

Evaluación de la mama durante la gestación y lactancia. Lo que el radiólogo debería saber

Tipo: Presentación Electrónica Educativa

Autores: Covadonga Del Camino Fernández-Miranda, Inmaculada Caramés García, Verónica Bulnes Vázquez, Seila Sal De Rellán Arango, Ana Díaz García, Alberto Velasco Bejarano

Objetivos Docentes

Formar al radiólogo para el reconocimiento y evaluación de la mama durante el periodo de gestación y lactancia, prestando atención a los cambios fisiológicos y lesiones típicas que pueden aparecer durante estos períodos, así como a la indicación de uso de las distintas pruebas de imagen e intervencionistas.

Imágenes en esta sección:



Fig. 22: Portada

Revisión del tema

Cambios fisiológicos

Durante el embarazo, y como consecuencia de las alteraciones hormonales típicas de este periodo, la glándula mamaria sufre importantes cambios.

El incremento en los niveles de estrógenos justifica el desarrollo y arborización del sistema ductal, el aumento de la vascularización, así como la involución del tejido fibroadiposo; mientras la progesterona colabora en el crecimiento ductal y lobulillar, al tiempo que confiere capacidad secretora a las células alveolares.

Estos cambios se manifiestan clínicamente como aumento en el tamaño y consistencia de las mamas, lo que dificulta su exploración clínica, y tendrán a su vez repercusión en el aspecto del tejido mamario en las pruebas de imagen:

- **Mamografía:** se observa un aumento de tamaño y densidad de las mamas (Fig. 1 y 2).
- **Ecografía:** es característica la hiperecogenicidad del tejido (fundamentalmente durante el tercer trimestre de embarazo y en el período de lactancia), así como el aumento de la vascularización (Fig.3).



Figura 1 Cambios de lactancia en mamografía

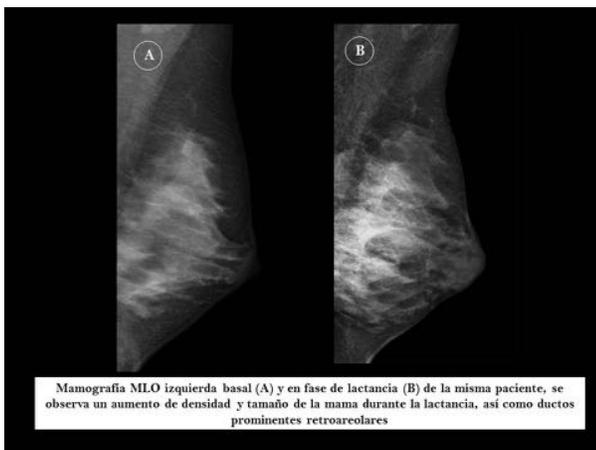


Figura 2 Cambios de lactancia en mamografía



Figura 3 Cambios de lactancia en ecografía

Las pruebas de imagen

Ecografía

Es la técnica de elección, puesto que no conlleva utilización de radiación ionizante, y permite una correcta valoración de los nódulos palpables (principal motivo de consulta por patología mamaria durante estos períodos). Por otro lado, en los casos en que sea necesario, es la técnica indicada para la guía de procedimientos intervencionistas (BAG, PAAF o drenaje de colecciones).

Mamografía

El aumento de densidad del tejido mamario (debido a los cambios fisiológicos, así como a tratarse de paciente jóvenes, con mayor proporción de mamas densas) explica que la sensibilidad diagnóstica de la mamografía descienda drásticamente en este grupo de pacientes. Este hecho, unido a la utilización de radiación ionizante, hace que la mamografía, aunque no está contraindicada, no sea la técnica de elección.

Se calcula que un estudio de mamografía estándar con doble proyección y protección abdominal confiere al feto una radiación de sólo 0.004Gy (muy inferior a la do máxima que se establece en 0.05 Gy). Por tanto, la mamografía puede realizarse durante el embarazo, con mínimo o ningún riesgo para el feto. Sin embargo, su uso queda limitado fundamentalmente a los casos de alta sospecha en ecografía o malignidad demostrada, ya que puede permitir un mejor estadiaje de la lesión. Se aconseja realizar siempre con mandil plomado abdominal.

Resonancia magnética

La opinión actual es que debe evitarse durante el embarazo, de forma que el Colegio Americano de Radiología (ACR) no considera apropiado su uso para el estadiaje de cáncer de mama asociado al embarazo, en el que sería suficiente la mamografía y la ecografía.

Otro escenario sería la lactancia, durante la misma, puede utilizarse contraste y la cantidad de gadolinio eliminada a la leche es muy pequeña, de forma que el ACR no considera necesaria la suspensión de la lactancia, aunque si la madre desea evitar ingesta de gadolinio al lactante, puede desechar la leche durante 24 horas.

	ECOGRAFÍA	MAMOGRAFÍA	RM
	<ul style="list-style-type: none">Es la técnica de elección	<ul style="list-style-type: none">La dosis calculada que recibiría el feto es muy inferior a 50mGy (considerados límite), pero inicialmente no se realizaEstá indicada ante sospecha o confirmación de malignidad en la ecografía (se realizará con mandil plomado)	 <ul style="list-style-type: none">Debe evitarse durante el embarazo (el gadolinio atraviesa la placenta y el ruido de los pulsos de RF puede dañar el oído fetal)
	<ul style="list-style-type: none">Es la técnica de elección	<ul style="list-style-type: none">Puede realizarse, aunque la sensibilidad diagnóstica es bajaSe aconseja a las pacientes acudir después de lactar, para reducir la densidad mamaria	<ul style="list-style-type: none">Puede realizarse (una pequeña cantidad de gadolinio se elimina a la leche, aunque la ACR no considera necesario suspender la lactancia)

Técnicas intervencionistas

BAG: es la técnica de elección para la obtención de muestras en las lesiones del embarazo y la lactancia, aunque durante este periodo, tiene una serie de riesgos asociados:

- Aumenta la posibilidad del sangrado y la infección (debido al aumento de vascularización y a la estasis de la leche)
- Fístula de leche: es más frecuente en cirugía abierta, aunque puede producirse tras realización de BAG. El riesgo es mayor cuando la biopsia se realiza sobre lesiones centrales que periféricas. (Fig 4, 5 y 6)

Tras la realización de la biopsia, las pacientes que están lactando, deben ser informadas de la posible presencia de sangre y lidocaína en la leche. Estudios evaluando la administración de lidocaína IV, epidural o dental, sugieren que la lactancia tras este procedimiento puede considerarse segura. En cualquier caso, la paciente puede preferir desechar la leche durante 12-24h.

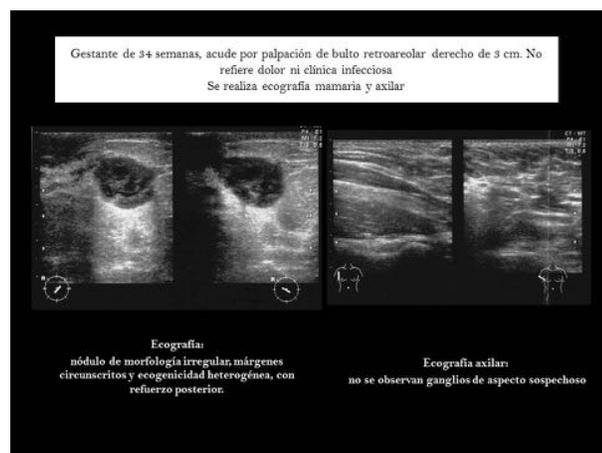


Figura 4. Fístula de leche

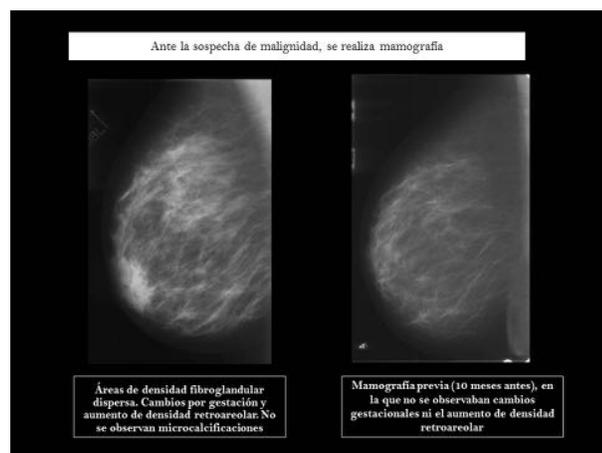


Figura 5. Fístula de leche. Continuación

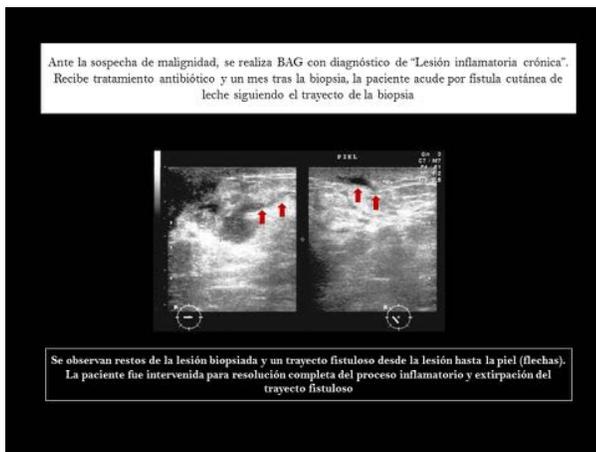


Figura 6. Fístula de leche. Final

PAAF: debido a los importantes cambios morfológicos que sufren las células epiteliales del tejido mamario durante estas etapas, el análisis citológico puede llevar a un falso positivo diagnóstico de cáncer; por tanto, debe realizarse con cautela. Está indicado su uso para el drenaje de quistes complicados, galactoceles y colecciones.

