al tejido fibroso estromal de la lesión y/o por la sumatoria de las múltiples interfaces que crean los pequeños canales vasculares. La señal Doppler color está presente aunque variable en intensidad en función del flujo interno. En la mamografía la apariencia más típica es la de una masa superficial polilobulada y de márgenes circunscritos, que se puede asociar a calcificaciones puntiformes o groseras si contiene flebolitos.

- Puede ayudar: La localización superficial y la morfología en la mamografía nos pueden sugerir mucho el diagnóstico. Algunos pueden identificarse fácilmente por inspección ocular.
- Manejo: Sólo en caso de dudas se recomienda biopsia para asegurar el diagnóstico.

7. HIPERPLASIA ESTROMAL SEUDOANGIOMATOSA (PASH): Lesión benigna proliferativa del estroma mamario que se origina por influjo hormonal de la progesterona. El término "seudoangiomas" se aplica porque contiene espacios quísticos que simulan canales/lagos vasculares como en los angiosarcomas, pero sin componente endotelial. Aunque no hay evidencia de que sea una lesión premaligna o de alto riesgo sí se ha asociado a carcinoma ductal in situ en algunos estudios.

- Contexto clínico: Típicamente en mujeres peri y premenopáusicas y en pacientes posmenopáusicas sometidas a tratamiento hormonal. Suelen manifestarse como lesiones palpables e indoloras.
- Características por imagen (Fig. 8): Ecográficamente suele ser una masa bien delimitada y más frecuentemente hipocogénica con pequeñas imágenes quísticas en el interior, pero si presenta abundantes tractos fibrosos en el interior la apariencia es heterogénea e hiperecogénica. Cuando se identifican en la mamografía, suelen ser masas de márgenes bien definidos o asimetrías de densidad.
- Puede ayudar: El diagnóstico diferencial sólo se obtiene por histología.
- Manejo: Los hallazgos radiológicos inespecíficos condicionan la necesidad de realizar biopsia. Puede requerirse su exéresis quirúrgica cuando hay discrepancia radiopatológica o se plantea el diagnóstico diferencial histológico con el angiosarcoma de bajo grado.

8. HIPERPLASIA PAPILAR ENDOTELIAL: También llamada pseudoangiosarcoma de Mason, es una proliferación vascular endotelial benigna y reactiva. Es una lesión muy rara típicamente de la región subcutánea sobre todo en las extremidades y el cuello, pero puede aparecer en cualquier parte del cuerpo

- Contexto clínico: En la mama suele ser una lesión incidental asintomática.
- Características por imagen (Fig9): Hay pocos casos descritos pero en general se describe como una lesión hiperecoica bien delimitada y superficial, que crece a lo largo del tiempo.
- Manejo: El crecimiento de la lesión suele ser criterio para la realización de la biopsia.

9. FIBROADENOMA: Tumor benigno fibroepitelial resultante de la proliferación de tejido conectivo en el interior del lobulillo mamario. Es la lesión sólida benigna más frecuente de la mama y el tumor más prevalente en mujeres menores de 30 años. Hasta el 15% de los casos son múltiples. Cuando se desarrollan como grandes masas en pacientes adolescentes se denominan fibroadenomas gigantes juveniles.

- Contexto clínico: Mujer de menos de 30 años que consulta por palpación de tumoración de nueva aparición. A la palpación suelen ser móviles, firmes e indoloros.
- Características por imagen (Fig. 10): Los hallazgos típicos por ecografía son nódulo de márgenes circunscritos, elípticos, de orientación paralela y uniformes. Raramente son hiperecoicos (ur 0,9%). En la mamografía corresponden a nódulos de márgenes bien delimitados y que con la edad típicamente degeneran apareciendo calcificaciones groseras en "palomitas".
- Puede ayudar: Ante una lesión sólida de márgenes circunscritos y paralela en una mama de paciente menor de 30 años debemos pensar en fibroadenoma. En el caso de mujeres de más edad debemos buscar en la mamografía las típicas calcificaciones groseras o en "palomitas". En casos dudosos se aconseja biopsia.
- Manejo: De entrada no precisan tratamiento. Las indicaciones principales de escisión quirúrgica son en caso de duda diagnóstica o discomfort de la paciente.

10. VASCULITIS: Las vasculitis comprenden un grupo heterogéneo de enfermedades inflamatorias sistémicas. Cuando afectan a la grasa se denominan paniculitis, y, aunque es raro, pueden afectar la de la

mama. El mecanismo fisiopatológico en la destrucción autoinmune de los adipocitos de la mama desencadenando una reacción de necrosis grasa.

- **Contexto clínico:** La anamnesis para conocer si hay antecedentes de vasculitis en otras regiones del cuerpo o de síndromes autoinmunes puede ayudar a sospecharlo. La clínica típica es tumefacción, dolor y signos inflamatorios en la mama.
- **Características por imagen (Fig. 11):** En la ecografía suelen ser lesiones nodulares en la grasa subcutánea, hiperecoicas en la fase inicial. En la mamografía son más frecuentemente una masa c asimetrías, con calcificaciones sospechosas de malignidad.
- **Puede ayudar:** La imagen puede sugerir necrosis grasa si no hay antecedente de traumatismo en la mama. Si se desconoce el antecedente de vasculitis en otras regiones se debe confirmar por histología.
- **Manejo:** Depende de la vasculitis que lo cause y de la clínica, siendo los corticoides un tratamiento frecuente en muchas de ellas.

11. GALACTOCELE: Lesión mamaria benigna más frecuente en mujeres que han tenido estímulo lactacional, formada por uno o múltiples quistes de epitelio plano o cuboidal que contienen leche retenida. La patogénesis más probable es la obstrucción de los ductos por proceso inflamatorio local.

- **Contexto clínico:** El caso más frecuente es el de una mujer que haya tenido estímulo lactacional. También se ha descrito durante el embarazo. Suelen referirse como tumoraciones palpables sin otros signos ni síntomas.
- **Características por imagen (Fig. 12):** Las características ecográficas pueden variar según el contenido del quiste, siendo hiperecogénico cuando es leche más crónica (predomina la grasa y/c proteínas), o bien quístico complejo si la leche es más reciente (más predominio de agua). En la mamografía se suele corresponder con una masa redonda de márgenes circunscritos de contenido graso o con nivel líquido.
- **Puede ayudar:** Una lesión mixta hiperecoica y de características benignas en una mujer con antecedente de estímulo lactacional es más probablemente un galactocele o adenoma de la lactancia.
- **Manejo:** Puede recomendarse un control clínico o la punción-aspiración que puede ser terapéutica y diagnóstica si se obtiene líquido lechoso.

12. ADENOMA DE LACTANCIA: Tumor benigno que puede aparecer durante el embarazo o la lactancia. Su origen es controvertido: algunos autores lo atribuyen a que se origina a partir de otra lesión como un fibroadenoma; en cambio, otros lo describen como una lesión "de novo" en una mama hormonalmente estimulada.

- **Contexto clínico:** Mujer con antecedente de gestación o lactación que puede referir tumoración palpable sin otros signos ni síntomas.
- **Características por imagen (Fig. 13):** Ecográficamente son masas de características benignas, normalmente hipoeoicas pero se han descrito hasta un 17% de hiperecoicas. En la mamografía son masas de contenido mixto con áreas radiolucetas.
- **Puede ayudar:** Una lesión mixta hiperecoica y de características benignas en una mujer con antecedente de estímulo lactacional es más probablemente un galactocele o adenoma de la lactancia.
- **Manejo:** Aun no siendo lo más habitual, estas lesiones pueden persistir después de la lactancia. En ocasiones puede precisarse la biopsia.

13. GALACTOFORITIS: Proceso inflamatorio de los conductos galactóforos de la mama.

- **Contexto clínico:** Suelen presentarse más a menudo como una tumoración palpable debido a la inflamación local. Pueden presentar también secreción espontánea por el pezón (serosa o purulenta).
- **Características por imagen (Fig. 14):** Se observan por ecografía los ductos ectásicos y con contenido hiperecoico, que puede movilizarse con los cambios posturales de la mujer. La

mamografía suele ser normal en estos casos.

- Puede ayudar: La clínica inflamatoria-infecciosa relativamente aguda y la imagen ecográfica son muy características. La anamnesis es imprescindible.
- Manejo: Se aconseja tratamiento antibiótico y controles por imagen para asegurar la resolución y descartar lesiones subyacentes.

14. SILICONOMA: Masa inflamatoria granulomatosa por reacción a cuerpo extraño de acúmulos de silicona libre; esta silicona libre proviene de roturas extracapsulares de prótesis mamarias o inyecciones directas que puede depositarse en la mama o migrar a los ganglios linfáticos axilares y torácicos.

- Contexto clínico: Mujeres portadoras de prótesis mamarias o que se hayan sometido a inyecciones de silicona o parafina que consultan por palpación anómala, dolorosa o no.
- Características por imagen (Fig. 15): Ecográficamente son masas hiperecoicas bien delimitadas en su contorno anterior y con un patrón hiperecogénico en el interior con ecos descritos como er "snowstorm" o "tormenta de nieve" que forman sombra acústica posterior ocultando el contorno posterior de la lesión. En la mamografía se comportan como lesiones hiperdensas tanto en la mama como en la axila.
- Puede ayudar: La imagen en "tormenta de nieve" junto con las masas densas en la mamografía es muy específico para los siliconomas. La anamnesis es imprescindible.
- Manejo: La RM es la técnica de elección para diagnosticar rotura protésica. Sin embargo, el estudio ecográfico puede detectarla en la mayoría de casos. Se debe completar el estudio de rotura de prótesis con resonancia magnética.

15. HEMATOMA: Colección de sangre.

- Contexto clínico: Pacientes con cirugía o traumatismos recientes, o alteraciones de la coagulación.
- Características por imagen (Fig. 16): La apariencia del hematoma varía según el tiempo de evolución, siendo hiperecoico en fase hiperaguda y volviéndose más hipoeicoico a medida que se resuelve. Es por ello que la fecha del traumatismo o cirugía son esenciales para la correcta orientación. El hematoma en la mamografía puede simular malignidad por mostrarse como una asimetría o masa de márgenes indistintos.
- Puede ayudar: Ante una colección aguda en un antecedente traumático siempre se debe pensar primero en hematoma. En lesiones grandes se puede realizar una punción aspiración para comprobar su contenido hemático.
- Manejo: Cuando la historia de traumatismo/cirugía es clara no es necesaria la biopsia y se recomienda una ecografía de control para comprobar que se resuelve la imagen. En caso de historia dudosa de traumatismo o no resolución en los controles se recomienda descartar discrasia sanguínea y, en su defecto, biopsiar la lesión para excluir malignidad. Se puede tratar inicialmente con compresión, frío indirecto y analgesia si fuese doloroso.

16. CARCINOMA LOBULILLAR INVASIVO: Es la segunda neoplasia invasiva más frecuente después de ductal, representando un 10-15% del total. Es un tumor muy infiltrativo con poca reacción desmoplástica y por ello silente en la mamografía.

- Contexto clínico: Más frecuente en mujer posmenopáusica. En relación al ductal invasivo, el lobulillar es más silente y no forma tumoración palpable hasta que alcanza mayores volúmenes.
- Características por imagen (Fig. 17): Pese a que el carcinoma lobulillar suele ser hipoeicoico al igual que el resto de carcinomas de la mama, entre los tumores hiperecoicos es el de mayor prevalencia y con diferencia (hasta unas 10 veces más que el ductal). Otros signos ecográficos sugestivos de malignidad son: márgenes mal delimitados o espiculados, orientación antiparalela y/o sombra acústica posterior. En la mamografía es típicamente sutil u oculto incluso cuando ya es palpable, siendo más apreciable en la proyección craneocaudal; se muestra como una masa de márgenes indistintos o una asimetría sutil.
- Puede ayudar: Ante una lesión hiperecogénica con criterios de malignidad, palpable y no visible en mamografía, es tributaria de biopsia percutánea. "Es una lesión que suele encontrar al radiólogo

y no el radiólogo encontrar la lesión”.

- **Manejo:** Como el de cualquier tumoración invasiva de la mama.

17. CARCINOMA DUCTAL INVASIVO: Es con diferencia el cáncer invasivo más frecuente de la mama.

- **Contexto clínico:** Más frecuente en mujeres peri y posmenopáusicas que se presentan con tumoración palpable, que puede asociarse a engrosamiento cutáneo, telorrea o retracción de pezón.
- **Características por imagen (Fig. 18 y Fig. 19):** De manera esporádica, el CDI puede manifestarse como una lesión ecogénica. El resto de signos ecográficos son comunes a los de las lesiones invasivas.
- **Puede ayudar:** Las lesiones se valoran por el signo de peor pronóstico.
- **Manejo:** Como en de cualquier tumoración invasiva mamaria.

