

XVI

CONGRESO INTERNACIONAL DE  
DIAGNOSTICO POR IMAGENES  
DE CORDOBA.

Autores: Bustamante MA, Salzmann EL,  
Sánchez GE, Diomedi MN, Tiscornia MP

# Implantes Mamarios y sus Complicaciones



**SA** SANATORIO  
ALLENDE

# Introducción

- La mamoplastia con implantes es un procedimiento que se realiza con cierta frecuencia.
- Las complicaciones se reportan entre un 2 a un 20%.
- Los métodos para su diagnóstico en primera instancia son la Ecografía (US) y la Mamografía (MG).
- El método más sensible es la Resonancia Magnética (RM), permitiendo detectarlas en estadios precoces.

# Objetivos

- Describir las principales complicaciones de los implantes mamarios.
- Agrupar y demostrar los signos principales según el tipo de ruptura.

# Aspecto normal de la prótesis

## Mamografía:

- Morfología ovalada, superficie lisa, radiodensa y homogénea.
- Permite valorar la rotura extracapsular.

## Ecografía:

- Morfología lobulada, superficie lisa y contenido anecógeno.
- Línea hiperecogénica interna (cubierta protésica), y una línea hipoecogénica por fuera de la misma, la cápsula fibrosa.
- Permite valorar rupturas intra y extra capsular.



Fig 1: MG Proyección MLO implante radiodenso.



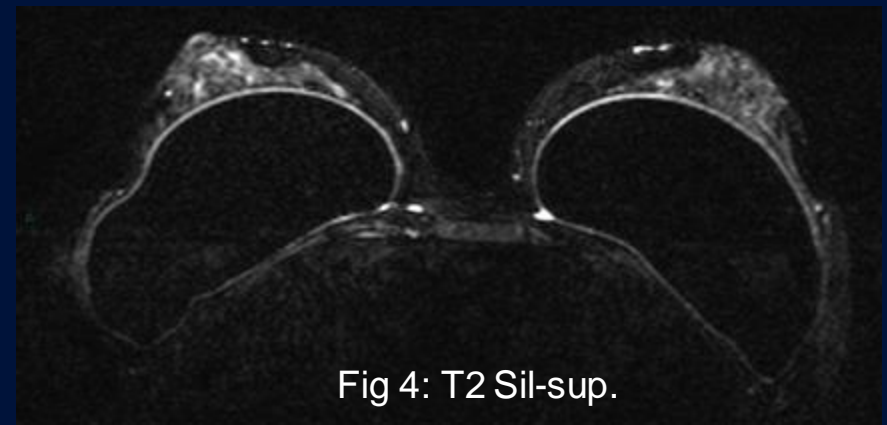
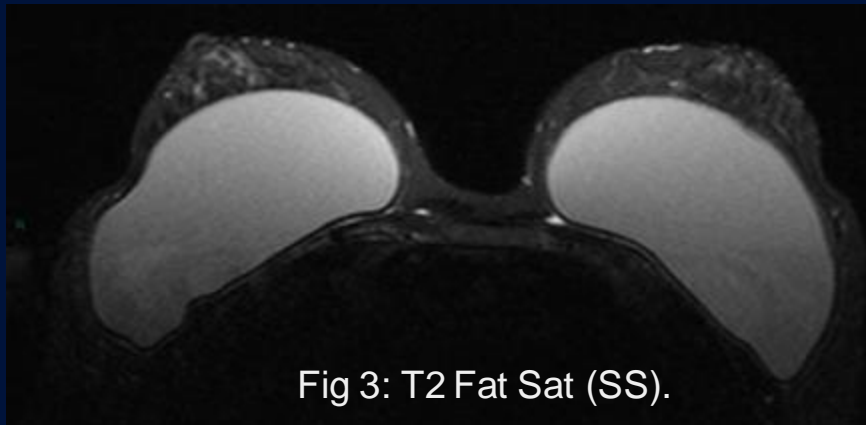
Fig 2: US con mamoplastia.

# Resonancia Magnética

Prótesis de morfología lobulada, hipointensa en T1 e hiperintensa en T2 y STIR.

