

# ECOGRAFÍA MAMARIA. BI-RADS 5ª ED.



R. García Latorre, L. Gorospe Sarasúa, JM. Blázquez  
Ortiz, E. García Santana, S. Pérez Rodrigo, J. Acosta  
Batlle

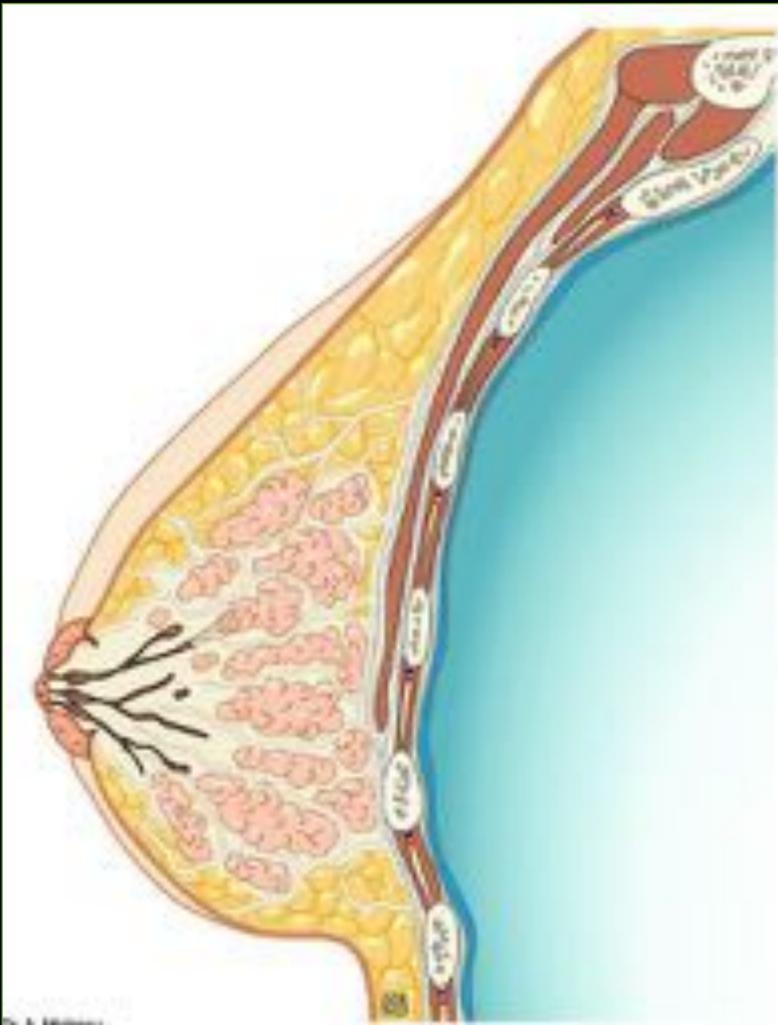
Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid

# Objetivo docente

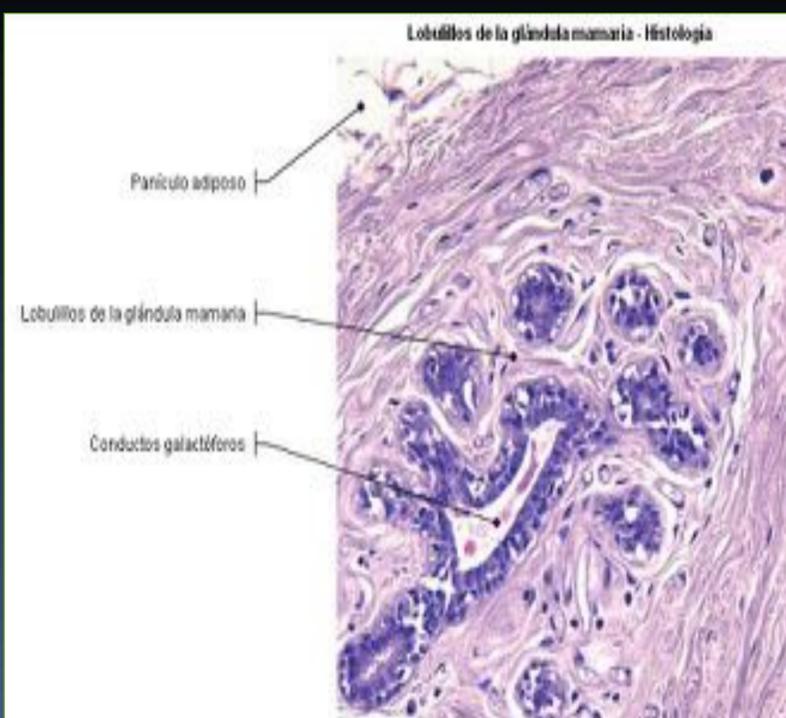
- Revisión de la anatomía normal de la mama (descriptiva, ecográfica y regional)
- Estudio de los aspectos prácticos y teóricos fundamentales de su estudio mediante ecografía.
- Repaso de las lesiones y su inclusión en las distintas categorías del sistema BI-RADS. Ejemplos.
- Exposición de las novedades contenidas en su última edición.

# Revisión del tema

- Anatomía descriptiva.



Estructura par de localización superficial en la pared torácica ubicada entre la 2ª y 6ª costilla, dentro de un desdoblamiento de la fascia pectoral superficial.



Está compuesta por tejido adiposo y fibroglandular.



## INDICACIONES DE ECOGRAFÍA

- Estudio complementario de mamografía:
  1. Mama densa.
  2. Caracterización de lesiones.
  3. Lesión palpable no visualizada.
- Prueba inicial en pacientes sintomáticas jóvenes (< 35 años), lactantes y embarazadas.
- Valoración ginecomastia masculina.
- Estadiaje axilar. Estudio extensión en pacientes no candidatas a RM.
- 2º look RM.
  - Prótesis. Colgajos (DIEP).
  - Control evolutivo de lesiones múltiples benignas.
  - Estudio de secreción.
  - Cambios postqx (cicatriz), posRT.
  - Respuesta a QT.
  - Guía Intervencionismo (BAG, coil, g.centinela).