18. OTROS CARCINOMAS DE MENOR PREVALENCIA:

- **Mucinoso:** Subtipo del carcinoma ductal invasivo que produce mucina. En la mama es infrecuente y sólo representa el 7% del total de los tumores invasivos. Puede ser puro o mixto según el predominio de la mucina y si contiene áreas quísticas en su interior.
 - **Contexto clínico:** Típicamente en mujeres mayores que consultan por una masa palpable de consistencia más bien blanda.
 - **Características por imagen (Fig. 20 y Fig. 21):** En la ecografía suelen ser iso-hipoecoicos pero los que son puramente mucinosos pueden mostrarse hiperecoicos por el gran contenido en mucina. Típicamente son de márgenes microlobulados, heterogéneos, contener áreas quísticas y refuerzo acústico posterior. En la mamografía también se observan como una masa de bordes microlobulados o circunscritos.
- **Papilar:** Los tumores papilares de mama son un grupo heterogéneo de neoplasias ductales invasivas que histológicamente corresponden a proliferaciones epiteliales ductales arborescentes.
 - **Contexto clínico:** Mujeres posmenopáusicas que se presentan con una masa palpable o telorrea.
 - **Características por imagen (Fig. 22):** Heterogéneos en su presentación en los estudios de imagen pudiendo ser desde quísticos hasta sólidos. Los que forman masas sólidas son los que pueden verse hiperecoicos en la ecografía, de bordes bien delimitados o más bien lobulados. En la mamografía también se observan como nódulos circunscritos.
- **Metaplásico:** Tumor primario de la mama raro y agresivo, caracterizado por la diferenciación maligna de algunas de las células epiteliales malignas en otras de estirpe mesenquimal.
 - **Contexto clínico:** Mujer mayor con masa mamaria de rápido crecimiento; suelen ser grandes en el diagnóstico.
 - **Características por imagen (Fig. 23):** En la ecografía suelen ser grandes masas muy heterogéneas ovoideas o redondas, de márgenes microlobulados. En la mama son masas isodensas que pueden estar o no circunscritas, raramente calcificadas.
 - **Manejo:** Como en de cualquier tumoración invasiva mamaria.

NOTA ACLARATORIA: Basándonos en la clasificación inmunohistoquímica de los tumores una de las características de los tumores TRIPLE NEGATIVOS (ausencia de receptores hormonales y ausencia de expresión de Her2) es la presencia de material hipercogénico en el centro de la lesión, traduciendo necrosis tumoral. Estos tumores pueden englobarse en diferentes subtipos histológicos tradicionales.

19. ANGIOSARCOMA: Neoplasia maligna del estroma mamario que forma canales y lagos vasculares; es el sarcoma más frecuente de la mama. Es muy agresivo, de rápido crecimiento y diseminación hematogena temprana.

- **Contexto clínico:** Más frecuente en mujeres que refieren telangiectasias de nueva aparición o una masa mamaria de rápido crecimiento. La variedad más común es el angiosarcoma secundario asociado a mujeres con antecedente de neoplasia de mama que han recibido radioterapia.
- **Características por imagen (Fig. 24):** En la ecografía son masas heterogéneas difíciles de delimitar

y con señal ecografía Doppler color variable. En la mamografía se presentan como asimetrías de densidad grandes masas, con engrosamiento vascular cutáneo.

- *Puede ayudar:* En el seguimiento de un cáncer de mama tratado, un cambio de coloración o la presencia de telangiectasias de nueva aparición obligan a descartarlo.

20. LINFOMA: Neoplasia de células linfoides poco frecuente en la mama, representando un 0,5% del total de neoplasias malignas de la mama. El primario es menos frecuente que el metastásico en la mama. Suele ser no-Hodgkin y además de peor pronóstico.

- *Contexto clínico:* La presentación más frecuente es paciente de 50-60 años con masa palpable que puede ser dolorosa, y menos frecuentemente como aumento difuso de la mama. También se ha asociado a presencia de cambios inflamatorios alrededor de la lesión. Los síntomas sistémicos son infrecuentes.
- *Características por imagen (Fig. 25):* Los hallazgos radiológicos del linfoma son muy inespecíficos. En la mamografía suelen ser masas de márgenes circunscritos y no calcificadas. En la ecografía también son masas bien delimitadas hipoecoicas o heterogéneas hipo e hiperecoicas.
- *Puede ayudar:* Tener en cuenta que el linfoma de mama es tan inespecífico radiológicamente que no es posible diagnosticarlo sólo basándose en las técnicas de imagen.
- *Manejo:* Una vez obtenido el resultado de infiltración por linfoma en la mama se debe descartar enfermedad extramamaria para confirmar que es un linfoma primario.

21. METÁSTASIS: Las metástasis en la mama son raras, y los orígenes más frecuentes son del linfoma, melanoma, ovario y próstata.

- *Contexto clínico:* Habitualmente hay una neoplasia extramamaria conocida cuando aparece la clínica.
- *Características por imagen:* Las metástasis en la mama tienen la misma apariencia radiológica que en otras localizaciones. En la mamografía suelen ser nódulos múltiples y bilaterales, de márgenes circunscritos, pudiendo simular lesiones benignas; típicamente no están calcificadas, al contrario que el carcinoma ductal. En la ecografía pueden observarse como masas hiperecoicas con aumento de la señal ecografía Doppler color sobre todo en las metástasis de melanoma ya que están muy vascularizadas.
- *Puede ayudar:* La anamnesis es, como siempre, esencial ya que ante una masa de nueva aparición y un contexto de neoplasia conocida debemos realizar biopsia para descartar que corresponda a una metástasis.
- *Manejo:* Buscar el tumor primario en caso que sea desconocido.

Imágenes en esta sección:

LIPOMA

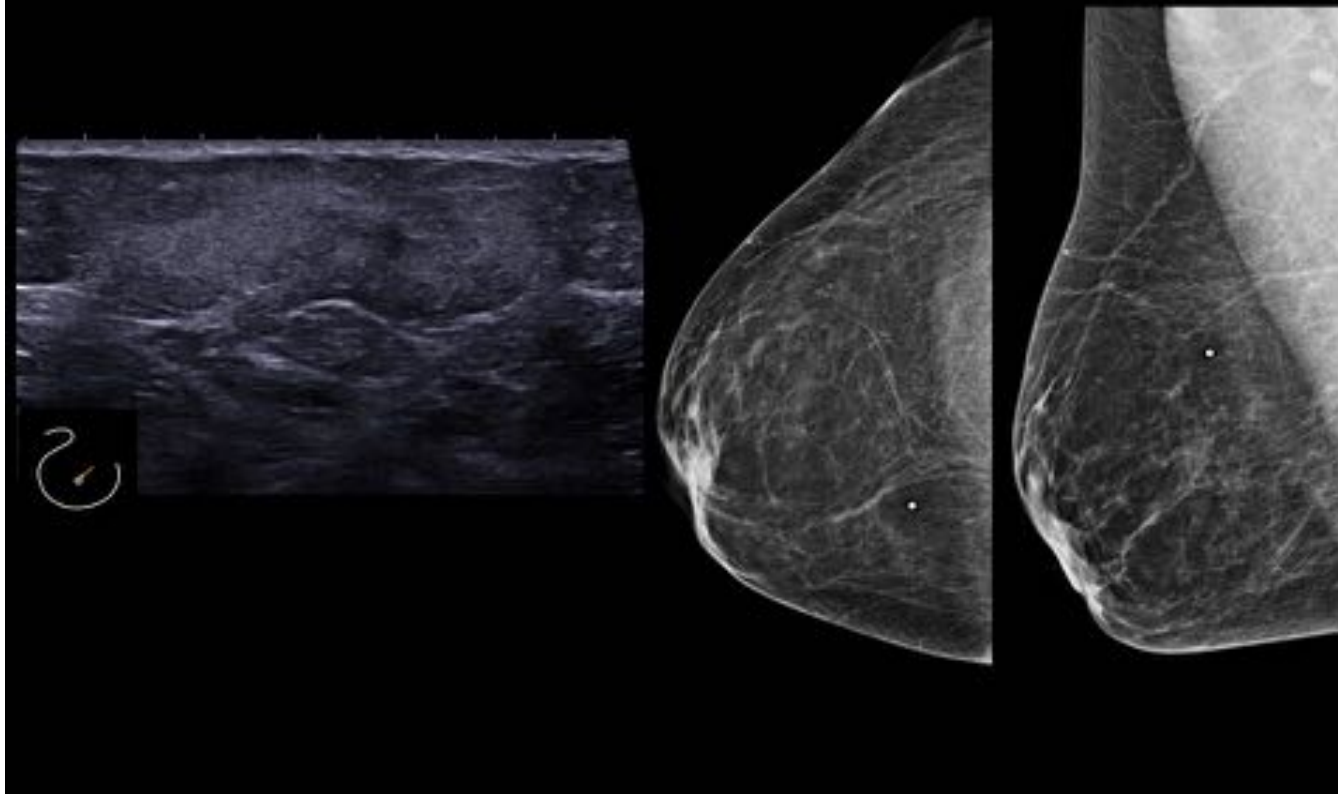


Fig. 1: Mujer de 46 años que consulta por aparición de tumoración palpable en CSI de la mama derecha. El estudio ecográfico mostró subyacente al área de palpación una lesión superficial de márgenes circunscritos, ovalada e hiperecoica. En la mamografía con marcador cutáneo se correspondía con un área focal radioluciente.

HAMARTOMA

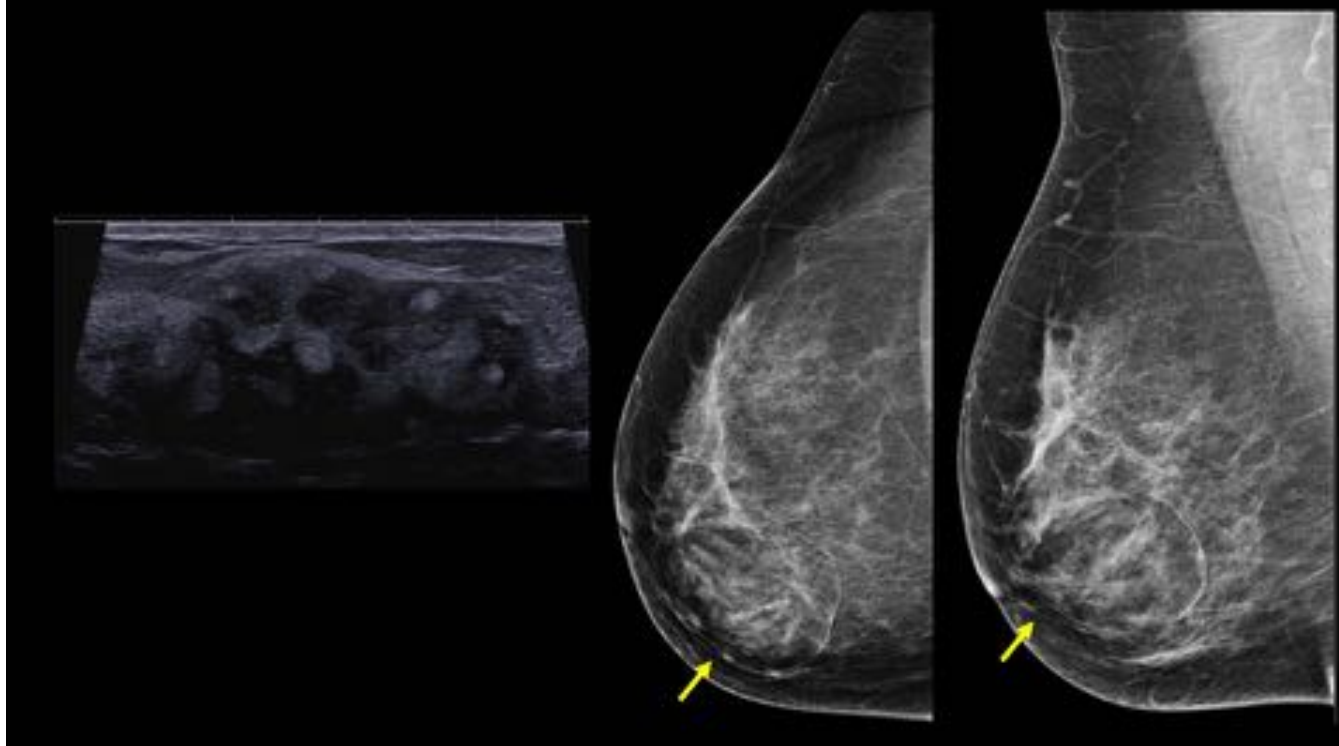
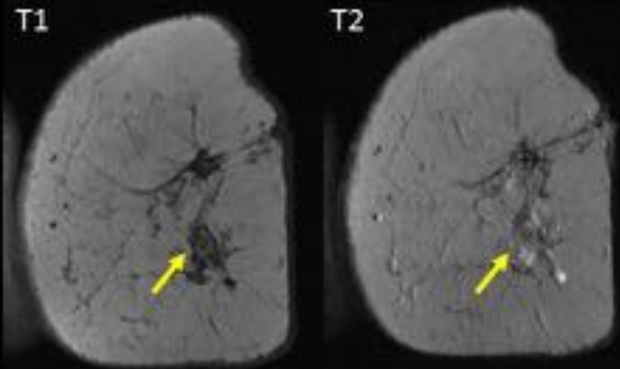
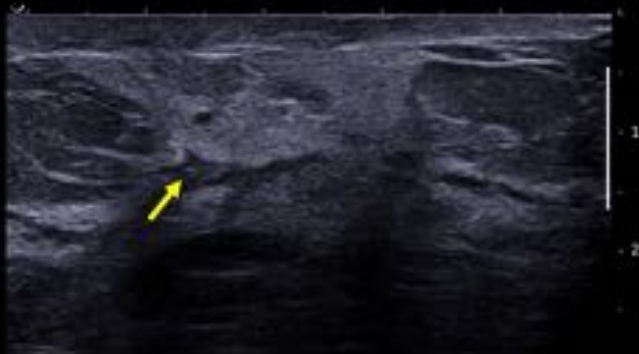


Fig. 2: Mujer de 48 años que refiere palpación de bultoma desde hace muchos años. La ecografía muestra una gran lesión heterogénea con áreas hiperecoicas, bien delimitada. Se corresponde en la mamografía con una masa de márgenes circunscritos y con densidad mixta y presencia de áreas radiolucientes en el interior.