Protocolo:

- T1 y T2 axial
- STIR y Sólo Silicona (SS) axial . Sólo silicona permite la identificación de la silicona libre y dentro de los ganglios.
- Secuencias de supresión grasa: “Silicona Blanca” (T2 Fat sat)
- Secuencia de supresión grasa + Saturación de silicona: “Silicona negra” (T2 Sil-sup)



# Complicaciones

## Precoces

Seroma

Hematoma

Colecciones

Infecciones

Absceso

## Tardías

"bleeding" de  
silicona

Herniación

Ruptura  
extracapsular

Ruptura  
Intracapsular

Linfoma

# Colecciones periprotésicas: Seroma

- Líquido, habitualmente aséptico, localizado entre la prótesis y la cápsula fibrosa.
- Secuela de la intervención que se manifiesta como una colección líquida en el área quirúrgica, próxima a la cicatriz.

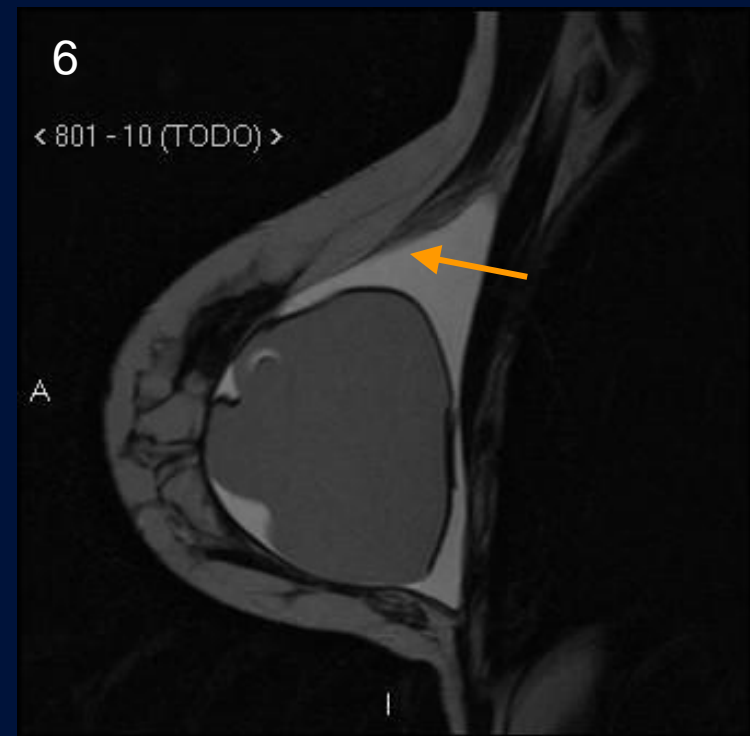


Fig 5 y 6: Seroma (Flechas) hiperintenso en Sec. T2 en Distintos pacientes

# Hematoma

- MG: imagen bien delimitada de alta densidad, a veces heterogénea.
- Para determinar su fase evolutiva son útiles la US y la RM, apareciendo la sangre hiperintensa en T1 característica en fase aguda-subaguda.

