

ULTRASONIDO MAMARIO Y MAMOGRAFIA



**Dra. Beatriz Villarreal Loor .
Diagnóstico México Americano SA de CV**

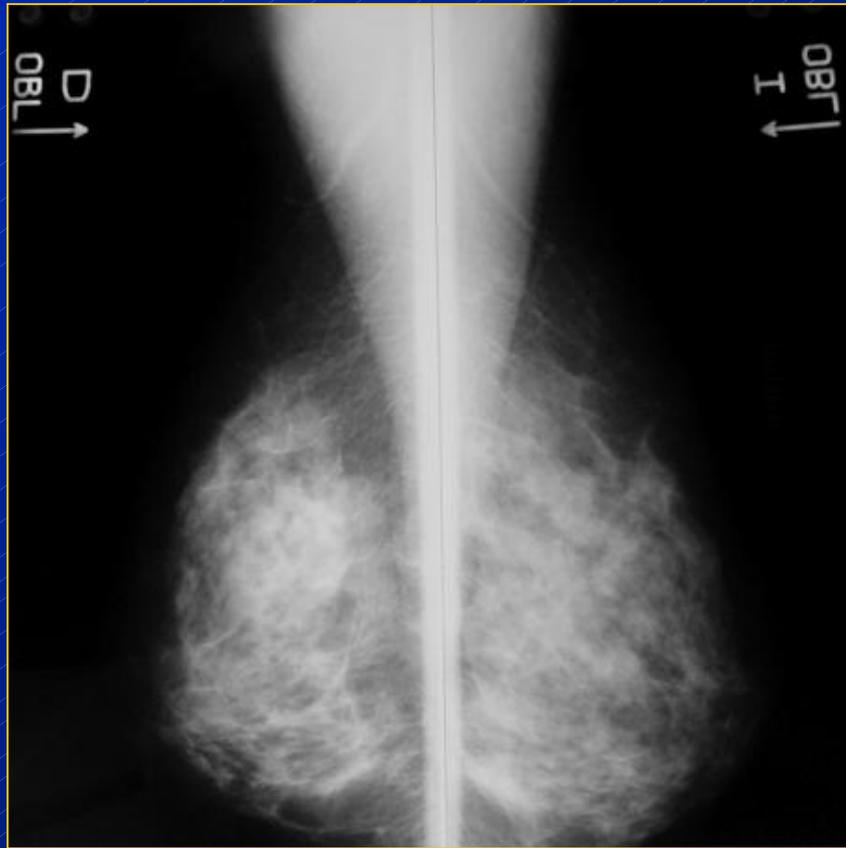
Mamografía vs US

- **Abordaje diagnóstico de la mama:**
 - **Screening para CA de mama**
 - **Detección precoz**
 - **Método disponible, abordable, alto beneficio con bajo riesgo.**
 - **Diagnóstico y manejo de la enfermedad benigna y maligna de la mama**
 - **US y Mamografía**

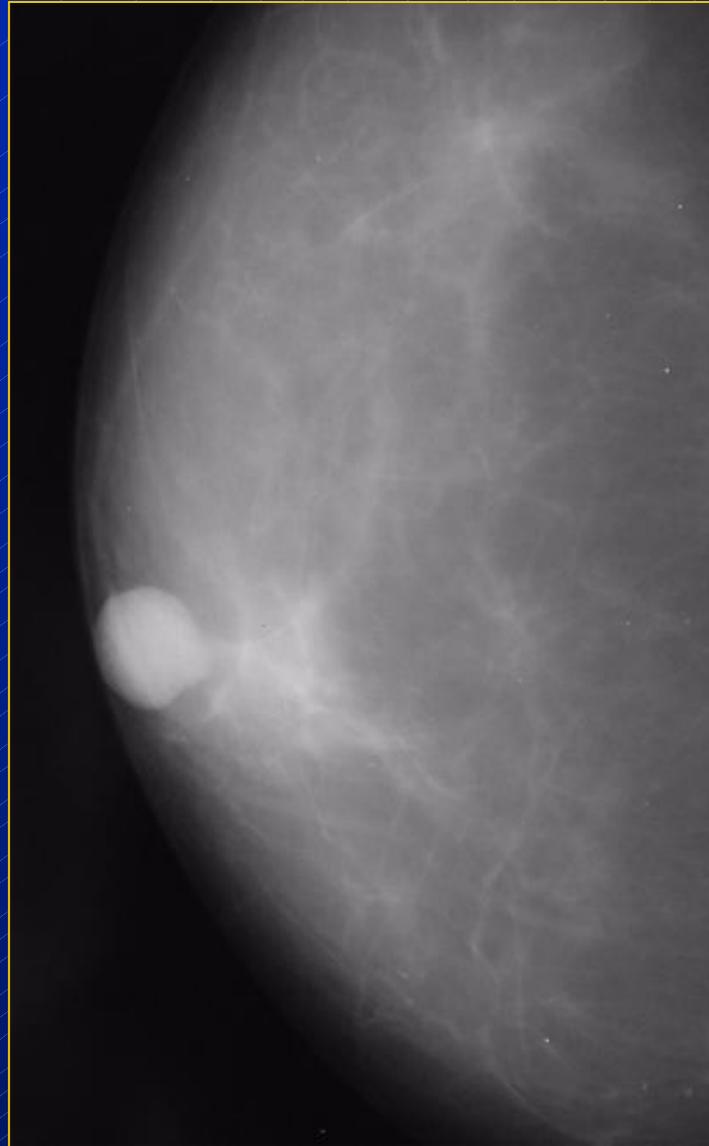
MAMOGRAFIA VS ULTRASONIDO MAMARIO

- **La mamografía es el método de dx por imagen más importante de la mama.**
- **Otros estudios:**
 - **US, TC, RM, Medicina Nuclear.**
- **El US mamario tiene un lugar muy importante en el dx y manejo de las enfermedades de la mama.**

ANATOMIA MAMARIA



Pezón



Ganglios axilares



US MAMARIO

- Desde 1951, Wild y Reid estudiaron la mama en modo A de 15 Mhz.
- Se inició como método alternativo de screening de Ca de mama.
- Ultrasonido doppler espectral y color para diferenciar masas sólidas benignas de malignas (?).

US MAMARIO

Indicaciones

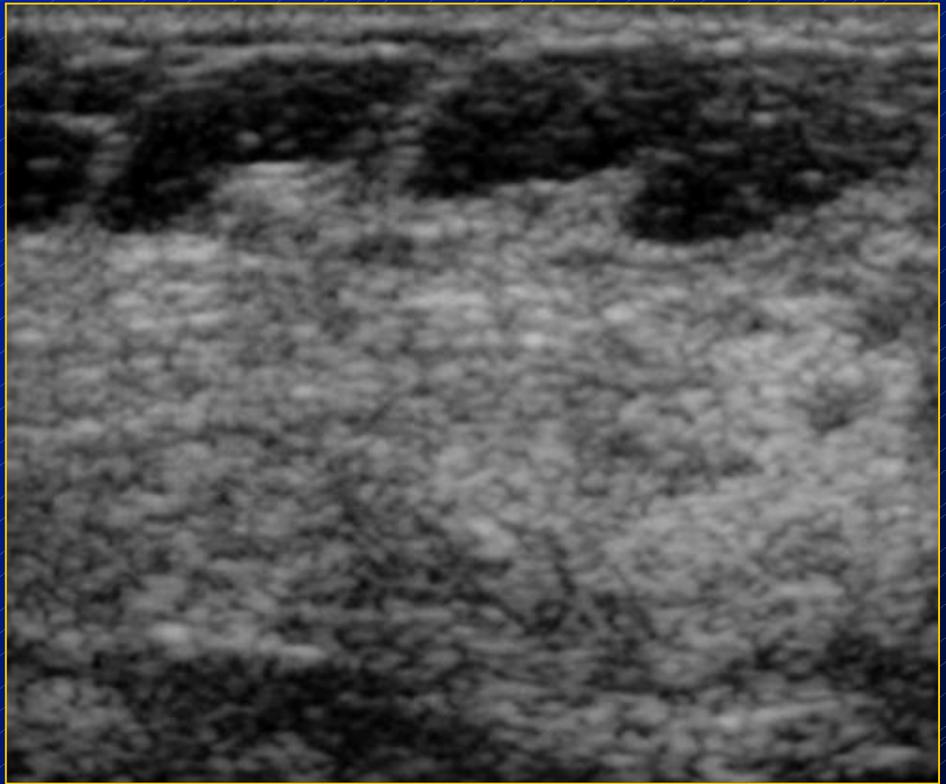
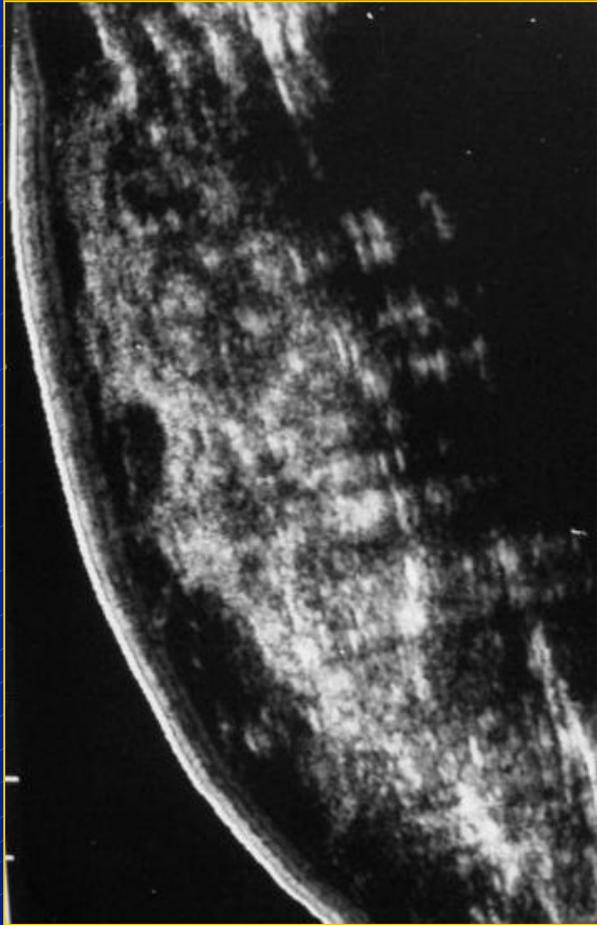
- Mujeres < 30 a con masa palpable, sin riesgo de Ca de mama. No justificada la mamografía pues riesgo de Ca es < 0.3%
- Determinar la presencia o no de masa palpable
- Caracterización de la lesión
- Guiar biopsia o aspiración
- Prótesis mamarias

US MAMARIO

ANATOMIA ECOGRAFICA

- **Complejo cutáneo**
- **Lobulillos grasos**
 - **Ovales y elongados. Foco ecogénico central de tejido conjuntivo.**
- **Parénquima glandular**
 - **Conductillos mamarios hipoecogénicos**
- **Ligamentos de Cooper**
- **Pezón**
- **Músculo pectoral y costillas**
- **Región axilar (vasos, ganglios)**