NECROSIS GRASA



Ganau et al. The Great Mimicker: Fat Necrosis of the Breast-Magnetic Resonance Mammography approach. Current Problems on Diagnostic Imaging. 2009

Fig. 3: Ecografía de mama izquierda de paciente de 42 años con mamoplastia reciente que presenta importante mastalgia izquierda. Se aprecian diversas imágenes hiperecóicas mal delimitadas de localización subcutánea correspondientes a focos de necrosis grasa en evolución atribuible a la agresión quirúrgica. Las imágenes de RM proceden del artículo de Ganau et. al., y muestran los hallazgos por RM de la necrosis grasa como imágenes hiperintensas en T1 (grasa) e hiperintensas en T2 (edema).



Fig. 4: Imágenes de paciente con antecedente traumático que refiere palpación de bultoma en la mama derecha. Por ecografía corresponde a una lesión nodular hiperecogénica con un quiste en el interior, compatible con necrosis grasa.

GANGLIO INTRAMAMARIO

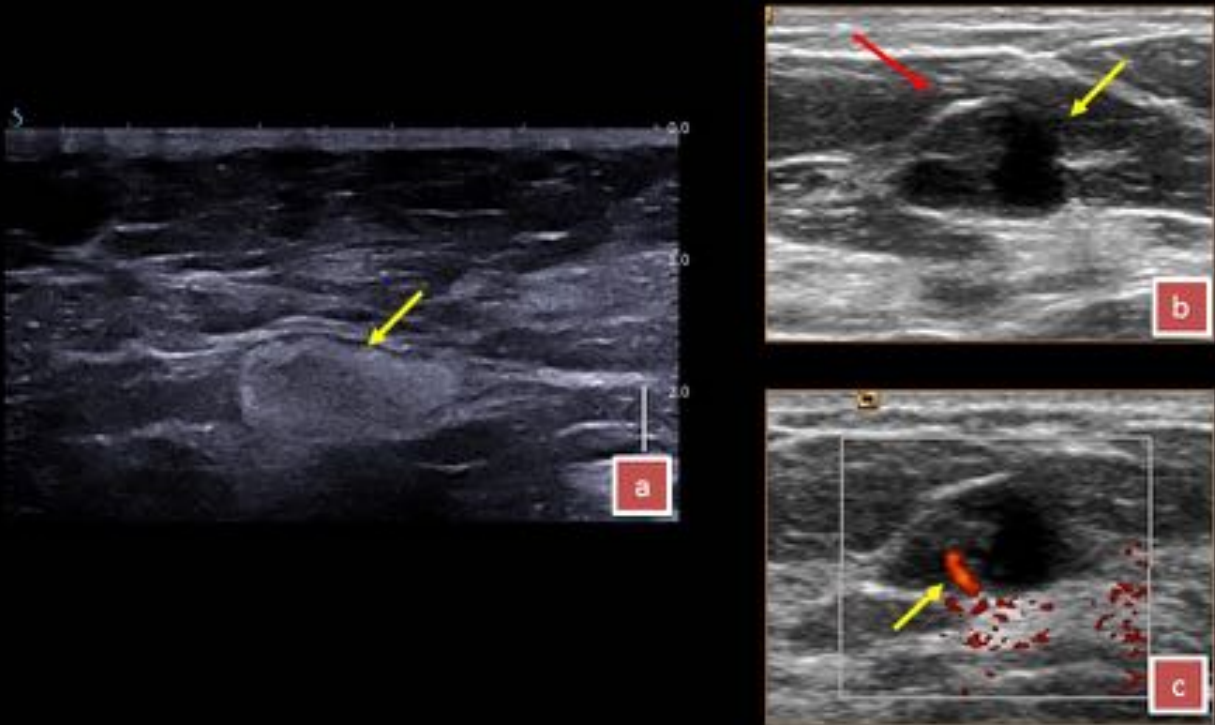


Fig. 5: (a) Ecografía axilar mostrando una imagen ovoidea bien delimitada con un centro hiperecoico (hilio graso) y un fino córtex (flecha) hipoeicoico periférico. (b) Imagen de otro estudio ecográfico mostrando un ganglio intramamario, con el centro graso (flecha amarilla) y córtex (flecha roja). (c) En el mismo ganglio en Doppler color se evidencia el hilio vascular (flecha amarilla).

QUISTE SEBÁCEO Y QUISTE DE INCLUSIÓN

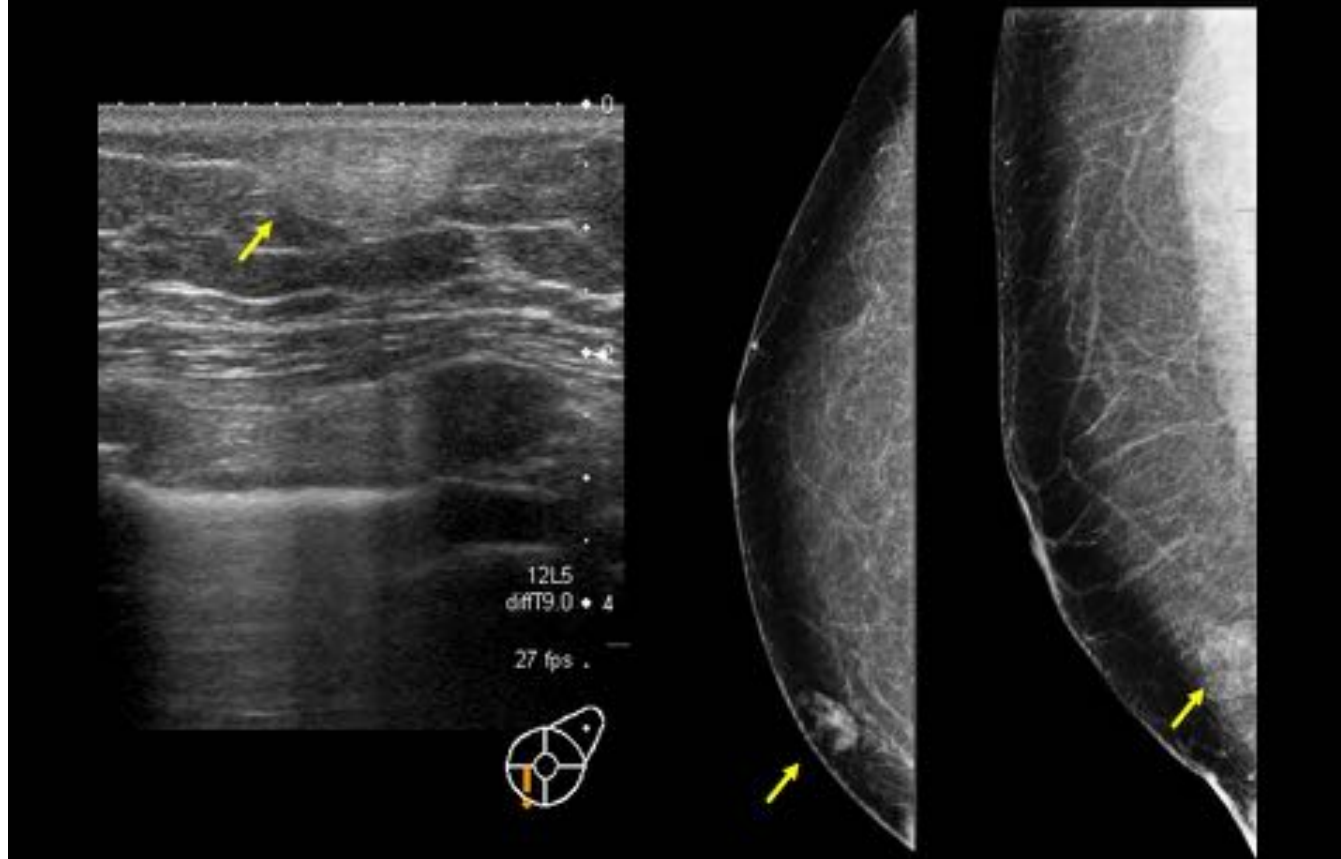


Fig. 6: Mujer de 72 años que consulta por bultoma en mama izquierda. En la ecografía se observa una lesión hiperecoica bien delimitada y dependiente de la dermis. En la mamografía se corresponde con una lesión isodensa subcutánea. Los hallazgos en conjunto son sugestivos de quiste sebáceo.

HEMANGIOMA

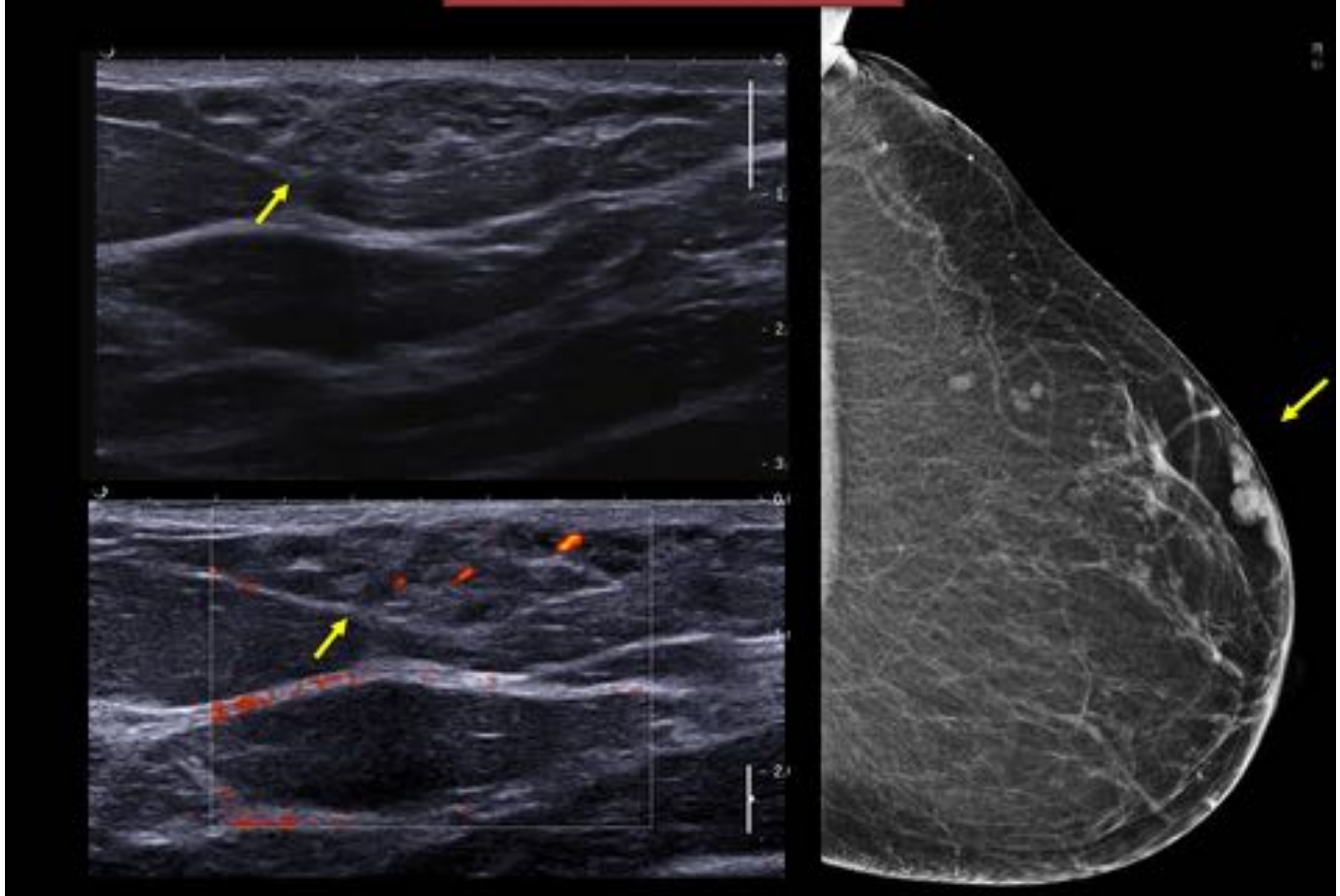


Fig. 7: Mujer de 58 años sin antecedentes de interés que en el programa de cribado se detecta una lesión en CSE de la mama derecha. La ecografía mostró una lesión bien delimitada heterogénea con áreas hiperecoicas y con señal Doppler presente. En la mamografía se corresponde con una lesión superficial isodensa y polilobulada.