Patología

- Lesiones benignas relacionadas con el embarazo y la lactancia:
 - Adenoma del lactante.
 - Galactocele.
 - Fibroadenoma con cambios por gestación.
- Lesiones inflamatorias:
 - Mastitis y absceso puerperal.
 - Mastitis granulomatosa.
 - Otros.
- Cáncer de mama

Lesiones benignas

Adenoma del lactante

Es la lesión más frecuente del embarazo. Ocurre típicamente durante el tercer trimestre o bien en la lactancia, y suelen involucionar tras el cese de la misma.

Su etiología resulta controvertida, algunos autores consideran que se corresponde con una variante de FAD o adenoma tubular, aunque la opción más aceptada es, que se trata de tejido mamario con cambios de embarazo, que se manifiesta clínica y radiológicamente como una lesión nodular.

Se presenta clínicamente como masa palpable.

- **Ecografía:** puede ser indistinguible de un fibroadenoma; masa con hallazgos de benignidad, (ovalada, homogénea y refuerzo posterior). Sin embargo, puesto que es una lesión que carece de cápsula, puede tener márgenes microlobulados (hecho que algunos autores atribuyen a acinis

dilatados, rellenos de secreción). (Fig. 7, 8 y 9).

- Puede sufrir hemorragia o infarto, en un 5%, y en esos casos, presentar un aspecto atípico (con morfología irregular y sombra, lo que obliga a descartar lesión maligna).

Recientemente se ha referido su asociación con lesión maligna.

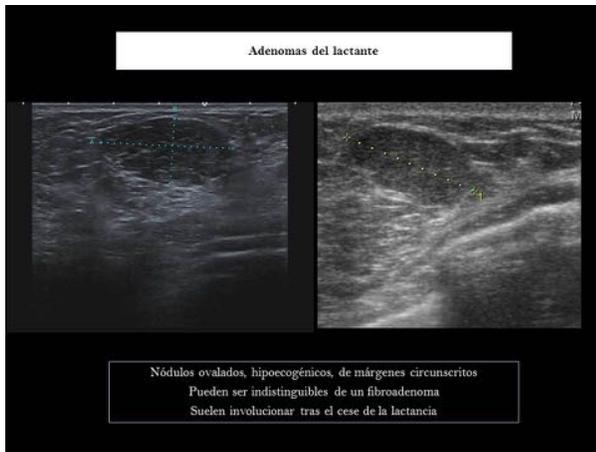


Figura 7. Adenomas del lactante



Figura 8. Adenoma del lactante



Figura 9. Adenoma del lactante

Galactocele

Es la lesión benigna más frecuente de la mujer lactante. Suele presentarse como una masa palpable tras el cese de la misma y, con menor frecuencia, aparece en el tercer trimestre de embarazo. Normalmente se produce por obstrucción de un ducto, con dilatación proximal del mismo. Su aspecto en imagen depende de la fase de evolución:

- **Ecografía:** suele corresponder con un nódulo bien definido, con una ecoestructura interna variable, en función de la cantidad de grasa, agua y proteínas que contenga:
 - Fase aguda: quistes anecogénicos, uniloculados (localización central) o multiloculados (localización periférica).
 - Fase subaguda y crónica: quistes complejos (con contenido ecogénico) o incluso nódulos de aspecto sólido.
- **Mamografía:** nódulo circunscrito. Puede presentar un nivel líquido-grasa (sobre todo en fase subaguda-crónica) que en este contexto, se considera patognomónico. (Fig. 10 y 11)

Su historia natural es la resolución espontánea.



Figura 10. Galactocele. Caso

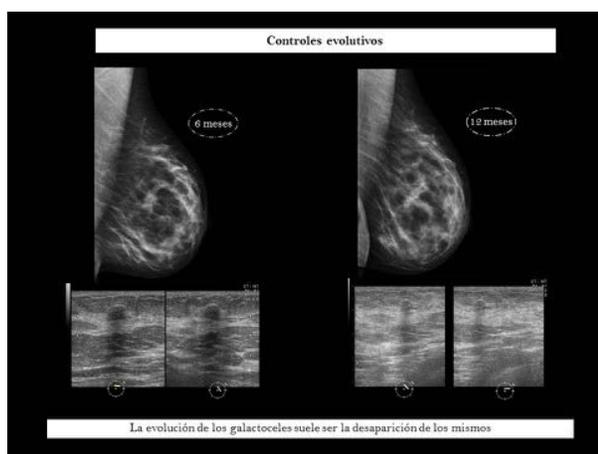


Figura 11. Galactocele, Evolución

Fibroadenoma

Normalmente son preexistentes a la gestación y lactancia. sin embargo, su sensibilidad a las hormonas

explica su posible aumento de tamaño y presentación como masa palpable durante estos períodos.

- **Ecografía:** masa con características de benignidad (al igual que fuera del período de gestación y lactancia), aunque con más frecuencia puede presentar quistes, ductos o aumento de la vascularización (Fig.12). Es poco frecuente que sufran áreas de infarto, produciéndose una alteración en su aspecto (microlobulación, ecogenicidad heterogénea e incluso sombra), lo que obliga a descartar lesión maligna.

Algunos autores consideran que los fibroadenomas con características típicas, descubiertos de manera incidental, pueden manejarse con control ecográfico. En caso de nódulo palpable o aspecto ecográfico dudoso, está indicada la biopsia.

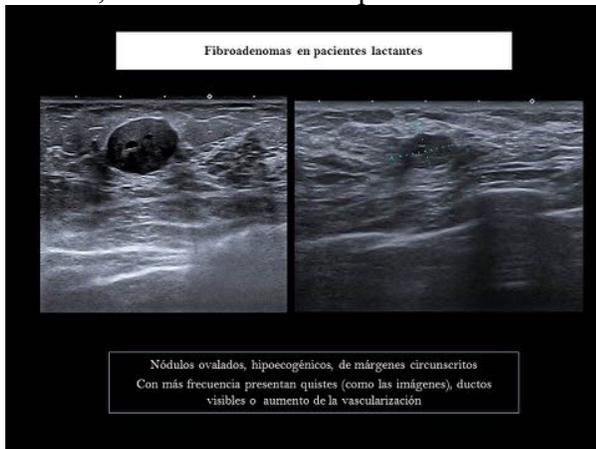


Figura 12. Fibroadenomas con cambios de lactancia

Patología inflamatoria-infecciosa

Mastitis y absceso bacteriano

La mastitis es rara durante el embarazo, sin embargo, es frecuente durante la lactancia, ya que bacterias presentes en la nariz y garganta del neonato pueden penetrar a través de fisuras cutáneas del complejo areola-pezones y, la leche acumulada en los ductos, servir de caldo de cultivo. *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus*, son los gérmenes más frecuentes.

Clínicamente se manifiestan como cualquier otra mastitis, con dolor, enrojecimiento y edema.

- **Ecografía:** edema cutáneo, hipocogenicidad del parénquima o hiperecogenicidad de la grasa, aumento del registro doppler, ganglios linfáticos aumentados de tamaño.

La mastitis puede resolverse con el tratamiento antibiótico o evolucionar a la formación de un **absceso** (Fig 13):

- **Ecografía:** se verá masa quística de ecogenicidad heterogénea, con límites indistintos y refuerzo posterior, asociado a aumento de la vascularización periférica.

En este caso está indicado el drenaje, quirúrgico o percutáneo, (preferiblemente ecoguiado).

Mastitis granulomatosa

Enfermedad inflamatoria poco frecuente, de etiología desconocida, relacionada con el embarazo y la lactancia. Típicamente afecta a mujeres jóvenes, habitualmente, dentro de los 5 años siguientes a la gestación.

Se han postulado causas inflamatorias como origen, pero recientemente se ha aislado el *Corynebacterium* hasta en el 75% de los casos.

Las pacientes se presentan con masa firme, que suele respetar la región periareolar.

Es un diagnóstico de exclusión. En la histología se ve reacción inflamatoria, no vasculítica, con granulomas no caseificantes en el centro del lobulillo; se deben excluir enfermedades como Enf de Wegener, Sarcoidosis.

- **Mamografía:** hallazgos inespecíficos que incluyen, mamografía normal (en mamas densas), nódulos bien definidos o masas irregulares, asimetría focal (la manifestación más frecuente) o incluso engrosamiento cutáneo. Las microcalcificaciones no son frecuentes.
- Puede haber linfadenitis reactiva en 15%.
- **Ecografía:** se pueden ver estructuras hipocogénicas, heterogéneas, de morfología tubular, únicas o múltiples, así como fistulas cutáneas (Fig. 13).

Normalmente el tratamiento es la resección quirúrgica, aunque se han descrito casos con manejo conservador con corticoides. Si está demostrada la infección, son útiles los AB. El pronóstico es bueno, aunque está descrita la recidiva local.

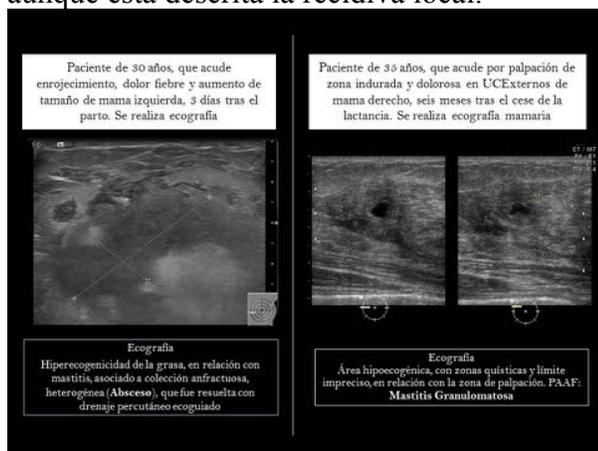


Figura 13. Absceso. Mastitis granulomatosa

Aumento de tamaño de los ganglios linfáticos

Durante la lactancia, pueden verse ganglios axilares o intramamarios aumentados de tamaño.

Se cree que está relacionado con la siembra bacteriana que el lactante realiza en el pezón durante la lactancia:

- **Ecografía:** son ganglios con cortical engrosada de manera homogénea, y conservación del hilio graso.