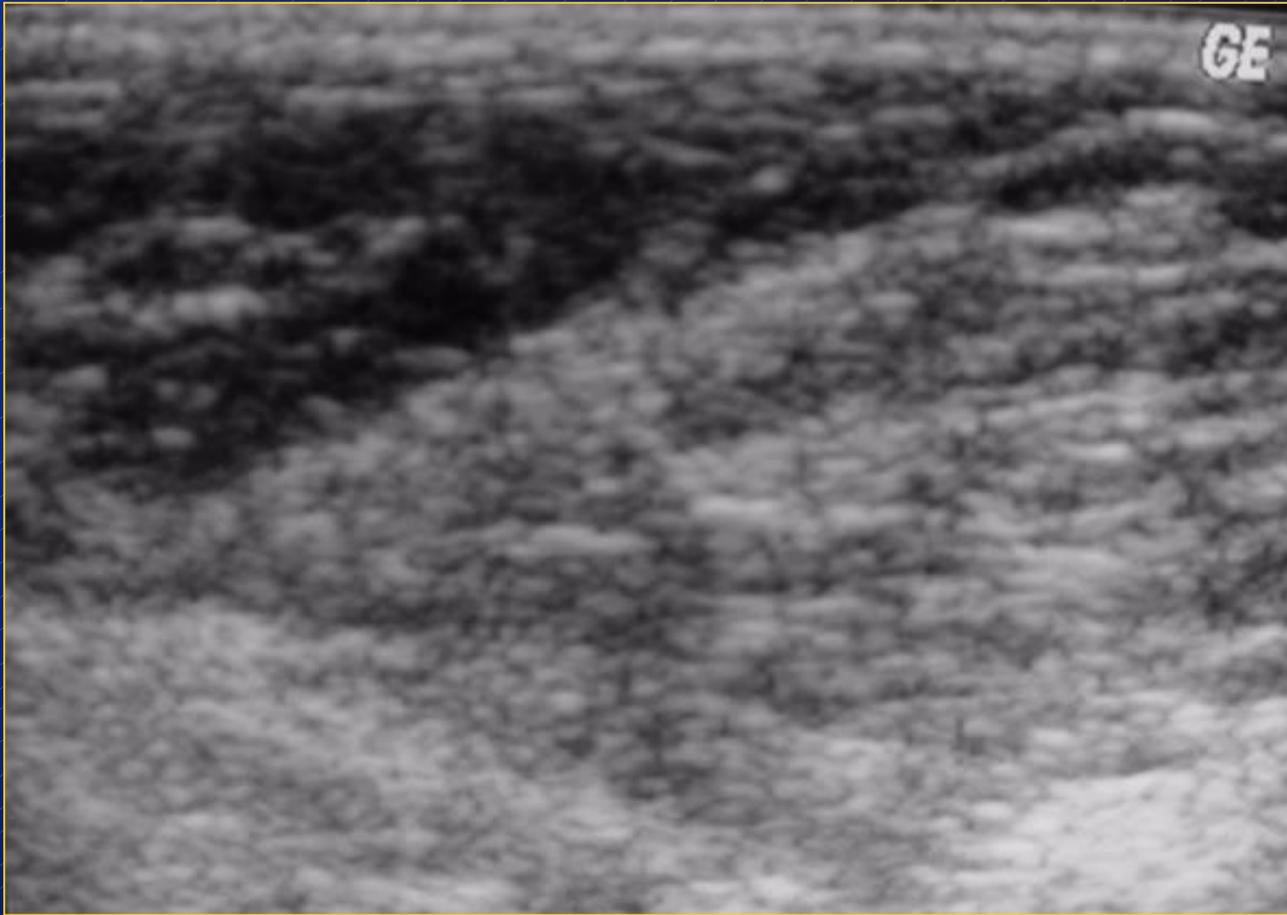
Anatomía mamaria



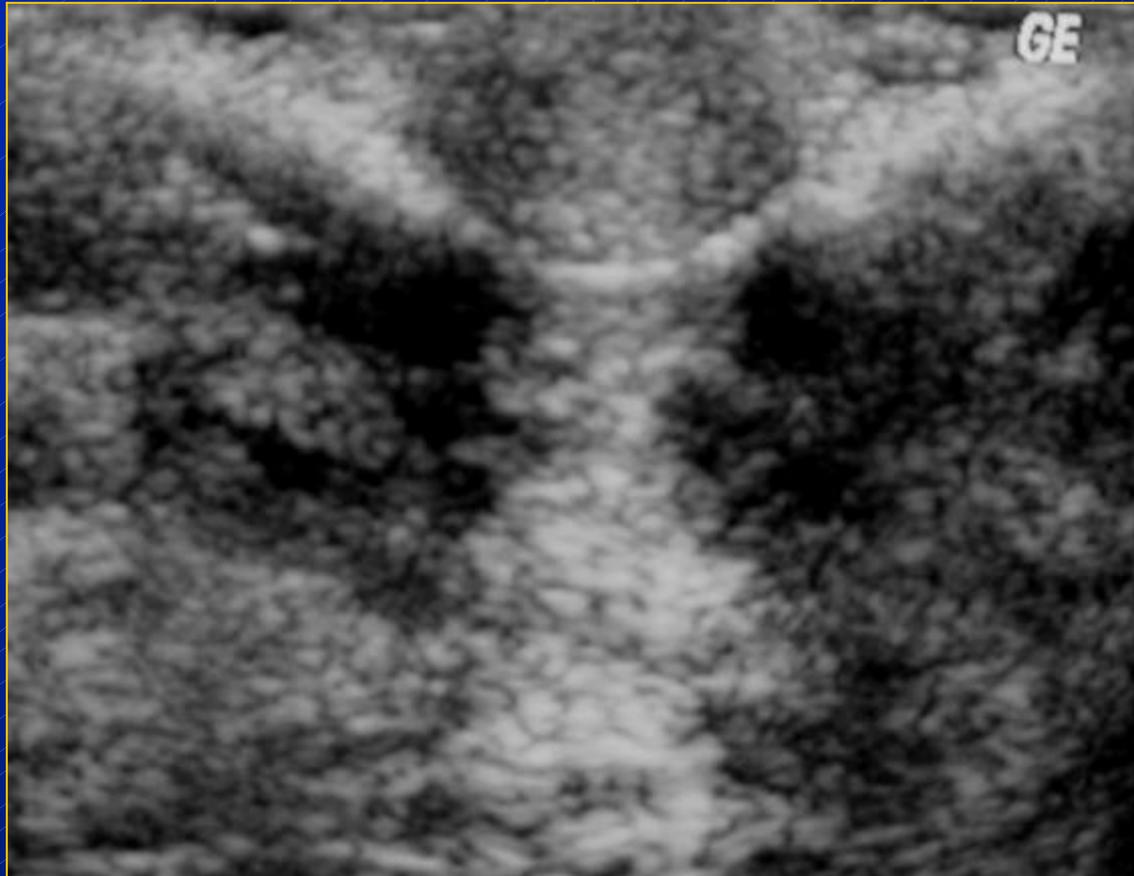
Ligamentos de Cooper

Anatomía

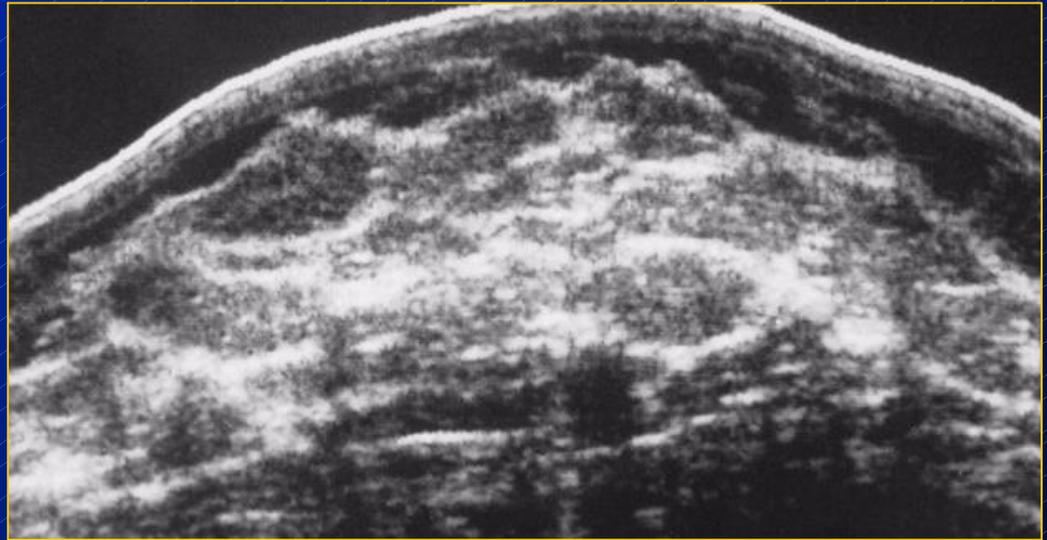
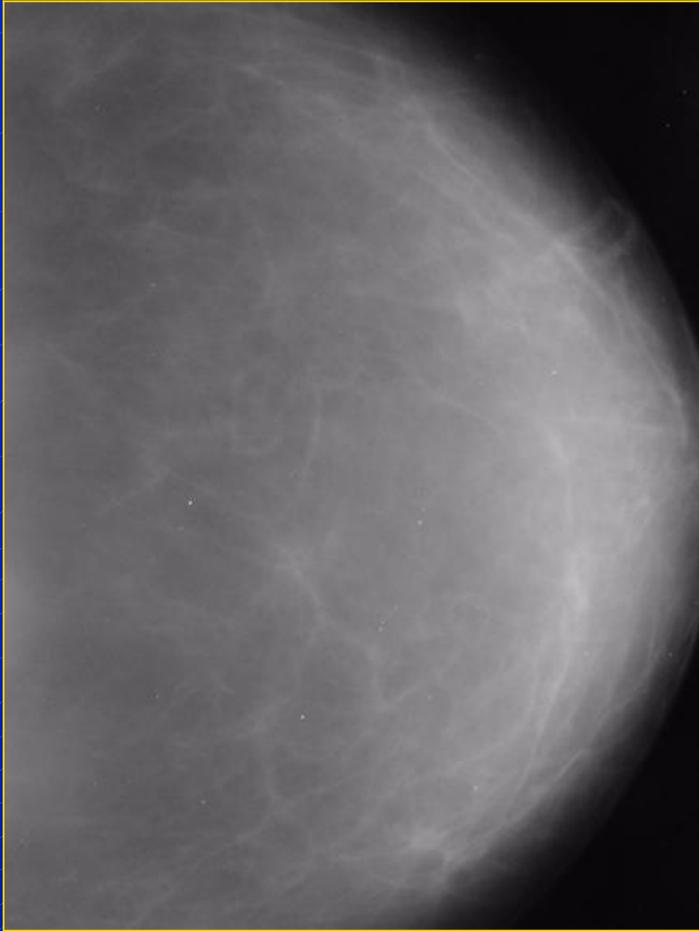
Cola de la mama



Complejo areola pezón



MAMA GRASA



US MAMARIO

Lesiones sólidas

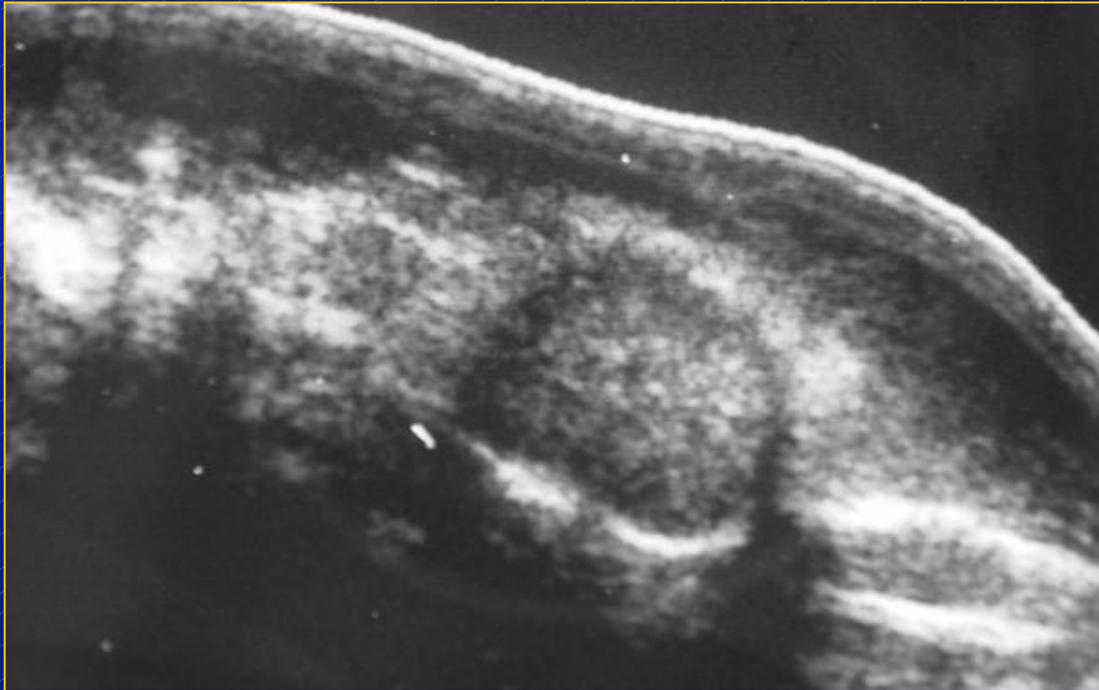
- Sobreposición en las características de benignidad o malignidad
- CA:
 - irregular
 - heterogénea
 - **orientación vertical (más alta que ancha)**
 - no ecogénica
 - CA medular pueden simular lesiones benignas

US MAMARIO

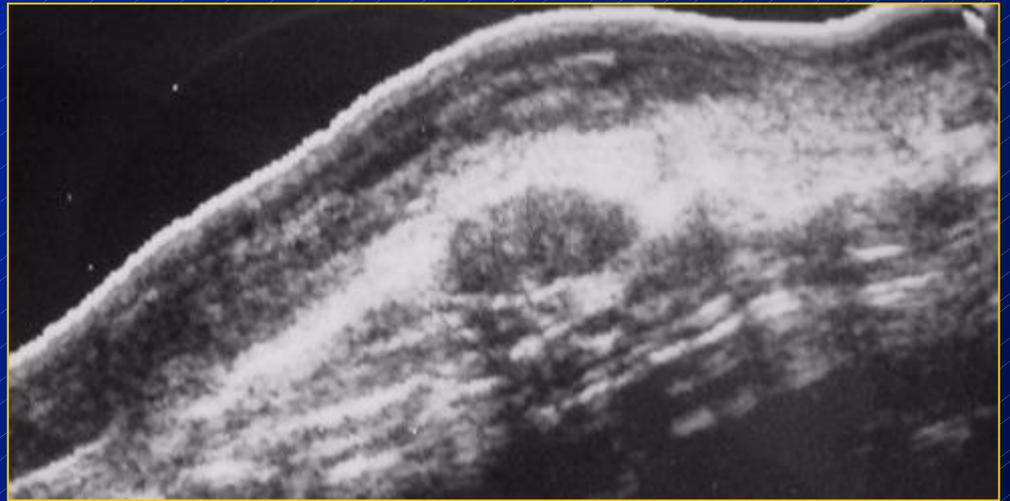
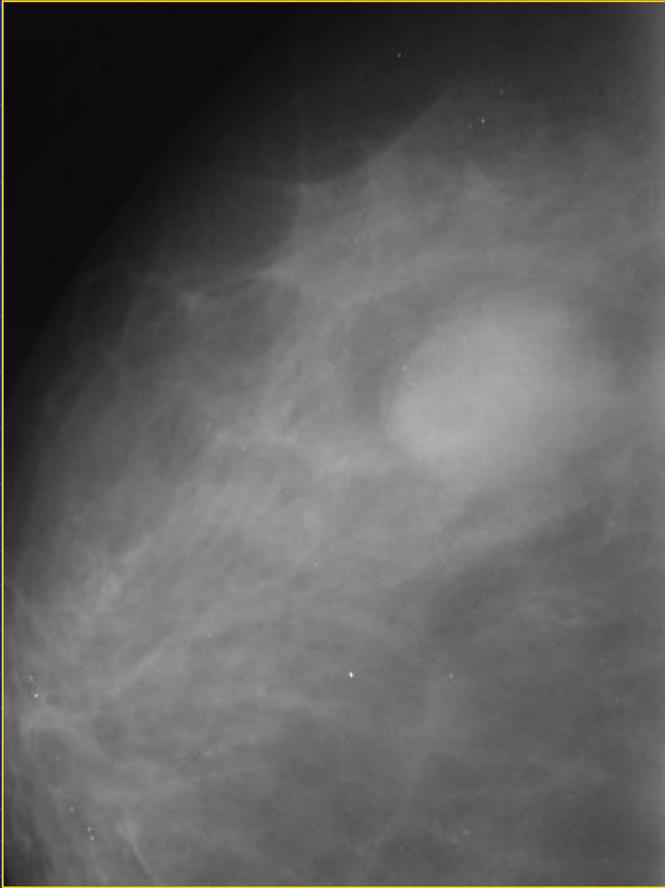
Lesiones sólidas

- **FIBROADENOMAS**
 - lisas
 - ovales o lobuladas
 - más anchas que altas
 - ecos homogéneos

Fibroadenoma



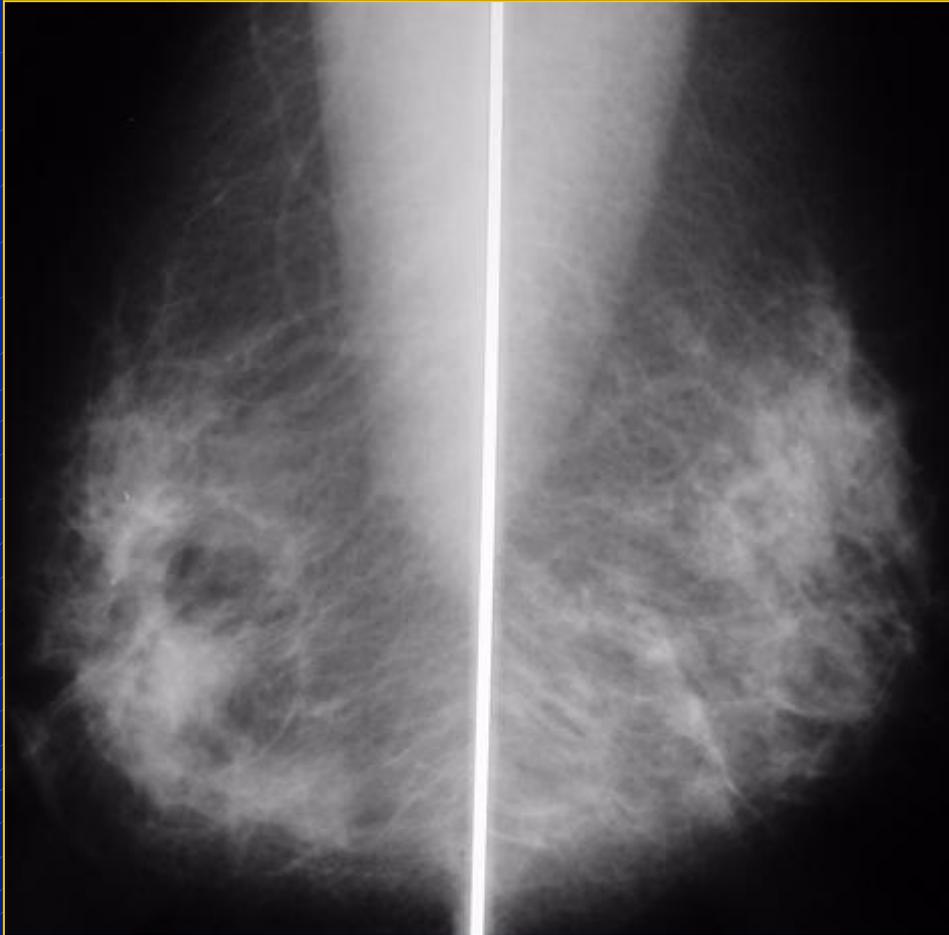
Fibroadenoma



- **Mujeres > 30 a con masa palpable, el estudio indicado es MAMOGRAFIA.**
 - Valorar masa palpable
 - Screening