HIPERPLASIA SEUDOANGIOMATOSA

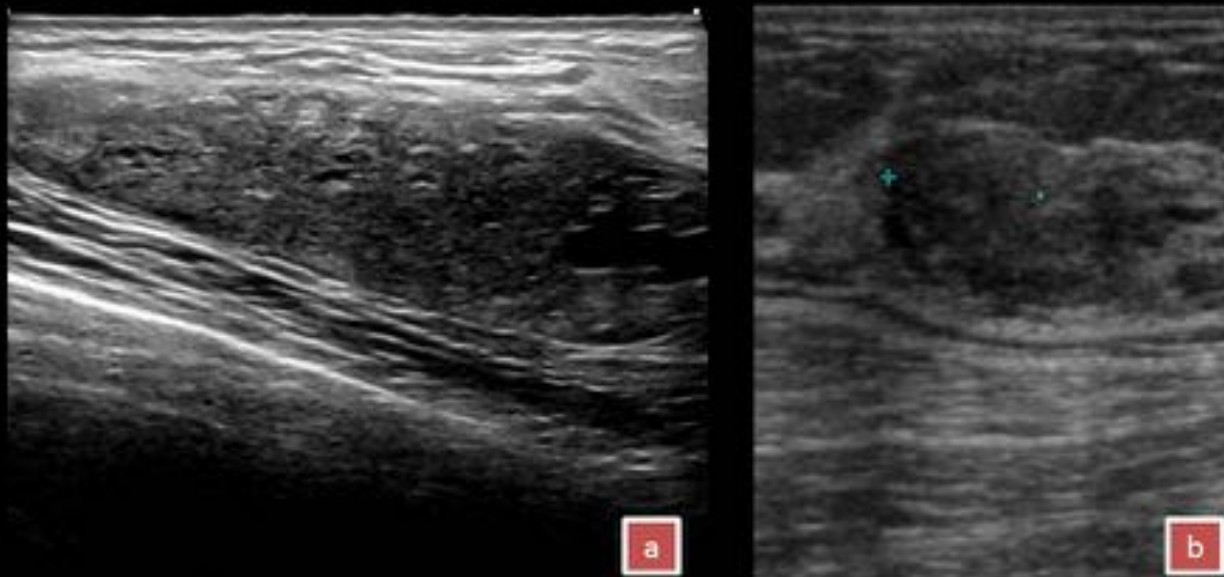


Fig. 8: (a) Mujer de 50 años que consulta por bultoma en mama derecha. En la ecografía se corresponde con una masa heterogénea hiperecoica con pequeñas imágenes quísticas en el interior, de márgenes bien delimitados, que por biopsia se diagnosticó de PASH. (b) Mujer de 44 años que consulta por palpación anómala en la mama izquierda; en la ecografía se observó una masa de márgenes bien delimitados e hiperecoica que se biopsió con resultado de PASH.

HIPERPLASIA PAPILAR ENDOTELIAL

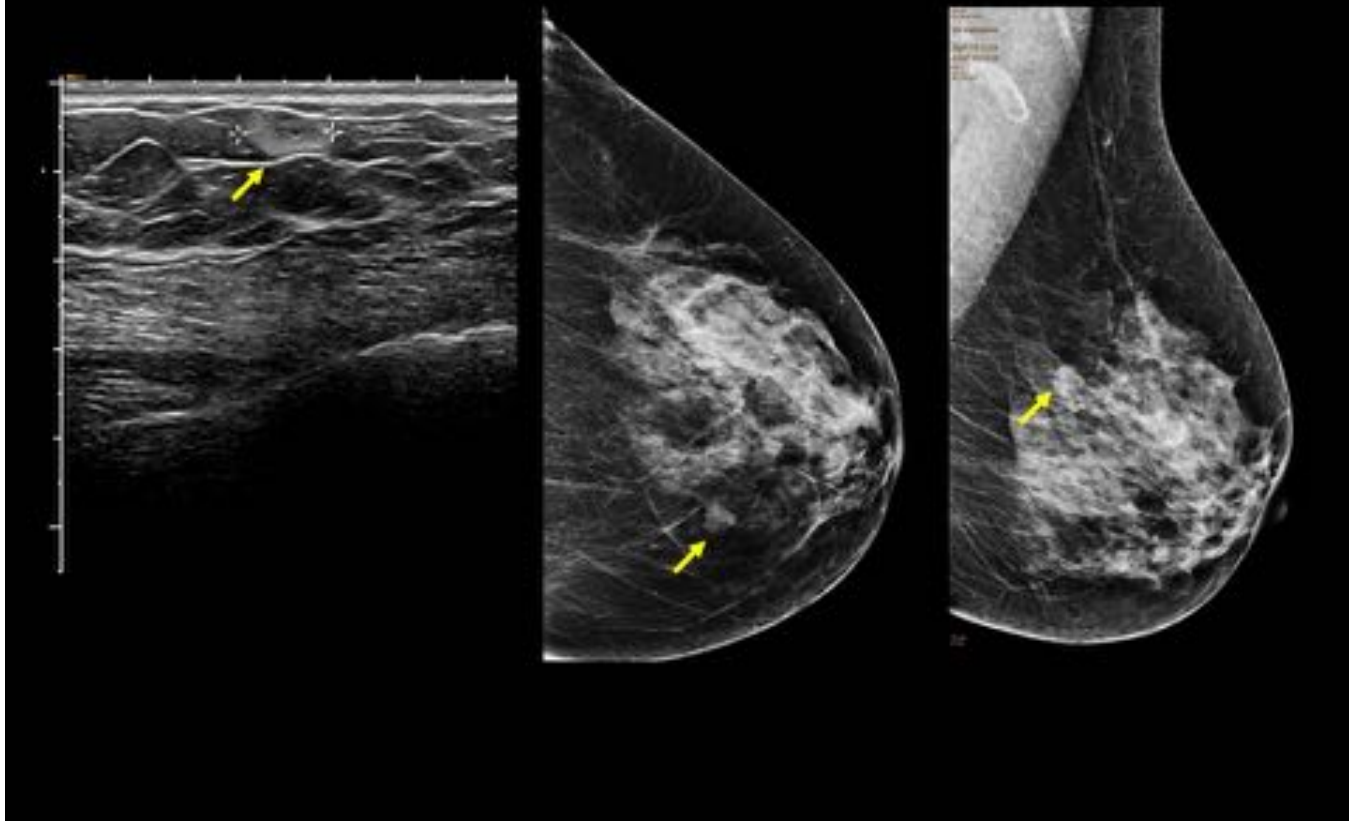


Fig. 9: Mujer de 65 años que en la mamografía de cribado (imágenes de la derecha) se observa una lesión nodular isodensa márgenes circunscritos. En la ecografía esta lesión correspondía con un nódulo hiperecoico bien delimitado.

FIBROADENOMA

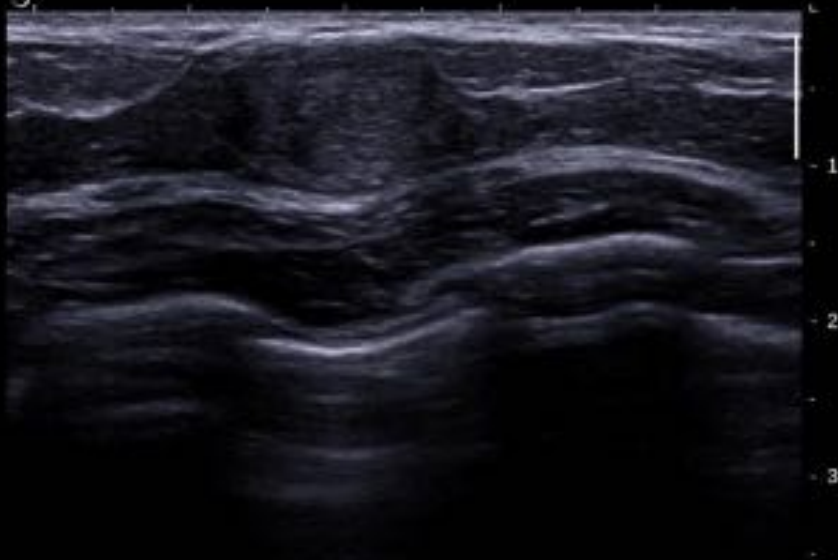


Fig. 10: Mujer de 30 años que consulta por palpación de tumoración en la mama izquierda; por ecografía se corresponde con una lesión hiperecoica de márgenes circunscritos que por biopsia de corresponde con un fibroadenoma.

VASCULITIS

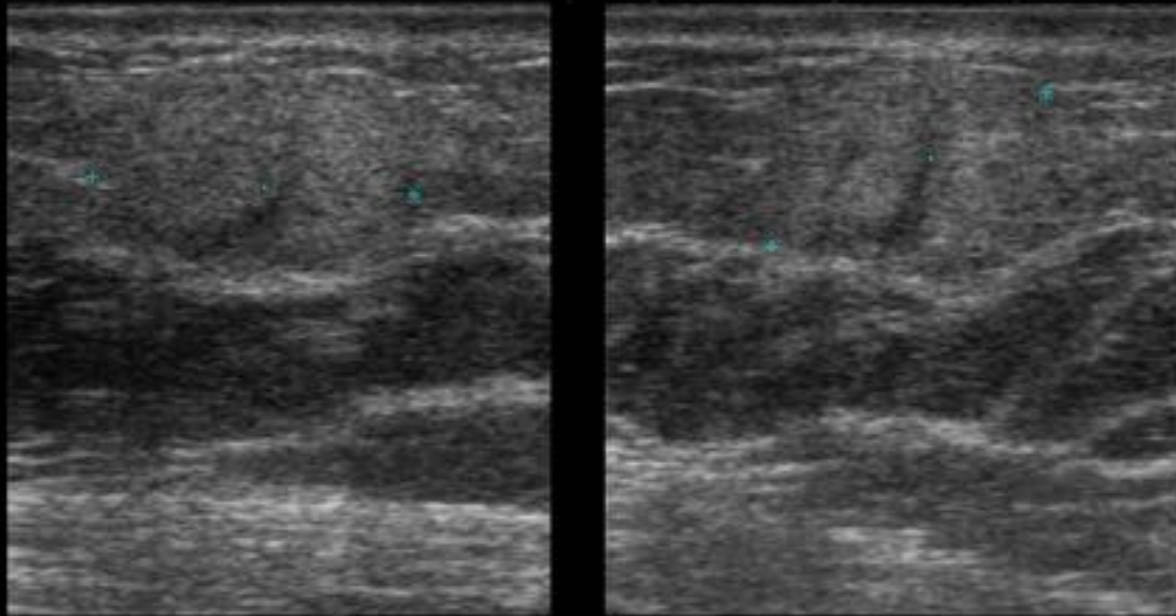


Fig. 11: Paciente de 65 años que consulta por palpación de bultoma en CSE de mama derecha. En la ecografía se corelacionaba con una lesión nodular hiperecoica, de contornos poco definidos y con una imagen lineal hipoeogénica en el interior. La paciente tenía como único antecedente de interés una vasculitis nodular en una pierna. El resultado de la biopsia fue compatible con vasculitis nodular en fase evolucionada.