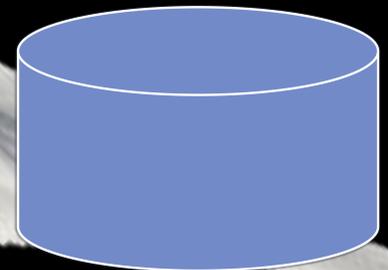
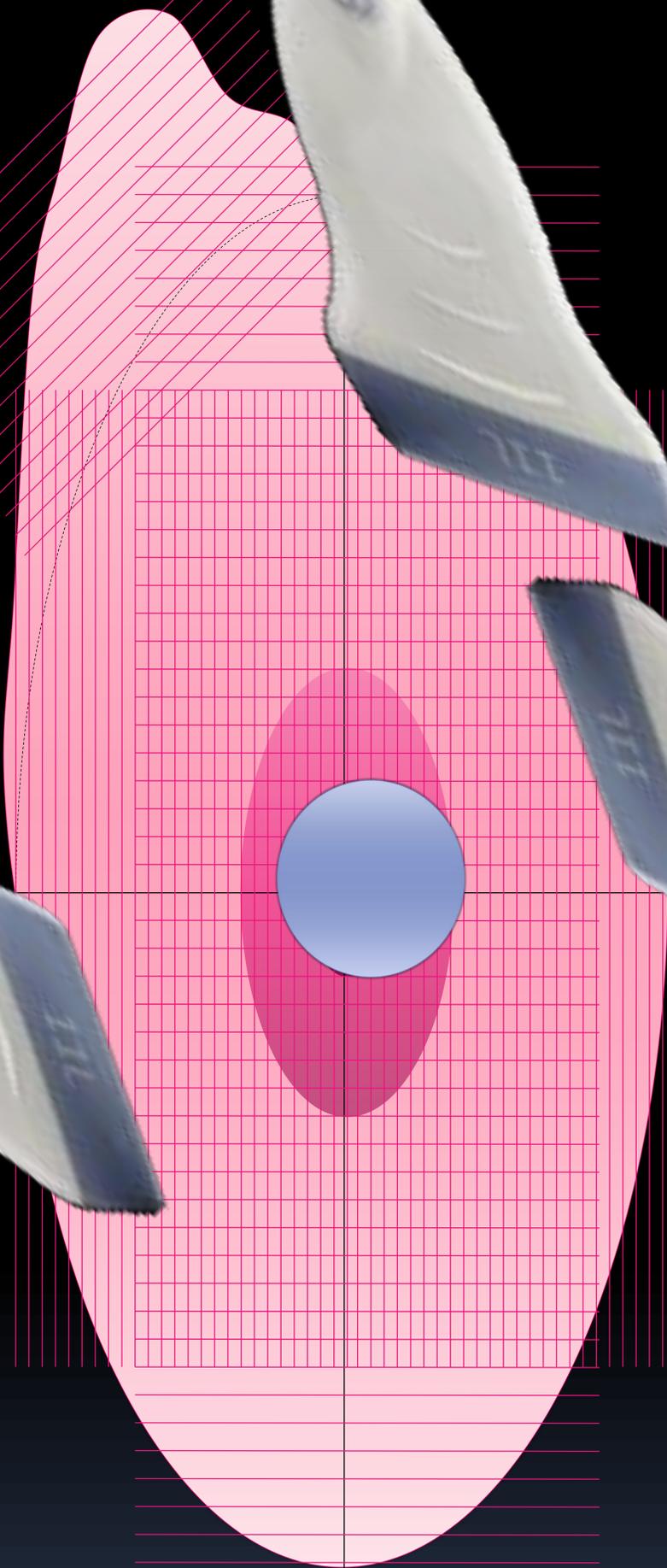
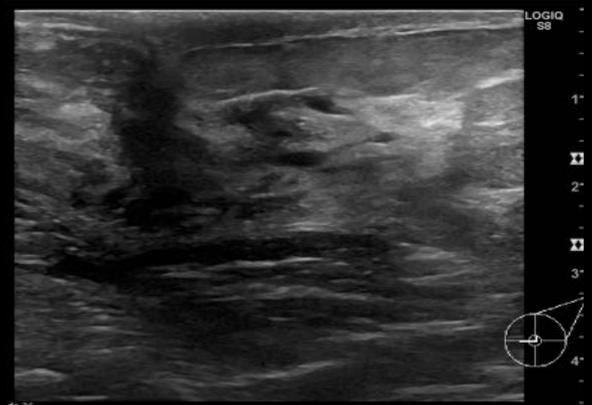


## LIMITACIONES.

- Técnica operador dependiente.
- No valora correctamente las microcalcificaciones.
- Exploración larga.

## TÉCNICA. PROTOCOLO.

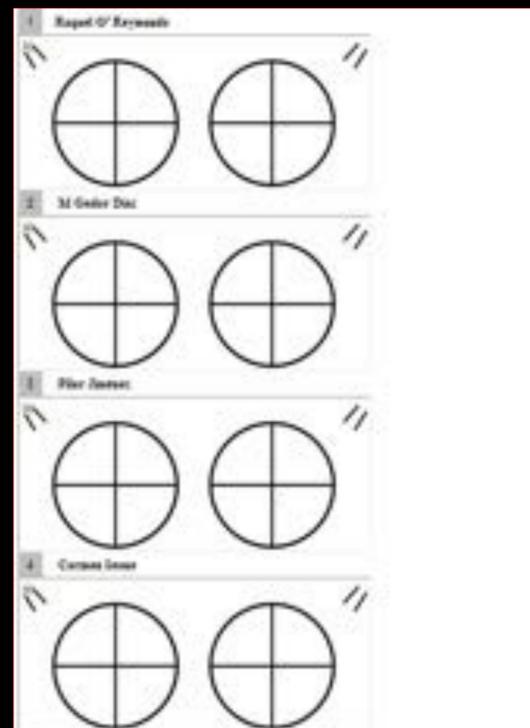
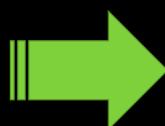
- Paciente en decúbito supino/oblícuo, brazos elevados.
- Equipos de alta resolución. Sonda lineal de alta frecuencia (7-13 MHz).
- Ajuste/optimización de frecuencia, profundidad, foco y ganancia.
- Barrido radial horario.



