

Dra. Paola González Balboa,¹
 Dra. M. Sentís Criville,
 Dra. Maite Villajos Fernández,
 Dra. Lidia Tortajada Giménez,
 Dr. Marco Antonio Téliz Meneses.

¹ Corporación Parc Tauli, Sabadell, Barcelona, España. Este trabajo obtuvo el primer lugar en los trabajos en cartel en la sección de revisión, presentado en el XXXVIII Curso Anual de Radiología e Imagen.

Indicaciones para la Resonancia Magnética de mama

Introducción

En 1985 la Dra. S. Heywang inició el uso de la Resonancia Magnética (RM) aunado con la aplicación de medios de contraste demostrando mayor información de las lesiones mamarias con respecto a:

— Morfología, localización, bordes, dinámica de reforzamiento de la lesión y tamaño de la lesión.

También se pudo observar la presencia de focos tumorales ocultos que no eran vistos por otros métodos diagnósticos como mamografía o ecografía.

La RM tiene una sensibilidad mayor al 95% para el diagnóstico de cáncer de mama.

El 98% de los cánceres invasivos de mama captan contraste de forma precoz e intensa.

Objetivo

Describir las indicaciones precisas, así como el equipo necesario para una adecuada realización e interpretación del estudio que nos permita brindar un mejor planeamiento terapéutico y prequirúrgico de las lesiones mamarias.

Material y Métodos

Revisión de la literatura y de las grandes series para cada una de las indicaciones de la RM.

Discusión de la sensibilidad y especificidad de la técnica.

Indicaciones

- 1) Tumores mamarios, valoración y planeación prequirúrgica.
- 2) Evaluación de tumores en tratamiento neoadyuvante.
- 3) Detección precoz de recidiva.
- 4) Cicatrices severas post-quirúrgicas.
- 5) Búsqueda de tumores ocultos.
- 6) Mujeres con alto riesgo (genes BRC1, BRC2).
- 7) Prótesis mamarias.