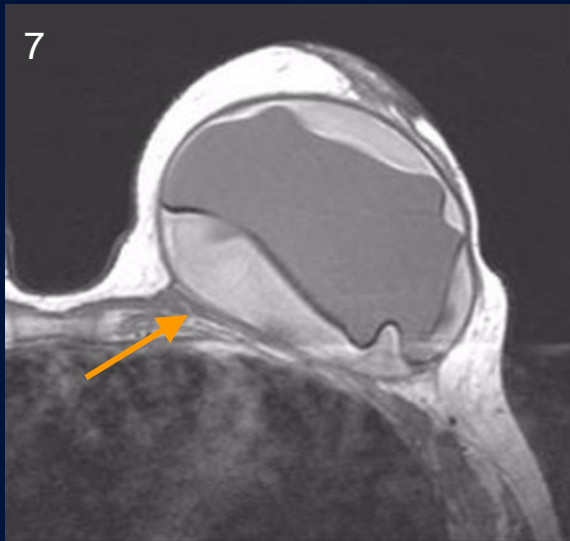


Fig 7: Hematoma hiperintenso en Sec. T1

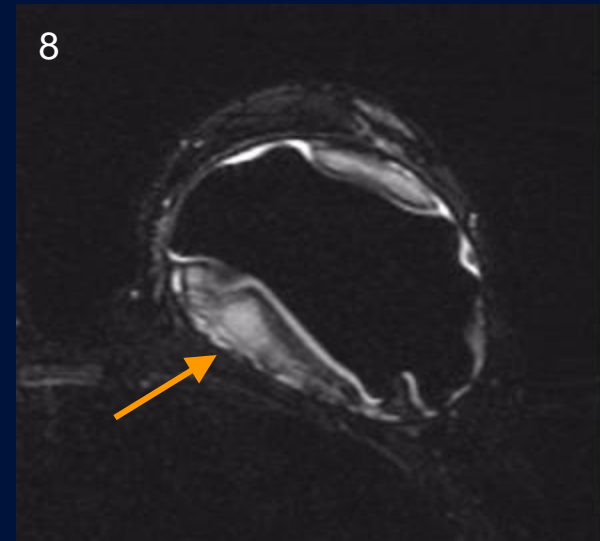


Fig 8: Hematoma hiperintenso en la Sec. T2 sil-sup



# Inflamaciones/Infecciones

**Absceso:** colección líquida-mixta

Se acompaña de clínica inflamatoria, a veces como consecuencia de la infección de un seroma.

**Capsulitis:** Inflamación aséptica capsular

- Sospecharla con dolor y aumento de volumen unilateral
- Aspecto típico en RM de captación en anillo
- Con o sin líquido periprotésico

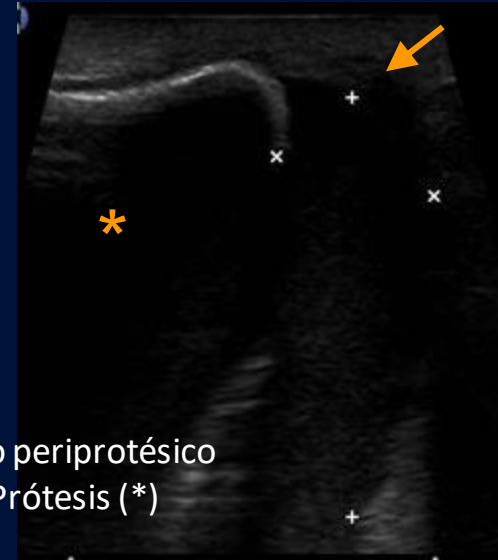


Fig 9: absceso periprotésico (Flecha). Prótesis (\*)

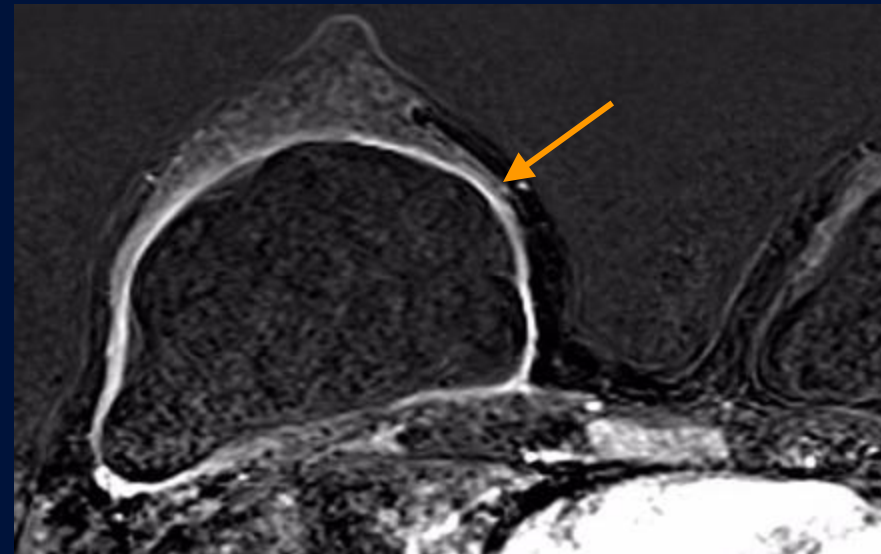


Fig 10: Capsulitis T1 sustracción de contraste: Realce asimétrico capsular

**Trasudado o "bleeding" de silicona:** salida de silicona a través de microporos de la membrana, contenida por la cápsula fibrosa.

RM: pequeños acúmulos de silicona entre los pliegues de la membrana y la cápsula fibrosa.

**Contractura capsular o encapsulamiento:** su diagnóstico es clínico, principalmente.

US: morfología esférica de la prótesis y engrosamiento de la cápsula.