Abordaje diagnóstico

- Sistemático
- Simetría
- Patrón glandular
- Tejido subcutáneo
- Región retroareolar
- Grasa retroglandular
- Región axilar
- Piel, areola, pezón



**3% asimetría
normal**

MAMMOGRAFIA

Lesiones benignas

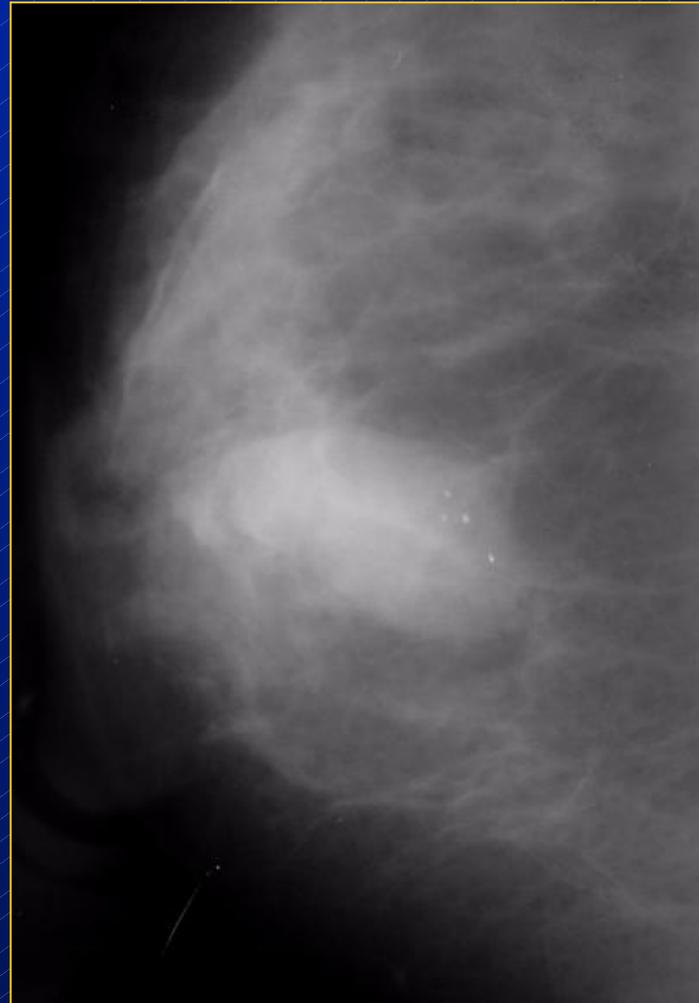
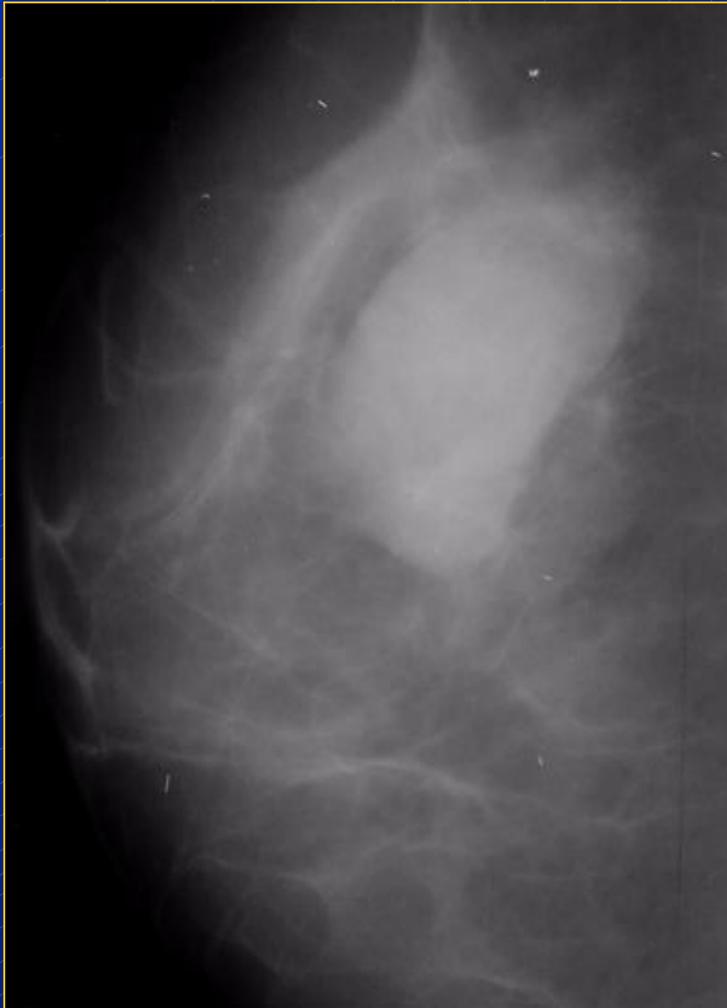
- **Desplazan los tejidos vecinos**
- **“halo de seguridad”**
- **Bordes nítidos, circunscritos**
- **Calcificaciones:**
 - **grandes, burdas, en cáscara de huevo**
 - **aisladas, poco brillantes, líneas paralelas o centro radiolúcido**
- **.05 - 1.7% de lesiones malignas se manifiestan como lesiones benignas**

MAMMOGRAFIA

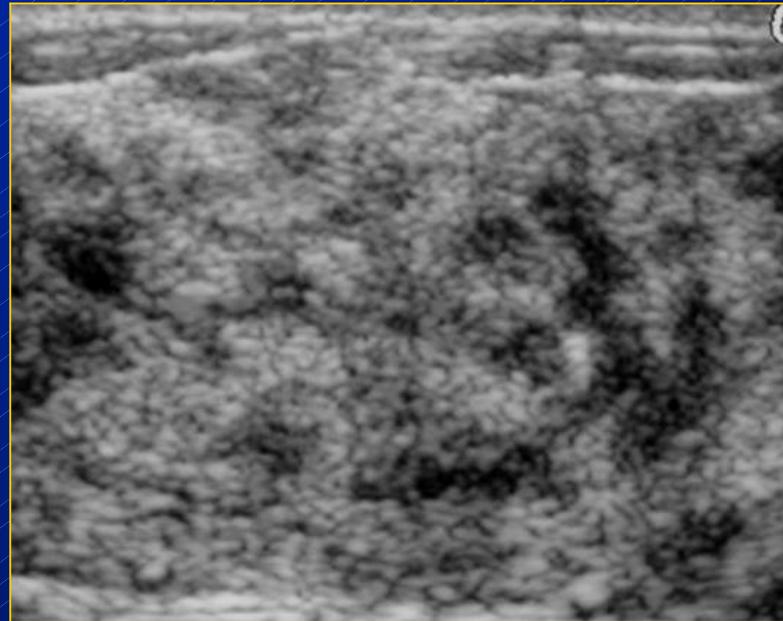
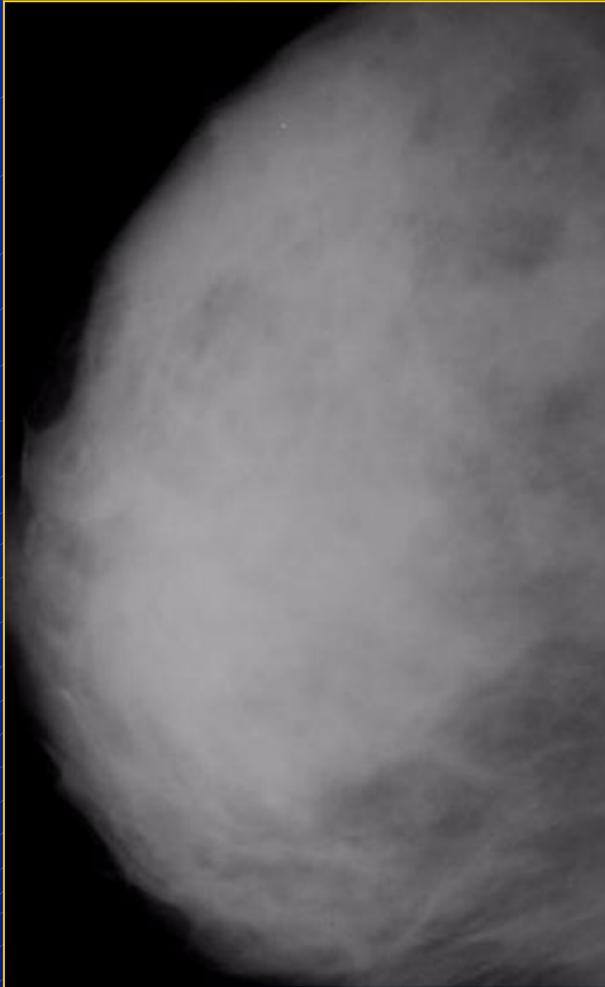
Lesiones benignas

- **Fibroadenomas**
- **Quistes**
- **Papilomas**
- **Ganglios intramamarios**
- **Adenosis**
- **Mastitis**
- **Hematomas**
- **Abscesos, lipomas y hamartomas.**

