

## TUMORES LOCALIZADOS EN CICATRICES MAMARIAS

Celia Parodi,\* Estela Gómez,\*\* Verónica Saucedo,\*\*  
Evangelina Reyna Almandos,\*\* Julia Lazaroff \*\*\*

---

### RESUMEN

#### Propósito

Caracterizar mediante mamografía, ecografía y resonancia magnética mamaria (RMM) dinámica (con contraste) los signos imaginológicos del desarrollo de un cáncer mamario en áreas cicatrizales.

#### Materiales y métodos

Se evaluaron 7 pacientes que presentaron cáncer mamario en cicatrices anteriores. Cinco pacientes fueron operadas previamente por patología maligna y el nuevo tumor se consideró recidiva local y dos con cirugía por patología benigna (hiperplasia atípica, 10 y 14 años previos). Sólo presentaron signos clínicos 3 pacientes. La mamografía fue francamente positiva en 6 casos (86,22%) y dudosa en 1 caso (14,28%). La ecografía no demostró patología en 1 caso (14,28%), desarrolló atenuación sónica adyacente a la cicatriz muy difícil de caracterizar en 2 casos (28,57%) y reveló patología en 4 casos (57,13%). En la RMM todas las cicatrices realzaron mostrando curva tipo II meseta (71%) y curva tipo III (*washout* rápido 29%). Todas las biopsias quirúrgicas fueron positivas para cáncer, pero tuvimos 1 falso negativo entre las 4 *core* biopsias realizadas.

#### Conclusión

La evaluación imaginológica de una mama alterada por cicatrices debe ser completa y con examen clínico. Es fundamental comparar todas las mamografías y estudios posoperatorios, porque los cambios iniciales de un tumor pueden ser muy sutiles. En los casos dudosos, la RMM dinámica adquiere mucho valor.

#### Palabras clave

RMM (resonancia magnética mamaria dinámica). MX (mamografía).

### SUMMARY

#### Purpose

To demonstrate through mammography, ultrasound and dynamic MRI, imaging signs of developing breast cancer in scar areas.

#### Material and methods

The studies were performed in 7 patients who developed breast cancer in previous scars. Five of them had been previously operated by malignant pathology and the new malignant tumor was considered local recurrence. Two patients had

---

\* Médica especialista en mastología y diagnóstico por imágenes. Investigaciones Médicas S.A., Buenos Aires.

\*\* Médica especialista en diagnóstico por imágenes. Investigaciones Médicas S.A., Buenos Aires.

\*\*\* Médica residente en diagnóstico por imágenes. Investigaciones Médicas S.A., Buenos Aires.  
Correo electrónico para la Dra. Celia Parodi: celiaparodi@fibertel.com.ar

been operated by benign pathology (atypical hyperplasia) between 10 and 14 years before. Only 3 patients showed clinical signs. Mammography was positive in 6 cases (86.22%) and doubtful in 1 case (14.28%). Ultrasound was negative in 1 case (14.28%); in 2 cases showed acoustic shadowing adjacent to the scar (28.5%) and typical malignant signs were revealed in 4 cases (57.13%). MRI showed contrast enhancement in all the scars with type II enhancement (plateau pattern) in 71% and type III enhancement (rapid washout pattern) in 29%. All surgical biopsies were positive for cancer, but we had a false negative among the 4 core biopsies performed.

#### Conclusions

The imagenological evaluation of a breast altered by scars must be complete and with clinical examination. It is essential to compare all mammograms and post-operative studies because initial changes of a tumor can be very subtle. In controversial cases, dynamic MRI is of great value.

#### Key words

MRI (magnetic resonance). Mammography.

---

## INTRODUCCIÓN

Los cambios mamográficos vinculados al sitio de una biopsia por escisión son, entre otros, engrosamiento dérmico, distorsión parenquimatosa, asimetría y formación de una lesión espiculada, redondeada u ovalada. A excepción de la asimetría de parénquima provocada por la extracción del tejido glandular en una de las mamas, lo usual es que estos cambios disminuyan, desaparezcan por completo, permanezcan estables después del primer año de la cirugía o evolucionen lentamente con el paso de los años.<sup>1</sup>

Con el tiempo pueden observarse aparición de quiste oleosos, que luego calcifican, o aparición de calcificaciones distróficas.

Es necesario realizar estudios anuales para observar si los cambios permanecen estables, si la biopsia reveló lesiones de alto riesgo.

Aconsejamos el primer control a los 6 meses para tener una evaluación de las alteraciones posquirúrgicas. Cuando ya contamos con varios estudios anuales, la comparación la hacemos con todas las mamografías anteriores desde la primera, porque muchas veces los cambios son muy sutiles y difíciles de diagnosticar.

Cuando la biopsia por escisión es por un tumor seguido de radioterapia y se resecó en for-

ma más amplia, a veces los resultados estéticos no son tan satisfactorios y los cambios mamográficos se visualizan más acentuados. El edema posradioterapia, que se manifiesta por engrosamiento dérmico y trabecular, suele desaparecer a los 2 años de terminado el tratamiento.

Los cambios ecográficos son engrosamiento dérmico y dilatación de las vías linfáticas, con aumento de la ecogenicidad tisular.