RM: aumento del diámetro anteroposterior con respecto al transverso y/o una esfericidad de la prótesis.

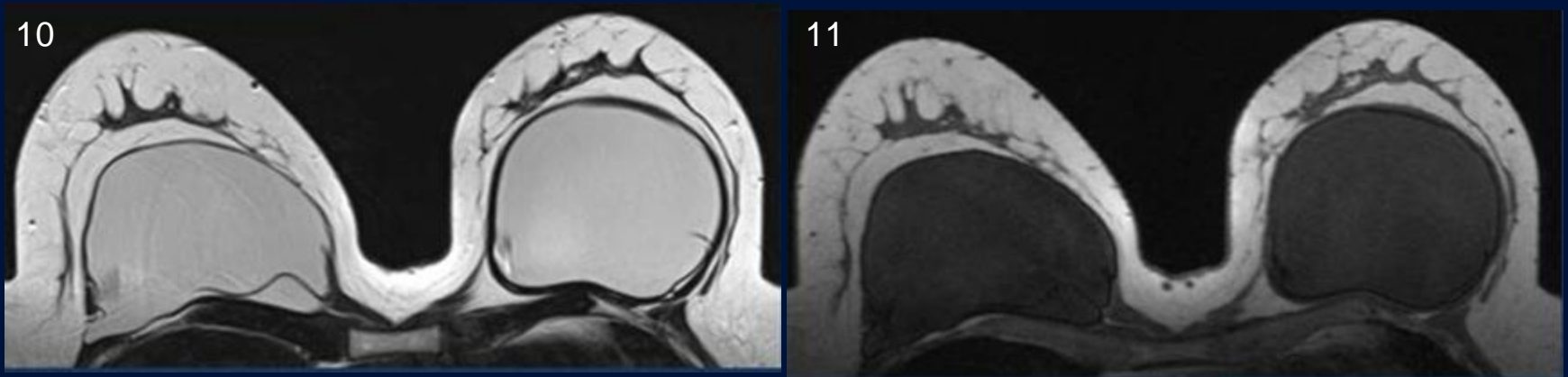


Fig 10: Sec T2 y Fig 11: Sec T1  
Asimetría de la prótesis izquierda, la que presenta encapsulamiento.

# Herniación

- La cápsula fibrosa se desgarrar, produciendo una solución de continuidad con protusión de la membrana.
- US: Defecto focal de la cápsula
- RM: Deformidad de la prótesis con protusión a través de la cápsula fibrosa.
- Diagnóstico Diferencial: ruptura intracapsular (utilidad la secuencia de sólo silicona en RM)



Fig 12: MG proyección MLO:  
herniacion

# Ruptura intracapsular

- Se trata de la salida de silicona a través de una fisura o desgarro de la membrana, pero contenida por la cápsula fibrosa.
- US: “**Signo de la escalera**”, finas líneas ecogénicas paralelas entre sí que simulan los escalones de una escalera y que se corresponden con los pliegues de la membrana colapsada.

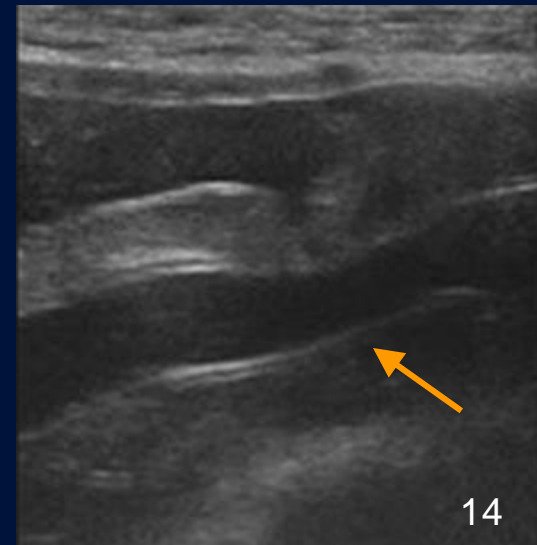


Fig 13 y 14: US con signo de la escalera.

# Rotura intracapsular: RM

## Etapas iniciales:

- "**Signo de la lágrima**": invaginación local, que contactan entre sí las dos caras de la membrana y contiene una pequeña gota de silicona en su interior.
- "**Signo del ojo de cerradura**": invaginación focal pero sin contacto entre las dos caras de la membrana y con una pequeña cantidad de silicona libre entre las hojas.