Fibroadenoma



Condición fibroquística de la mama

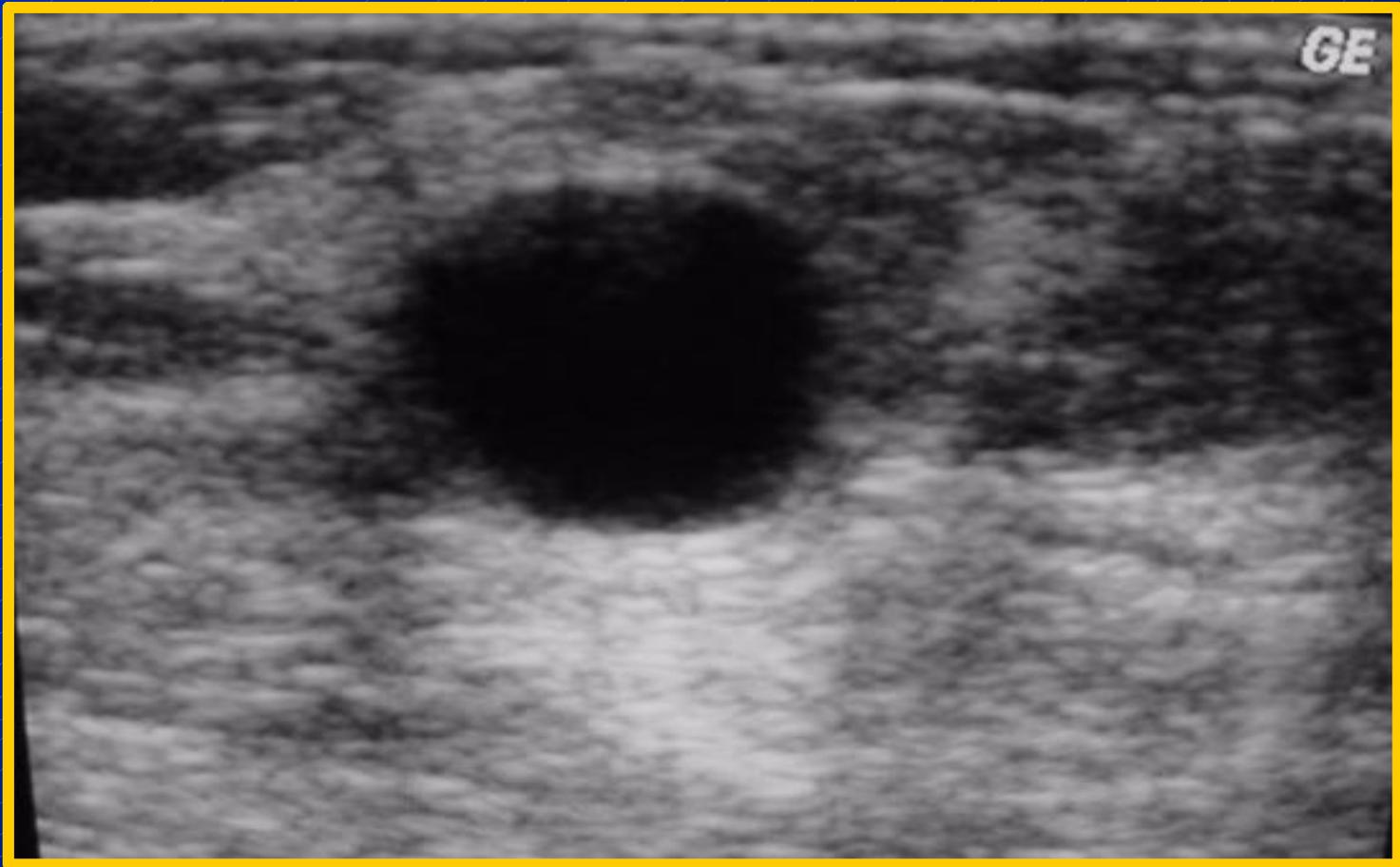


US MAMARIO

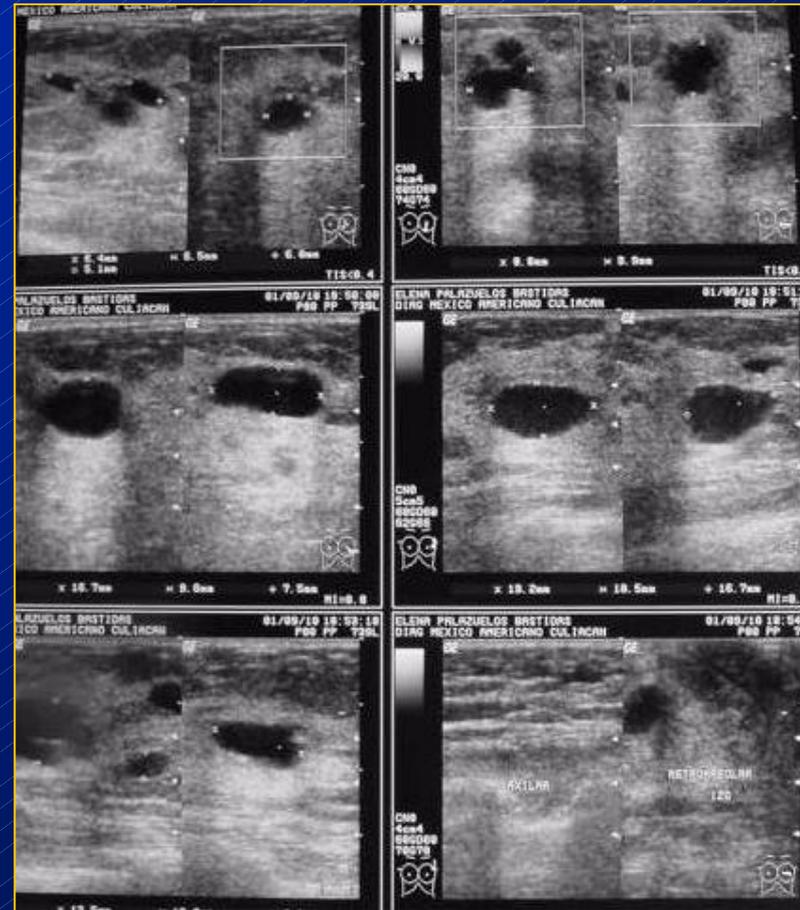
Lesiones quísticas

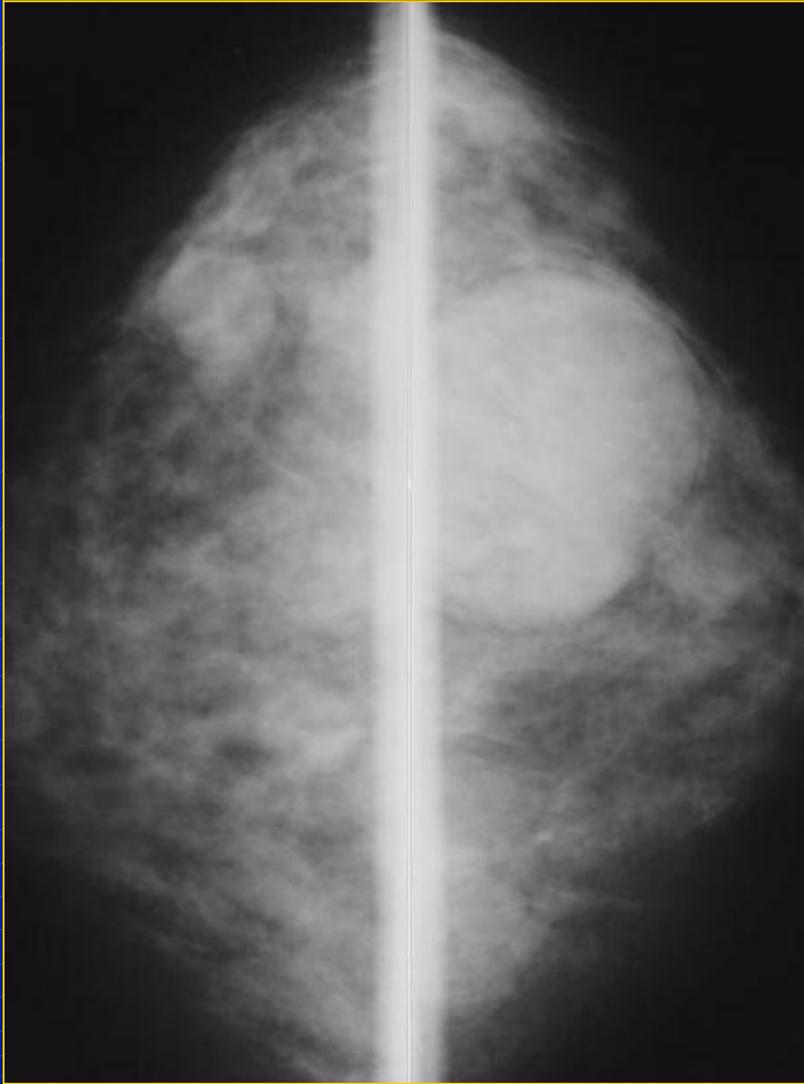
- **Clásicamente:**
 - **Anecoica**
 - **Redonda u oval**
 - **Margen nítido**
 - **Refuerzo posterior**
- **Ecos internos:**
 - **Falla técnica**
 - **Quiste complicado**

Quiste mamario simple



Condición fibroquística de la mama





Quieste y masas complejas



Guía de biopsia



Nódulo sólido
Aguja de biopsia

MAMMOGRAFIA

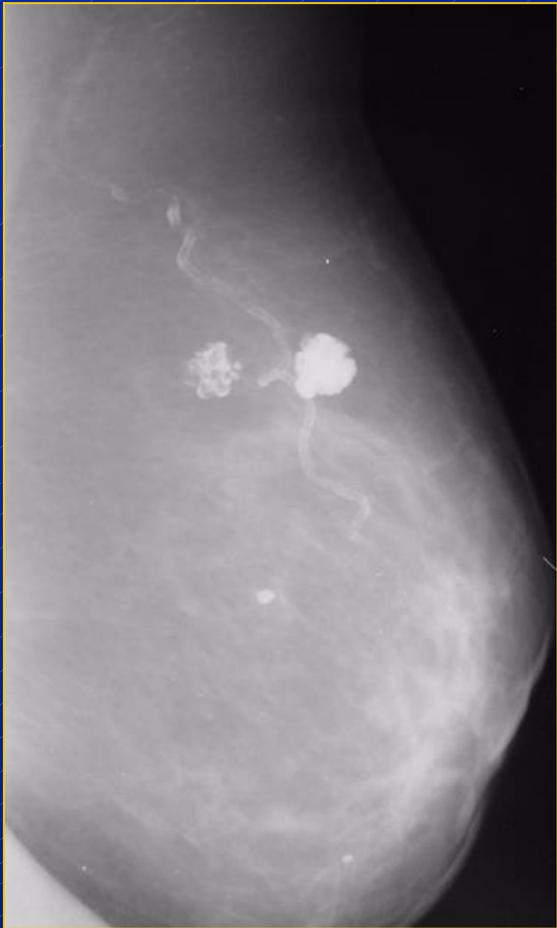
Calcificaciones

- **Pueden ocurrir en pared vascular, secreción ductal, detritus celular, epitelio y estroma.**

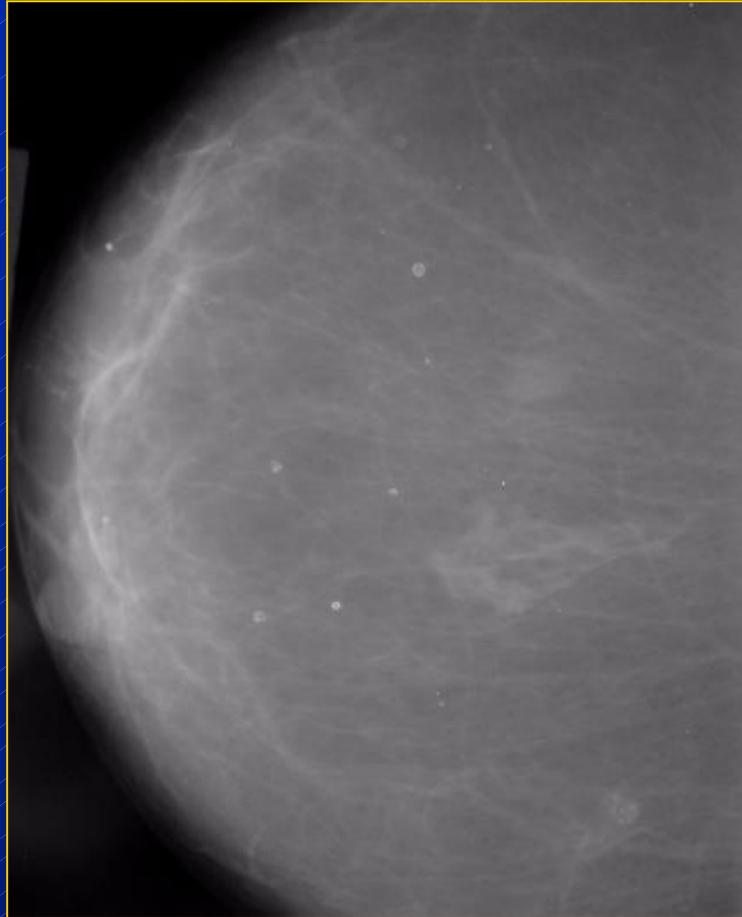
CALCIFICACIONES

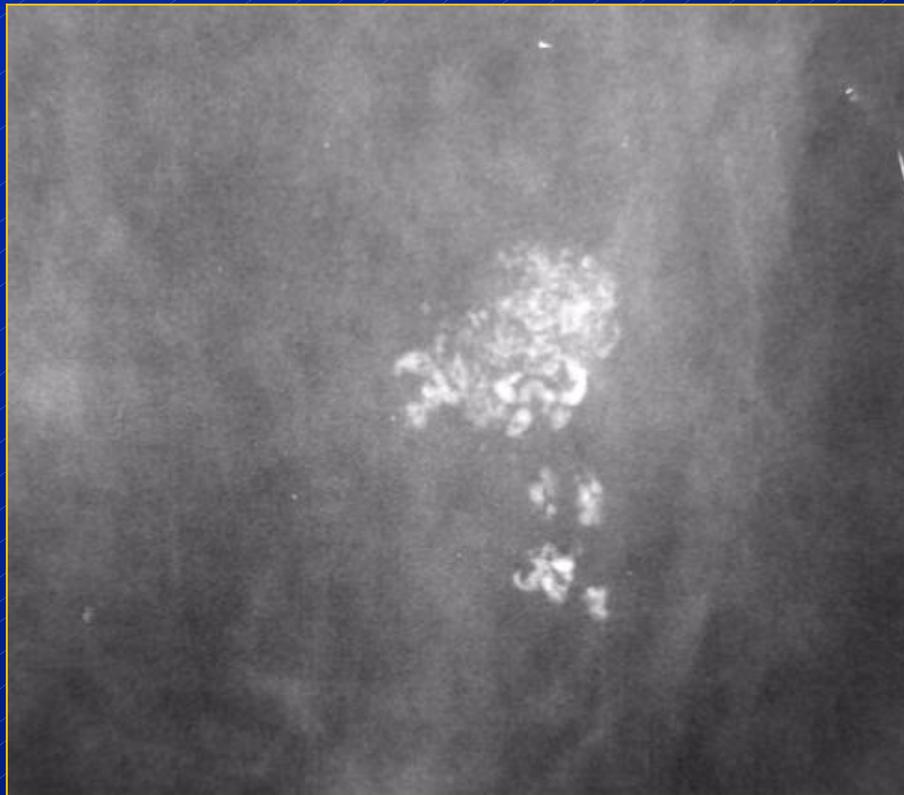
- **Morfología**
- **Tipo**
- **Distribución**
- **Localización**
- **Hallazgos asociados**

Calcificaciones



Calcificaciones



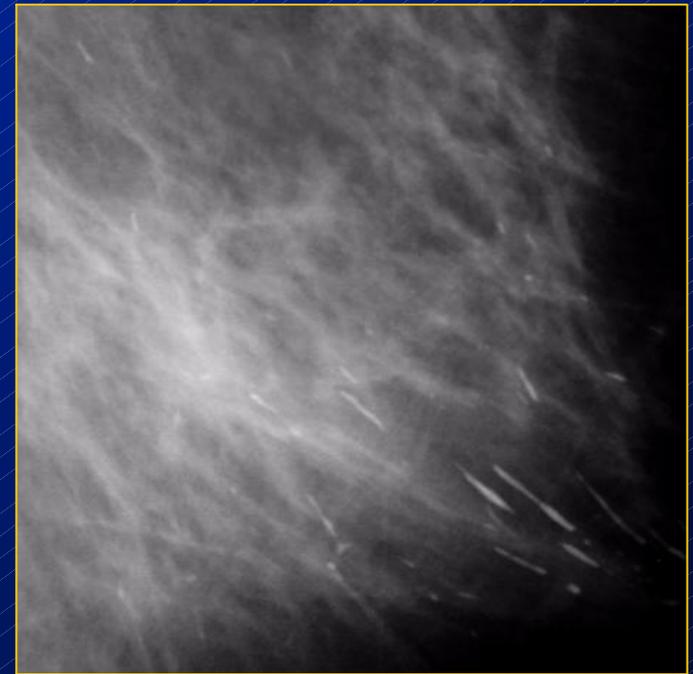


Calcificaciones

Condición fibroquística



Calcificaciones intraductales



MAMMOGRAFIA

Lesiones malignas

- **Infiltran y retraen a los tejidos adyacentes**
- **Bordes lobulados, mal definidos o espiculados**
- **Calcificaciones pequeñas, pleomórficas, muy brillantes, agrupadas, múltiples o que moldean los conductos galactóforos**

MAMMOGRAFIA

Signos de malignidad

- **PRIMARIOS**
 - Densidad
 - Calcificaciones
- **SECUNDARIOS**
 - Distorsión en la arquitectura
 - Retracción
 - Espiculación

MAMOGRAFIA

Signos de malignidad

- **Identificable en 2 proyecciones**
- **Espiculación**
 - dx dif: cicatriz radial, quirúrgica, lesiones esclerosantes
- **Margen mal definido**
 - dx dif: condición fibroquística, hematoma, absceso
 - 5 % de los Ca tienen márgenes bien definidos

MAMMOGRAFIA

Calcificaciones en CA

- **CA: depósito pasivo de calcio (calcificación distrófica)**
 - **con o sin masa**
 - **pleomórficas**
 - **numerosas. 5 agrupadas en un volumen menor a 2 cc de tejido**
 - **desiguales o heterogéneas, con diámetro menor a 0.5 mm**
 - **lineales o ramificadas**

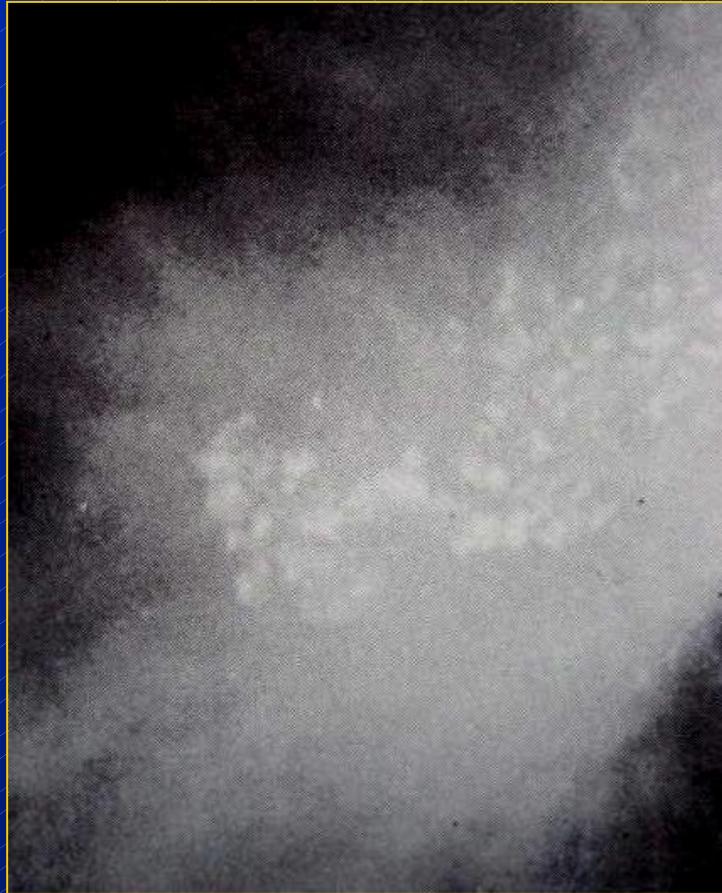
MAMOGRAFIA

Calcificaciones en CA

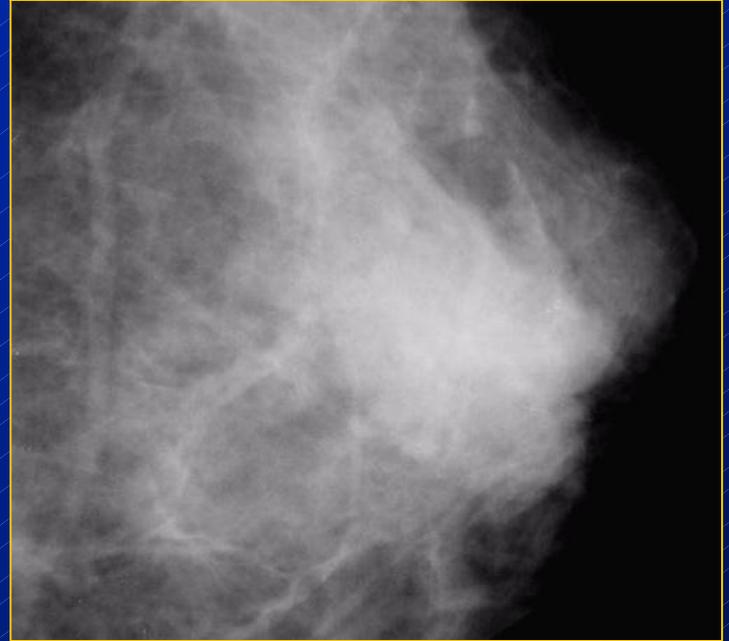
- **Presentes en 50% de los Ca visibles en mamografía**
- **Unico hallazgo en 70% de los CA no invasivos**
- **La probablilidad de encontrar cáncer en biopsia de calcificaciones indeterminadas es del 25 al 30%_a**