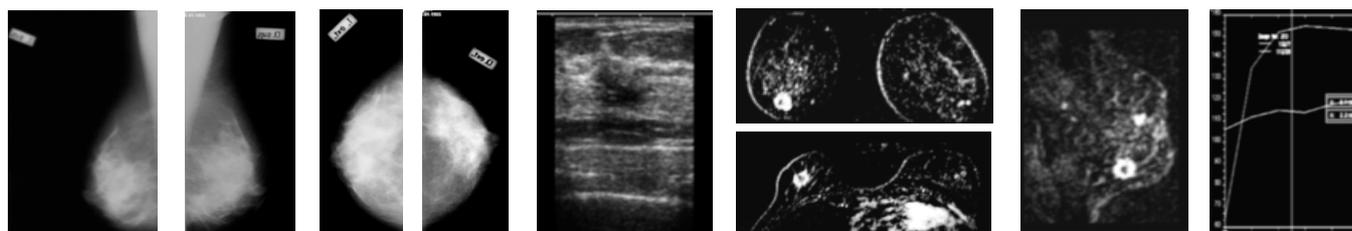
Requerimientos Técnicos

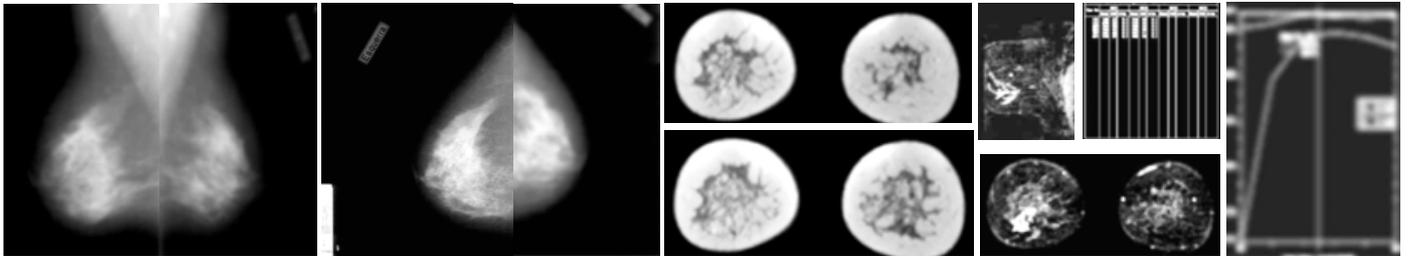
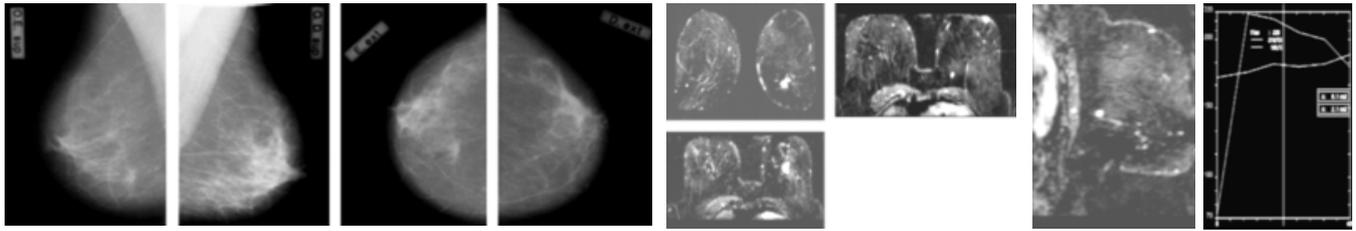
Para una correcta interpretación de las imágenes de la RM de mama se exigen ciertos requerimientos técnicos importantes como:

- Antena de superficie bilateral
- Inyector automático.
- Secuencias T2, T1 3D Grad. echo.
- En fase
- Resolución, temporal < 2 min/seg
- Resolución espacial < 4mm/corte
- Repetición de mediciones (1 pre, 5-8 post MC).
- Postprocesado.

Valoración y Planeamiento Prequirúrgico de lesiones mamarias

Posterior a la caracterización por mamografía o ecografía de una lesión sospechosa se procede a realizar una biop-





sia diagnóstica, la cual en caso de dar diagnóstico histopatológico de malignidad se indica el realizar RM de mama para así poder analizar las características de la lesión así como la búsqueda de focos tumorales no vistos con otros métodos diagnósticos:

Multifocalidad

—Multicentricidad.

Puntos a valorar

- Número de lesiones.
- Morfología.
- Bordes.

La RM dará lugar a modificaciones significativas en el manejo de las pacientes en un 24% de los casos, brindando una mejor evaluación pre terapéutica en pacientes a las cuales se les ha planteado la posibilidad de un TX conservador.

Cronología de estudios

Primera RM. Pretratamiento

Segunda Rm.- Posterior al primer ciclo de quimioterapia (tres meses)

Tercera.- Posterior al segundo ciclo de quimioterapia (seis meses)

Monitorización de quimioterapia neoadyuvante

La quimioterapia primaria consigue respuestas locales hasta en un 70% de los pacientes con cáncer de mama avanzado (T3-4, N1-2) teniendo como objetivo erradicar la enfermedad metastásica y disminuir el tamaño de la masa tumoral.

Ventajas

- TX precoz en caso de enfermedad diseminada
- Incrementa la posibilidad de cirugía conservadora
- Test in vivo de quimiosensibilidad.

Evaluación de respuesta radiológica

- Completa: No evidencia de reforzamiento en la lesión.
- Parcial: Reducción del tamaño > 50%
- Sin respuesta: Reducción < 50%

Persistencia de la lesión en tamaño forma y volumen.

- Progresión: Aumento del volumen tumoral > 25%.
- Tamaño (volumen, diámetros mayores).
- Situación.
- Captación del medio de contraste en fases tempranas y tardías.
- Conducta del reforzamiento (central o periférico).