## Etapa intermedia:

- "**Signo de la línea subcapsular**": línea de baja intensidad de señal que discurre por debajo y paralela a la cápsula fibrosa y que se continúa con la membrana.

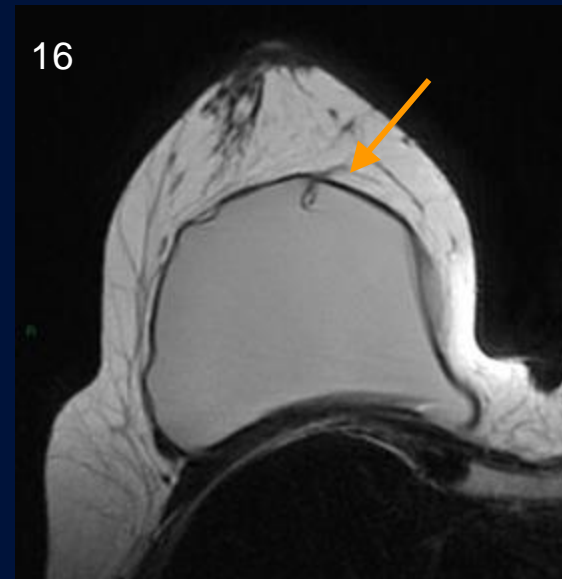
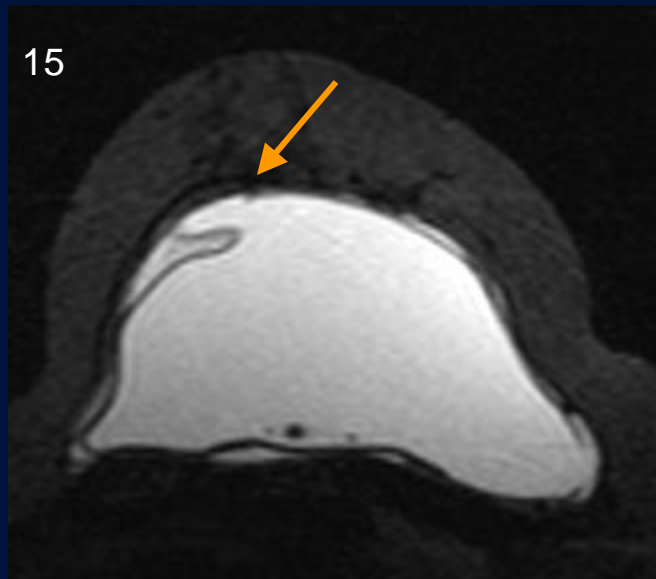


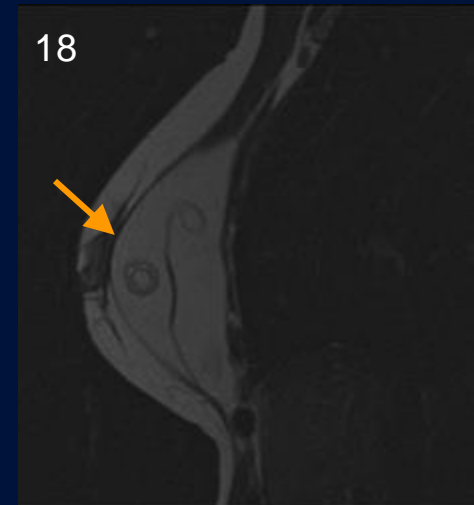
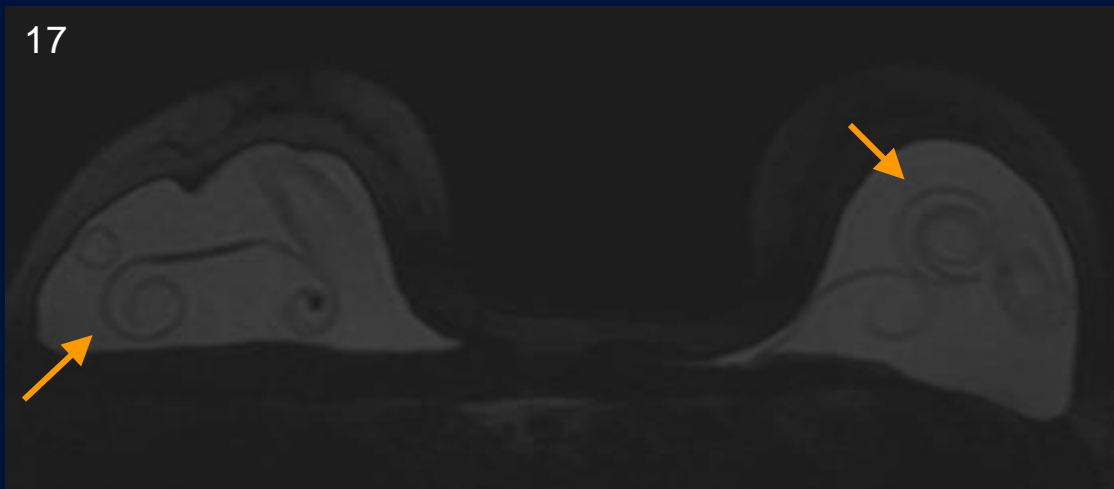
Fig 15 Sec T2 fat sat: signo del ojo de cerradura. Fig 16 Sec T2: signo de la lagrima.