La presencia de pérdida del hilio graso, engrosamientos nodulares o presencia de microcalcificaciones, debe hacer sospechar malignidad.

Enfermedad de Mondor

Es una entidad rara, causada por tromboflebitis de una o más venas superficiales de la pared torácica. Su presentación clínica es variable, pero normalmente cursa con dolor local y palpación de un cordón en la región lateral de la mama (que corresponde con la vena trombosada). También puede haber alteraciones en la coloración de la piel.

Puede ser de causa desconocida, o bien ser secundaria a traumatismos, cirugía, coagulopatías, o incluso cáncer de mama. También se ha descrito su aparición relacionada con el embarazo y la lactancia. Habitualmente se trata de un diagnóstico clínico, aunque ecográficamente puede identificarse la trombosis venosa (Fig 14).

Generalmente es un proceso autolimitado, que evoluciona favorablemente con antiinflamatorios y analgésicos.



Figura 14. Enf. de Mondor

	MASTITIS	ABSCESO	MASTITIS GRANULOMAT.	AUMENTO DE TAMAÑO DE GG AXILARES
ETIOLOGÍA	<ul style="list-style-type: none"> Staph aureus Infección vía retrograda de bacterias de la nariz y garganta del lactante 	<ul style="list-style-type: none"> Evolución de una mastitis 	<ul style="list-style-type: none"> Desconocida Recientemente se asocia con infección por Corynebacterium 	<ul style="list-style-type: none"> Se cree relacionado con la siembra bacteriana que el lactante realiza durante la lactancia
CLÍNICA	Dolor, enrojecimiento, edema, fiebre	Mastitis+ fiebre y masa palpable	Masa palpable, que suele respetar la región periareolar	Hallazgo incidental durante la exploración
HALLAZGOS IMAGEN	ECO: <ul style="list-style-type: none"> edema cutáneo hipocogenicidad parénquima y/o hiperecogenicidad de la grasa ↑ del registro doppler ↑ tamaño gg 	ECO: <ul style="list-style-type: none"> masa quística de heterogénea límites indistintos ↑ vascularización periférica refuerzo posterior 	ECO: <ul style="list-style-type: none"> estructuras hipocógenas, heterogéneas, de morfología tubular, únicas o múltiples fistulas Mamografía: hallazgos inespecíficos. Asimetría focal, lo más frec.	ECO: <ul style="list-style-type: none"> cortical engrosada de manera homogénea conservación del hilo graso
MANEJO	Tratamiento AB	Tratamiento AB+ drenaje ecoguiado	Resección quirúrgica VS Txo AB y corticoides	-

Cuadro resumen 2. Patología inflamatoria

Patología maligna

Cáncer de mama asociado a embarazo

Se considera aquel cáncer de mama diagnosticado durante la gestación o dentro del primer año tras el

parto.

La incidencia aproximada es de 1 cada 3000-10000 embarazos, y representa hasta un 3% de toda la patología maligna de la mama.

Suelen diagnosticarse cuando son lesiones grandes, en estadios avanzados (más del 50% de las pacientes tienen afectación axilar) y el pronóstico es peor que para las mujeres en el mismo rango de edad, ya que son más frecuentes los tipos “triple negativo” y “her2 positivo” (Fig 15, 16, 17 y18). El aspecto radiológico no suele diferir del cáncer de mama fuera del periodo gestacional y/o de lactancia.

Las recurrencias son frecuentes dentro de los 2-3 años tras el diagnóstico.

Suelen presentarse como una masa palpable; otras manifestaciones como aumento difuso de la mama, edema o eritema, son menos frecuentes.



Figura 15. Cáncer de embarazo. Caso 1

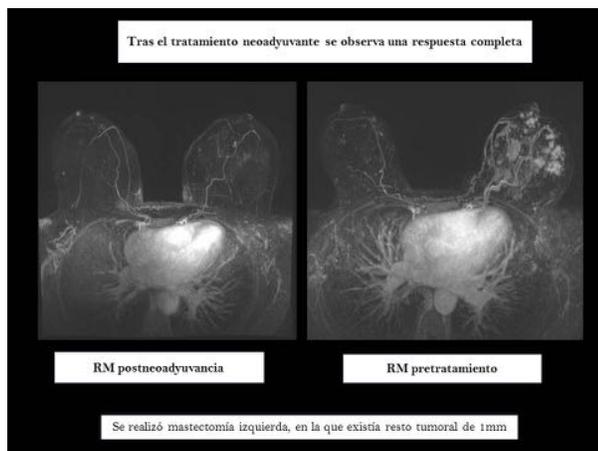


Figura 16. Cáncer de embarazo. Caso 1. Final



Figura 17. Cáncer de embarazo. Caso 2

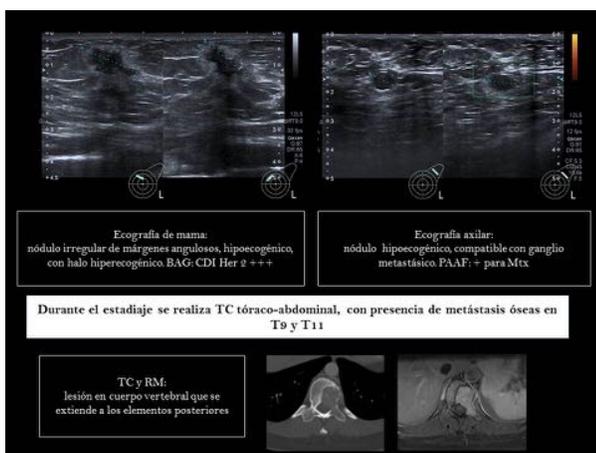


Figura 18. Cáncer de embarazo. Caso 2. Final

Nódulo palpable

	Adenoma del lactante	Galactocele	Fibroadenoma	Cáncer de mama asociado al embarazo
cronograma	Lo + frec. 3er trimestre o lactancia	Tras el cese de la lactancia	Gestación o lactancia	Gestación y hasta 12 meses tras el parto
Hallazgos en imagen	<ul style="list-style-type: none"> Nódulo • ovalado • hipocogénico • márgenes circunscritos Posible microlobulación y sombra (sobre todo si sufre infarto) 	<ul style="list-style-type: none"> Nódulo • ecoestructura heterogénea y variable • márgenes circunscritos 	<ul style="list-style-type: none"> Nódulo • ovalado • hipocogénico • márgenes circunscritos Posibles quistes e infarto 	<p>Su aspecto no suele diferir del cáncer de mama fuera del embarazo</p> <p>Nódulo irregular, con sombra, puede haber microcalcificaciones. Con mayor frecuencia hay afectación axilar</p>
Evolución	Suelen desaparecer tras el cese de la lactancia	Suelen desaparecer	Pueden aumentar de tamaño con la gestación	Tiene peor pronóstico, más frecuentes los tipos Triple - y HER2 +

Cuadro resumen 3. Nódulo palpable

Imágenes en esta sección:

