

Estudio de la implementación de la resonancia magnética en el estadiaje de la neoplasia de mama en un hospital comarcal.

Santiago Bonilla Saborido, Piero Gianfranco
Murazzo Vasquez, Jaume Blancafort Planas y
Teresa Martí Ballesté.
Fundación del Hospital del Esperit Sant. Santa
Coloma de Gramanet.

OBJETIVOS:

- Revisar las indicaciones de la resonancia magnética (RM) de mama en el estadiaje de la neoplasia de mama.
- Revisar los cambios que ha implicado en nuestro centro la implementación de la RM de mama en el estadiaje de la neoplasia de mama.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el cáncer de mama es el tumor más frecuente en la población femenina y, aunque las tasas de cáncer de mama son más altas en países desarrollados, están aumentando en casi todas las regiones del mundo.

La incidencia en España es baja. Es menor que la de Estados Unidos y Canadá, Reino Unido, Países Bajos, Bélgica, Alemania, Francia y Suiza. Es similar al resto de países de Europa Mediterránea, Centroeuropa, Portugal e Irlanda.

En España se diagnosticaron 33.307 nuevos casos en 2019; lo que representa algo más del 30% de todos los tumores del sexo femenino en nuestro país. El mayor número total de diagnósticos se encuentra en las mujeres en la franja de los 45-65 años. Este es uno de los motivos de que en estas edades se implementen la mayoría de programas de cribado. A pesar de ello, después de los 75 años, con el envejecimiento, aumenta el número de mujeres diagnosticadas. No obstante, no disponemos de un Sistema Nacional de Registro de Tumores para conocer las cifras exactas. Los datos son estimados, pero sí podemos concluir que, tanto el número de casos como las tasas de incidencia (nuevos casos detectados por cada 100.000 habitantes), aumentan lentamente en España y en el mundo, probablemente debido al envejecimiento de la población y a un diagnóstico cada vez más precoz.

La probabilidad que tiene una paciente de desarrollar un cáncer de mama a lo largo de su vida es del 12%.

Existen varios condicionantes que pueden aumentar este riesgo como son: historia familiar de cáncer de mama, presencia de hiperplasia ductal atípica o carcinoma lobulillar in situ, antecedentes de irradiación mediastínica, una historia familiar de cáncer de mama hereditario y especialmente la positividad para los genes que incrementan el riesgo de cáncer de mama, BRCA 1 y BRCA 2.

Se han desarrollado varias modalidades de técnicas de imagen para detectar y caracterizar las lesiones mamarias siendo la mamografía y la ecografía las primeras técnicas a realizar y las más utilizadas en el momento actual.

La resonancia magnética (RM) es una técnica cada vez más utilizada para la valoración de patología mamaria. Ésta ha sido completamente incorporada en el protocolo de diagnóstico del cáncer de mama para la valoración preoperatoria de su extensión. Ésta aporta información útil, morfológica y funcional, basada en el aumento de la permeabilidad vascular en las áreas tumorales en relación a la neoangiogenesis, que está en estrecha relación con el crecimiento tumoral, y tiene una alta sensibilidad.

Según las recomendaciones del grupo de trabajo EUSOMA [1] las indicaciones para la realización de la RM de mama serían:

1. Estadificación prequirúrgica del cáncer de mama.
2. Cribado de mujeres de alto riesgo.
3. Evaluación de respuesta a la QT neoadyuvante.
4. Prótesis y reconstrucción mamaria.
5. Cáncer oculto de origen mamario.
6. Recidiva de cáncer de mama.
7. Secreción del pezón.
8. Caracterización de hallazgos no concluyentes en métodos de imagen convencionales.
9. Cáncer de mama inflamatorio.
10. Cáncer de mama en el varón.

Por lo que compete a nuestro trabajo, nos centraremos únicamente en el primer punto, valorando la utilidad de la realización de la RM mamaria dentro de la estadificación del cáncer de mama.

La realización de una biopsia percutánea se obtiene el diagnóstico de neoplasia, pero interesa tener otros datos como es saber el tamaño de la lesión, patrón de crecimiento y distribución para programar cirugía conservadora, mastectomía o quimioterapia neoadyuvante, en estos aspectos la RM juega un papel muy importante.