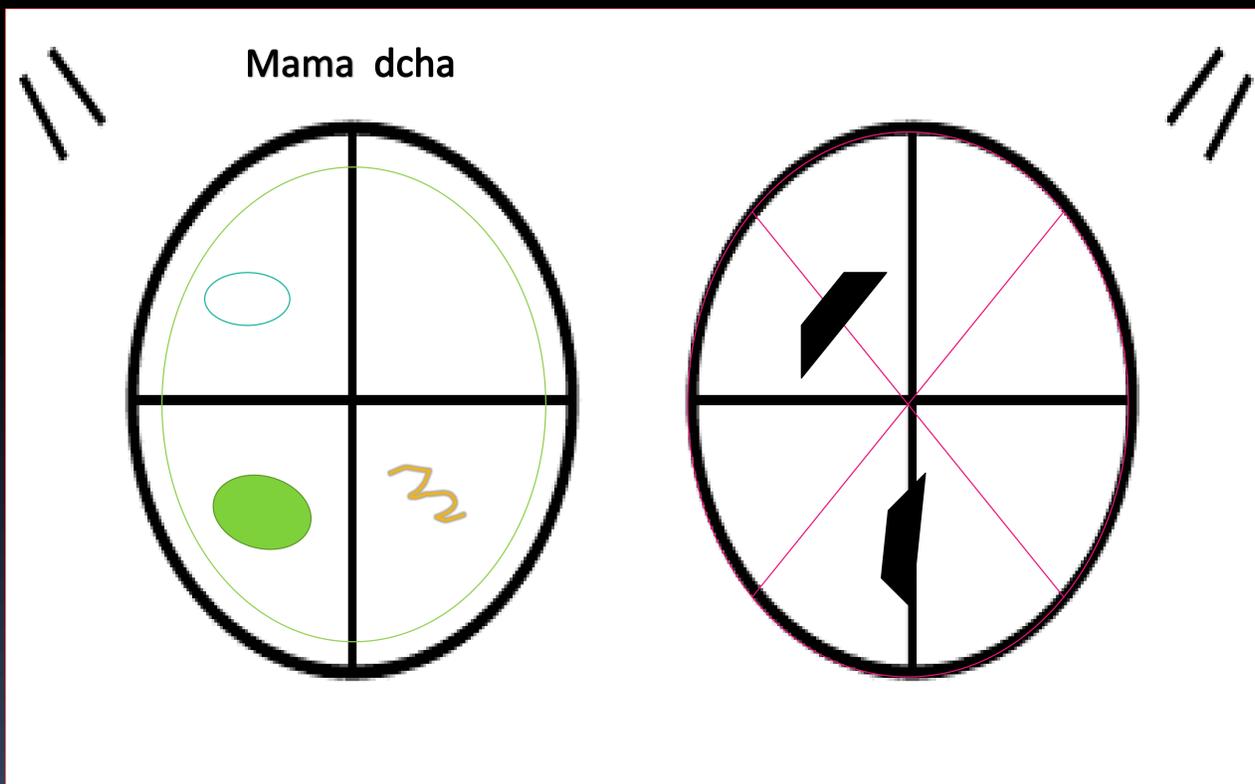
Representación gráfica animada del método de estudio mediante barrido radial en sentido horario. Haciendo especial énfasis en la región axilar y retroaerolar donde en caso de mala transmisión nos ayudarnos de una almohadilla de silicona.



DiagraMama  
Documento HTML  
4 KB



Aplicación informático de ayuda (creación personal) para el registro y revisión de estudios previos (lista de trabajo) con anotación esquemática de los hallazgos a controlar y encontrados durante el estudio. que facilita la realización del informe posterior diferido. A continuación ejemplos de la iconografía utilizada.



Quiste



Nódulo



Cicatriz



Prótesis



Mastectomía

## BI-RADS®

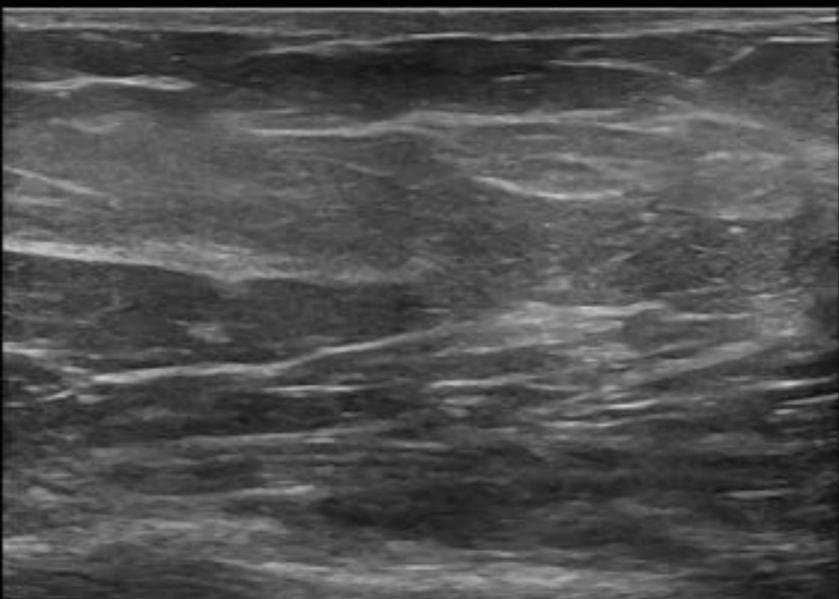
- Breast Imaging Reporting and Data System: Sistema de informes y registro de datos de imagen de la Mama).
- Elaborado por la ACR en 1993 se ha ido actualizando en 4 ediciones posteriores (1996, 1998, 2003 y 2013).
- No es solo una clasificación del riesgo de malignidad de una lesión
- Tiene como finalidad estandarizar descripción de lesiones, elaboración de informes y manejo.
- Facilita la comunicación entre clínicos y radiólogos y posibilita la monitorización de los resultados