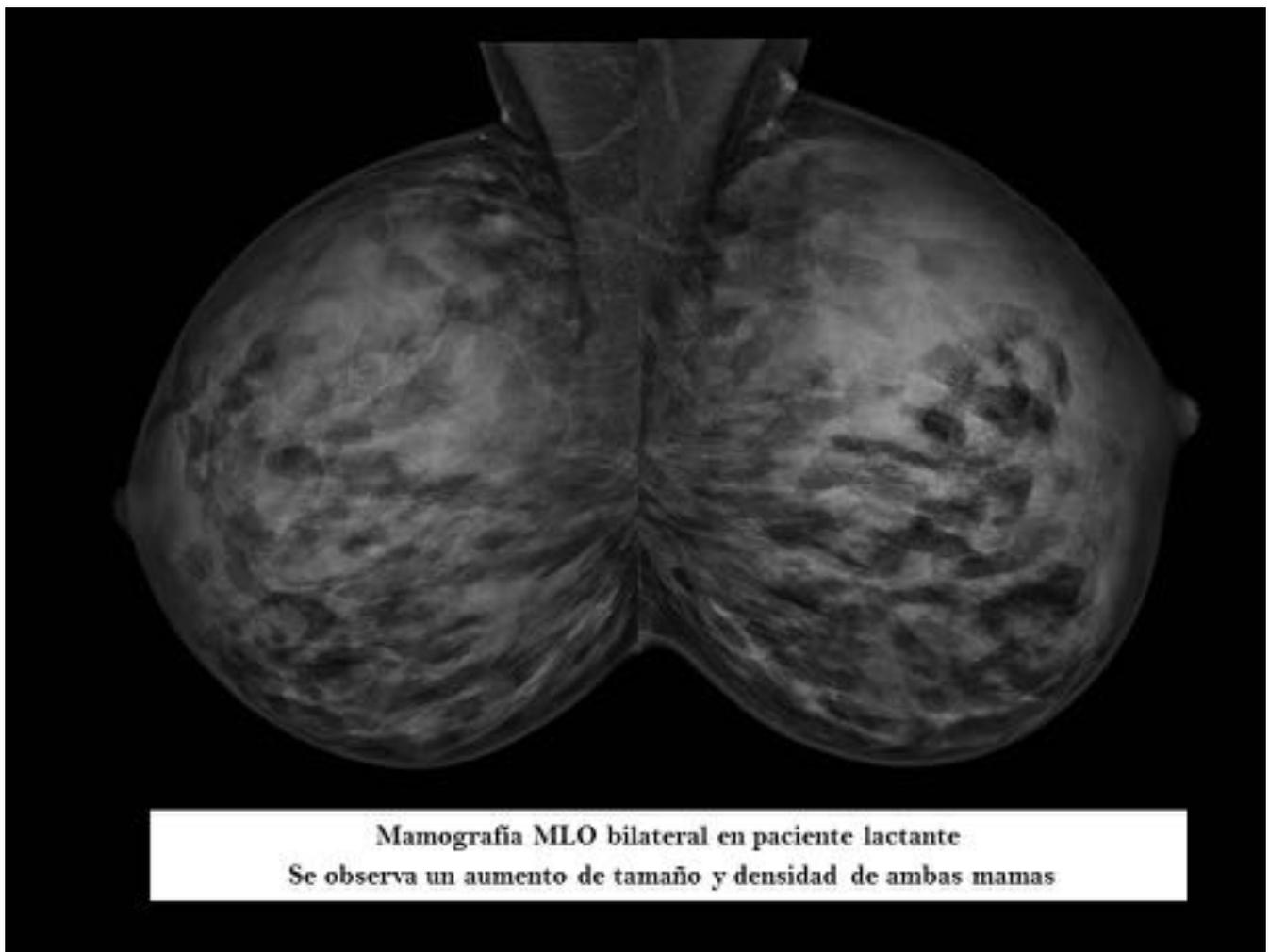


Fig. 1: Cambios de lactancia en mamografía

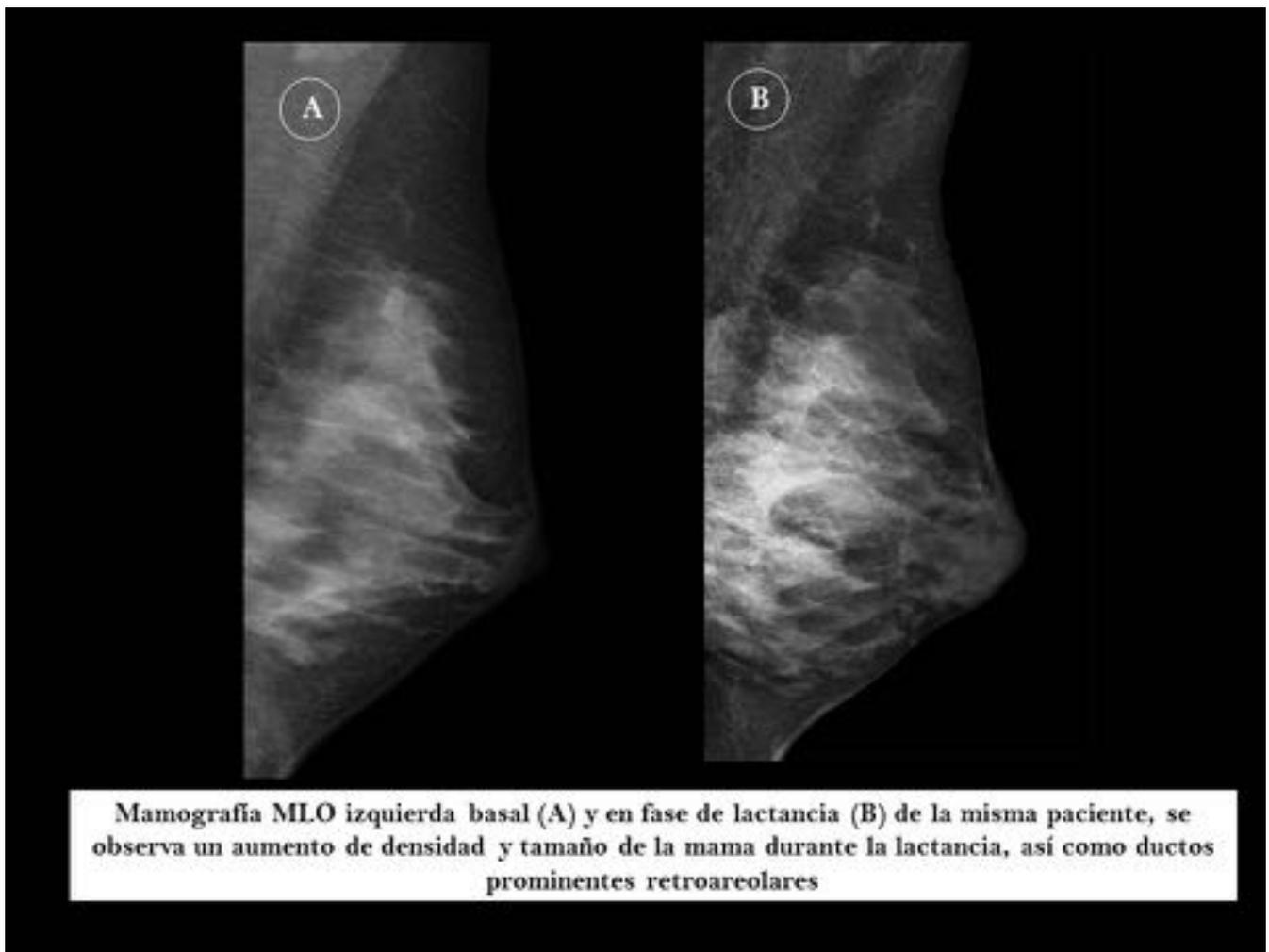
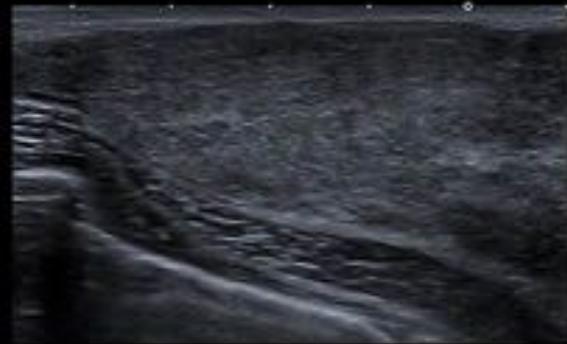
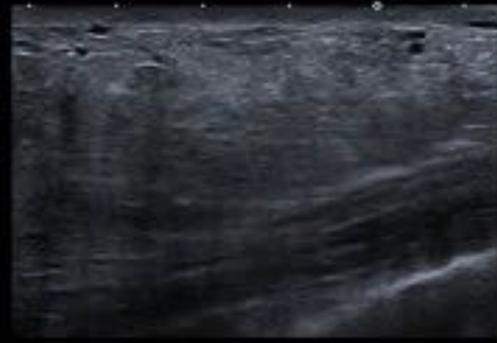


Fig. 2: Cambios de lactancia en mamografía

El crecimiento lobulillar , asociado a la presencia de leche, rica en grasa, se refleja en el aumento de ecogenicidad del parénquima



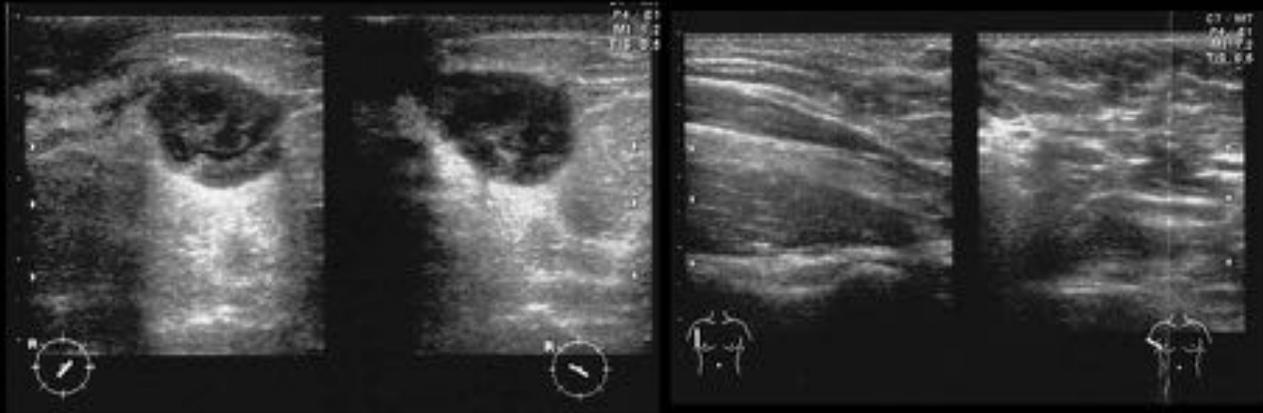
Es frecuente la hipervascularización del tejido

Fig. 3: Cambios de lactancia en ecografía

	ECOGRAFÍA	MAMOGRAFÍA	RM
	<ul style="list-style-type: none"> Es la técnica de elección 	<ul style="list-style-type: none"> La dosis calculada que recibiría el feto es muy inferior a 50mGy (considerados límite), pero inicialmente no se realiza Está indicada ante sospecha o confirmación de malignidad en la ecografía (se realizará con mandil plomado) 	 <ul style="list-style-type: none"> Debe evitarse durante el embarazo (el gadolinio atraviesa la placenta y el ruido de los pulsos de RF puede dañar el oído fetal)
	<ul style="list-style-type: none"> Es la técnica de elección 	<ul style="list-style-type: none"> Puede realizarse, aunque la sensibilidad diagnóstica es baja Se aconseja a las pacientes acudir después de lactar, para reducir la densidad mamaria 	<ul style="list-style-type: none"> Puede realizarse (una pequeña cantidad de gadolinio se elimina a la leche, aunque la ACR no considera necesario suspender la lactancia)

Fig. 4: Cuadro resumen 1. Técnicas de imagen

Gestante de 34 semanas, acude por palpación de bulto retroareolar derecho de 3 cm. No refiere dolor ni clínica infecciosa
Se realiza ecografía mamaria y axilar

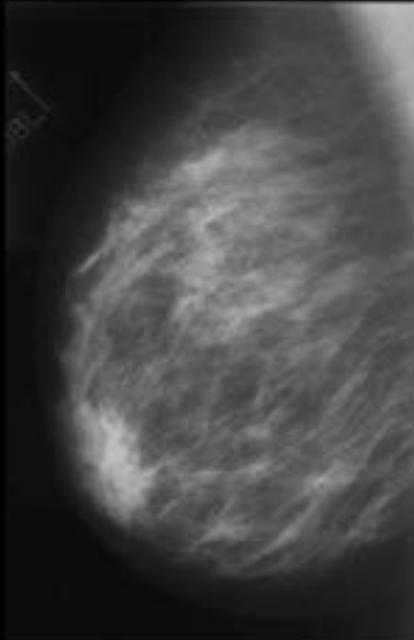


Ecografía:
nódulo de morfología irregular, márgenes circunscritos y ecogenicidad heterogénea, con refuerzo posterior.