# Rotura intracapsular

## Etapas avanzadas:

"**Signo del lingüini**": múltiples líneas curvilíneas, hipointensas en todas las secuencias, en el interior del gel de silicona, se corresponden con la membrana plegada flotando en la silicona.

"**Signo del aceite en ensalada**": en prótesis mixtas de doble luz, ya que traduce la presencia de gotas de agua o suero suspendidas en el gel de silicona.



Signo del Lingüini: Fig 17 Sec T2 Sil-sup; y Fig 18 Sec T2.

# Ruptura extracapsular

Extravasación de silicona fuera de la cápsula fibrosa, con formación de granulomas (siliconomas), e infiltración de adenopatías.

US: se observan nódulos con el signo de "**tormenta de nieve**", con una alta ecogenicidad y un refuerzo acústico posterior intenso.

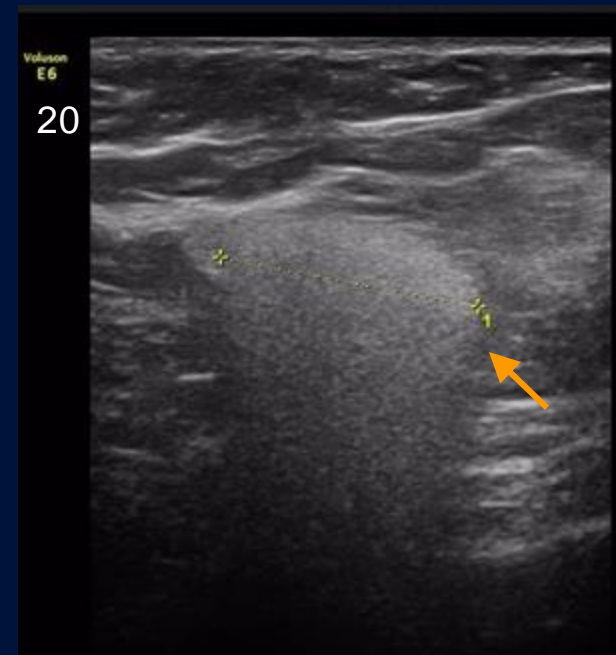
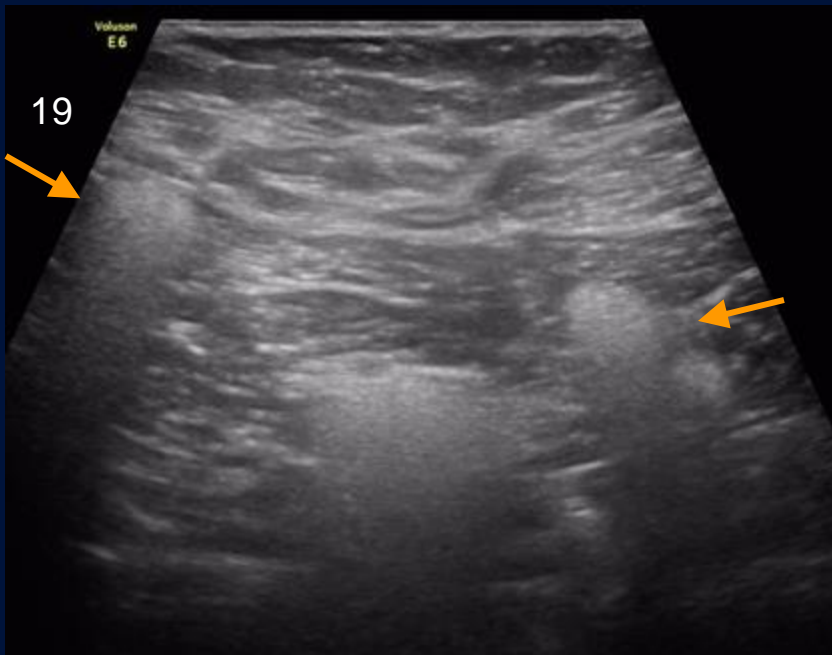