## Novedades 5ª ED. *Ecografía.*

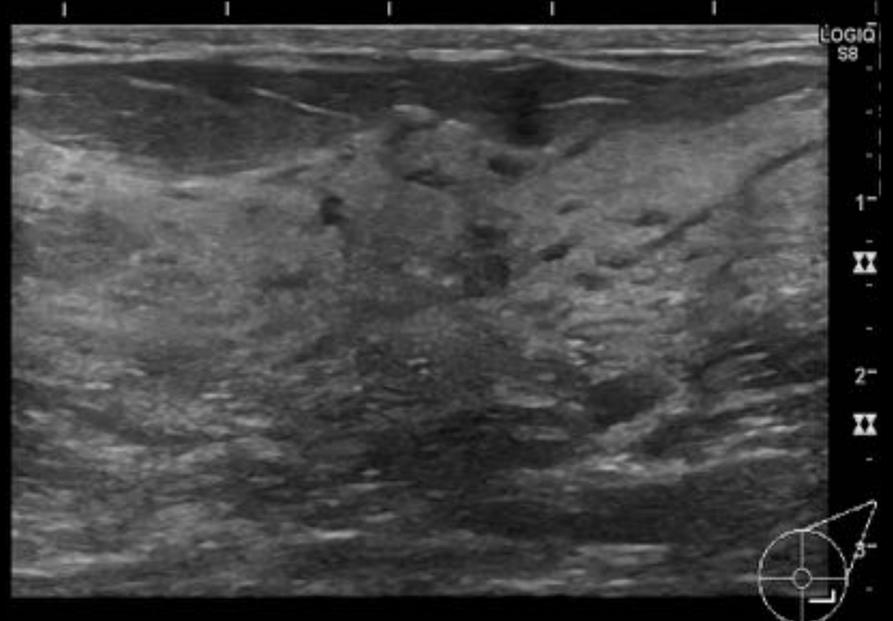
- Inclusión de un nuevo apartado sobre «consideraciones generales».
- Simplificación del léxico y de la descripción nódulos.
- Sustitución del término q. complejo por nódulo sólido-quístico.
- Introducción de características asociadas.
- Casos especiales.

## LÉXICO.

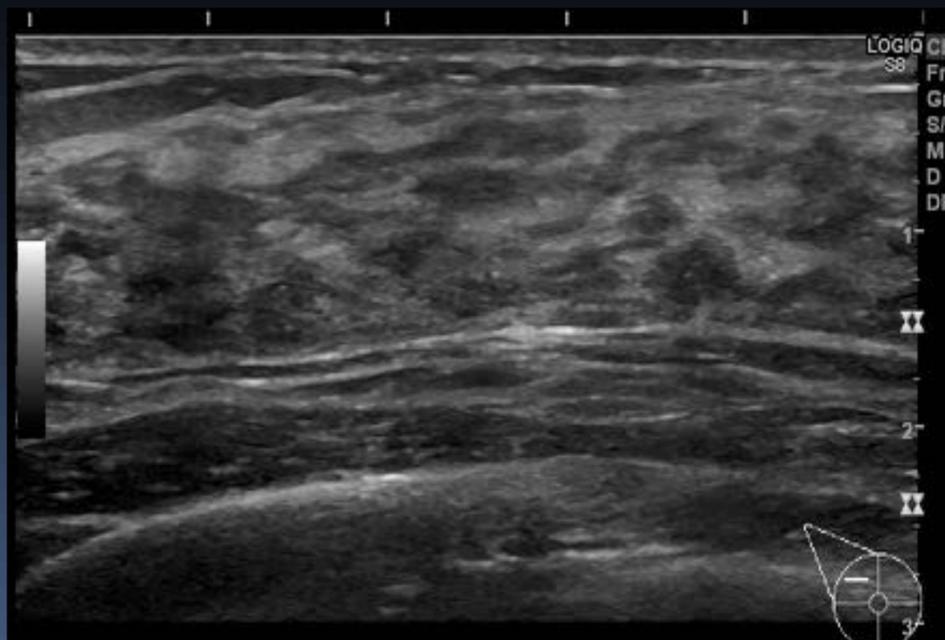
TEJIDO MAMARIO	TÉRMINOS
A. Composición del tejido (sólo en cribado)	1.a. Ecotextura de fondo homogénea-grasa 2.b. Ecotextura de fondo homogénea-fibroglandular 3.c. Ecotextura de fondo heterogénea



Homogénea grasa.



Homogénea fibroglandular.



Heterogénea fibroglandular.

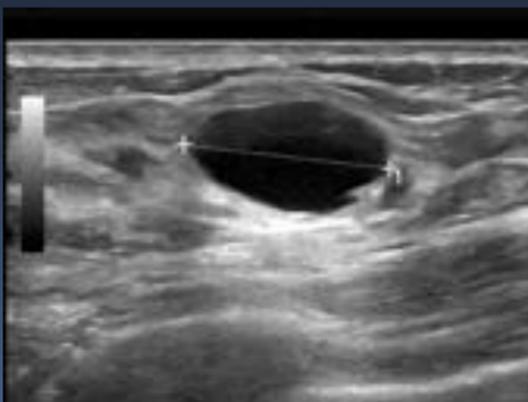
Bi-rads 4.ed

MORFOLOGÍA	a. Ovalada b. Redondeada c. Irregular
ORIENTACIÓN	a. Paralela b. No paralela
MÁRGENES	a. Circunscritos b. No circunscritos i. Borrosos ii. Angulados iii. Microlobulados iv. Espiculados
LÍMITES DE LA LESIÓN	a. Límite o interfase abrupta b. Halo ecogénico
PATRÓN ECOGÉNICO	a. Anecoico b. Hiperecoico c. Complejo d. Hipoecoico e. Isoecoico
HALLAZGOS ACÚSTICOS POSTERIORES	a. Sin hallazgos acústicos posteriores b. Refuerzo posterior c. Sombra acústica d. Patrón combinado o mixto
TEJIDO CIRCUNDANTE	a. Conductos (calibre y/o ramificación anormal) b. Cambios en los ligamentos de Cooper c. Edema d. Distorsión de la arquitectura e. Engrosamiento cutáneo f. Retracción/irregularidad cutánea

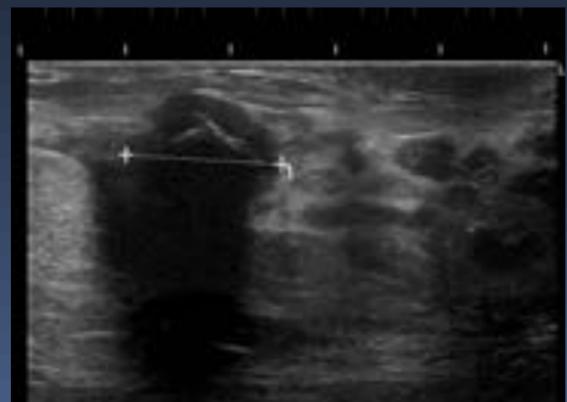
Descriptores ecográficos antiguos.