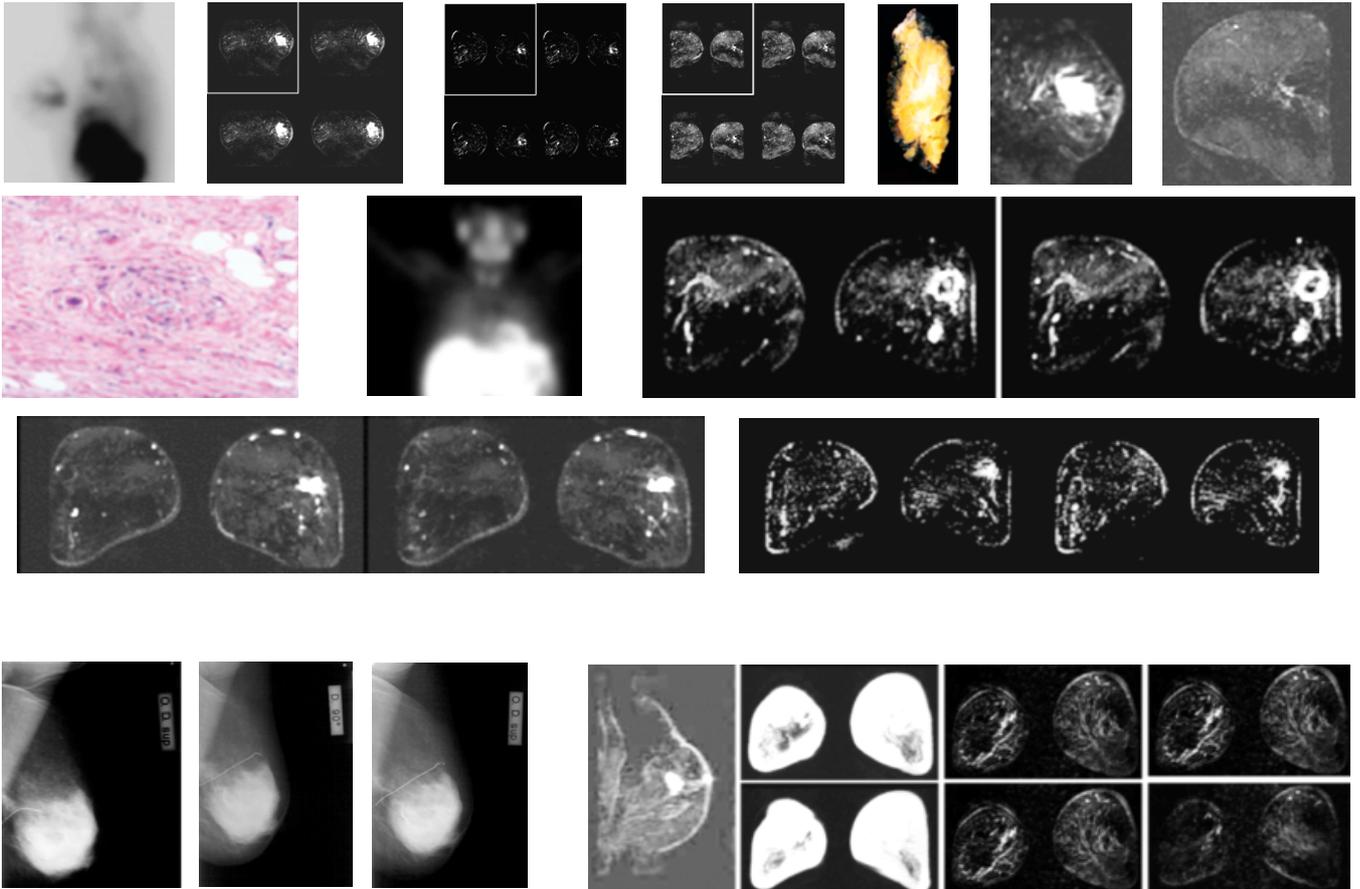
Al final del tratamiento de quimioterapia la RM dará una clasificación en relación a la indicación de mastectomía o de cirugía conservadora dependiendo de la respuesta al tratamiento.

Análisis de la lesión con respecto a:

Número de lesiones	Volumen lesional.
Situación	Multicentricidad.
Diámetro de las lesiones	Multifocalidad.
Extensión intraductal.	
Índice tumoral máximo.	