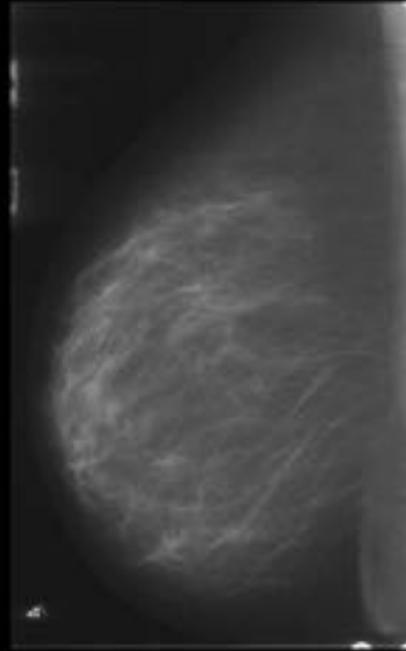
Ecografía axilar:
no se observan ganglios de aspecto sospechoso

Fig. 5: Fístula de leche

Ante la sospecha de malignidad, se realiza mamografía



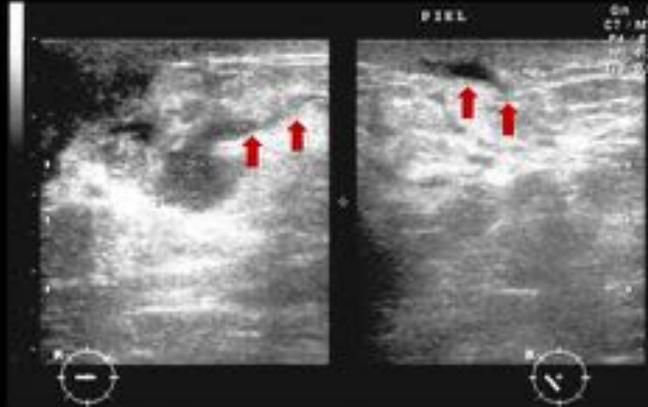
Áreas de densidad fibroglandular dispersa. Cambios por gestación y aumento de densidad retroareolar. No se observan microcalcificaciones



Mamografía previa (10 meses antes), en la que no se observaban cambios gestacionales ni el aumento de densidad retroareolar

Fig. 6: Fístula de leche. Continuación

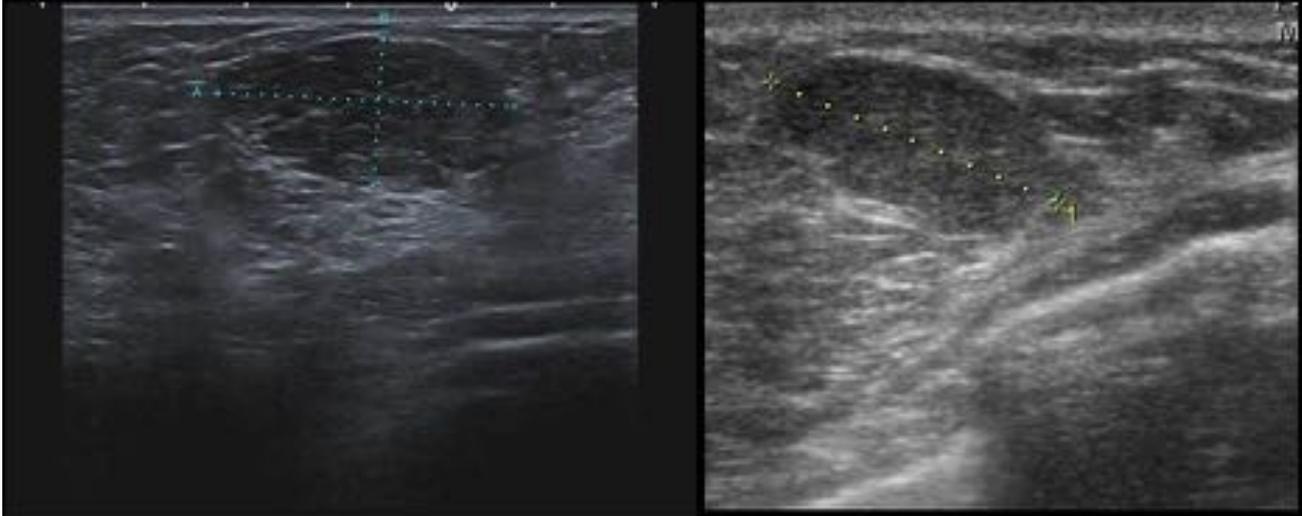
Ante la sospecha de malignidad, se realiza BAG con diagnóstico de "Lesión inflamatoria crónica".
Recibe tratamiento antibiótico y un mes tras la biopsia, la paciente acude por fistula cutánea de
leche siguiendo el trayecto de la biopsia



Se observan restos de la lesión biopsiada y un trayecto fistuloso desde la lesión hasta la piel (flechas).
La paciente fue intervenida para resolución completa del proceso inflamatorio y extirpación del
trayecto fistuloso

Fig. 7: Fístula de leche. Final

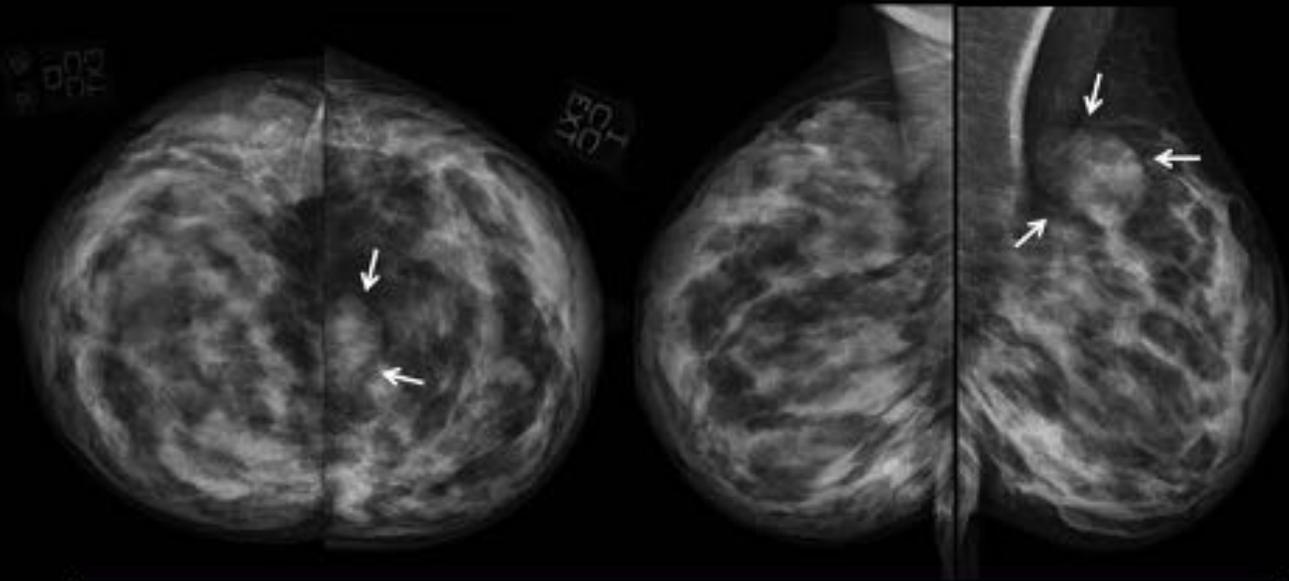
Adenomas del lactante



Nódulos ovalados, hipocogénicos, de márgenes circunscritos
Pueden ser indistinguibles de un fibroadenoma
Suelen involucionar tras el cese de la lactancia

Fig. 8: Adenomas del lactante

Paciente de 40 años, en periodo de lactancia, que acude por palpación de bulto en cuadrantes superiores de mama izquierda



Mamografías

Aumento difuso de densidad del tejido por mama lactante.

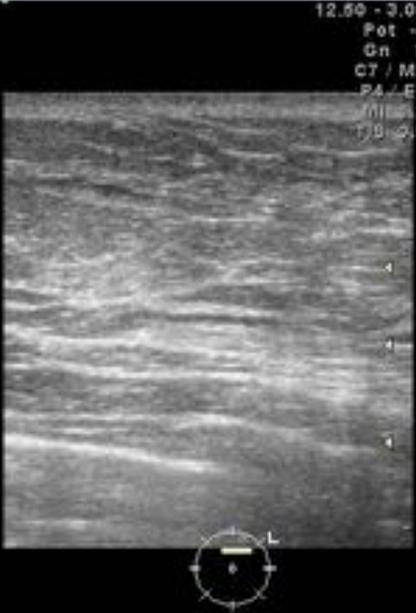
En cuadrantes superiores de mama izquierda, nódulo denso, de márgenes circunscritos (flechas)

Fig. 9: Adenoma del lactante

Paciente de 40 años, en periodo de lactancia, que acude por palpación de bulto en cuadrantes superiores de mama izquierda



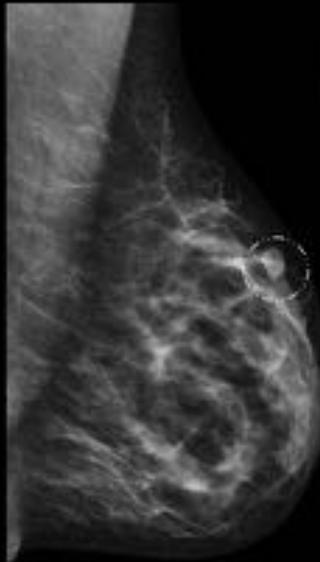
Ecografía
nódulo ovalado, isoecogénico de
márgenes circunscritos.
BAG: Adenoma del lactante