HALLAZGOS	TÉRMINOS	
B. Nódulos	1. Forma	a. Oval  b. Redonda  c. Irregular 
	2. Orientación	a. Paralela b. No paralela
	3. Margen	a. Circunscrito b. No circunscrito i. Indistinto ii. Angular iii. Microlobulado iv. Espiculado
	4. Patrón ecogénico	a. Anecoico b. Hiperecoico c. Complejo quístico y sólido d. Hipoecoico e. Isoecoico f. Heterogéneo
	5. Características posteriores	a. Sin características posteriores b. Refuerzo c. Sombra acústica d. Patrón combinado

Descriptores ecográficos, 5ª ed.



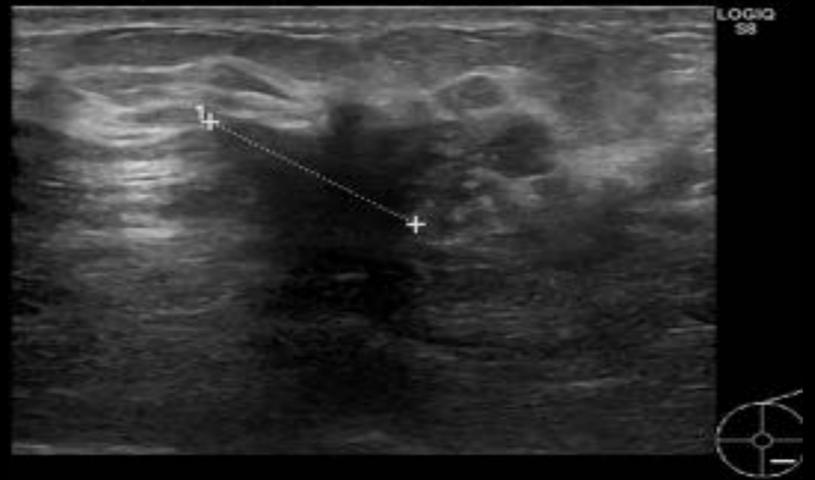
Refuerzo acústico



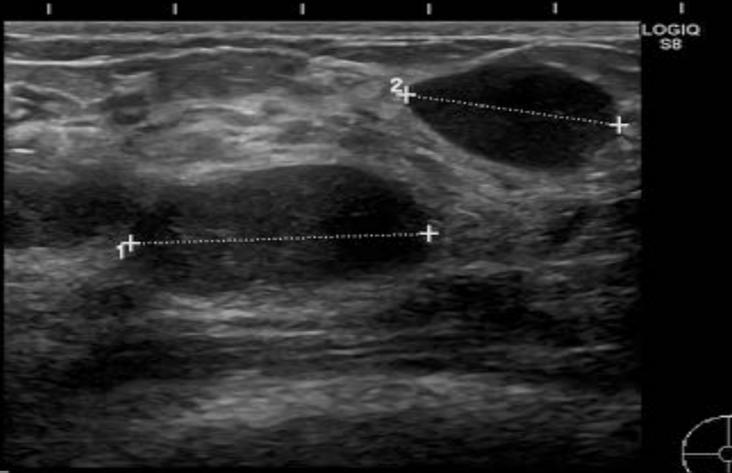
Sombra acústica



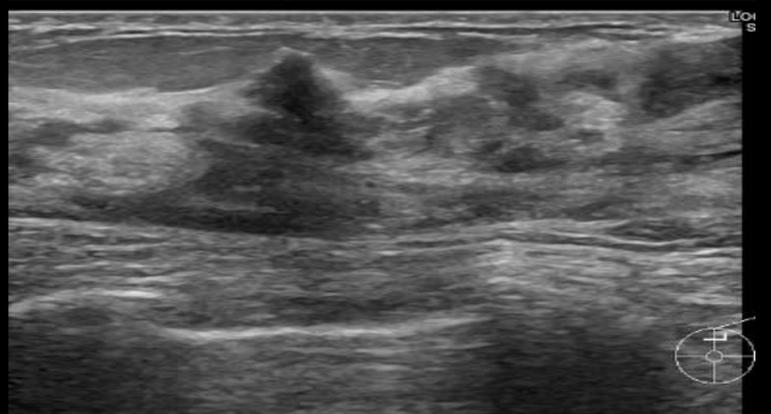
Nódulo ovalado, anecoico, de márgenes bien definidos, orientación paralela y con refuerzo acústico posterior.



Nódulo sólido irregular, de márgenes espiculados y angulados, con eje mayor sin orientación paralela y con sombra acústica posterior.



Nódulos ovalados, hipoecogénicos, de márgenes bien definidos y orientación paralela.



Nódulo hipoecogénico irregular, de márgenes espiculados, con orientación antiparalela.