Fig. 19: US con Siliconomas libres en el parénquima mamario. Fig. 20: Adenopatía con silicona



## Ruptura extracapsular

MG: Imágenes radio densas (silicona) rodeando la prótesis la cual pierde su morfología ovoidea.

RM: Silicona libre por fuera de la cápsula fibrosa, que suele tener menos hiperseñal que la prótesis.

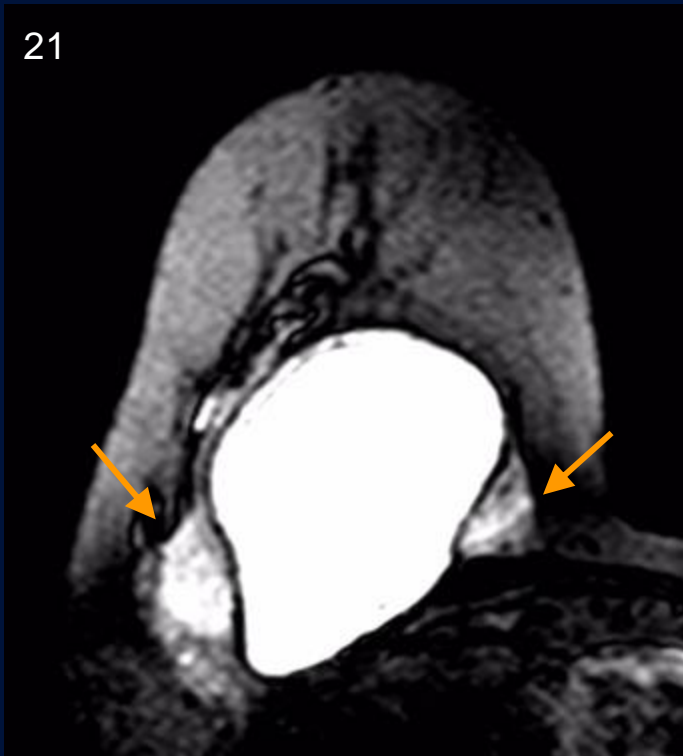


Fig 21: Sec T2 Sil-sup  
silicona libre.