GALACTOCELE

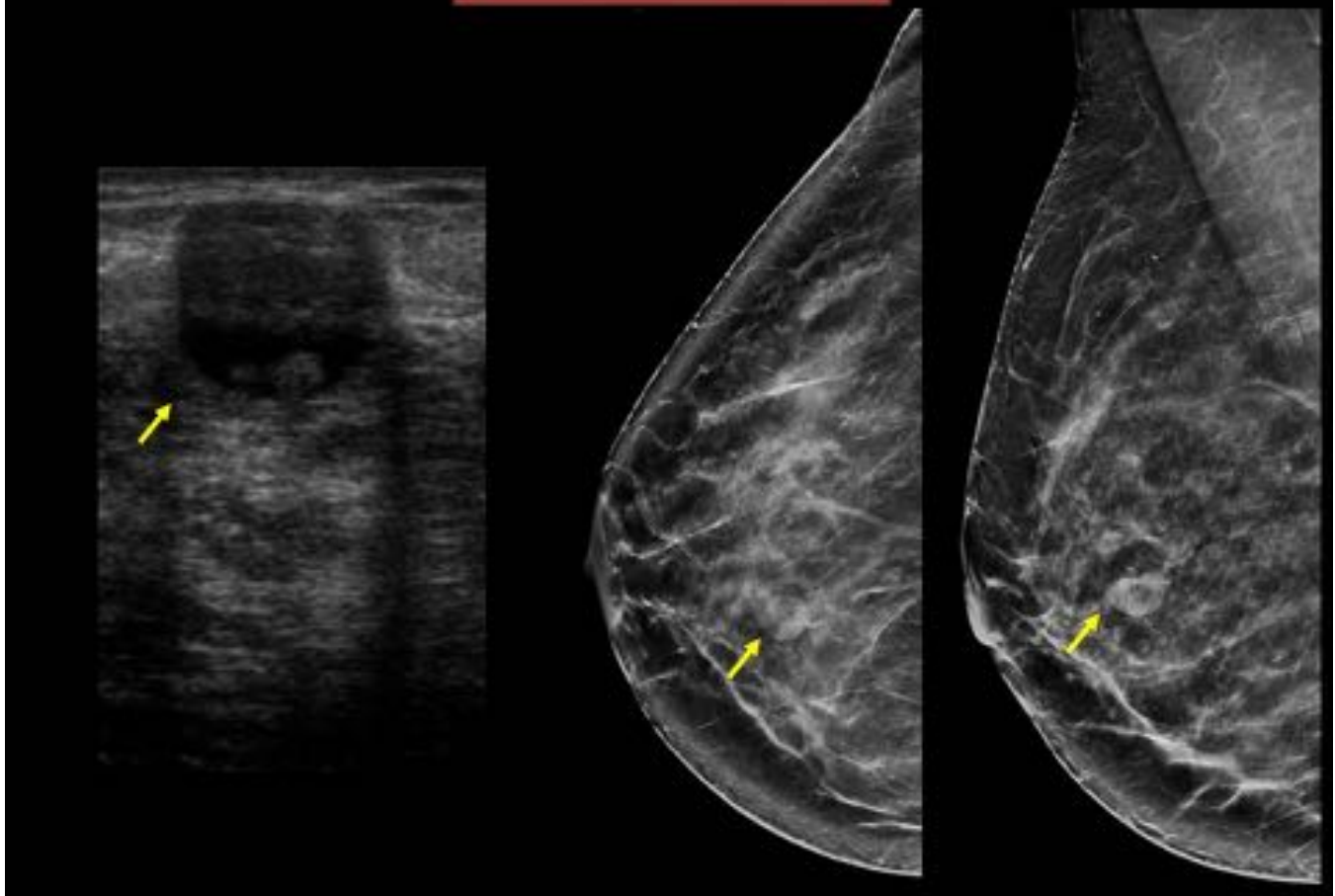


Fig. 12: Mujer lactante de 39 años con antecedentes familiares de neoplasia de mama que acude por palpación de nódulo en UCInt de mama derecha. La mamografía muestra una lesión nodular bien delimitada con áreas de densidad grasa internas. El hallazgo se correlaciona ecográficamente con una lesión nodular bien delimitada con áreas quísticas e hiperecoicas sugestiva de galactocele.

ADENOMA DE LA LACTANCIA

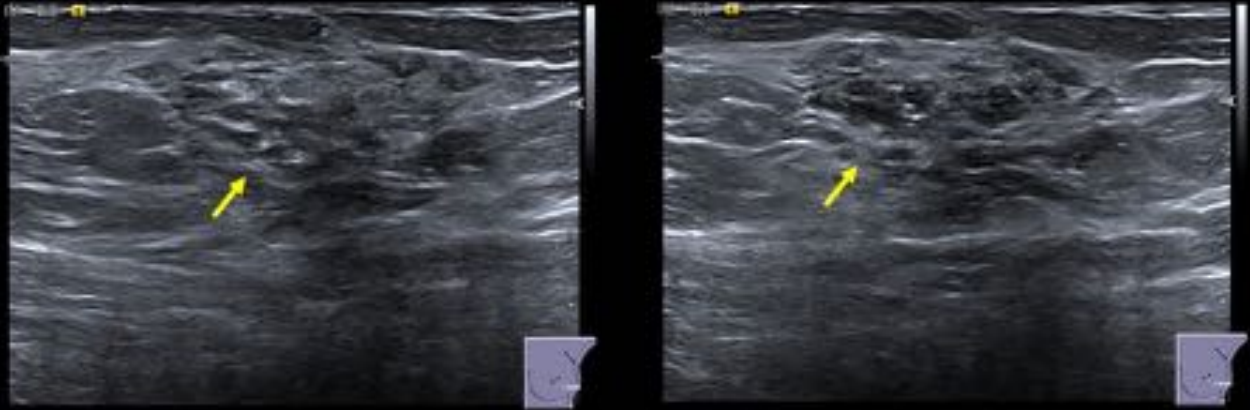


Fig. 13: Mujer gestante de 38 años que refiere palpación de una tumoración a CIE de mama izquierda. Las imágenes de la ecografía de la lesión palpable muestran una masa heterogénea hiperecoica parcialmente delimitada. Se realizó biopsia de la lesión con resultado de adenoma tubular.

GALACTOFORITIS

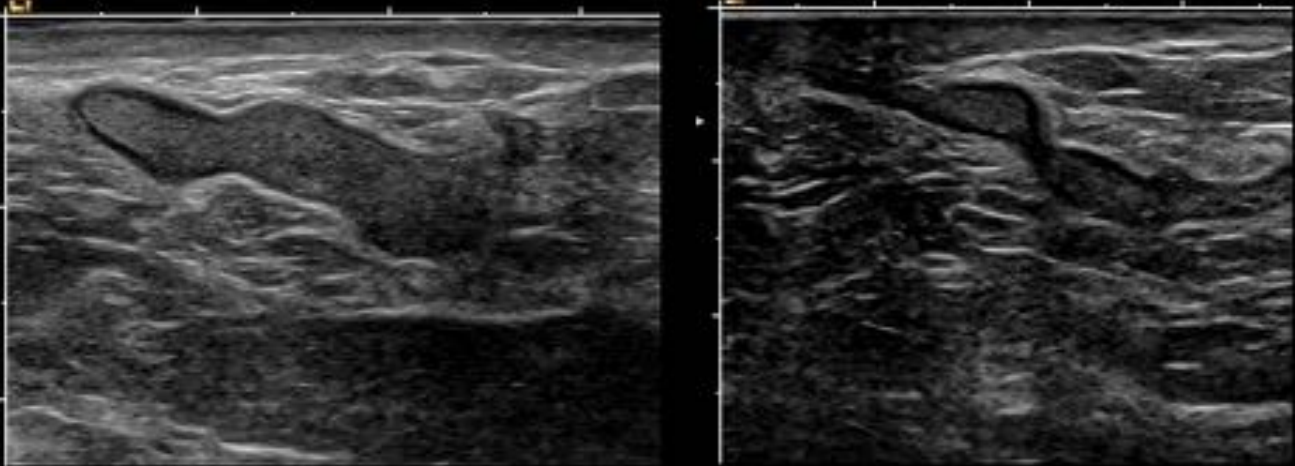


Fig. 14: Mujer de 38 años que consulta por nódulo de nueva aparición en UCInt de la mama izquierda con secreción purulenta por el pezón ipsilateral. La mamografía no mostró lesiones evidentes. El estudio ecográfico selectivo de la zona de palpación que refería la paciente mostró una ectasia de los conductos galactóforos con contenido hiperecoico, hallazgos sugestivos de galactoforitis.

SILICONOMA

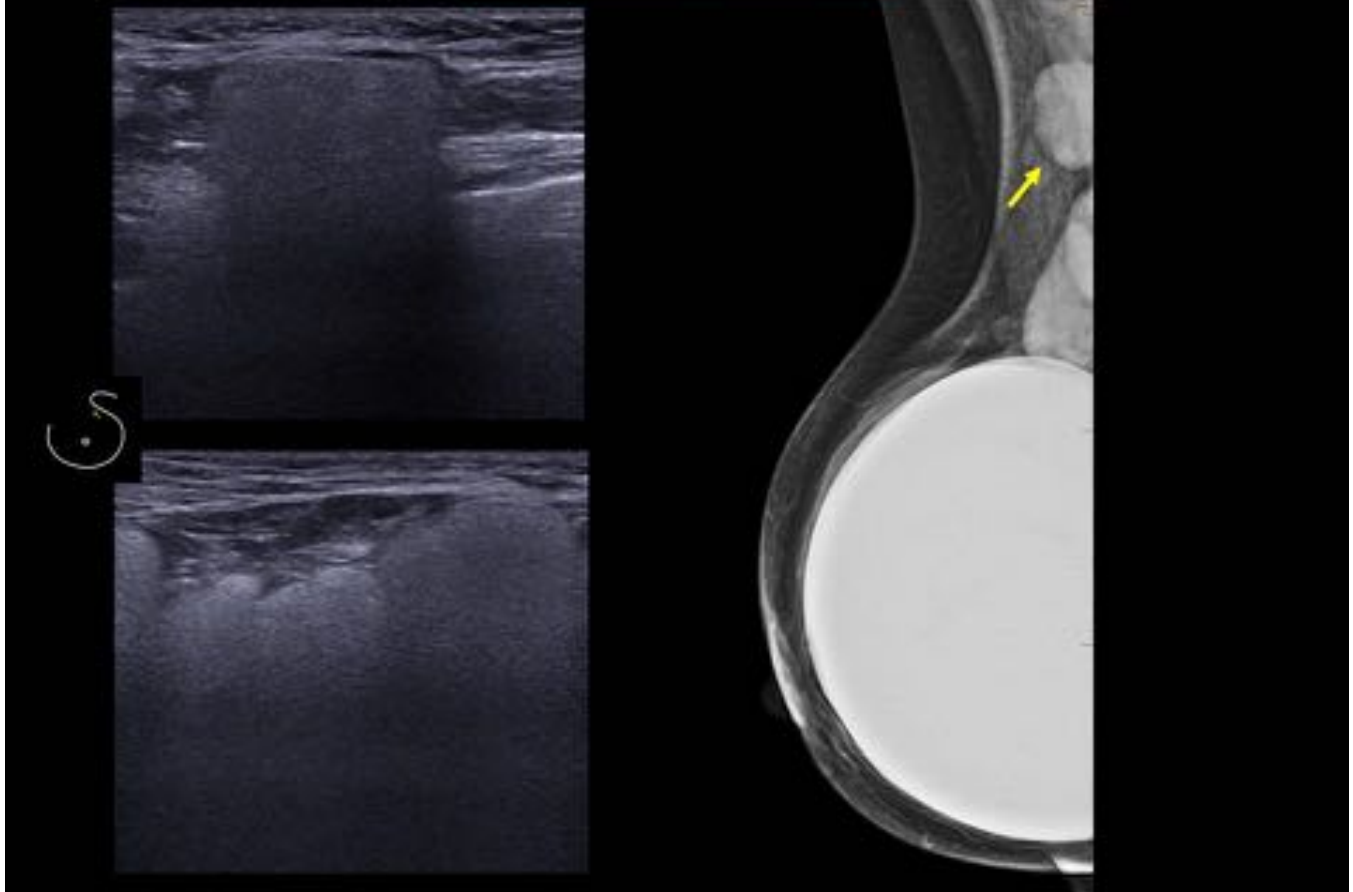


Fig. 15: Paciente de 47 años con recambio de prótesis hace 7 meses consulta por palpación de nódulo infrareolar en mama derecha. La ecografía mostró múltiples lesiones nodulares hiperecogénicas con el signo de “tormenta de nieve” que corresponden a adenopatías con silicona. La mamografía también mostraba las adenopatías axilares densas. El nódulo que refería la paciente correspondía a un pliegue de la prótesis.