Estudios multicéntricos confirman que la RM es la técnica de imagen más sensible en la valoración del tamaño, la extensión y la distribución del tumor con respecto a las técnicas convencionales (mamografía y ecografía).[2]. En la tabla A se refleja la precisión de la RM en relación con la mamografía y la ecografía en demostrar extensión tumoral [3] siendo ésta la técnica de elección. La tabla B nos compara la sensibilidad de la RM y la mamografía para detectar multifocalidad y multicentricidad [4] demostrando su alta sensibilidad.

Mamografía	14-37 %
Ecografía	18-40 %
RM	94-96%
<i>Tabla A</i>	

Mamografía	66 %
RM	81 %
Mx + RM	82%
<i>Tabla B</i>	

Por lo que compete a nuestro trabajo, nos centraremos únicamente en el primer punto, valorando la utilidad de la realización de la RM mamaria dentro de la estadificación. Múltiples series clínicas han mostrado la utilidad de la RM para revelar nuevos focos adicionales tumorales en el 16-37% de los casos en el pecho afecto y del 5.5% en el pecho contralateral. Esta enfermedad adicional puede ser no detectada con las técnicas de imagen convencional [5-8]. En consecuencia, después de realizarse un estudio de RM, el tratamiento quirúrgico puede ser mejor ante el conocimiento de la verdadera extensión de la enfermedad, incluyendo la asociación con el carcinoma in situ o incluso el cáncer bilateral.

En la evaluación del carcinoma ductal in situ (CDIS) y del componente intraductal extensor, la RM posiblemente es más exacta con una precisión para la mamografía de entre el 27-43 % mientras que la RM se encuentra entre el 38-64%. [4].

En el caso del carcinoma lobulillar infiltrante la sensibilidad agregada es del 93 %, con un alto índice de correlación RP ($r=0.81-0.97$) [9].

En resumen, la RM es ciertamente el método más sensible en la estadificación del cáncer en el mismo pecho y también el contralateral en las diferentes estirpes tumorales frente a la radiología convencional.

Asociado a esta alta sensibilidad ha habido un aumento de la tasas de falsos positivos, muchas veces acarreando un aumento de los “Second Look” con la realización de pruebas de imagen adicionales y procedimientos invasivos, junto con el aumento del coste y la ansiedad del paciente [5]. Del mismo modo muchos centros han reportado que el hallazgo de esta técnica puede cambiar el tipo de tratamiento oncológico recibido. Un correcto cambio en el tratamiento (diferente acceso quirúrgico, mayor escisión, escisión de otra lesión en el mismo o pecho contralateral) ha sido reportado entre un 12-32 % en pacientes con una RM preoperatoria [9-20].

MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha realizado un estudio retrospectivo de todos los diagnósticos positivos de neoplasia de mama en nuestro centro, un hospital comarcal, desde enero de 2016 hasta diciembre de 2019.

Se recopilaron diferentes datos de los pacientes como edad, sexo, las diferentes pruebas radiológicas realizadas, presencia de ganglios axilares, indicación o no de RM, “Second Look” y cambio o no de la actitud terapéutica.

RESULTADOS

AÑO	Nº CASOS	RM	SECOND LOOK	Cambio actitud Terapéutica
2016	71	15 (21%)	5 (33%)	4 (27%)
2017	75	26 (35%)	12 (46%)	12 (46%)
2018	69	25 (36%)	7 (28%)	9 (36 %)
2019	70	33 (47%)	12 (36%)	10 (30%)
TOTAL	285	99 (34%)	36 (36%)	35 (35%)

TABLA 1. Tabla resumen que recoge por año y el total del número de diagnósticos de cáncer de mama realizados y cuántos de ellos se realizó RM y conllevó un “Second Look” y un cambio de actitud terapéutica.

Como se recoge en la *tabla 1* se recopilaron un total de 285 nuevos casos de diagnóstico de neoplasia de mama durante el periodo de tiempo referido anteriormente, todos ellos en mujeres, de los cuales únicamente a un 34% (99 pacientes) se le indicó la realización de una RM de mama para su mejor estadificación.

El rango de edad de las pacientes analizadas estaba comprendido entre los 33 a 84 años siendo el rango de edad más frecuente del diagnóstico de mama entre los 45 y 55 años, como queda registrado en la *tabla 2*. Muy probablemente los hallazgos estén en relación con una mayor densidad mamaria en paciente jóvenes que se asocia con una mayor probabilidad de desarrollar un cáncer de mama.