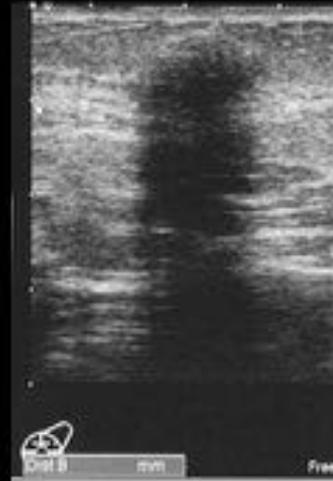
Ecografía de control a 12 meses
Desaparición del nódulo

Fig. 10: Adenoma del lactante

Mujer de 35 años que acude por palpación de bulto en UCS mama izquierda,
1 mes después del cese de la lactancia



Proyección MLO M Izq:
Nódulo ovalado de alta densidad y
márgenes circunscritos en UCS



Ecografía:
Nódulo ovalado, de márgenes circunscritos,
ecogenicidad heterogénea y sombra posterior

Ante la ecogenicidad heterogénea y la presencia de sombra, se realiza BAG, con diagnóstico de :
Galactocele
Aunque el aspecto típico de los galactoceles es el de quiste simple o complejo, con refuerzo posterior, pueden tener presentaciones muy variables, como este caso

Fig. 11: Galactocele. Caso

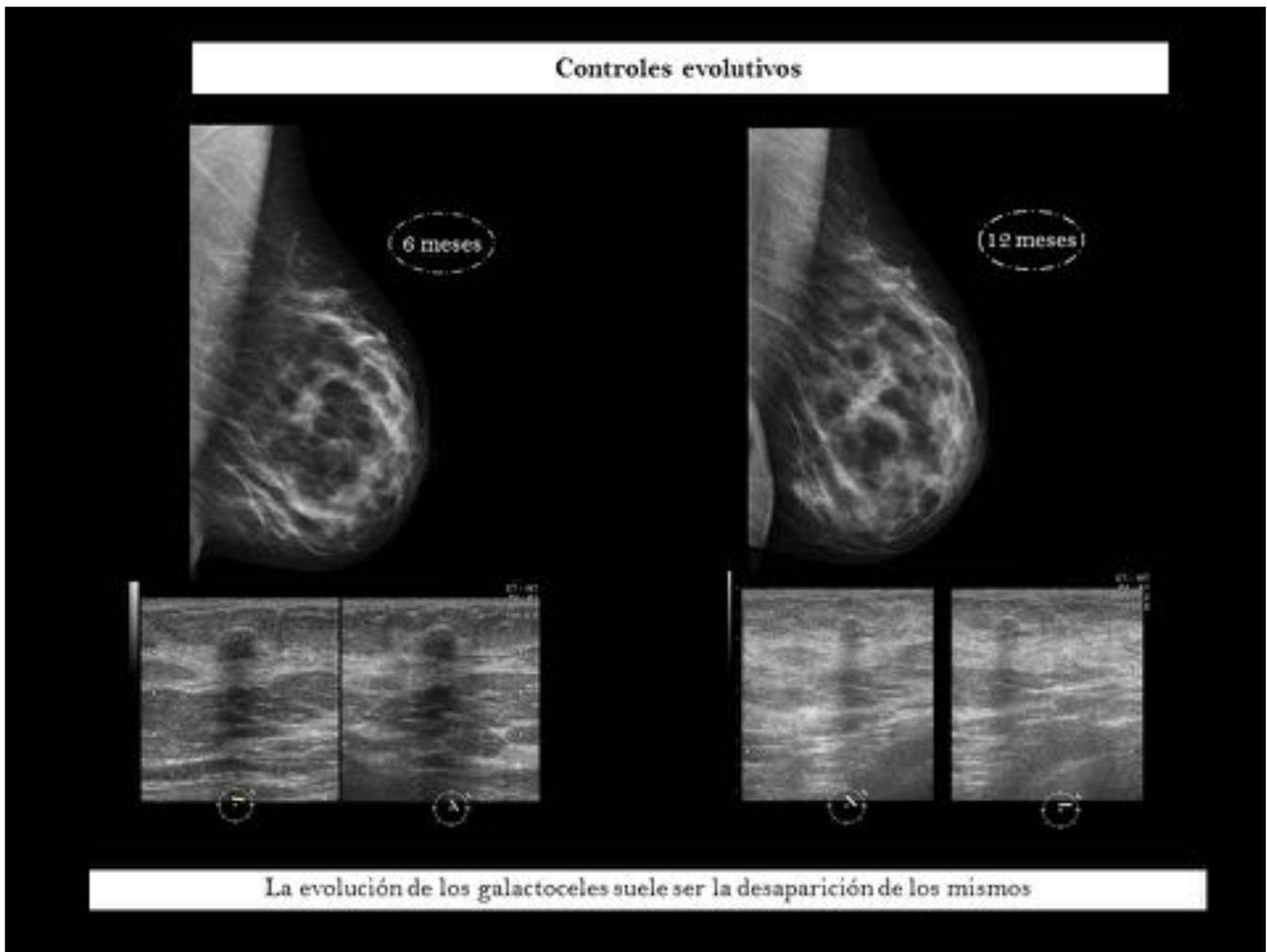
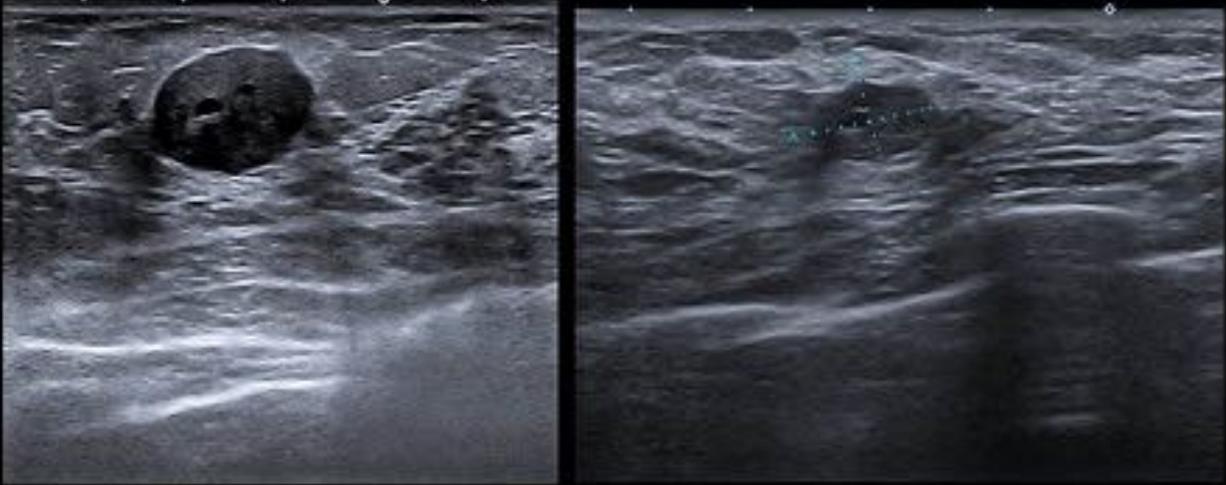


Fig. 12: Galactocele. Evolución

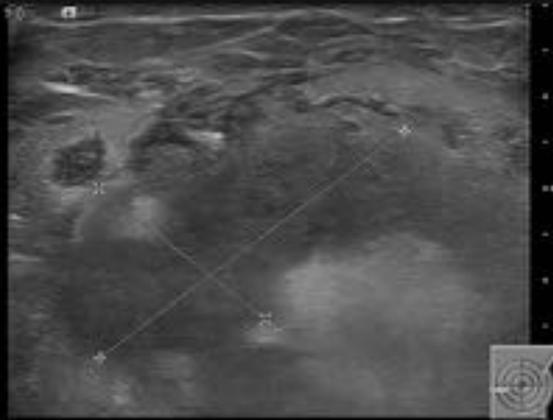
Fibroadenomas en pacientes lactantes



Nódulos ovalados, hipocogénicos, de márgenes circunscritos
Con más frecuencia presentan quistes (como las imágenes), ductos
visibles o aumento de la vascularización

Fig. 13: Fibroadenomas con cambios de lactancia

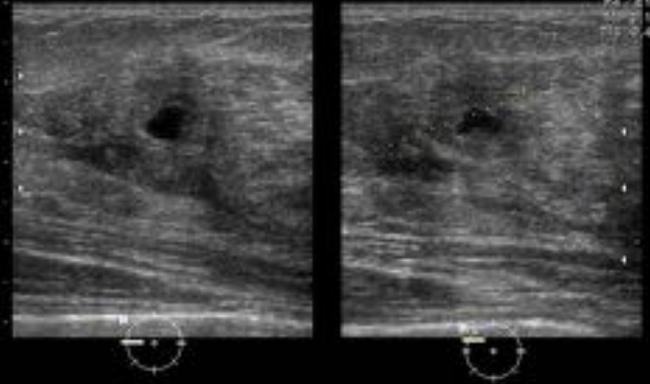
Paciente de 30 años, que acude enrojecimiento, dolor fiebre y aumento de tamaño de mama izquierda, 3 días tras el parto. Se realiza ecografía



Ecografía

Hiperecogenicidad de la grasa, en relación con mastitis, asociado a colección anfractuosa, heterogénea (Absceso), que fue resuelta con drenaje percutáneo ecoguiado

Paciente de 35 años, que acude por palpación de zona indurada y dolorosa en UCExternos de mama derecho, seis meses tras el cese de la lactancia. Se realiza ecografía mamaria