HEMATOMA

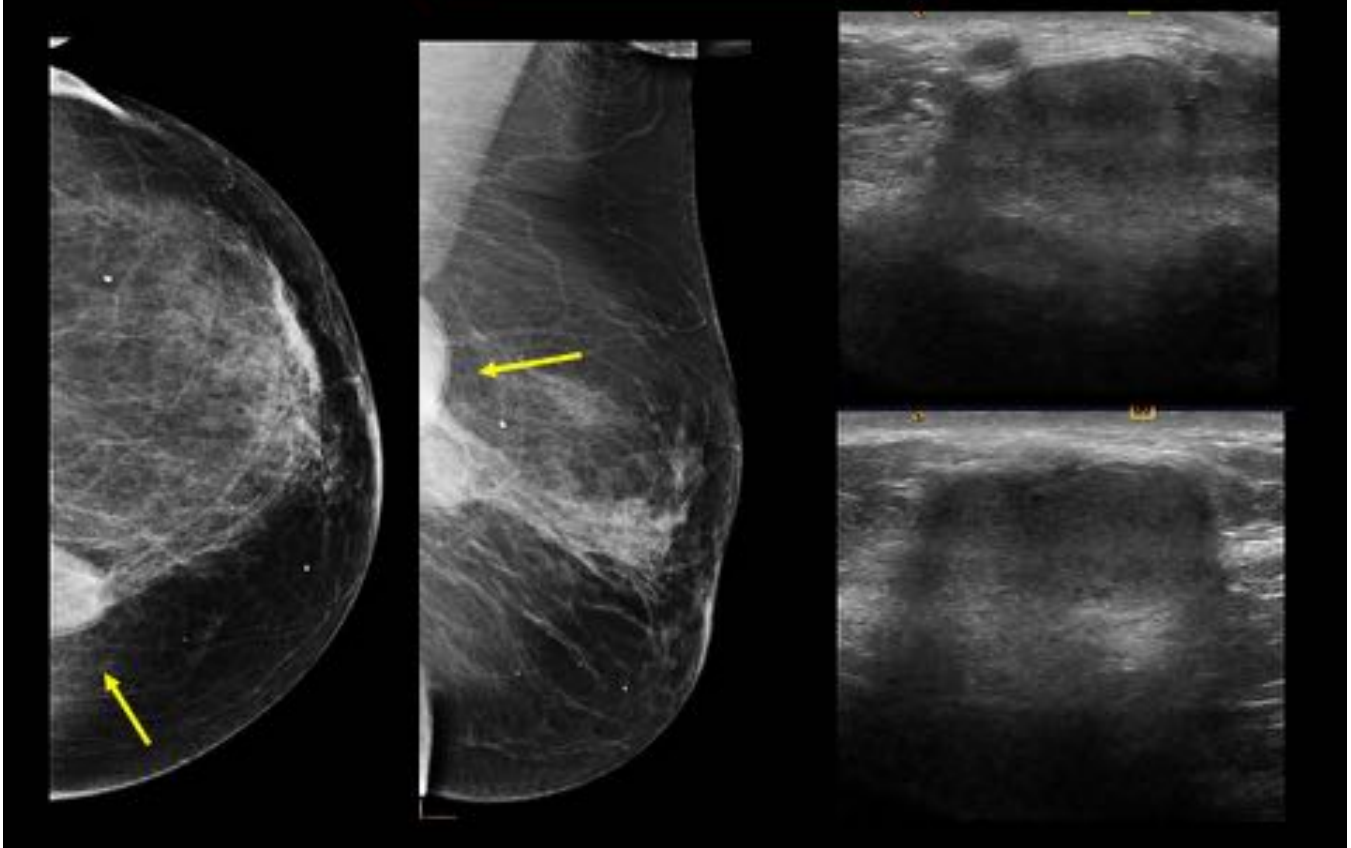


Fig. 16: Paciente mujer de 80 años que consulta por bultoma después de accidente de tráfico con traumatismo por cinturón de seguridad. La mamografía muestra una lesión hiperdensa bien definida en UCInt de la mama derecha. La ecografía mostró subyacente al bultoma una lesión hiperecogénica bien delimitada, que además se asociaba a engrosamiento y equimosis de la piel regional. Los hallazgos se atribuyeron a hematoma agudo por el traumatismo.

CARCINOMA LOBULILLAR INVASIVO

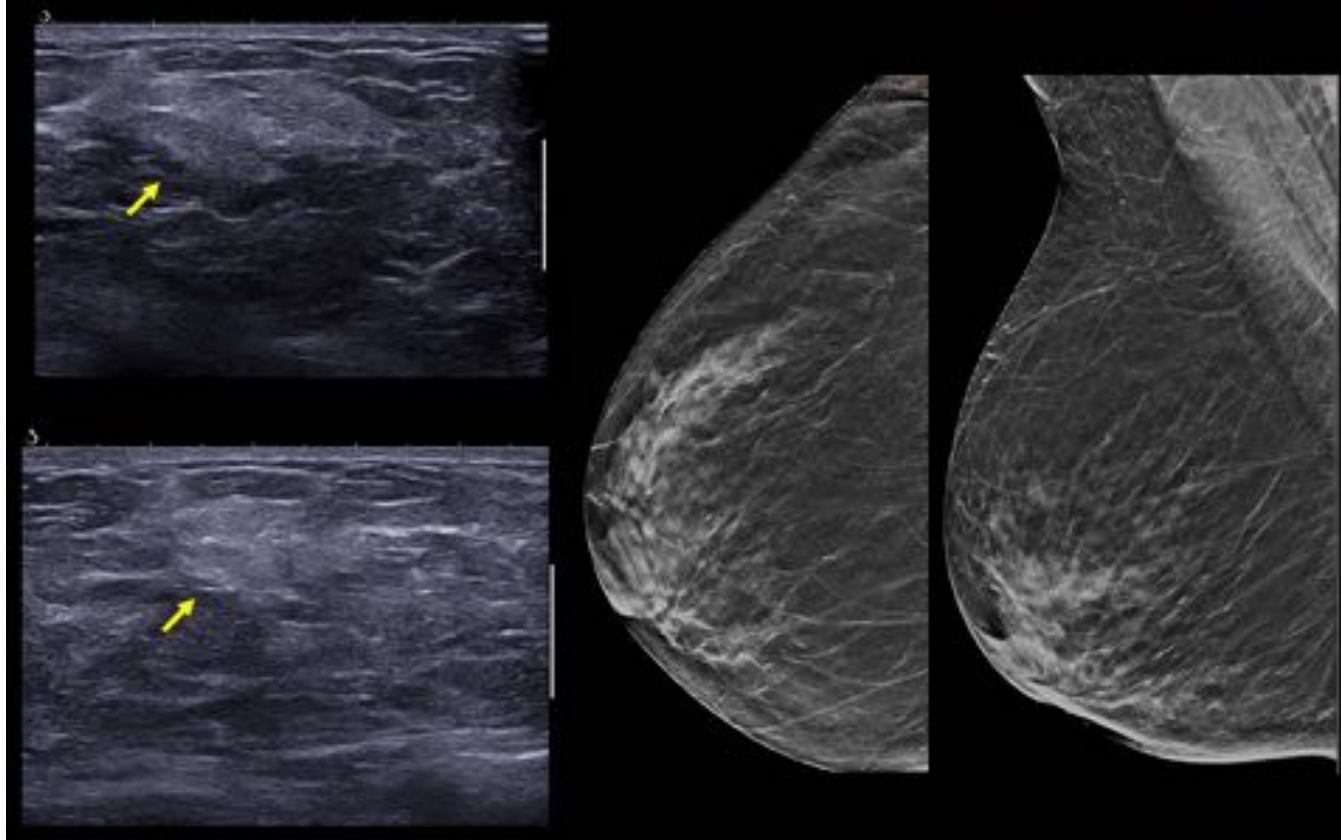


Fig. 17: Mujer de 83 años con nódulo palpable en CII de mama izquierda de nueva aparición. La mamografía no mostraba lesiones sospechosas ni cambios respecto a previas. La ecografía selectiva de la zona de palpación diferenciada evidenció una masa hiperecólica de márgenes irregulares, indeterminada. Se realizó biopsia de la lesión con el resultado de carcinoma lobulillar.

CARCINOMA DUCTAL INVASIVO

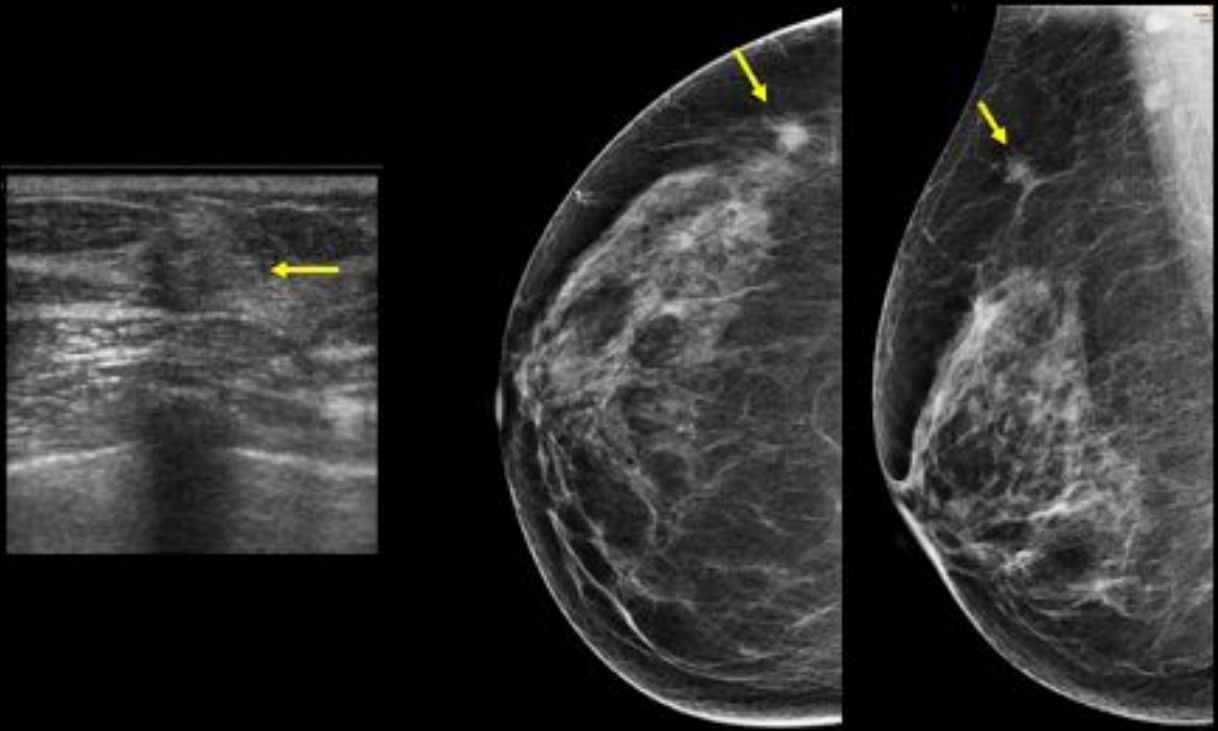


Fig. 18: Mujer de 65 años que consulta por tumoración en CSE de mama izquierda. La mamografía detectó un nódulo espiculado en esa región que en la ecografía se correlacionaba con una lesión hiperecoica de márgenes irregulares y con sombra acústica posterior. Dados los signos sugestivos de malignidad se biopsió la lesión con resultado de carcinoma ductal invasivo.

CARCINOMA DUCTAL INVASIVO

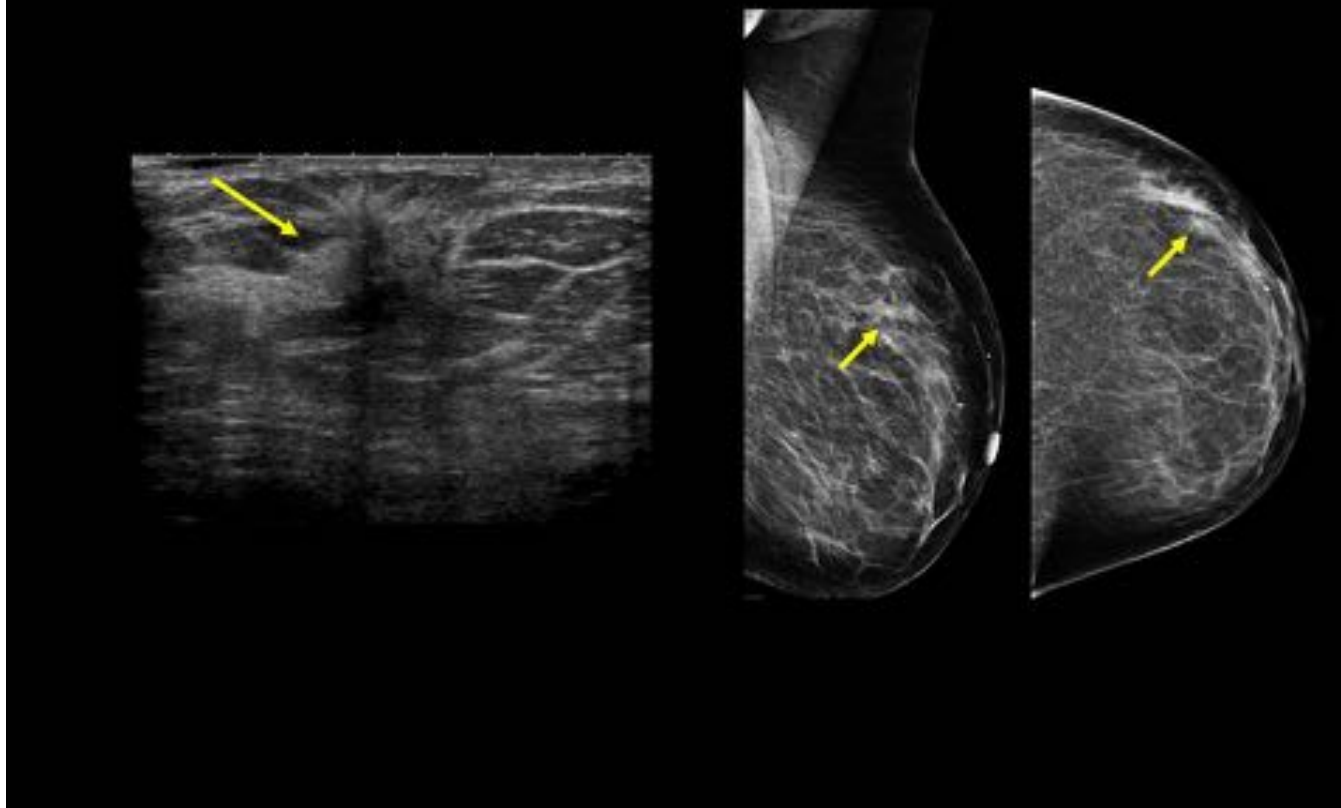


Fig. 19: Otro ejemplo de CDI como lesión hiperecogénica. Mujer de 65 años que en mamografía de cribado se observa lesión en CSE de la mama derecha; por ecografía se correspondió a una lesión hiperecoica de bordes irregulares.