Signos ecográficos  
benignidad

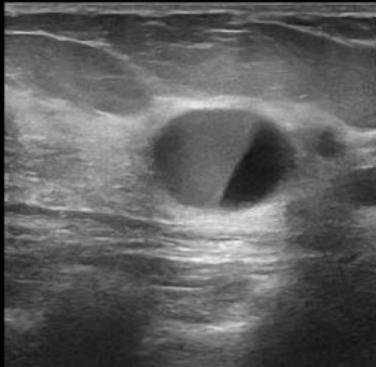


Signos ecográficos  
malignidad

<b>C. Calcificaciones</b>	1. Calcificaciones en un nódulo			
	2. Calcificaciones fuera de un nódulo			
	3. Calcificaciones intraductales			
<b>D. Características asociadas</b>	1. Distorsión arquitectural			
	2. Cambios en ductos			
	3. Cambios cutáneos <table border="1"> <tr> <td>a. Engrosamiento cutáneo</td> </tr> <tr> <td>b. Retracción cutánea</td> </tr> </table>	a. Engrosamiento cutáneo	b. Retracción cutánea	
a. Engrosamiento cutáneo				
b. Retracción cutánea				
	4. Edema			
	5. Vascularización <table border="1"> <tr> <td>a. Ausente</td> </tr> <tr> <td>b. Vascularización interna</td> </tr> <tr> <td>c. Vasos en anillo</td> </tr> </table>	a. Ausente	b. Vascularización interna	c. Vasos en anillo
a. Ausente				
b. Vascularización interna				
c. Vasos en anillo				
	6. Evaluación de la elasticidad <table border="1"> <tr> <td>a. Blando</td> </tr> <tr> <td>b. Intermedio</td> </tr> <tr> <td>c. Duro</td> </tr> </table>	a. Blando	b. Intermedio	c. Duro
a. Blando				
b. Intermedio				
c. Duro				
<b>E. Casos especiales</b>	1. Quiste simple			
	2. Microquistes agrupados			
	3. Quiste complicado			
	4. Nódulo en o sobre la piel			
	5. Cuerpo extraño incluyendo prótesis			
	6. Ganglios linfáticos - Intramamarios			
	7. Ganglios linfáticos - Axilares			
	8. Anomalías vasculares <table border="1"> <tr> <td>a. MAV's (malformaciones arteriovenosas/pseudaneurismas)</td> </tr> <tr> <td>b. Enfermedad de Mondor</td> </tr> </table>	a. MAV's (malformaciones arteriovenosas/pseudaneurismas)	b. Enfermedad de Mondor	
a. MAV's (malformaciones arteriovenosas/pseudaneurismas)				
b. Enfermedad de Mondor				
	9. Colección líquida posquirúrgica			
	10. Necrosis grasa			



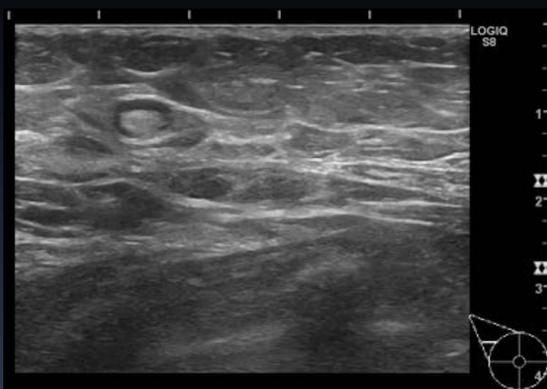
Quiste simple



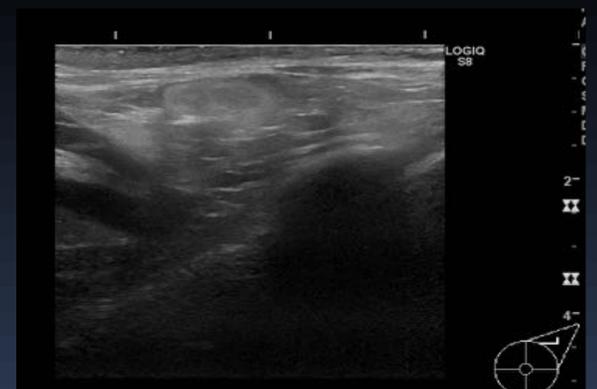
Quiste complicado



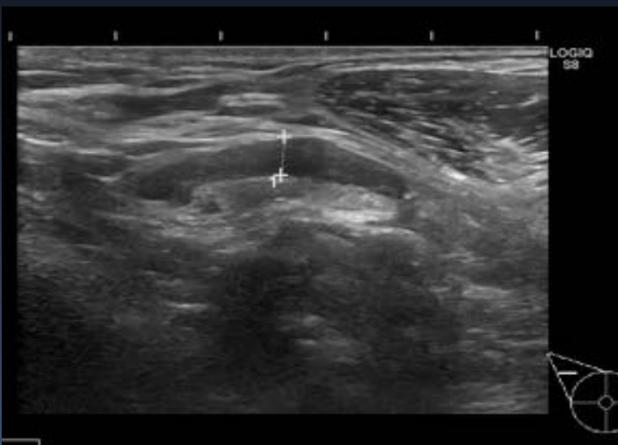
Agrupamiento microquistes



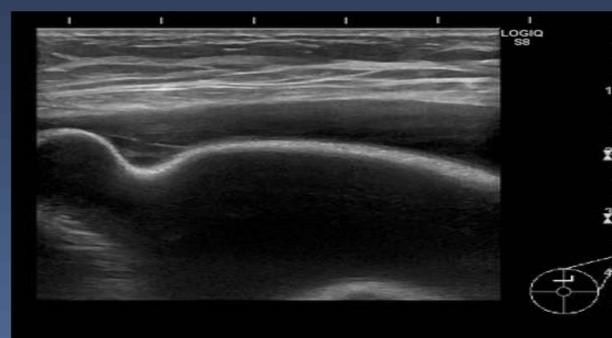
Ganglio intramamario



Siliconoma



Ganglio axila



Rotura prótesis

# Localización y registro gráfico de las lesiones.

## ■ Localización:

- Lateralidad (Mama izq, Mama dcha).
- Cuadrante.
- Distancia al pezón.
- Distancia a piel.