Año/ Edad	<35	35 ≤ 45	45 ≤ 55	55 ≤ 65	65 <
2016	3	2	4	2	4
2017	1	4	11	3	7
2018	1	8	3	6	7
2019	1	5	14	13	0
TOTAL	6 (6%)	19 (19%)	32 (32%)	24 (24%)	18 (18%)

TABLA 2. Tabla resumen de los diagnósticos de cáncer de mama, categorizados en rangos de edad.

Las indicaciones para su realización eran varias y siendo la más importante la edad del paciente, centrado en menores de 65 años, que condicionó el 65% de los casos. Otras indicaciones fueron la existencia de múltiples focos tumorales (9%), presencia de carcinoma ductal in situ en la BAAG realizada previamente (9%), biopsia con el resultado de un tumor lobelar (15%), neoplasia de mama oculta (1%) y para la valoración de la actitud terapéutica en relación a técnica quirúrgica (1%).

Como queda registrado en la *tabla 1*, para un aparente mismo número de diagnósticos positivos cada año, se registró un aumento progresivo en la realización de RM alcanzando un 47% en el 2019. Eso puede estar en relación a la laxitud de las indicaciones para la realización de la RM y posiblemente en la evolución de los resultados de la anatomía patológica.

SECOND LOOK	NODULO /	FOCALIDAD	VALORACIÓN	AXILAR
	+	-	+	-
2016	4	0	1	2
2017	7	3	1	2
2018	5	1	2	0
2019	6	1	0	7
TOTAL	22 (52 %)	5 (12%)	4 (10%)	11 (26%)

TABLA 3. Recoge el motivo de los “Second Look” y su resultado positivo o negativo.

El resultado de la RM, realizada en los días siguientes a la biopsia, acarrió la realización de un “Second Look” ecográfico (*tabla 3*) a un total de 36 pacientes (33%). En el 64% fue debido a un nódulo o focalidad no evidenciado por técnicas convencionales, siendo en estos casos la biopsia positiva en un 81%. En el 36%, el “Second Look” para valoración de afectación axilar, que ya previamente había sido valorada, con un 72 % de los casos negativo. Este último hallazgo ya denota la poca sensibilidad de la RM para la valoración ganglionar, siendo la ecografía la técnica de elección.

Por lo que corresponde al cambio de actitud terapéutica, finalmente un 35% de las pacientes se beneficiaron de ello (*tabla 4*). El 89% de estos, la tumorectomía se convirtió gracias al resultado final de la RM en una mastectomía radical. En el 8% fue una mastectomía bilateral y en el 3% de modificó de una mastectomía a una tumorectomía.

Cambio actitud	Mastectomía	Mastectomía bilateral	Tumorectomía	Total
2016	3	1	0	4
2017	10	1	1	12
2018	9	0	0	9
2019	9	1	0	10
Total	31 (89%)	3 (8%)	1 (3%)	35 (100%)

TABLA 4. Tabla resumen en relación con los cambios de actitud terapéutico en relación al resultado de la RM practicada.

CONCLUSIÓN

En nuestro estudio se pone de manifiesto la utilidad de la RM dentro de la estadificación del cáncer de mama sobretodo en lo que respecta a extensión y distribución.

Las pacientes jóvenes son las que se benefician más de ello debido en muchos casos a la alta densidad mamaria que puede ocultar enfermedad tumoral que pasa desapercibida a las técnica de imagen convencionales.

El resultado final de la implementación de la RM en nuestro centro comportó la realización en un tercio de las pacientes de un “Second Look” siendo positivo en el 62%. También un tercio de nuestras pacientes se benefició de un cambio de actitud terapéutica en relación con un mejor estadiaje de su enfermedad.