CARCINOMA MUCINOSO

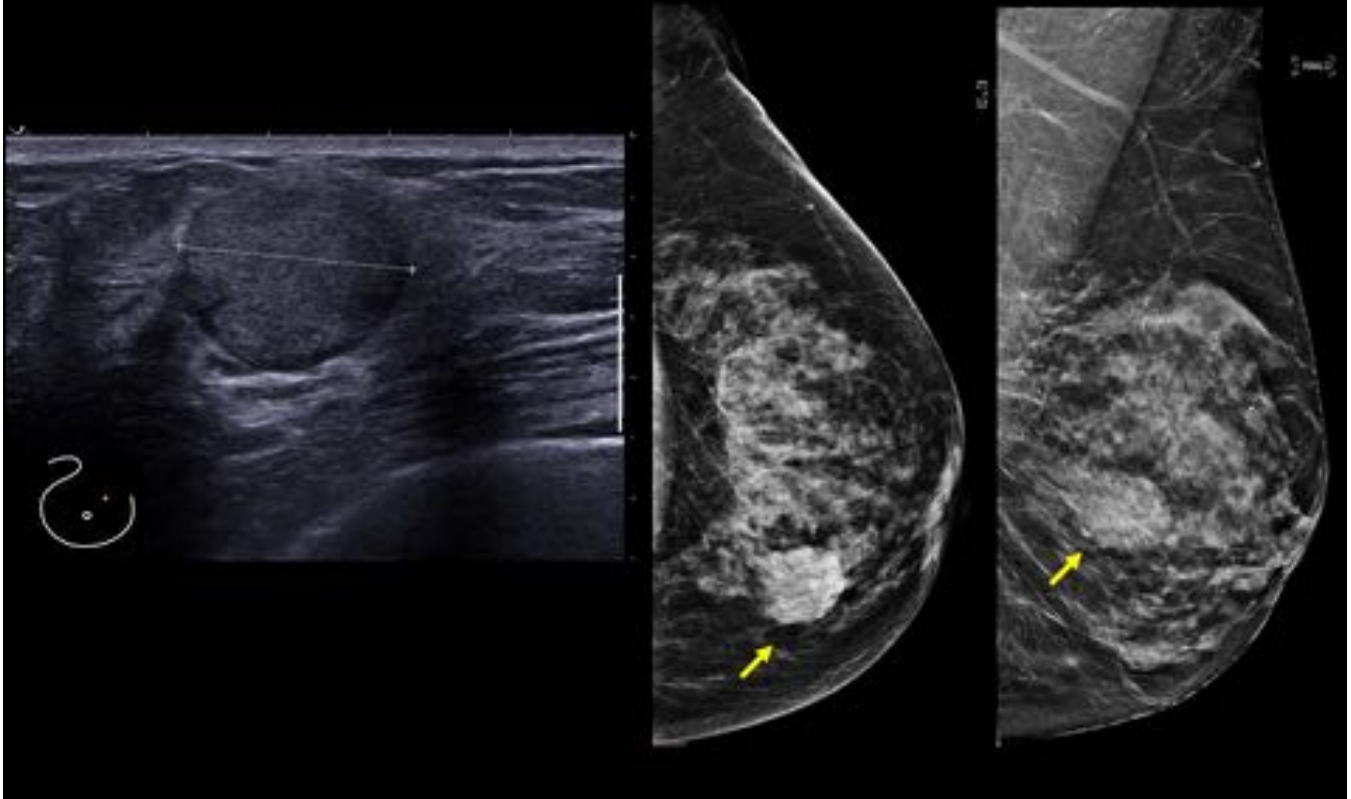


Fig. 20: Mujer de 71 años que consulta por tumoración a CSInt de la mama derecha de una semana de evolución. La ecografía mostró una masa nodular hiperecoica bien delimitada con alguna pequeña lobulación. En la mamografía se correspondía con una lesión nodular isodensa de bordes parcialmente ocultos. Se realizó biopsia con el resultado de carcinoma mucinoso.

CARCINOMA MUCINOSO

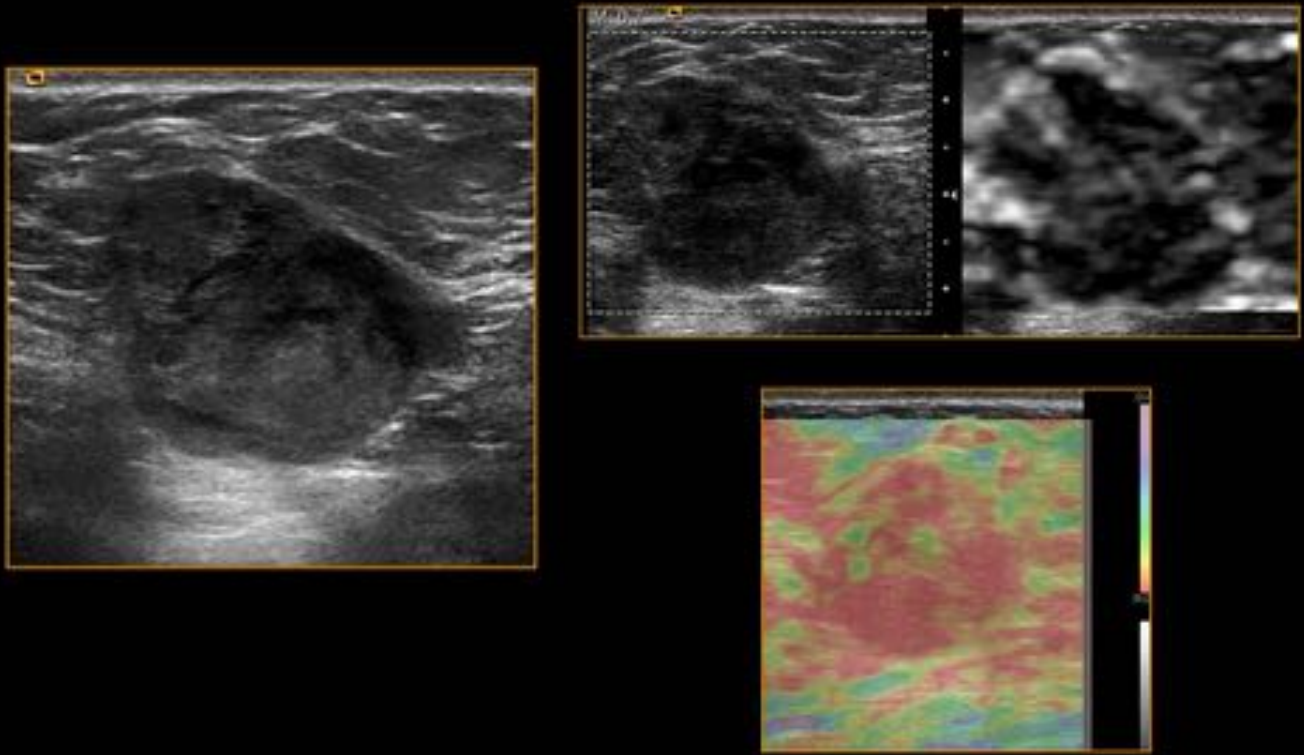


Fig. 21: Lesión nodular discretamente heterogénea pero con áreas ecogénicas en su interior, de moderada dureza según la elastografía (strain: aumento de tamaño del elastograma con respecto a la imagen en modo B; color: predominio del rojo, sinónimo de dureza en esta escala). Se realizó biopsia con aguja gruesa guiada por ecografía con el resultado de carcinoma mucinoso.

CARCINOMA PAPILAR

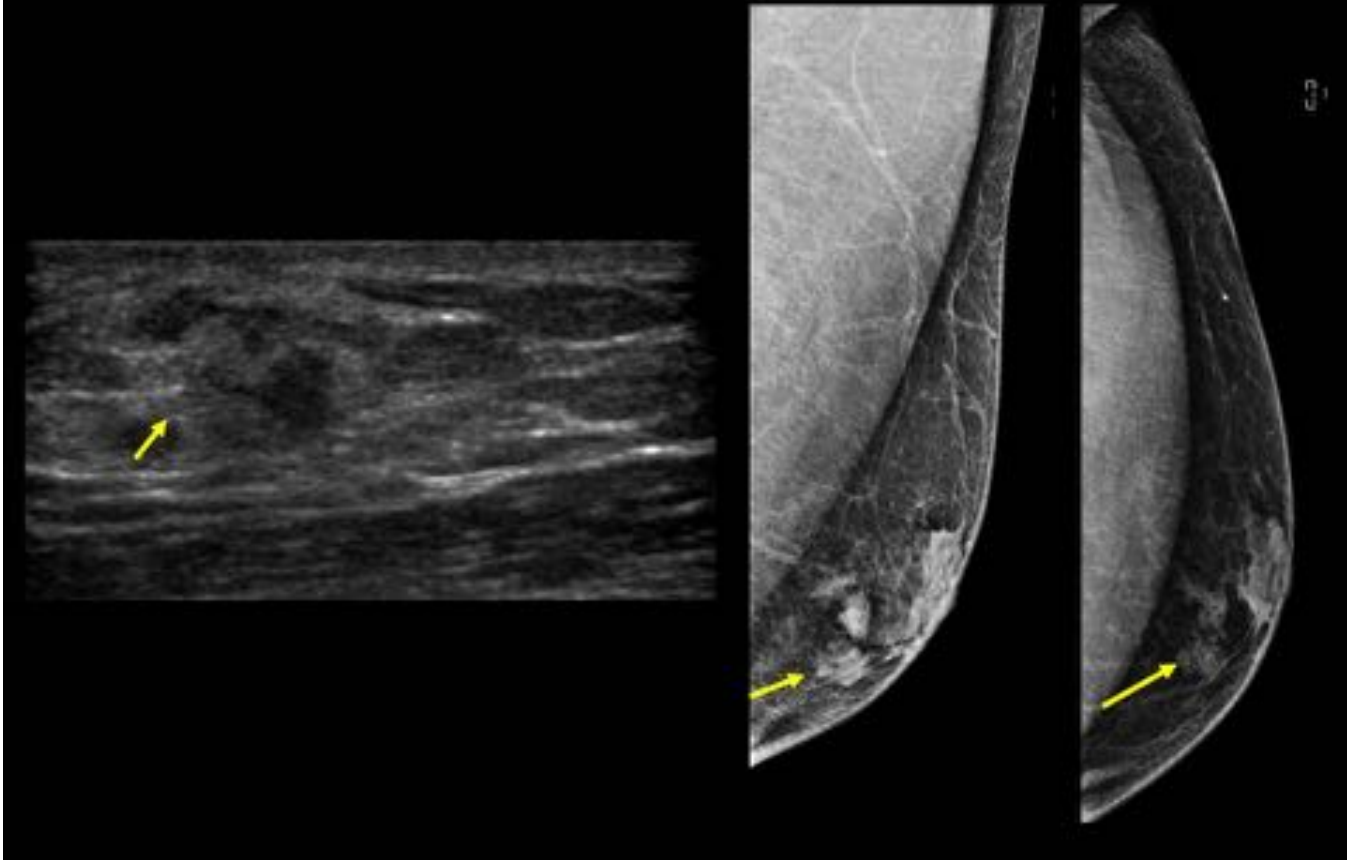


Fig. 22: Hombre de 60 años que acude por tumoración en CIInt de la mama derecha. La mamografía mostró ginecomastia y dos imágenes nodulares de márgenes irregulares que ecográficamente correspondían a una lesión nodular de predominio hiperecogénica y márgenes discretamente irregulares, sugestivo de malignidad. El resultado de la biopsia fue de carcinoma infiltrante papilar mucoproducente.