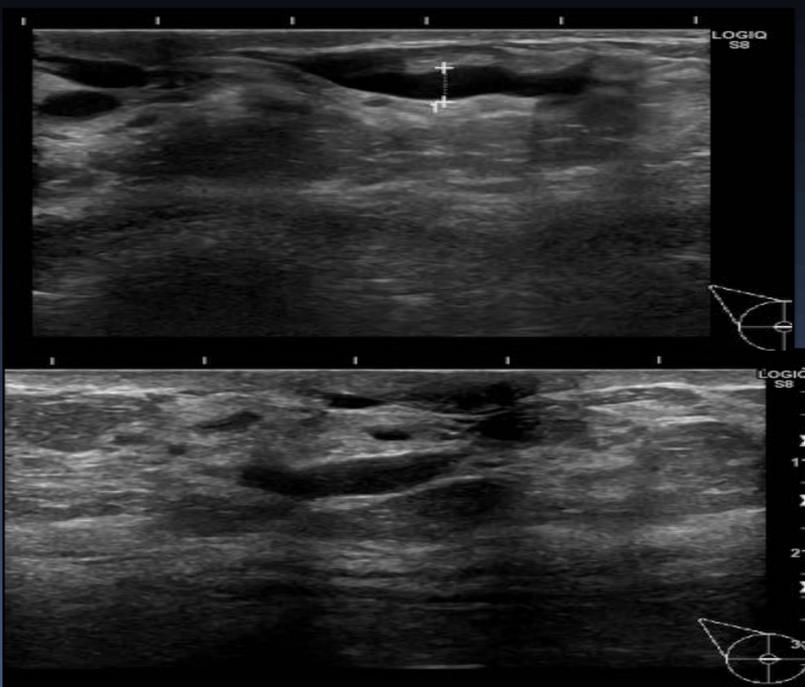
## ■ Registro:

- Variable, a elección del radiólogo.
- No es necesario dejar constancia de lesiones típicamente benignas (quistes, GIM...).
- Si múltiples iguales; registro y medida de las mayores.
- Registro gráfico de las lesiones significativas que requieran seguimiento o biopsia, con y sin medida.

Categoría	Concepto	Recomendación
B0	Hallazgos no concluyentes o insuficientes. Cribado. Evitar.	Completar estudio. Correlacionar/comparar con previos.
B1	Mama normal sin hallazgos relevantes, sin aumento de la probabilidad CA. Puede asignarse a hallazgos benignos no descritos en el informe.	Cribado rutinario.
B2	Hallazgos definitivamente benignos que no incrementan la probabilidad de CA. La descripción es optativa.	Cribado rutinario.

## Categoría 2.

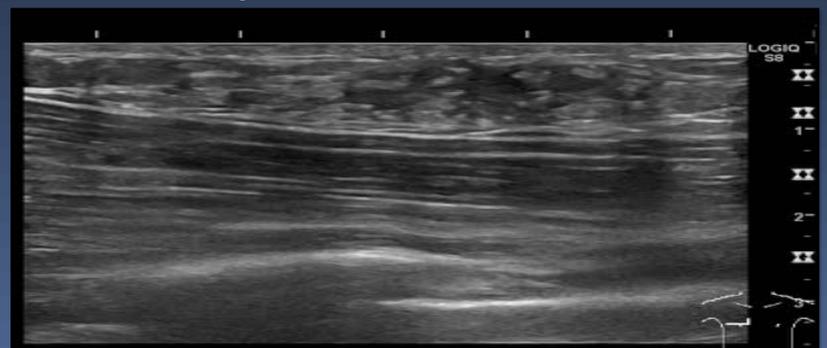
Cicatriz qx estable, colecciones postqx, ectasia ductal, quistes simples, q.complicados múltiples, rotura prótesis, nódulos estables (> 2 años o AP de Bx y resultado concordante de benigno), ginecomastia.



Ectasia ductal



Rotura prótesis



Ginecomastia

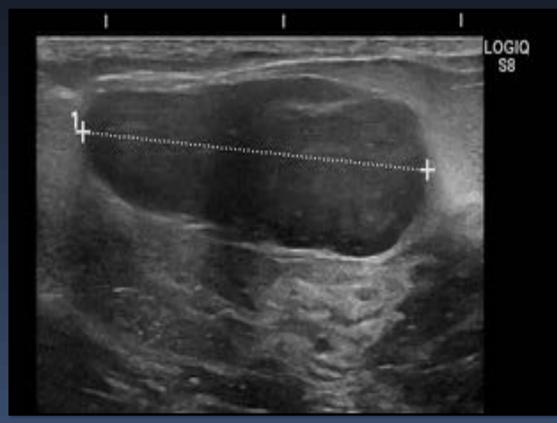
Categoría	Concepto	Recomendación
B <sub>3</sub>	Hallazgos en los que la probabilidad de carcinoma es superior al 0% pero $\leq 2\%$ (baja).	Protocolo de seguimiento a corto plaza / estabilidad. 6-12-24 y 36m.

### Categoría 3.

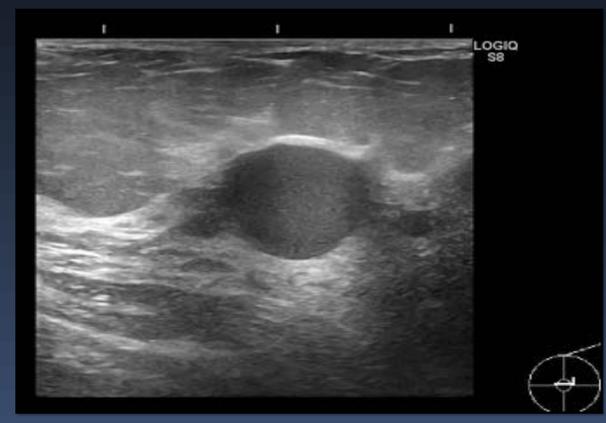
- Nódulo sólido solitario de forma ovalada, margen circunscrito, orientación paralela, hipoecogénico y sin características posteriores o refuerzo mínimo.
- Quiste complicado solitario.
- ¿*Microquistes agrupados* ? Polémico (quistes de pequeño tamaño o en localización profunda → seguimiento) .
- Nódulo hiperecoico con componente central hipo o anecoico, sugerente pero no diagnóstico de necrosis grasa
- Artefactos de refracción con sombra acústica en los márgenes de lóbulos grasos, dudosos.
- Distorsión arquitectural en probable relación con cambios posquirúrgicos.