Detección precoz de recidiva

El riesgo de recidiva local por cáncer de mama es del 1 al 2% de pacientes sometidas a cirugía conservadora. La RM es un excelente método diagnóstico para la sospecha de recidiva cuando fallan otros métodos, evitando intervenciones quirúrgicas innecesarias, ayudando a mejorar



la supervivencia a largo plazo en pacientes con cirugía conservadora.

Los estudios que se realizan para el seguimiento y vigilancia de dichas pacientes serán:

- Mamografía cada año.
- RM de mama cada dos años (hasta el alta del Tratamiento y seguimiento oncológico).

La RM positiva tiene mayor Valor Predictivo Positivo para recidiva local en pacientes sintomáticas que la clínica y los estudios radiológicos convencionales.

La RM negativa excluye la recidiva con alto valor predictivo negativo.

Mujeres con alto riesgo de Cáncer de mama

Pacientes jóvenes en las cuales los métodos convencionales no brindan una información adecuada debido al alto contenido de parénquima mamario, se realiza RM en caso de que existan los siguientes antecedentes:

- Antecedente familiar de cáncer de mama antes de los 50 años.
- Dos familiares de primer grado con cáncer de mama.
- Familiar varón con cáncer de mama.
- Cáncer ovárico familiar antes de los 50 años.
- BRCA1

Riesgo del 56 al 85% de cáncer de mama.

Aumenta el riesgo de cáncer de ovario.

- BRCA2
- 3% de mujeres con cáncer de mama.
- 12% mujeres en población general.

Cicatrices severas post quirúrgicas

En caso que los métodos convencionales no sean concluyentes la RM permite diferenciar entre cambios post quirúrgicos y lesión maligna habitualmente sin tener que recurrir a otros métodos como la punción percutánea

Para la realización de este estudio se debe tomar en cuenta:

Tiempo post quirúrgico.- A partir de los 6 meses.

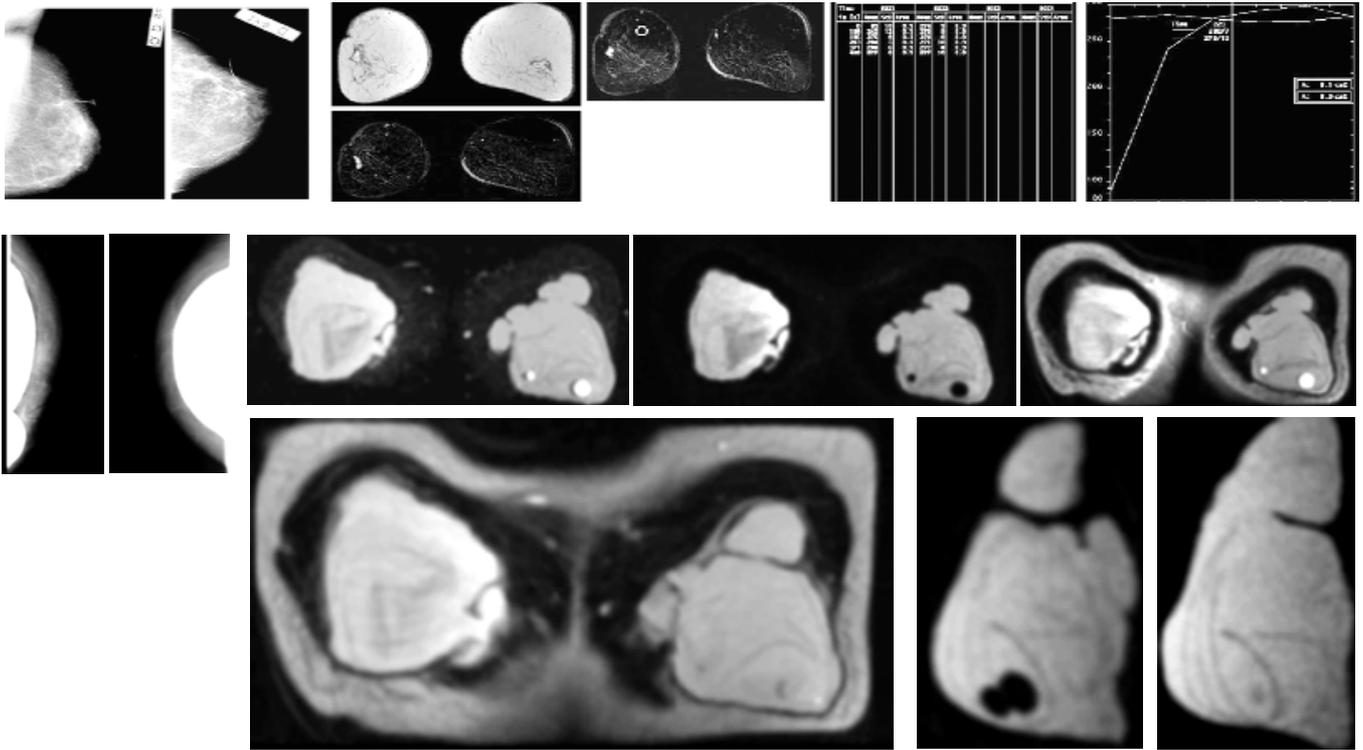
Tiempo post radioterapia.- A partir de los 18 meses.