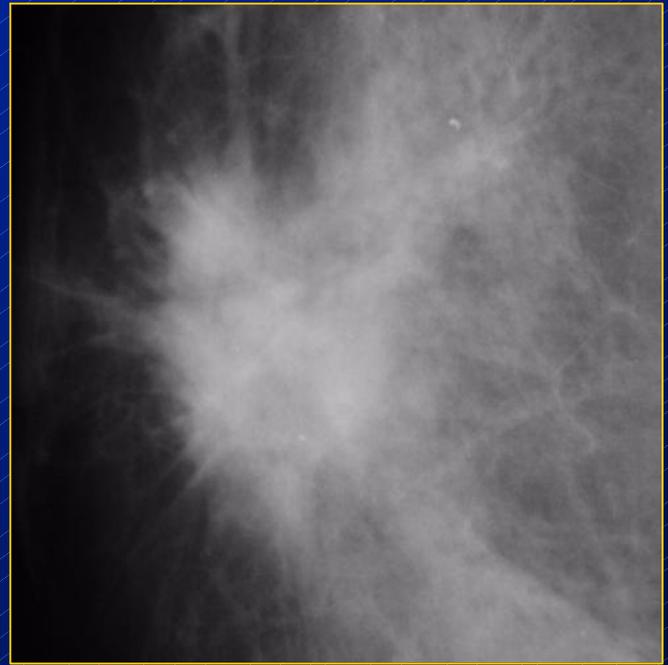
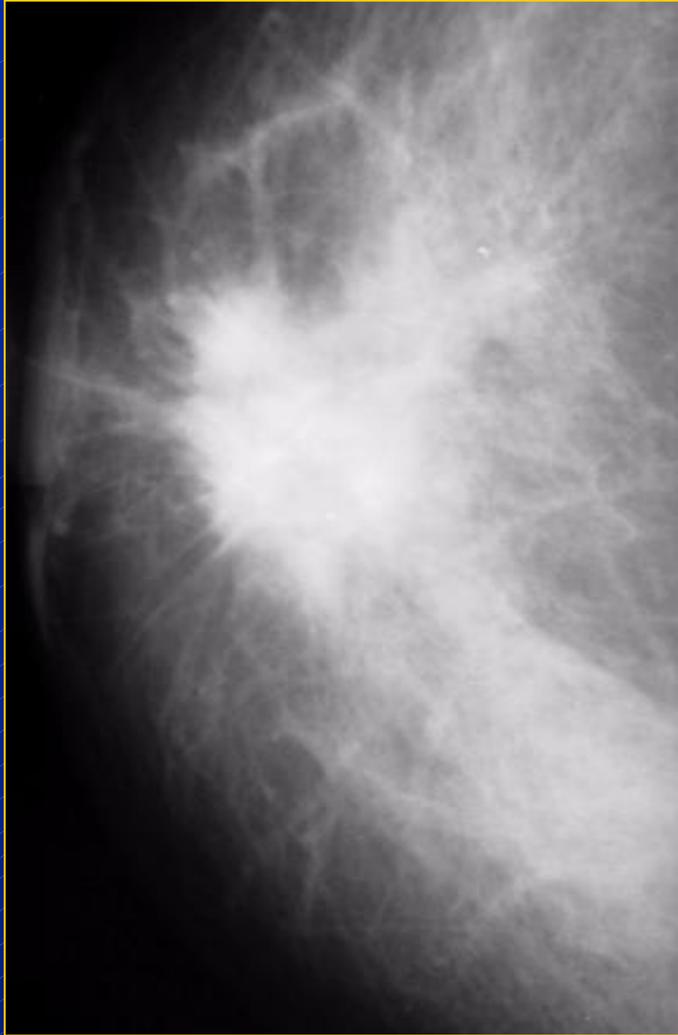
CA

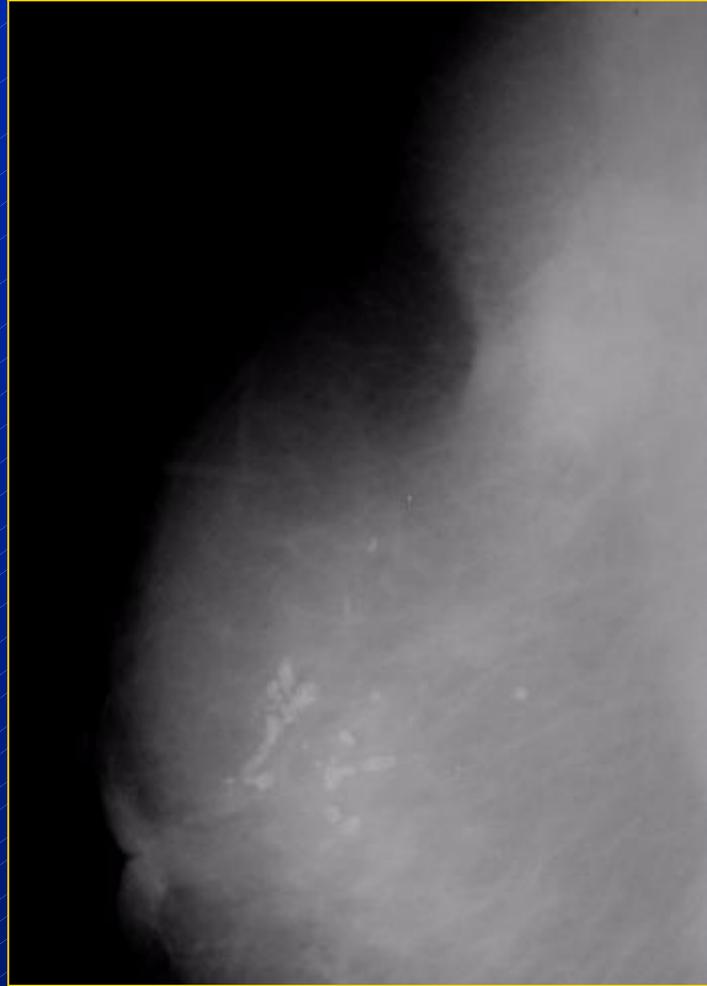
Calcificaciones



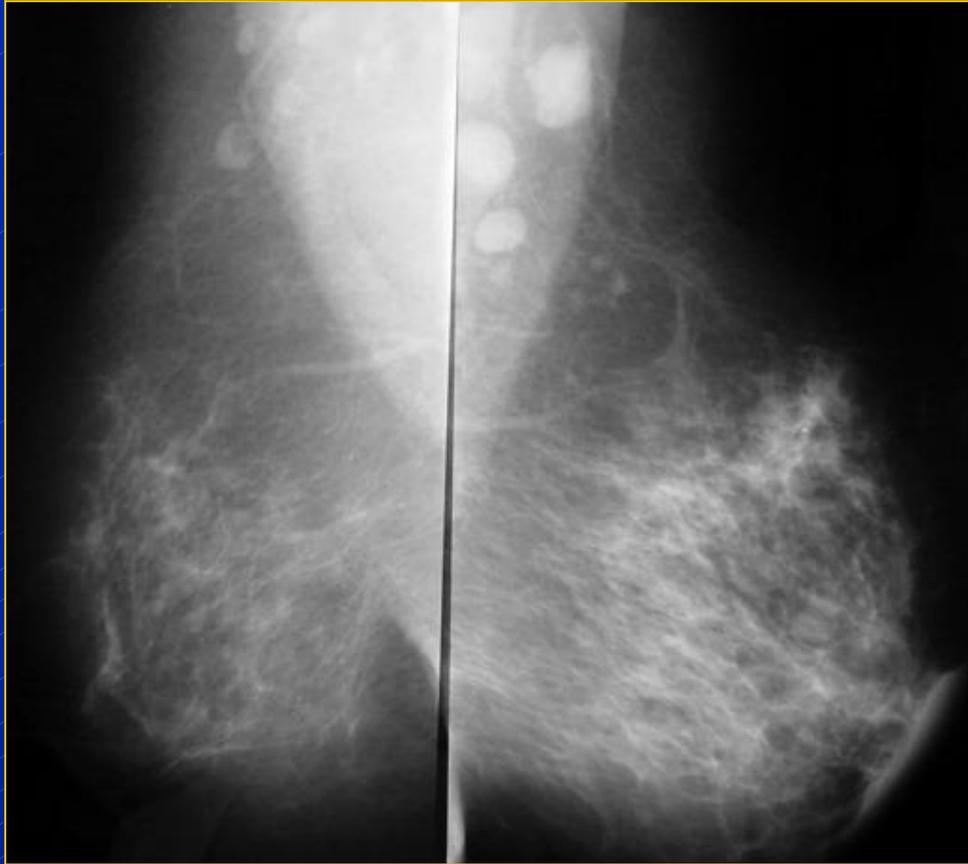
Carcinoma ductal infiltrante





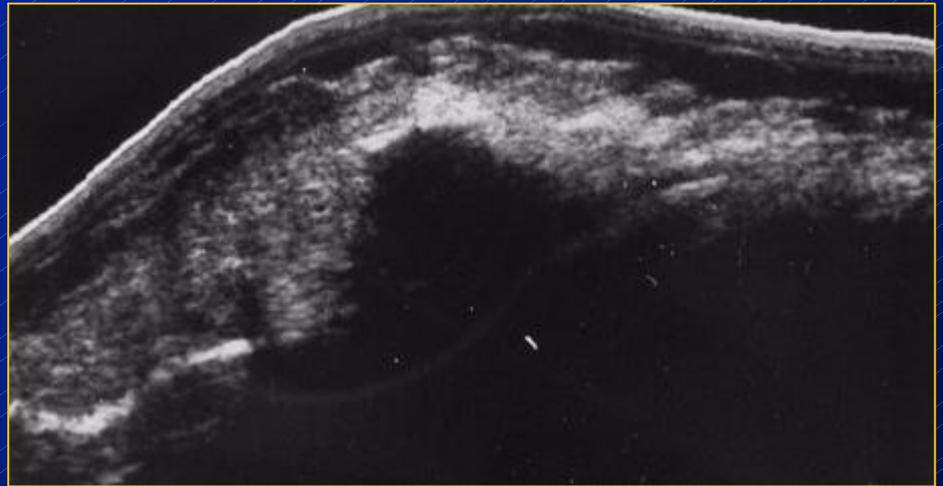


Carcinoma ductal infiltrante



Cono de compresión

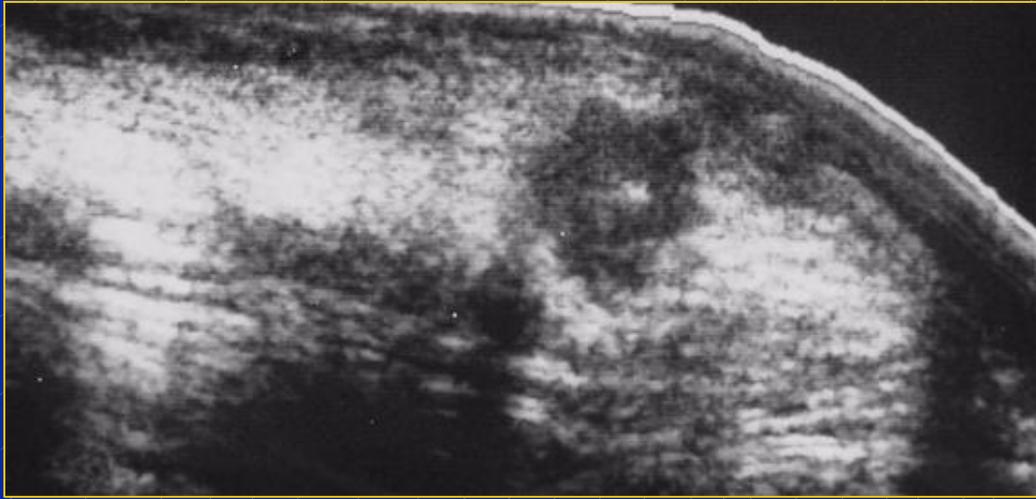
Neoplasia maligna



Neoplasia maligna



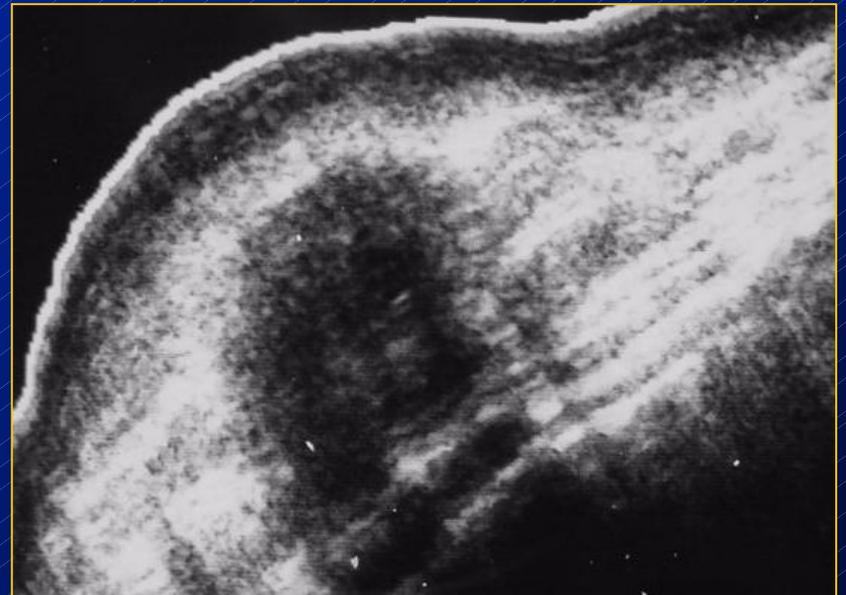
Infiltra varios planos



Neoplasia maligna



CA



BI - RADS

- **Breast Imaging Reporting And Data System**
- **Sistema de Reporte y Manejo de Datos en la Imagenología de la Mama**

BI - RADS

- Fue diseñado en 1993 por el Colegio Americano de Radiología (ACR)
- National Cancer Institute
- Centers for Disease Control and Prevention
- FDA
- American Medical Association
- American College of Surgeons
- College of American Pathologists
- Su uso se estandarizó hasta 1997

Sistema BI-RADS

TIPO 0 Estudio incompleto

TIPO 1 Negativo

TIPO 2 Hallazgo benigno

**TIPO 3 Hallazgo probablemente benigno
(se recomienda seguimiento a corto
plazo). 2% son malignas**

**TIPO 4 Anomalía sospechosa (considerar
biopsia). 40% son malignas.**

**TIPO 5 Altamente sugestivo de
malignidad. 90% son malignas.**

TIPO 0

Incompleto

- Se requiere de evaluación adicional
 - a) Cono de compresión
 - B) Magnificacion
 - C) Ultrasonido etc.