Microquistes agrupados



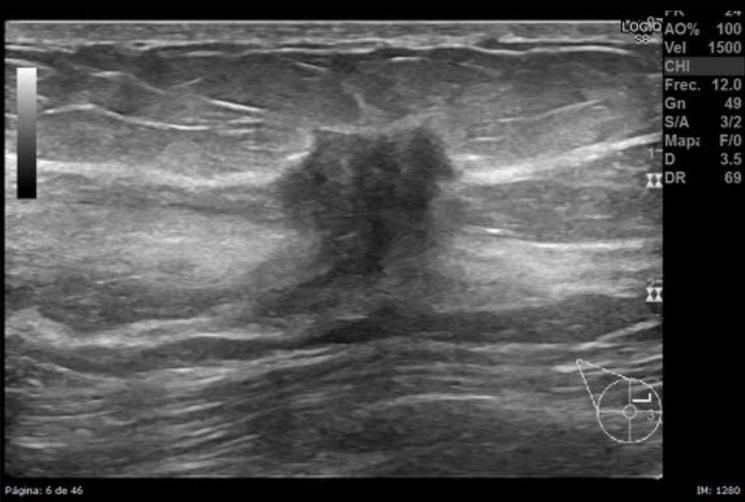
Fibroadenoma



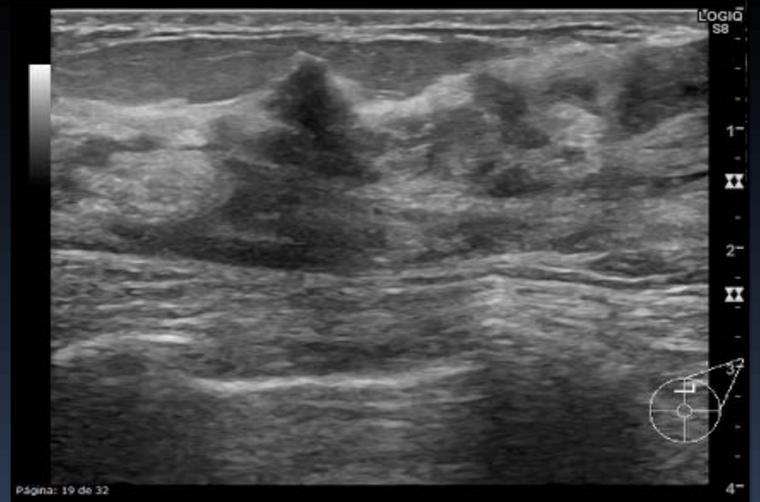
Quiste complicado

Categoría	Concepto	Recomendación
B <sub>4</sub>	Amplio grupo de lesiones con grado de sospecha entre 2% y 95%. No cumplen criterio de probable benignidad (B <sub>3</sub> ) ni alta sospecha (B <sub>5</sub> ).	4 A. 2-10% riesgo, BX/ control. 4B. 10-50%. BX 4 C. 50-95%. BX

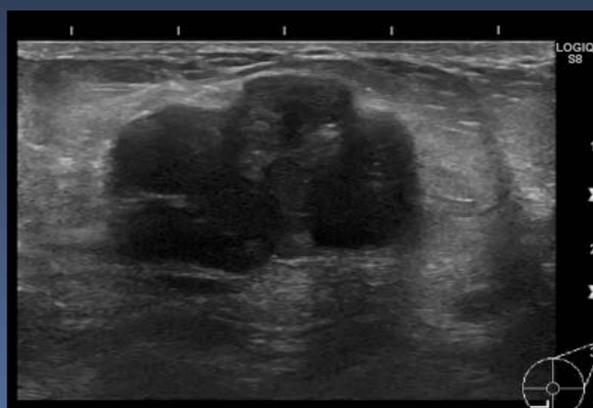
Categoría 4a	Categoría 4b	Categoría 4c
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Nódulo con margen oscurecido en &gt;75%, sólido y circunscrito.</li> <li>-Q. complicado solitario palpable.</li> <li>-Probable absceso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Asimetría en crecimiento/desarrollo.</li> <li>-Nódulo sólido de margen indistinto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nódulo de nueva aparición de forma irregular y margen indistinto.</li> </ul>



BI-RADS 4c. A. patológica: Carcinoma Lobulillar



BI-RADS. 4bA. patológica: Ca intraductal in situ



BI-RADS. 4a A. patológica: Tu Phylloides

Categoría	Concepto	Recomendación
B5	Lesión altamente sugerente de malignidad > 95%.	Biopsia.
B6	Lesión con confirmación histológica de malignidad. Control respuesta a QT neoadyudante, resección con márgenes positivos con restos tumorales visualizados mediante técnica de imagen.	Escisión quirúrgica si contexto clínico adecuado.

## Categoría 5.

Nódulos de forma irregular, margen espiculado y alta densidad con microcalcificaciones asociadas.



BI-RADS. 5 A. patológica: Ca intraductal de alto grado, infiltrativo.

# INFORME

1. Indicación de la ecografía mamaria. Datos clínicos.
2. Descripción del alcance y la técnica.
3. Breve reseña de la composición global de la mama.
4. Descripción detallada de los hallazgos importantes.
5. Comparación/correlación con estudios previos, correlación con exploración física y otras pruebas.
6. Valoración/conclusión. BI-RADS.
7. Recomendación, conducta diagnóstica posterior.

## CONCLUSIONES

- La ecografía es una herramienta básica complementaria a la mamografía para el diagnóstico de patología mamaria, dada su alta sensibilidad para detectar lesiones sólidas y quísticas.
- Posee un alto valor predictivo negativo para el diagnóstico de malignidad. No obstante presenta dos grandes inconvenientes las microcalcificaciones son muy difíciles de detectar mediante esta técnica, y es operador dependiente.
- La correcta realización de la técnica , el adecuado conocimiento de los hallazgos radiológicos y su descripción mediante el sistema BI-RADS permite junto a la mamografía caracterizar las principales patologías y lesiones, así como mejorar el manejo multidisciplinar de los pacientes.

## REFERENCIAS

- Mendelson EB, Böhm-Vélez M, Berg WA, *et al.* BI-RADS® del ACR: Ecografía. En: *Atlas BI-RADS® del ACR, Sistema normalizado para la redacción de informes de estudio por imágenes de la mama*. Reston, VA, Colegio Estadounidense de Radiología; 2013.
- Martín Díez, F. (2010). Ecografía de mama. Controversias. *Radiología*, 52, pp.22-25.
- Torres Tabanera M. Novedades de la 5.a edición del sistema breast imaging reporting and data system (BI-RADS®) del Colegio Americano de Radiología. *Revista de Senología y Patología Mamaria*. 2016;29(1):32-39.