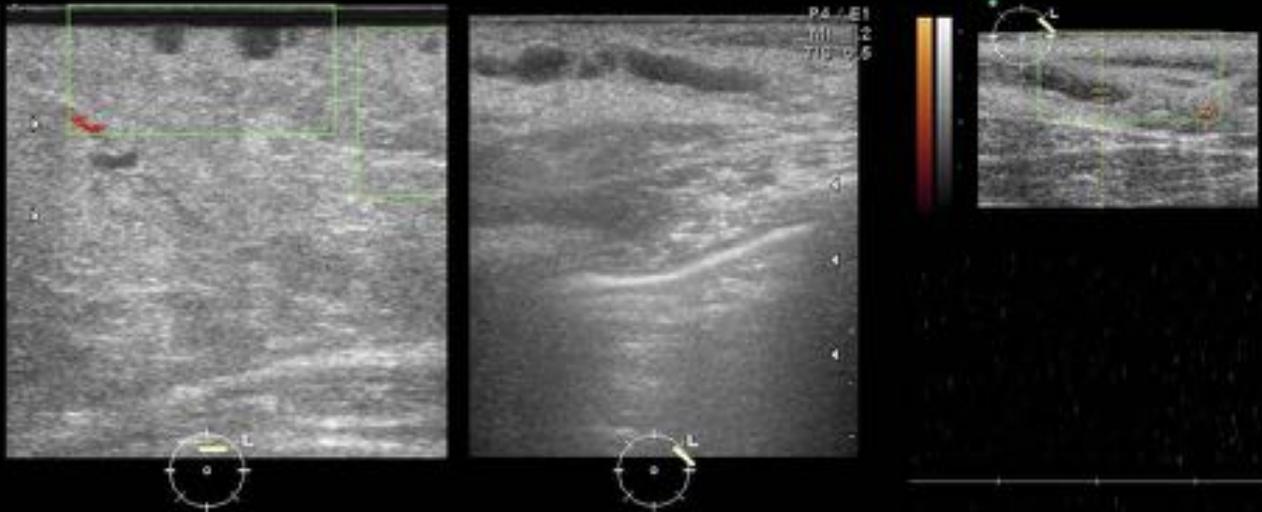


Ecografía

Área hipocogénica, con zonas quísticas y límite impreciso, en relación con la zona de palpación. PAAF: Mastitis Granulomatosa

Fig. 14: Absceso. Mastitis granulomatosa

Paciente de 28 años, en periodo de lactancia, que presenta dolor en CSE de mama izquierda, que no mejora con tratamiento antibiótico; sospecha clínica de pequeño absceso



Ecografía

Cambios por lactancia (hiperecogenicidad del tejido). Estructura tubular, de contenido hipoeecogénico, con dilataciones segmentarias, en la que no registra flujo: Tromboflebitis superficial, **Enf. de Mondor**

Fig. 15: Enf. de Mondor

	MASTITIS	ABSCESO	MASTITIS GRANULOMAT.	AUMENTO DE TAMAÑO DE GG AXILARES
				
ETIOLOGÍA	<ul style="list-style-type: none"> Staph aureus Infección vía retrograda de bacterias de la nariz y garganta del lactante 	<ul style="list-style-type: none"> Evolución de una mastitis 	<ul style="list-style-type: none"> Desconocida. Recientemente se asocia con infección por Corynebacterium 	<ul style="list-style-type: none"> Se cree relacionado con la siembra bacteriana que el lactante realiza durante la lactancia
CLÍNICA	Dolor, enrojecimiento, edema, fiebre	Mastitis+ fiebre y masa palpable	Masa palpable, que suele respetar la región periareolar	Hallazgo incidental durante la exploración
HALLAZGOS IMAGEN	<p>ECO:</p> <ul style="list-style-type: none"> edema cutáneo hipoecogenicidad parénquima y/o hiperecogenicidad de la grasa ↑ del registro doppler ↑ tamaño gg 	<p>ECO:</p> <ul style="list-style-type: none"> masa quística de heterogénea límites indistintos, ↑ vascularización periférica refuerzo posterior 	<p>ECO:</p> <ul style="list-style-type: none"> estructuras hipoecogénicas, heterogéneas, de morfología tubular, únicas o múltiples, fistulas <p>Mamografía: hallazgos inespecíficos. Asimetría focal, lo más frec.</p>	<p>ECO:</p> <ul style="list-style-type: none"> cortical engrosada de manera homogénea conservación del hilio graso
MANEJO	Tratamiento AB	Tratamiento AB+ drenaje ecoguiado	Resección quirúrgico VS Tto AB y corticoides	-

Fig. 16: Cuadro resumen 2. Patología inflamatoria

Paciente de 37 años, acude a otro centro por palpación de bulto en mama izquierda, 7 meses tras el parto. Tras realización de mamografías (no mostradas) en las que se observa nódulos y microcalcificaciones sospechosas en mama izquierda, es remitida para completar estudios



Ecografía de mama izquierda: Múltiples nódulos irregulares, asociados a áreas de atenuación
BAG: Carcinoma ductal infiltrante, triple negativo, HER 2 +

Ecografía de axila:
Ganglios con cortical
marcadamente
engrosada.
PAAF: + para Mtx

RM:
Múltiples nódulos
irregulares, con intensa
captación de contraste,
que ocupan la práctica
totalidad de la mama
izquierda. No se observan
captaciones sospechosas
en la mama contralateral

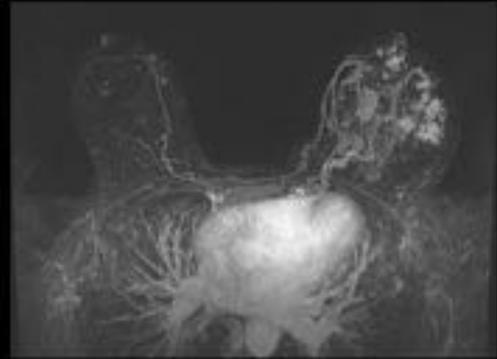
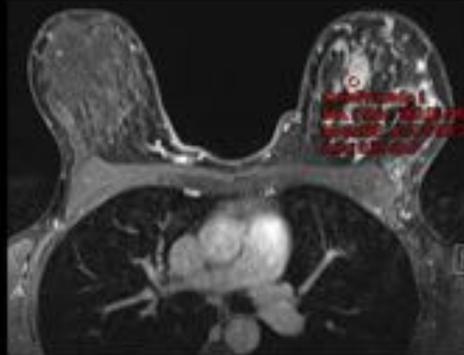
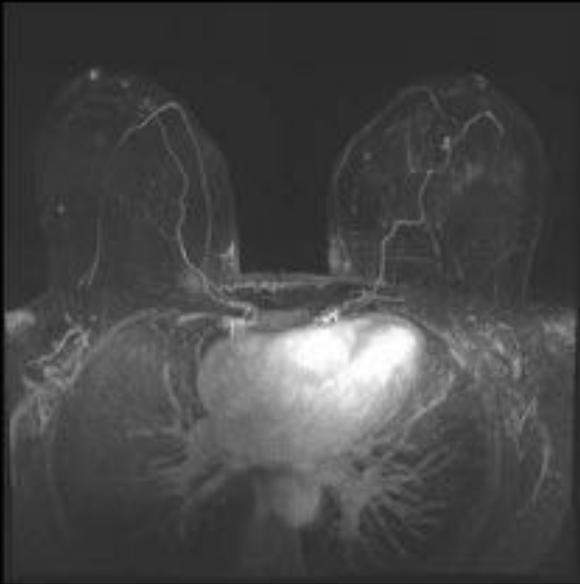
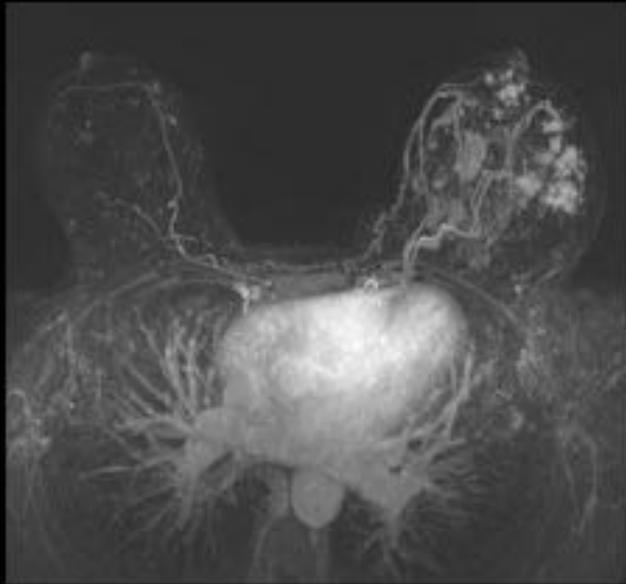