TIPO 1

Negativo

- Screening

TIPO 2

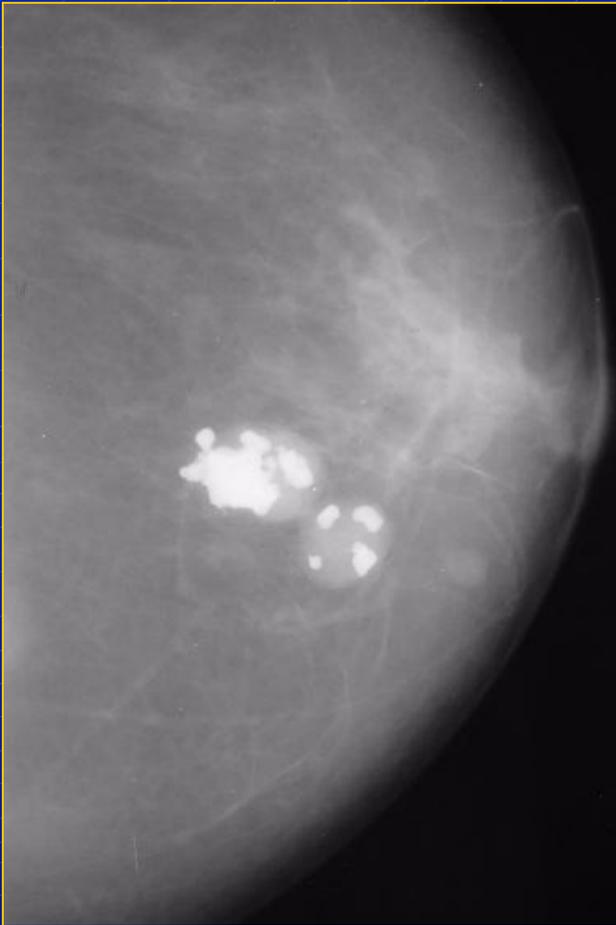
Hallazgo benigno

- **INCLUYE**
 - a) Fibroadenoma calcificado
 - B) Múltiples calcificaciones
 - C) Lesiones que contienen grasa
 - D) Ganglios intramamarios
 - E) Implantes

Recomendaciones

- Tipo 2 (hallazgos benignos)
- 5/10,000 probabilidad de cancer
- Mastografía anual en mujeres mayores de 40 años

BI-RADS 2



**Hallazgo benigno
FIBROADENOMA CALCIFICADO**

Quieste oleoso



BI-RADS 2

TIPO 3

Lesión probablemente benigna

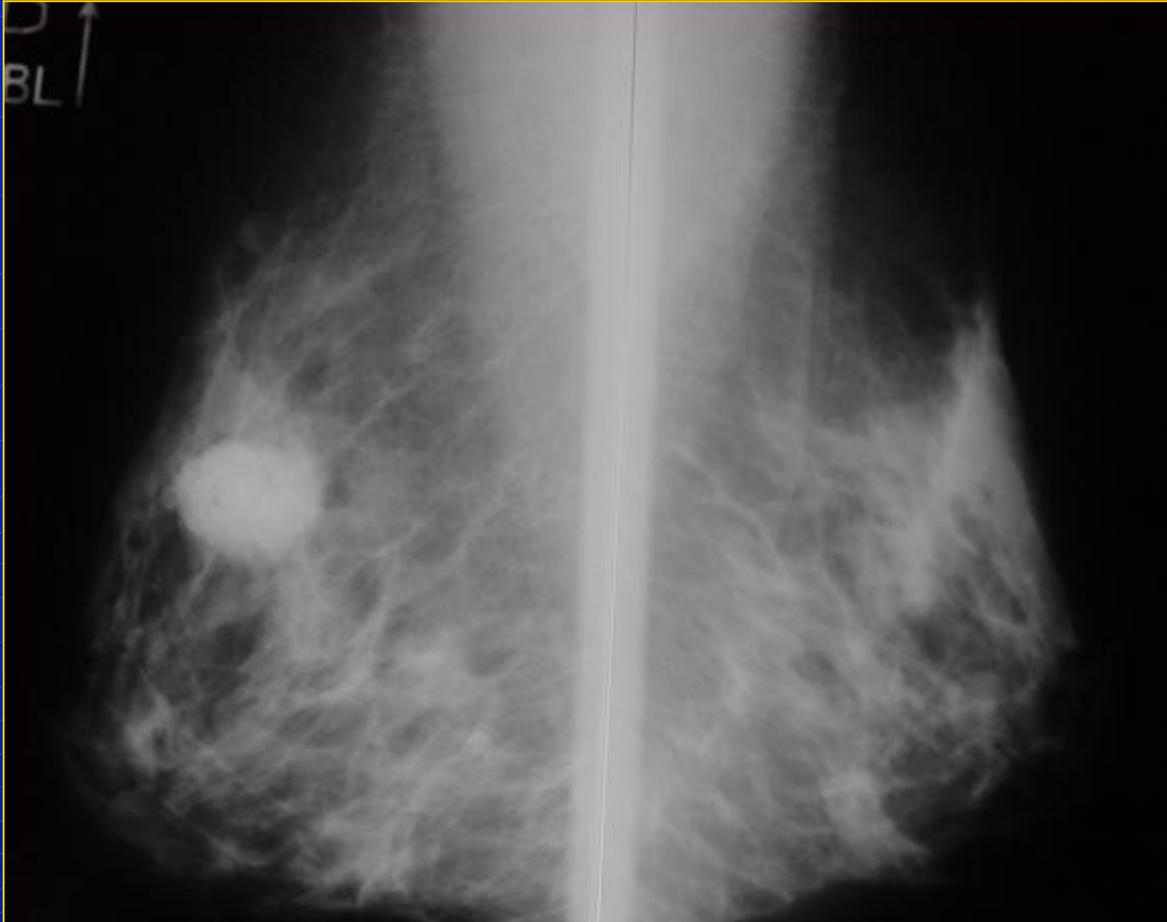
- **INCLUYE**
- Pequeñas calcificaciones redondas u ovals
- Nódulo no palpable, con densidad asimétrica
- Se recomienda seguimiento a corto plazo

TIPO 3

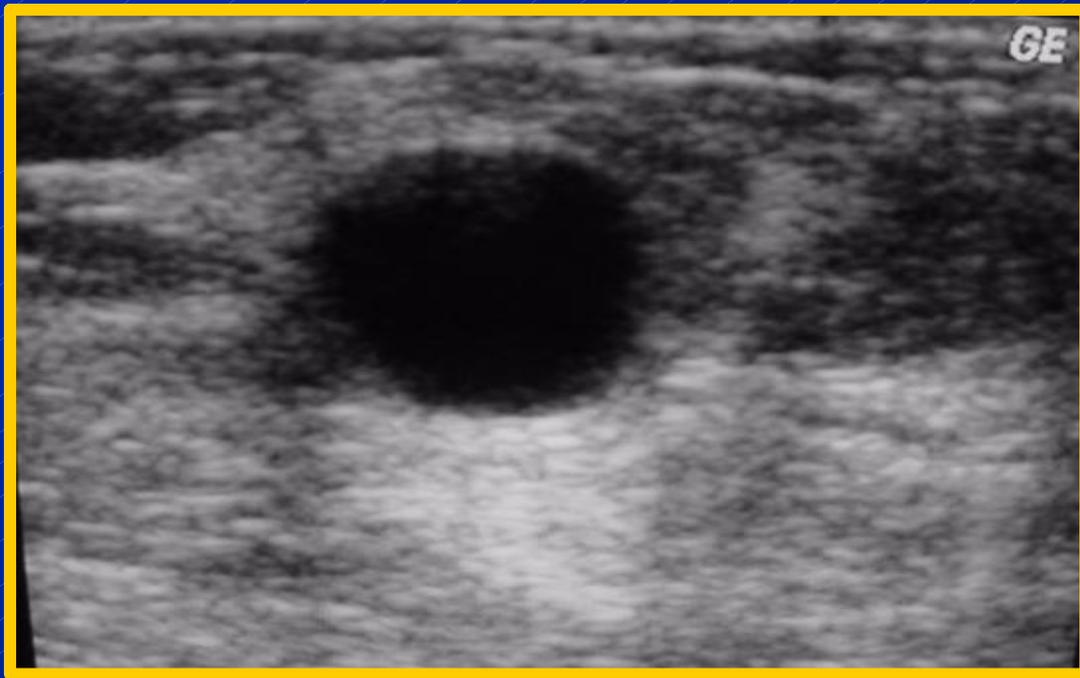
Lesión probablemente benigna

- **INCLUYE**
- Nódulo no palpable, bien definido, no calcificado de características sólidas
- Areas de distorsión en la arquitectura
- Calcificaciones distribuídas de manera irregular en ambas mamas

BI-RADS 3

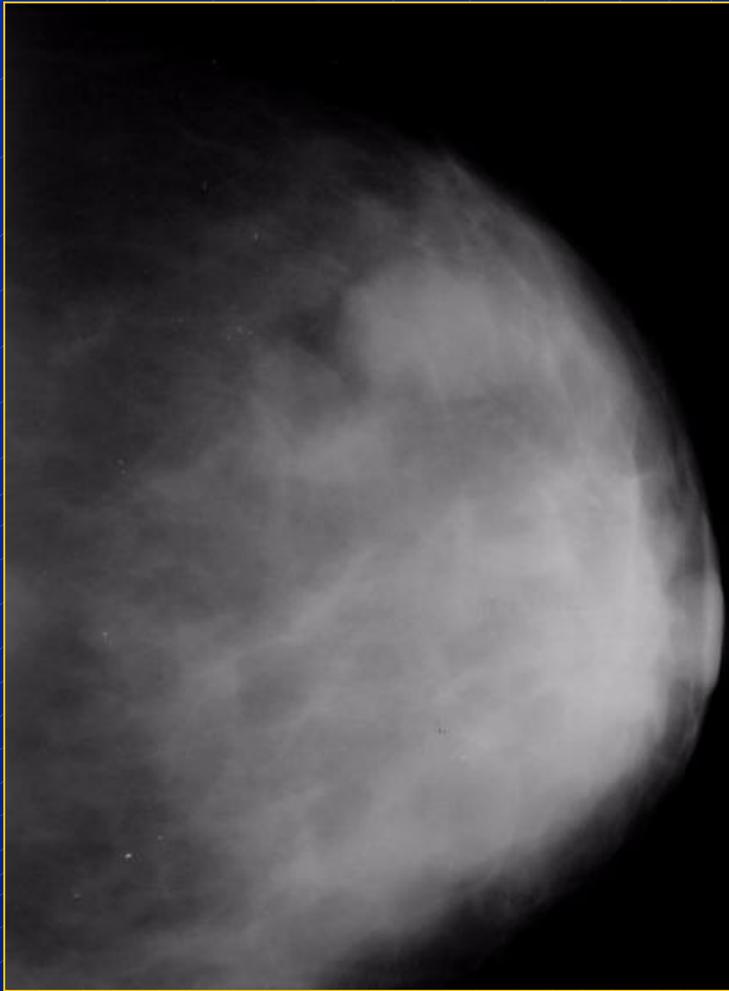


**Probabilmente
benigno**



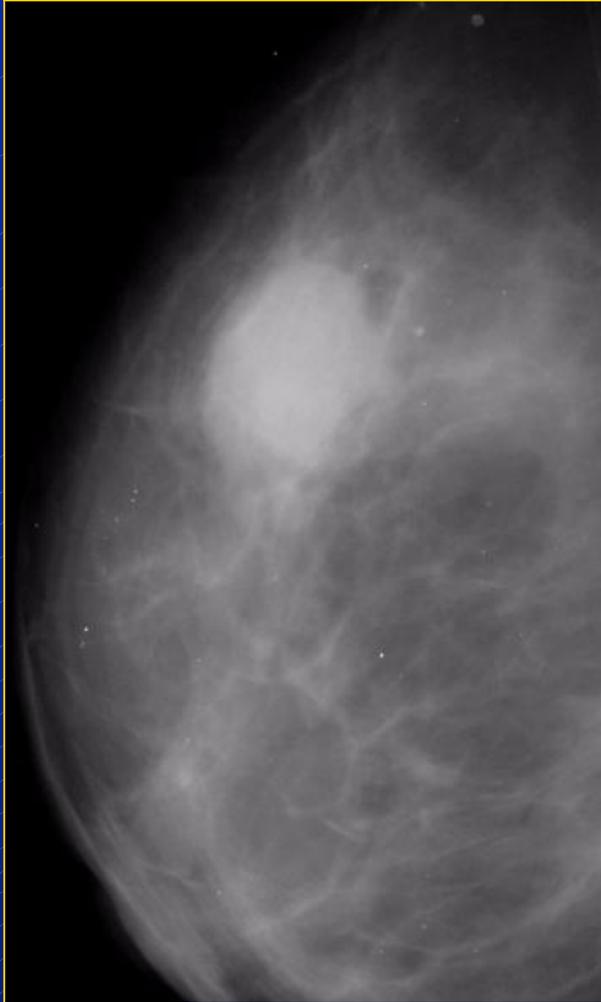
Mamografía BI-RADS 3
US BI-RADS 2

BI RADS 3



Probabilmente benigna

BI-RADS 3



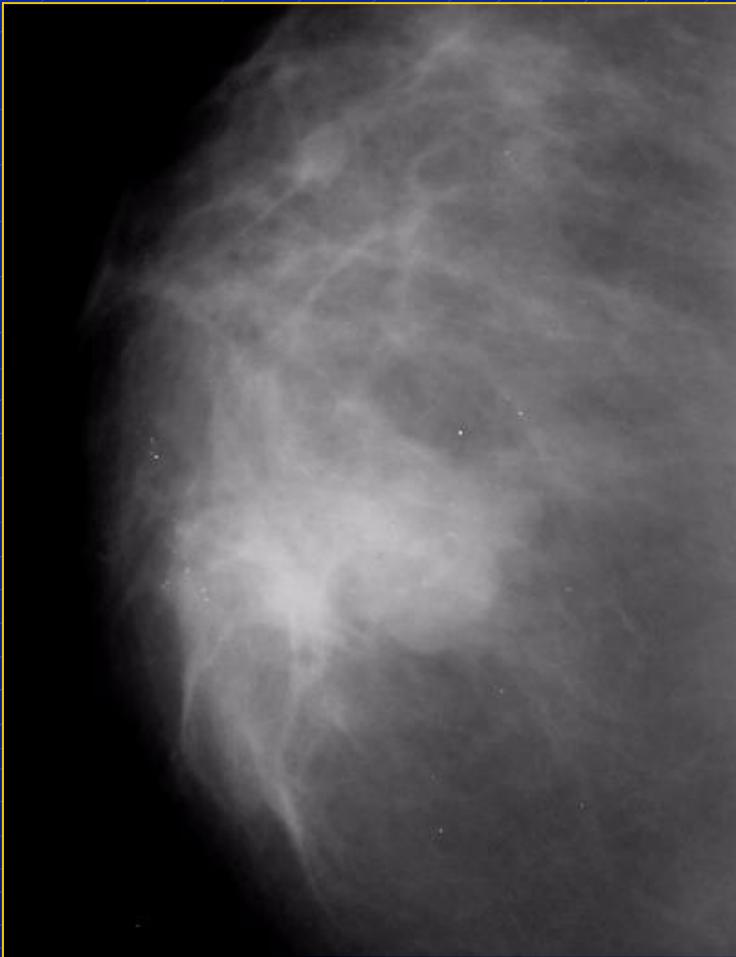
**Probablemente benigna
Seguimiento**

TIPO 4

Lesión sospechosa de malignidad

- Aquellas lesiones que no tienen características clásicas de CA pero tienen probabilidades definitivas de ser malignas.
- Considerar biopsia.