BIBLIOGRAFIA

1. Francesco Sardanelli, et al. Magnetic resonance imaging of the breast: Recommendations from the EUSOMA working group. EUROPEAN JOURNAL OF CANCER 46 (2010) 1296 –1316.
2. Schnall MD, Blume J, Bluemke DA, et al. MRI detection of distinct incidental cancer in women with primary breast cancer studied in IBMC 6883. J Surg Oncol 2005;92:32–8.
3. Boetes C, Mus RDM, Holland R et al. Breast tumours: comparative accuracy of MR imaging relative to mammography and US for demonstrating extent. Radiology 1995; 197:143-747..
4. Sardanelli F, Giuseppetti GM, Panizza P, et al. Italian trial for breast MR in multifocal/multicentric cancer. Sensitivity of MRI versus mammography for detecting foci of multifocal, multicentric breast cancer in fatty and dense breast using the whole breast pathologic examination as a gold standard. AJR Am J Roentgenol 2004;183:1149–57.
5. Houssami N, Ciatto S, Macaskill P, Lord SJ, Warren RM, Dixon JM, Irwig L. Accuracy and Surgical Impact of Magnetic Resonance Imaging in Breast Cancer Staging: Systematic Review and Meta-Analysis in Detection of Multifocal and Multicentric Cancer. J. Clin. Oncol. 26 (2008) 3248-3258.
6. Braun M, Pölcher M, Schrading S, Zivanovic O, Kowalski T, Flucke U. Influence of preoperative MRI on the surgical management of patients with operable breastcancer. Breast Cancer Res Treat. 111 (2008) 179-87.
7. Houssami N, Hayes DF, Review of preoperative magnetic resonance imaging (MRI) in breast cancer: should MRI be performed on all women with newly diagnosed, early stage breast cancer? CA Cancer J Clin. 59 (2009) 290.
8. Liberman L, Morris EA, Kim CM, Kaplan JB, Abramson AF, Menell JH, et al. MR imaging findings in the contralateral breast of women with recently diagnosed breast cancer. AJR Am J Roentgenol. 180 (2003) 333-41.
9. Mann RM, Hoogeveen YL, Blickman JG, Boetes C. MRI compared to conventional diagnostic work-up in the detection and evaluation of invasive lobular carcinoma of the breast: a review of existing literature. Breast Cancer Res Treat 2008;107:1–14.
10. Lehman CD, Gatsonis C, Kuhl CK, et alACRIN Trial 6667 Investigators Group. MRI evaluation of the contralateral breast in women with recently diagnosed breast cancer. N Engl J Med 2007;356:1295–303.
11. Fischer U, Kopka L, Grabbe E. Breast carcinoma: effect of preoperative contrast-enhanced MR imaging on the therapeutic approach. Radiology 1999;213:881–8.
12. Berg WA, Gutierrez L, NessAiver MS, et al. Diagnostic accuracy of mammography, clinical examination, US, and MR imaging in preoperative assessment of breast cancer. Radiology 2004;233:830–49.
13. Deurloo EE, Klein Zeggelink WF, Teertstra HJ, et al. Contrast enhanced MRI in breast cancer patients eligible for breast-conserving therapy: complementary value for subgroups of patients. Eur Radiol 2006;16:692–701. EUROPEAN JOURNAL OF CANCER 46 (2010) 1296 –1316 1311.
14. Esserman L, Hylton N, Yassa L, Barclay J, Frankel S, Sickles E. Utility of magnetic resonance imaging in the management of breast cancer: evidence for improved preoperative staging. J Clin Oncol 1999;17:110–9.
15. Tan JE, Orel SG, Schnall MD, et al. Role of magnetic resonance imaging and magnetic resonance imaging-guided surgery in the evaluation of patients with early-stage breast cancer for breast conservation treatment. Am J Clin Oncol 1999;22:414–8.
16. Bedrosian I, Mick R, Orel SG, et al. Changes in the surgical management of patients with breast carcinoma based on preoperative magnetic resonance imaging. Cancer 2003;98:468–73.
17. Liberman L, Morris EA, Dershaw DD, et al. MR imaging of the ipsilateral breast in women with percutaneously proven breast cancer. AJR Am J Roentgenol 2003;180:901–10.
18. Del Frate C, Borghese L, Cedolini C, et al. Role of pre-surgical breast MRI in the management of invasive breast carcinoma. Breast 2007;16:469–81.
19. Heywang-Köbrunner SH, Möhrling D, Nährungs J. The role of MRI before breast conservation. Sem Breast Dis 2007;10:137–44.
20. Braun M, Pölcher M, Schrading S, et al. Influence of preoperative MRI on the surgical management of patients with operable breast cancer. Breast Cancer Res Treat.