Fig. 17: Cáncer de embarazo. Caso 1

Tras el tratamiento neoadyuvante se observa una respuesta completa



RM postneoadyuvancia

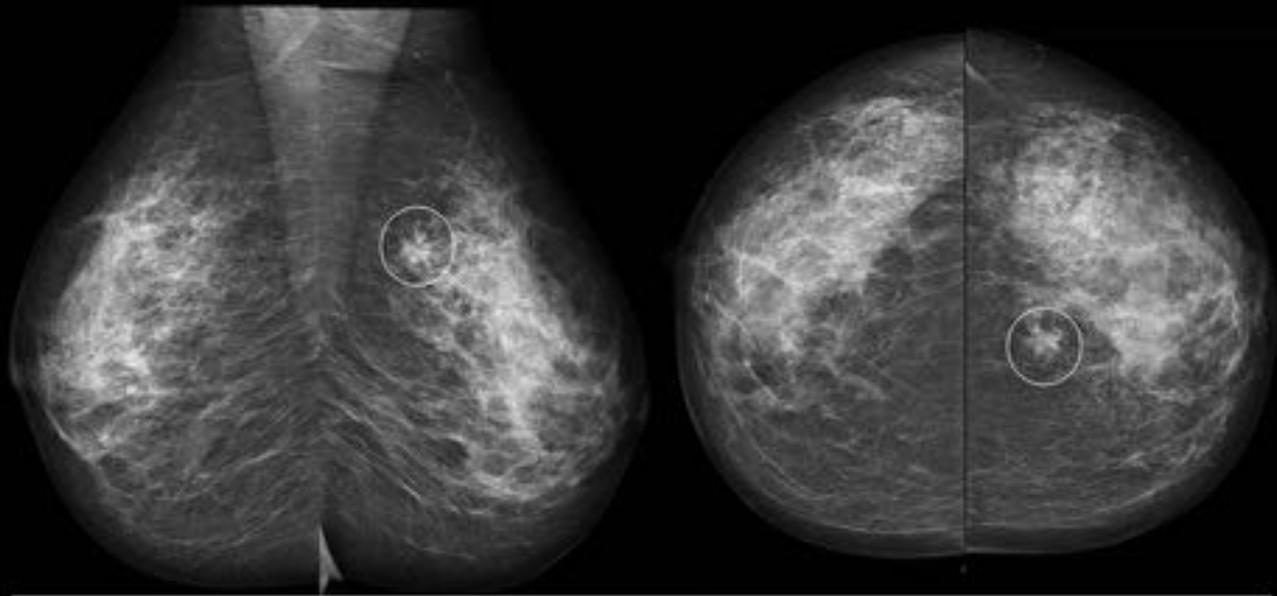


RM pretratamiento

Se realizó mastectomía izquierda, en la que existía resto tumoral de 1mm

Fig. 18: Cáncer de embarazo. Caso 1. Final

Paciente de 35 años, acude tras el parto, por palpación de bulto en cuadrantes superiores de mama izquierda, de 3 meses de evolución



Mamografías:
Leves cambios por lactancia. En UCS de mama izquierda, nódulo irregular de márgenes espiculados, con microcalcificaciones

Fig. 19: Cáncer de embarazo. Caso 2

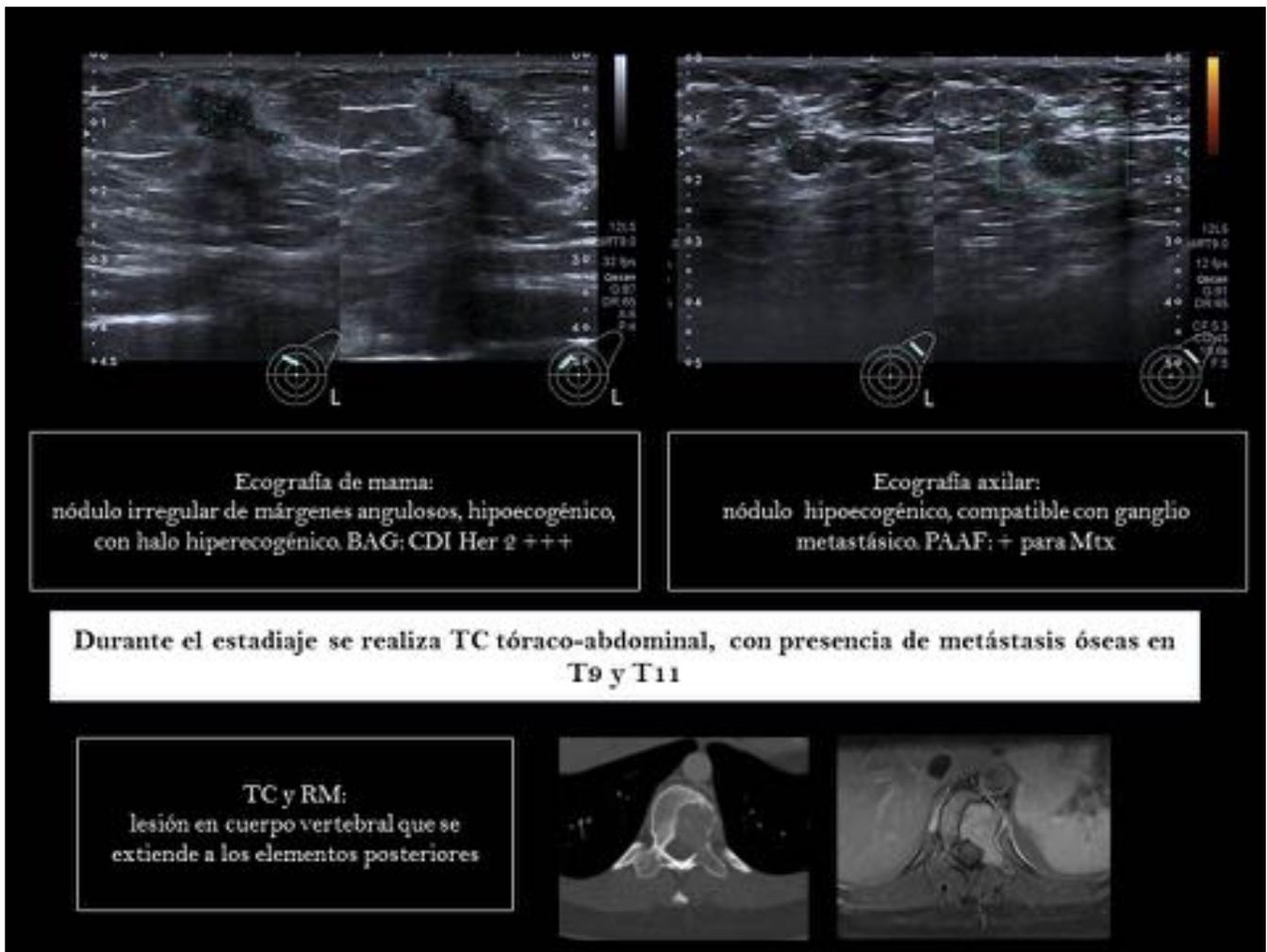


Fig. 20: Cáncer de embarazo. Caso 2. Final

Nódulo palpable

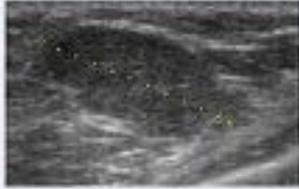
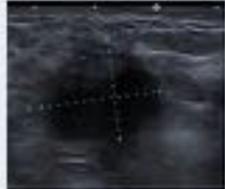
	Adenoma del lactante	Galactocele	Fibroadenoma	Cáncer de mama asociado al embarazo
cronograma	Lo + frec: 3er trimestre o lactancia	Tras el cese de la lactancia	Gestación o lactancia	Gestación y hasta 12 meses tras el parto
				
Hallazgos en imagen	Nódulo <ul style="list-style-type: none"> • ovalado • hipocogénico • márgenes circunscritos Posible microlobulación y sombra (sobre todo si sufre infarto)	Nódulo <ul style="list-style-type: none"> • escoestructura heterogénea y variable • márgenes circunscritos 	Nódulo <ul style="list-style-type: none"> • ovalado • hipocogénico • márgenes circunscritos Posibles quistes e infarto	Su aspecto no suele diferir del cáncer de mama fuera del embarazo Nódulo irregular, con sombra, puede haber microcalcificaciones. Con mayor frecuencia hay afectación axilar
Evolución	Suelen desaparecer tras el cese de la lactancia	Suelen desaparecer	Pueden aumentar de tamaño con la gestación	Tiene peor pronóstico, más frecuentes los tipos Triple - y HER2+

Fig. 21: Cuadro resumen 3. Nódulo palpable

Conclusiones

Durante el período de embarazo y lactancia, la arquitectura del parénquima mamario sufre importantes cambios fisiológicos; por otra parte, puede verse afectada por diferentes procesos, tanto benignos como malignos, algunos de los cuales son específicos de este periodo. Todos estos factores particulares, hacen que el diagnóstico de lesiones sea especialmente complicado. Por ello y con vistas a una correcta detección y caracterización de las lesiones, el radiólogo debe reconocer el aspecto de los mismos.

Bibliografía / Referencias

Vashi R, Hooley R, Butler R, Geisel J, Philpotts L. Breast imaging of the pregnant and lactating patient: physiologic changes and common benign entities. *AJR* 2013;200:329-336.

Vashi R, Hooley R, Butler R, Geisel J, Philpotts L. Breast imaging of the pregnant and lactating patient:

imaging modalities and pregnancy-associated breast cancer. *AJR* 2013;200:321-328.

Ji Hoon Yu, MinJeong Kim, Hyonil Cho, Hyun Ju Liu, Sei-Jun Han, Tae-Gyu Ahn. Breast diseases during pregnancy and lactation. *Obstet Gynecol Csi* 2013;56(3):143-159.

Robbins J, Jeffries D, Roubidoux M, Helvie M. Accuracy of Diagnostic Mammography and Breast Ultrasound During Pregnancy and Lactation. *AJR* 2011;196:716-722.

Bermúdez P, Villajos M, Toratajada L, Sentís M y Pons L. Adenoma de la lactancia: diagnóstico diferencial de las lesiones palpables durante el embarazo y la lactancia. *Radiología* 2004;46(5):320-3.

Joshi S, Dialani V, Marotti J, Mehta T, Slanetz P. Breast disease in the pregnant and lactating patient: radiological-pathological correlation. *Insights into Imaging* 2013;4:527-538.

Sabate JM, Clotet M, Tirrubia S, Gomez A, Guerrero R, de las Heras P, Lerma E. Radiologic evaluation of breast disorders related to pregnancy and lactation. *Radiographics* 2007; 27: S101-S124.

Tirada N, Dreizin D, Khati N, Akin E, Zeman R. Imaging pregnant and lactating patients. *Radiographics* 2015; 35:1751-1765.

Schackmuth M, Harlow C, Norton L. Milk Fistula: A complication after core breast biopsy. *AJR* 1993; 161:961-962.

Romero C, Lombardía J, Almenar A, Calvo P, Fandiño E, Aso S y Carreira C. Diagnóstico y tratamiento de las lesiones benignas de la mama en el embarazo. *Radiología* 2007; 49(4):255-61.