Si no se llegan a cumplir estos criterios se podrán interpretar zonas de recidiva que pudieran corresponder a cambios inflamatorios post Tratamiento.

En la mayoría de los casos las cicatrices no tienen reforzamiento tras la aplicación del medio de contraste.

Prótesis mamarias

Se debe realizar IRM de mama en caso que exista sospecha clínica de inestabilidad de la prótesis o en caso de que otros



métodos convencionales no sean concluyentes de la integridad de la misma. La RM de mama tiene una sensibilidad del 95% con una especificidad del 93% en casos de rotura protésica

- Protocolo: Secuencias de alta resolución
- Saturación de agua
- Saturación de silicón
- Cortes no menores de 4mm
- Evaluar la axila (solamente en una secuencia)

Puntos a valorar

- Integridad de la prótesis.
- Ruptura intra y extracapsular.
- Signo de linguine
- Contractura capsular
- Prolapso protésico

Conclusión

La RM de mama es efectiva en la identificación de enfermedad mamaria subclínica no observada por otros métodos diagnósticos debido a su alta resolución espacial y capacidad multiplanar sin influencia de la densidad parenquimatosa dando más información detallada de las lesiones mamarias.

La IRM no es una técnica de primera intención en el manejo de la patología mamaria en general, sino que su empleo debe plantearse cuando los habituales métodos de diagnóstico por imagen no resultan concluyentes o satisfactorios. Rara vez puede considerarse a la IRM como la primera exploración a realizar. En todo caso, la información suministrada por la IRM siempre ha de integrarse junto con la aportada por otros métodos diagnósticos, y una vez agotadas las posibilidades diagnósticas de estos.

Referencias

1. S. Heywang Kobrunner, Diagnostic Breast Imaging. Thieme Stuttgart New York 2001.
2. Uwe Fisher, Practical MR Mammography. Thieme Stuttgart New York 2004.
3. S. Heywang Kobrunner, U Brick, W Bradley. International Investigation of breast MRI Results of a multicenter study concerning diagnostic parameters for contrast enhanced MRI based on 519 Histopathologically correlated lesions. Eur. Radiol, 2001 531 546.
4. E.Baum, U Fisher, R Voshenrich, E. Grabbe. Classification of Hypervascularized Lesions in CE MR imaging of the breast. Eur Radiol 2002.1087 1092.
5. Steven G, Susan G, Irene J, Woo, Eva Cruz. MR imaging Screening of the contralateral breast in patients with a newly diagnosed breast cancer. Radiology Marzo 2003
6. Susan Pae, Susan Greenstein, Rose Heller. MR imaging of the breast in patients with invasive lobular carcinoma. AJR 176, febrero 2001.
7. M. Sentís, I Criville, M Iribar de Marcos, A. Herruzo. documento de expertos sobre el valor de la RM en el diagnóstico de la patología mamaria. Schering España 1998.
8. Heywang Kobrunner SH Contrast enhanced magnetic resonance imaging of the breast Invest Radiol 1994 29 94 104.
9. Heywang Kobrunner SH Beck R contrast enhanced MRI of the breast Berlin, Heidelberg, New York 1995.