BI-RADS 4



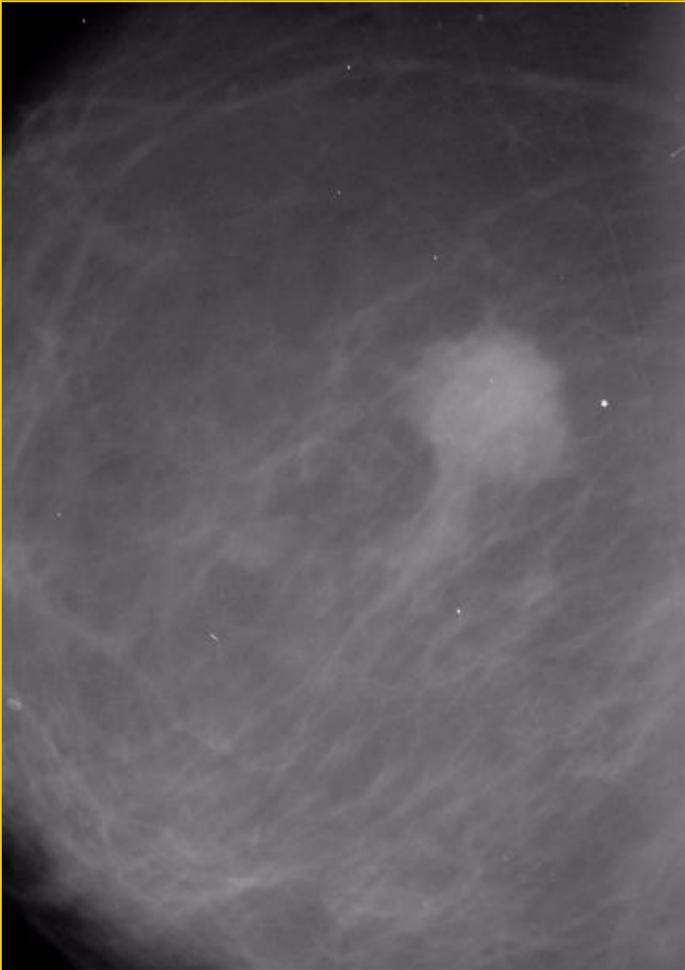
Anomalía sospechosa
Considerar biopsia

TIPO 5

Alta sospecha de malignidad

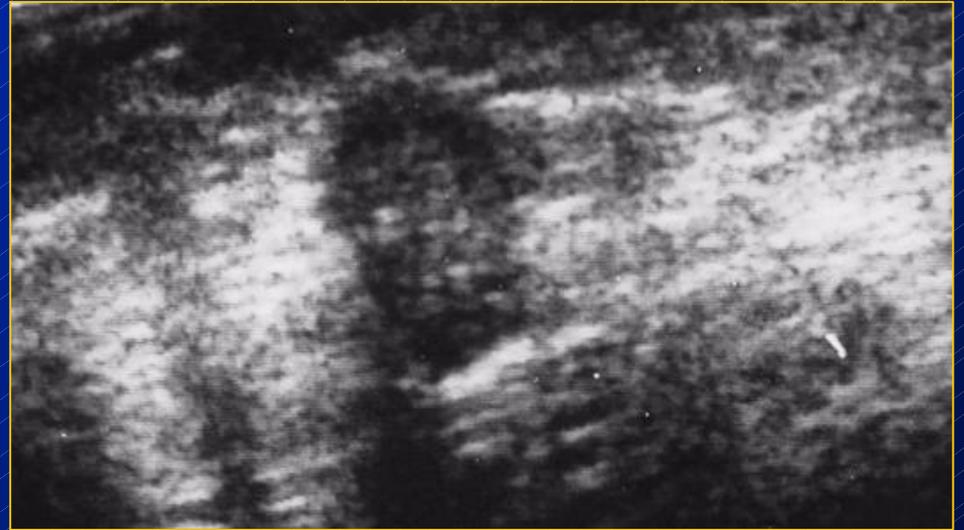
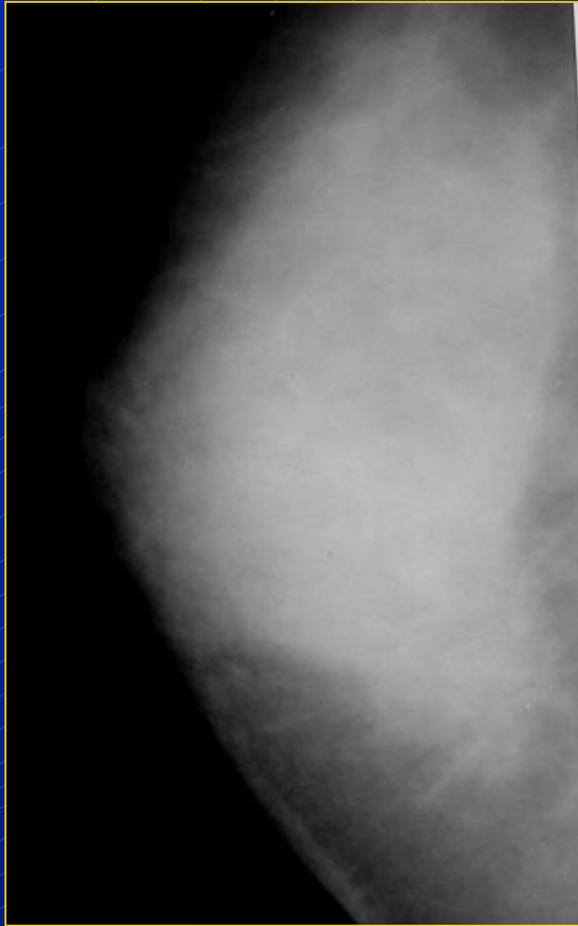
- Aquellas lesiones que tienen características clásicas de CA.
- Deberá tomarse medidas adecuadas en forma inmediata.

BI-RADS 5



Altamente sugestivo de malignidad

BI-RADS 5



Altamente sugestiva de malignidad

VALOR PREDICTIVO POSITIVO

- Lesiones TIPO 0 13%
- Lesiones TIPO 2 0%
- Lesiones TIPO 3 2%
- Lesiones TIPO 4 30%
- Lesiones TIPO 5 97%

- Combinado 4 Y 5 40%

BI-RADS

FINALIDAD

- **Evitar reportes ambiguos**
- **Ayudar en la decisión al médico tratante**
- **Unificar criterios diagnósticos y terapéuticos**
- **Disminuir la variabilidad en interpretación**
- **Seguimiento (comparación con estudios previos)**

DESVENTAJAS

- Acorta el reporte radiológico
- Cataloga las lesiones sin comprometerse
- Puramente radiológico, no incluye Ultrasonido

BI-RADS

CONCLUSIONES

- Método sencillo para clasificar las lesiones mamarias
- No limitarnos a catalogar lesiones sin tratar de definir ¿QUE ES?
- Al unificar la interpretación de las Mastografías, los Radiólogos y cirujanos hablaremos un mismo lenguaje.

CONCLUSIONES

- **LA MAMOGRAFIA SIGUE SIENDO EL UNICO EXAMEN CAPAZ DE DISCERNIR LAS CALCIFICACIONES DE TIPO MALIGNO EN LA MAMA.**
- **Ningún método de imagen (US, Doppler y RM) ha podido reemplazarla para el diagnóstico temprano del cáncer y detección en el espécimen de biopsia excisional.**

US MAMARIO

- No todas las masas visibles en Mamografía son demostrables en US.
- El manejo deberá realizarse en base a los hallazgos de la Mamografía.
- **US negativo: descarta lesión quística mas no patología mamaria maligna.**

US MAMARIO

- **Aumenta la especificidad de la mamografía.**
- **Gran utilidad en caracterización de nódulos**
- **Junto con la mamografía y exploración física, el US es indispensable en el dx y manejo de procesos malignos y benignos.**
- **Técnica para guiar procedimientos intervencionistas.**

US vs MAMOGRAFIA

- **Lesión visible en mamografía deberá evaluarse con proyecciones adicionales antes de determinar la necesidad de US**
- **Lesiones característicamente benignas, no necesitan evaluarse sonográficamente: calcificaciones en “palomita de maíz”, grasa intralesional.**
- **No valorar por US microcalcificaciones aisladas**

US MAMARIO

- **El diagnóstico de lesión sólida no deberá concluir con el US. Deberá correlacionarse con Mamografía y muestreo percutáneo es indispensable**

US vs MAMMOGRAFIA

- Masa palpable no visible en mamografía
- Masas difíciles de valorar por mamografía: prótesis, alta densidad glandular o situación periférica.
- Lesiones quísticas
 - disminuye la ansiedad de la paciente
 - evita cirugía innecesaria
- Múltiples lesiones

AVANCES DIAGNOSTICOS

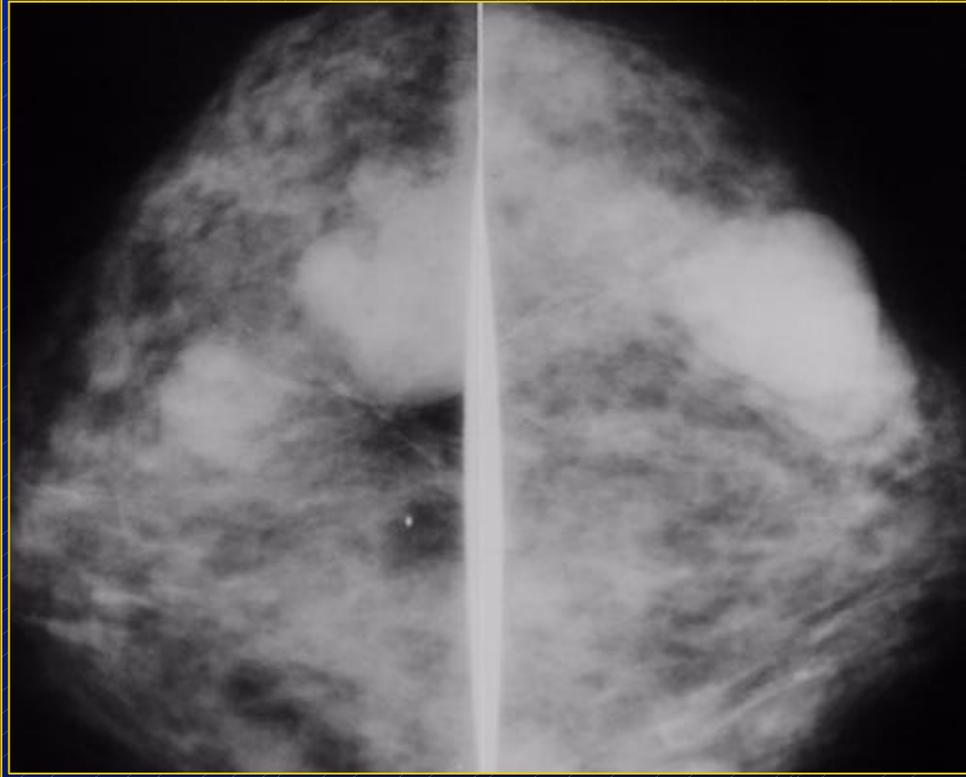
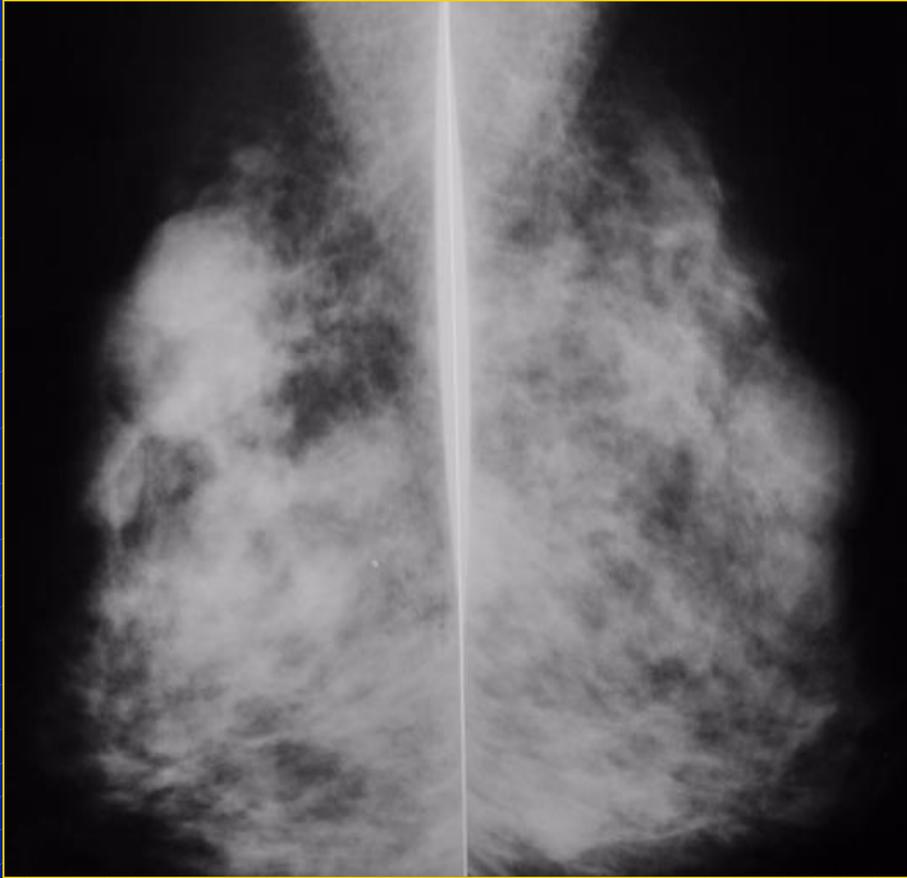
- **RESONANCIA MAGNETICA**
 - se estan estableciendo criterios diagnósticos
- **Medicina Nuclear con TC- 99m**
 - bajo investigación
- **Doppler color**
 - aún en investigación
 - aumento en la vascularidad en CA
 - no ha sido aprobado como hallazgo determinante de benignidad o malignidad