CARCINOMA METAPLÁSICO

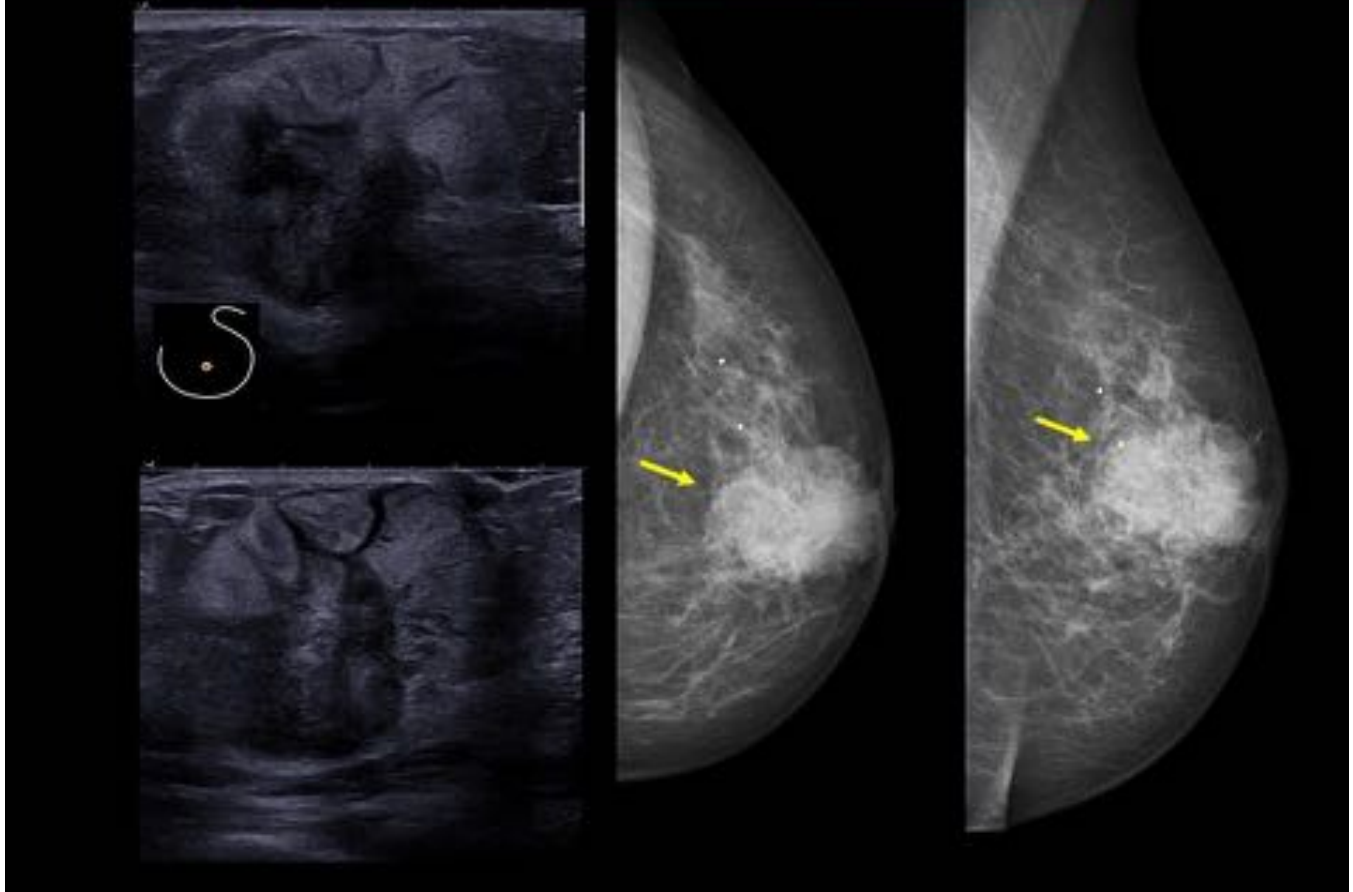


Fig. 23: Mujer de 57 años que consulta por una tumoración de rápido crecimiento en mama derecha. En la ecografía se observa una gran masa heterogénea de predominio hiperecoico de márgenes lobulados. En la mamografía se observa la masa ovalada, aumentada de densidad y de bordes mal delimitados.

ANGIOSARCOMA

Octubre 2013 (Cribado)

Julio 2015 (C-View)

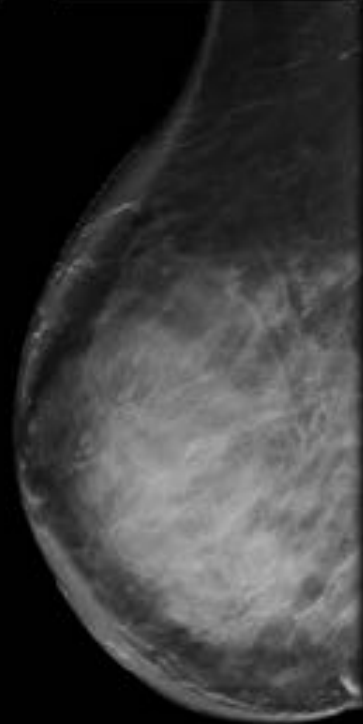
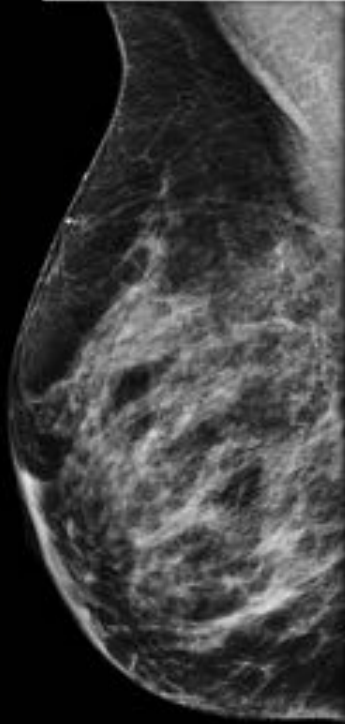
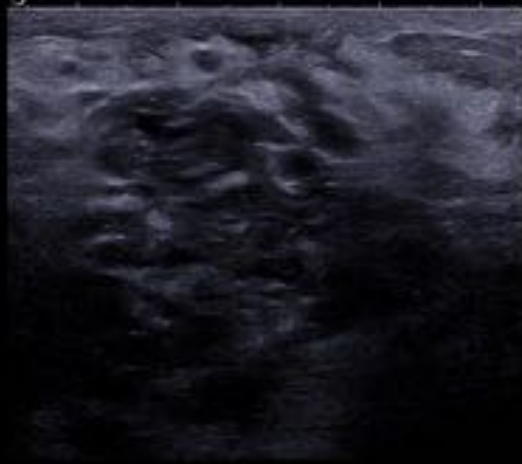


Fig. 24: Mujer de 65 años remitida por encontrarse en un estudio TC abdominal una masa mamaria izquierda. En la mamografía se observa un aumento de densidad global en la mama izquierda con engrosamiento cutáneo, hallazgos no presentes en mamografías previas. En la ecografía se observó una gran masa mamaria heterogénea de márgenes indistintos y señal Doppler color presente. El resultado de la biopsia fue de infiltración por angiosarcoma.

LINFOMA

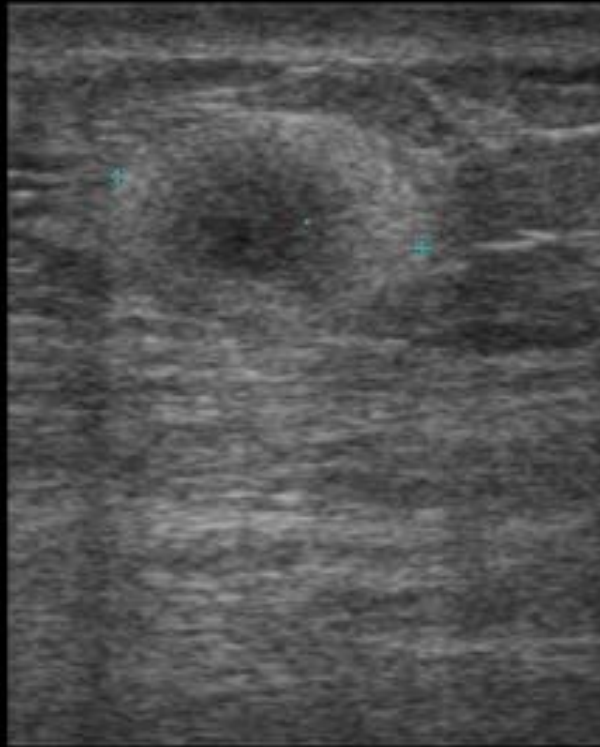


Fig. 25: Mujer de 63 años que consulta por palpación de tumoración en CIIInt de la mama izquierda. En la ecografía la tumoración correspondía con una lesión hiperecogénica, nodular y de márgenes bien delimitados. El resultado de la biopsia con aguja gruesa fue de linfoma.

Conclusiones

Las lesiones hiperecogénicas en la mama son menos frecuentes y corresponden a gran diversidad de entidades, que no siempre son benignas.

Cuando nos enfrentamos a una lesión hiperecogénica debemos considerar el diagnóstico diferencial e ir estrechándolo según el contexto clínico y otras características de imagen tanto por ecografía como en el resto de modalidades (si las hubiere). Es entonces cuando podemos sugerir un diagnóstico y su manejo.

Bibliografía / Referencias

1. Ganau , S, Tortajada , L, Escribano,F, F.J. Andreu, and M. Sentís. “Fat Necrosis.” Mammography - Recent Advances, 2012. <http://www.intechopen.com/articles/show/title/fat-necrosis>.
2. Ganau, Sergi, Lidia Tortajada, Fernanda Escribano, Xavier Andreu, and Melcior Sentís. “The Great Mimicker: Fat Necrosis of the Breast--Magnetic Resonance Mammography Approach.” *Current Problems in Diagnostic Radiology* 38, no. 4 (August 2009): 189–97. doi:10.1067/j.cpradiol.2009.01.001.
3. Stavros, A. Thomas., Cynthia L. Rapp, and Steve H. Parker. *Breast Ultrasound*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2004. Print.
4. Nachiko Uchiyama and Marcelo Zanchetta do Nascimento, ed. Mammography - Recent Advances. InTech, March, 2012, 2012. <http://www.intechopen.com/books/mammography-recent-advances>
5. Radiology AC. Breast Imaging Reporting and Data System: ACR BI-RADS®. BreastImaging Atlas. 5 th Ed. 2013.
6. Gao Y, Slanetz MMPJ, L MPHR. Echogenic Breast Masses at US?: To Biopsy or Not to Biopsy? *RadioGraphics*2013:419-435.
7. Linda A, Lorenzon M, Furlan A, et al. Hyperechoic Lesions of the Breast: Not Always Benign. *AJR* 2011; 196:1219–1224.
8. Adrada B. Wu Yun, Yang W. Hyperechoic lesions of the breast: Radiologic-histopathologic correlation. *AJR* 2013; 200:518–530.
9. JM Sabaté, M Clotet et al. Radiologic Evaluation of Breast Disorders Related to Pregnancy and Lactation. *Radiographics* 2007 Oct;27 Suppl 1:S101-24. doi: 10.1148/rg.27si075505.
10. Irshad A et al. Rare Breast Lesions: Correlation of Imaging and Histologic Features with WHO Classification. *Radiographics* 2008;28(5):1399-414. doi: 10.1148/rg.285075743.
11. W. W. M. Lam et al. Sonographic Appearance of Mucinous Carcinoma of the Breast. *AJR* 2004 Apr;182(4):1069-74.
12. Darnell, A, X Gallardo, M Sentis, E Castañer, E Fernandez, and M Villajos. “Primary Lymphoma of the Breast: MR Imaging Features. A Case Report.” *Magnetic Resonance Imaging* 17, no. 3 (April 1999): 479–82. doi:10195594.
13. Quiles, Ana M., Lidia Tortajada, Melcior Sentís, Maite Villajos, Anna Darnell, and Xavier Andreu. “Linfoma de Mama: Hallazgos Por Resonancia Magnética Con Correlación Mamográfica Y Ecográfica.” *Radiología* 47, no. 1 (January 2005): 13–21. doi:10.1016/S0033-8338(05)72791-0.
14. Gómez, A., J. M. Mata, L. Donoso, and A. Rams. “Galactocele: Three Distinctive Radiographic Appearances.” *Radiology* 158, no. 1 (January 1986): 43–44. doi:10.1148/radiology.158.1.3940395.
15. Bermúdez, P., and others. “Adenoma de La Lactancia: Diagnóstico Diferencial de Las Lesiones Palpables Durante El Embarazo Y La Lactancia.” *Radiología* 46, no. 05 (2004): 320. Jennifer A et al.. Unusual Breast Cancers: Useful Clues to Expanding the DifferentialDiagnosis. *Radiology*: 2007;242:3.
16. Wei-Hsin Yuan. Isolated panniculitis with vasculitis of the male breast suspicious for malignancy on CT and ultrasound: a case report and literature review. *SpringerPlus* 2014, 3:642.