22

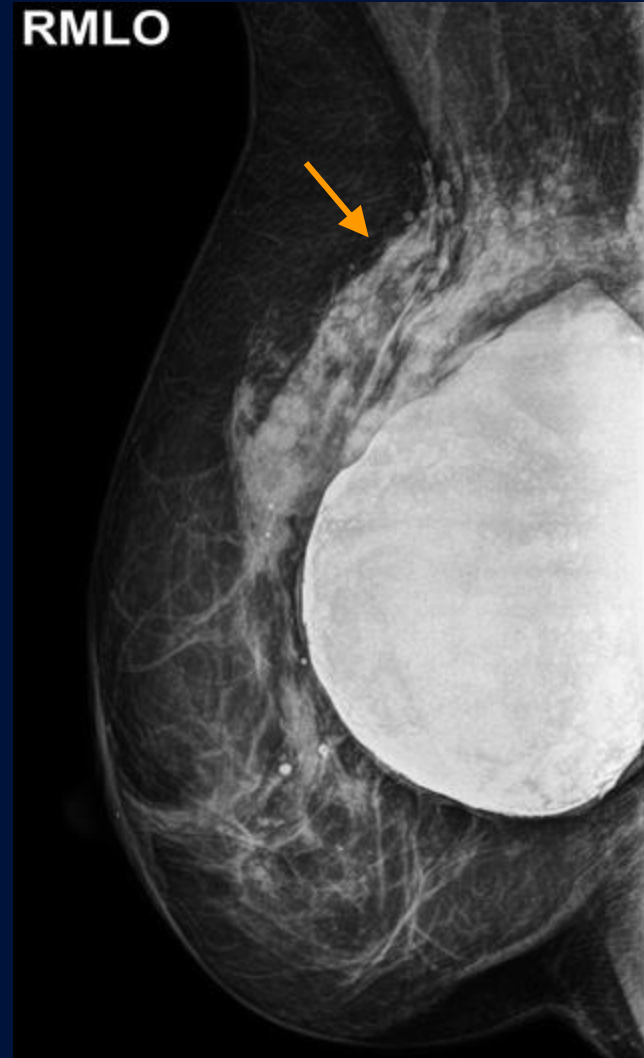


Fig 22: MG proyección MLO con  
Ruptura extracapsular, Silicona libre.



# Linfoma asociado a implantes

- Linfoma No Hodgkin, variedad anaplasico de celulas grandes.
- Se puede presentar desde 1 a 23 años posterior a la colocación.
- Etiología: Reacción al implante, transformación neoplásica probablemente por la respuesta inflamatoria crónica.
- Forma de presentación: Seromas peri-implantes persistentes.

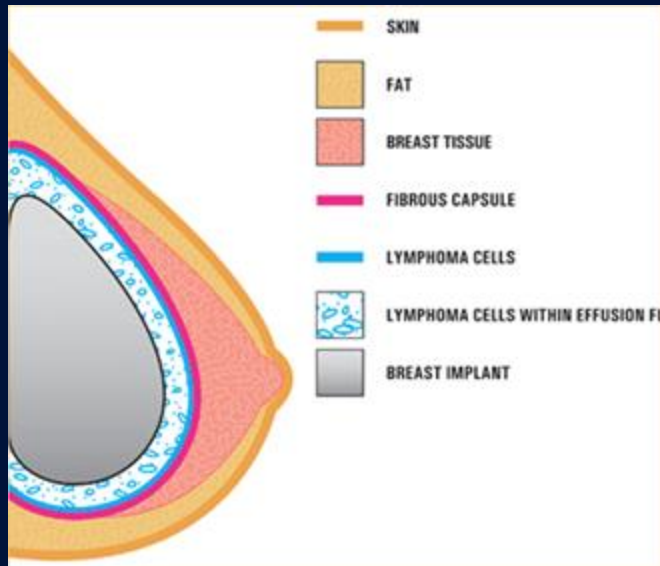


Fig 23 y Fig 24: Las Células del linfoma se encuentran en el seroma contenido por la cápsula fibrosa.

# Conclusiones

En los últimos años ha habido un aumento de los procedimientos de mamoplastia.

El radiólogo juega un papel importante en el control y detección de las complicaciones, siendo imprescindible conocer los hallazgos y signos más característicos para la correcta valoración en cada una de ellas.

# Bibliografía

1. Hölmich LR1, Viborg I, Conrad C, Sletting S, McLaughlin JK. The diagnosis of breast implant rupture: MRI findings compared with findings at explantation European Journal of Radiology 2005; 53:213-225.
2. Yang N, Muradali D. The augmented breast: a pictorial review of the abnormal and unusual. AJR Am J Roentgenol. Apr; 2011,196(4):W451-460.
3. J Sergi, Perez E, Huc O, Motos N , Pont J, Pedraza S. Imaging of breast implants-a pictorial review; Insights Imaging 2011, 2:653-670.
4. Benedetto GD, Cecchini S, Grassetti L, Baldassarre S, Valeri G, Leva L, et al - Comparative study of breast implant rupture using mammography, sonography, and magnetic resonance imaging: correlation with surgical findings. Breast J,2008, 14:532-537.
5. Dogan BE, Yang WT. Direct Injection of Paraffin into the Breast: Mammographic, Sonographic, and MRI Features of Early Complications; AJR 2006; 186:888-894.
6. Bishara MR, Ross C, Sur M. Primary anaplastic large cell lymphoma of the breast arising in reconstruction mammoplasty capsule of saline filled breast implant after radical mastectomy for breast cancer: an unusual case presentation. Diagn Pathol . 2009 Apr 2;4:11.