DETECCION OPORTUNA DE CANCER MAMARIO

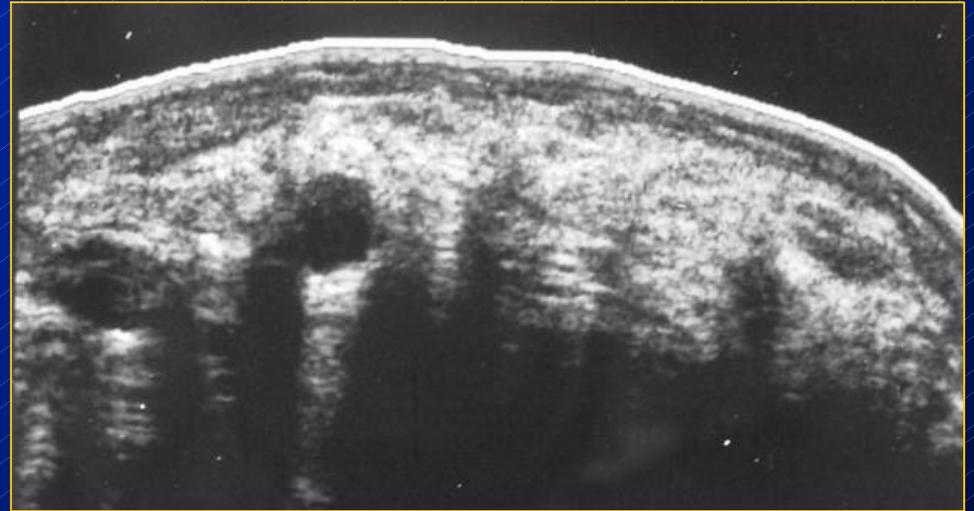
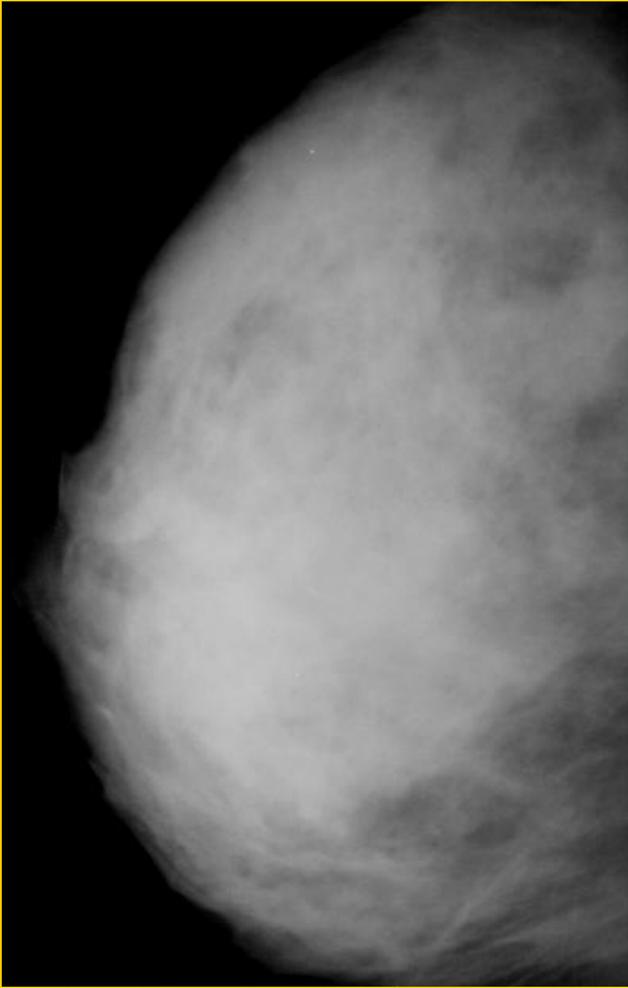


“SCREENING”

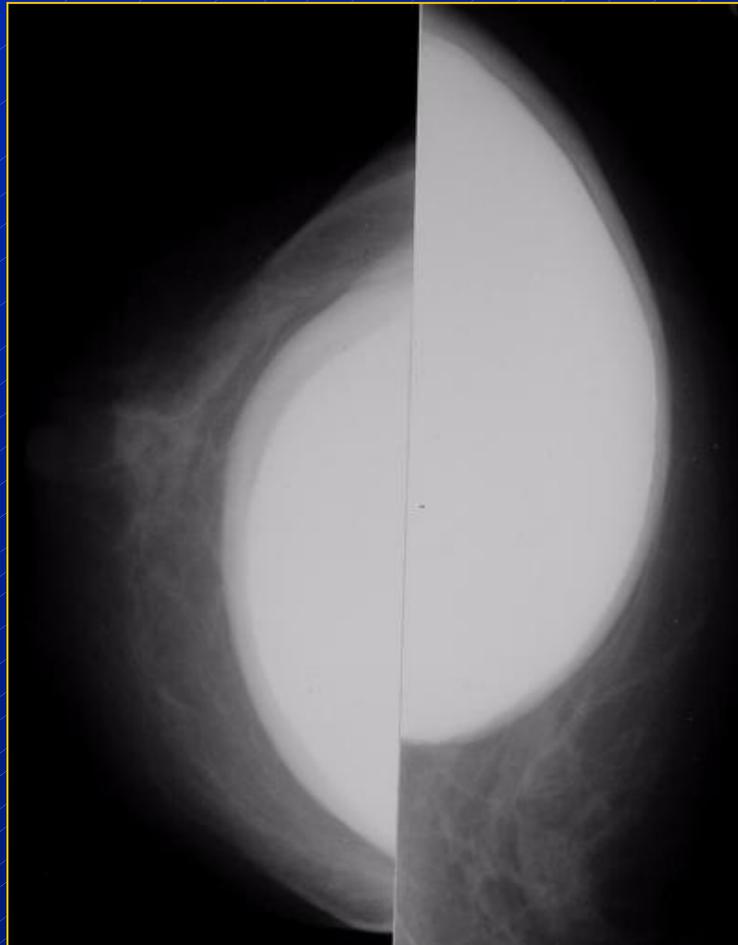
HAGAMOS LA DIFERENCIA



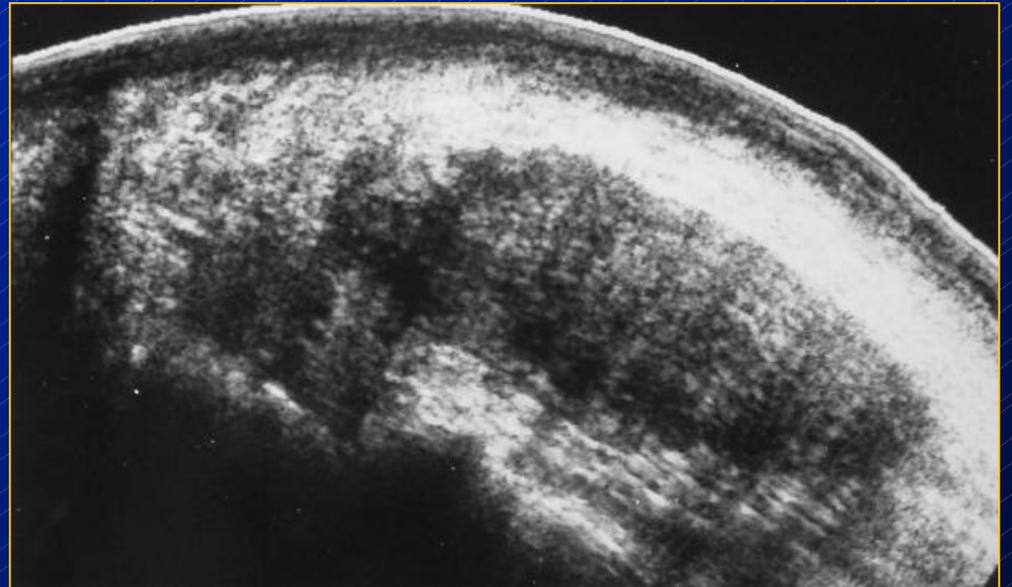
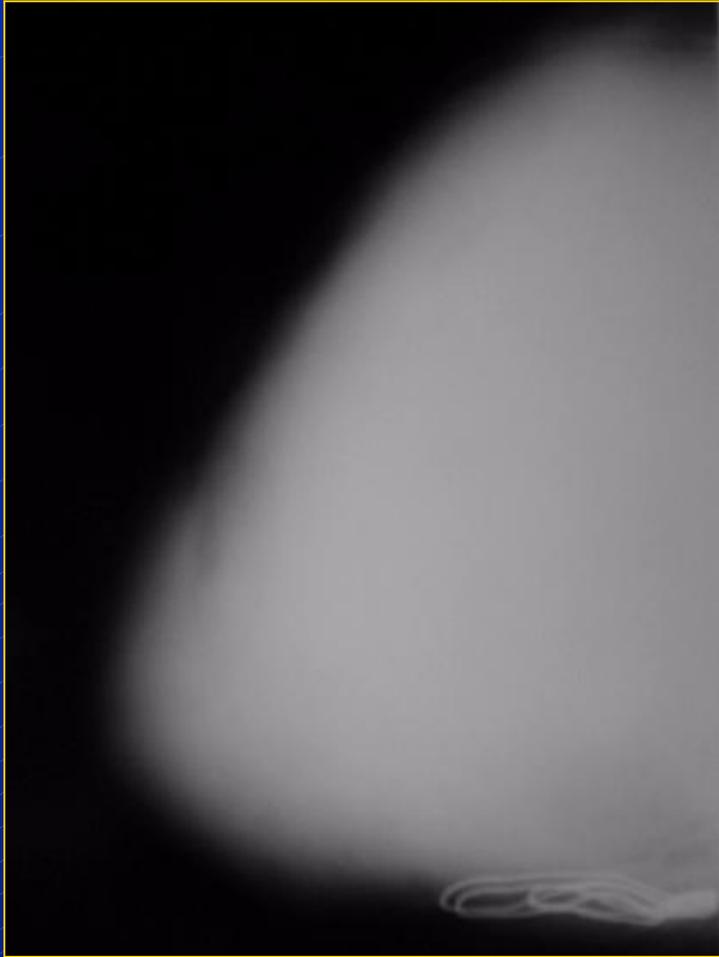
Condición fibroquística

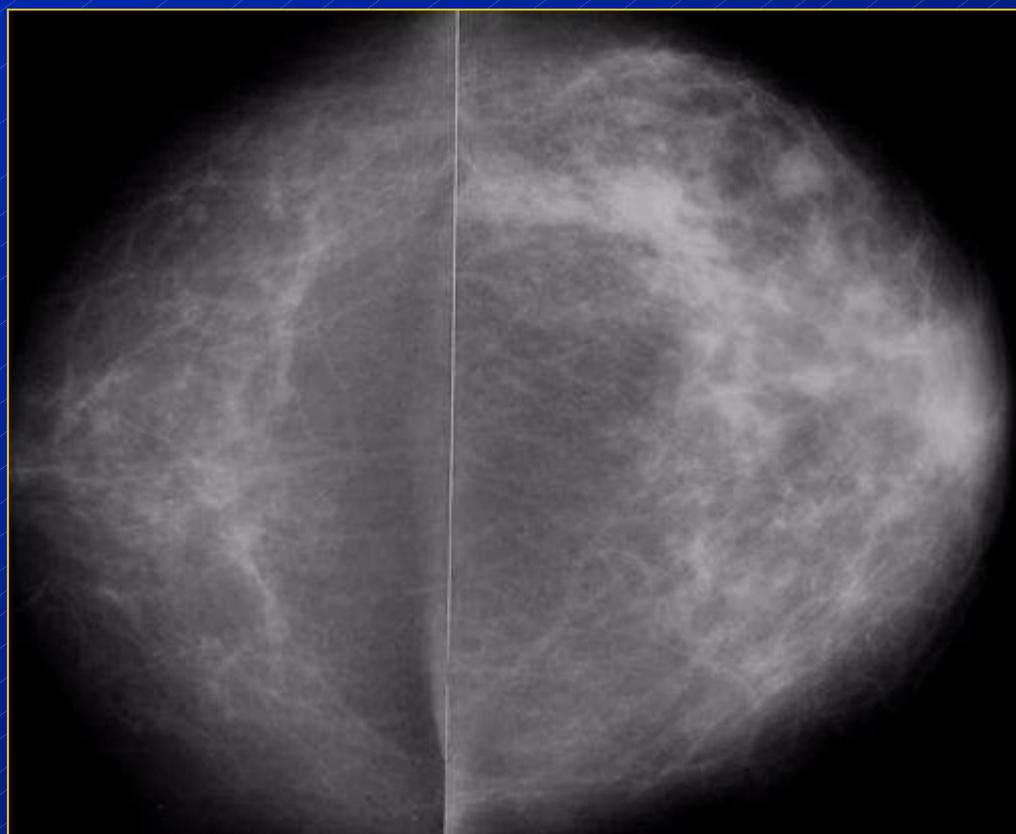


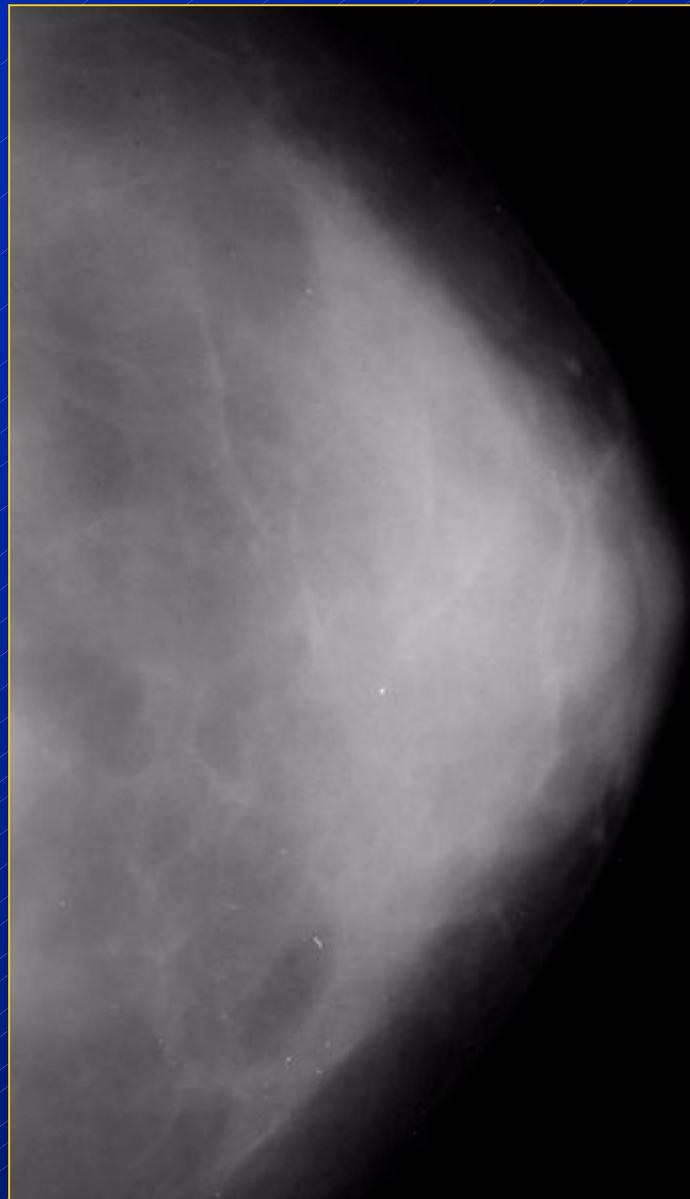
Prótesis mamaria

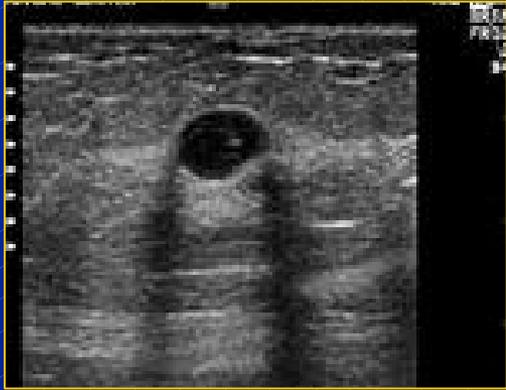


Tumor Philodes









MAMMOGRAFIA

Screening

- **La frecuencia de screening radica en el “nivel de incurabilidad” del cancer mamario**