La necrosis grasa en el sitio de la intervención puede comenzar como lesión espiculada o distorsión y luego contraerse y a veces se forman quistes oleosos o calcificaciones distróficas.<sup>2</sup>

En los primeros 7 años de la cirugía por cáncer las recidivas suelen ser en el lugar de la operación, luego pueden aparecer en cualquier sector de la mama.

La resonancia magnética mamaria dinámica (RMM) demuestra nódulos ubicados adyacentes a la cicatriz y desestructuraciones del parénquima asociados. Es muy importante la curva de captación del contraste paramagnético que se asocia con patología maligna.

Existen tres tipos de curvas:

Tipo I - Presenta 83% de lesiones benignas (Figura 1).

Tipo II - Con un ascenso brusco y descenso en meseta. Sensibilidad 42,6% y Especificidad

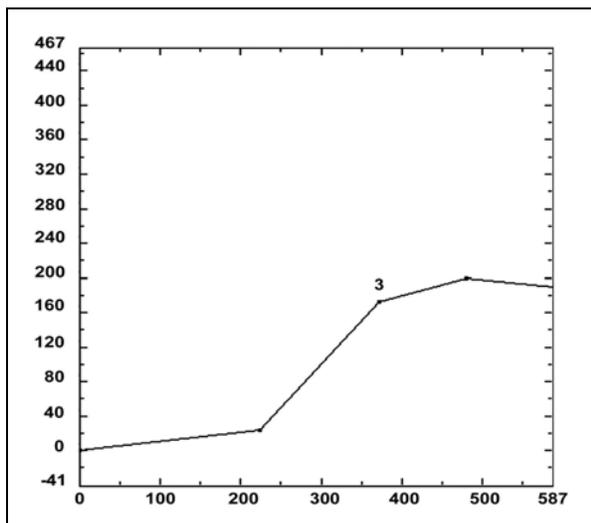


Figura 1. Curva de captación tipo I.

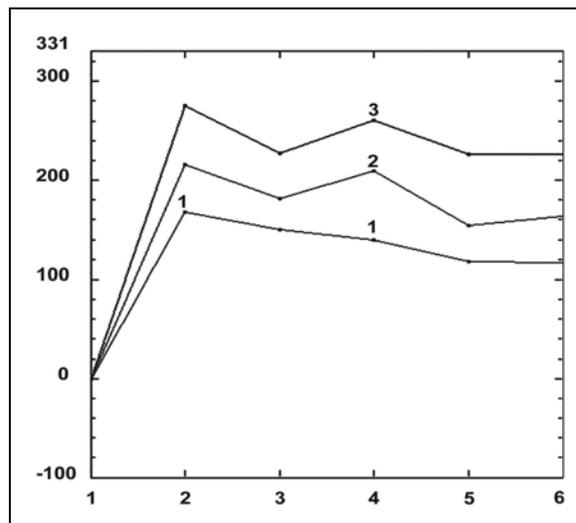


Figura 3. Curva de captación tipo III.

75% (Figura 2).

Tipo III - Con ascenso y descenso brusco de la captación, se asocia a cáncer en 76% (Figura 3).

Si se utilizan biopsias con aguja, no quedan cambios a largo plazo en el tejido mamario.

Este es un trabajo preliminar para estudiar la caracterización de un tumor mamario que se desarrolla en una cicatriz previa.

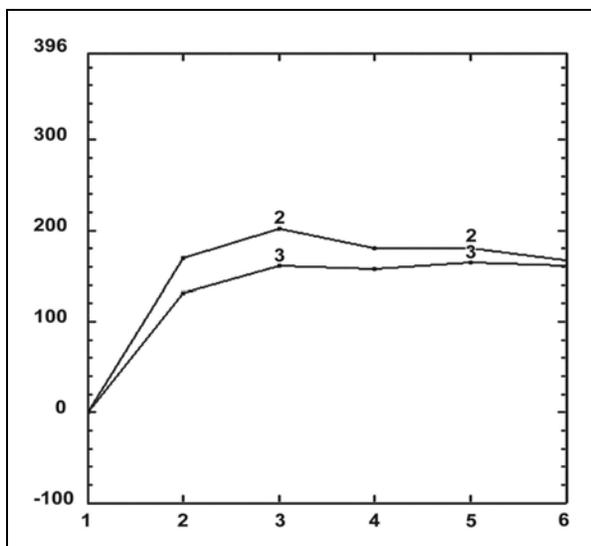


Figura 2. Curva de captación tipo II.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Estudiamos a 7 pacientes que presentaron cáncer de mama a nivel de cicatriz previa. Cinco de ellas habían sido operadas por cáncer mamario y habían recibido radioterapia y 2 pacientes habían sido intervenidas quirúrgicamente por hiperplasia atípica; una lobular y otra ductal.

Todas las pacientes se evaluaron con mamografía, ecografía y RMM con contraste paramagnético y biopsia con aguja gruesa o de escisión.

Es necesario para efectuar RMM en pacientes premenopáusicas efectuar el estudio entre los días 7 y 14 del ciclo, para evitar falsos positivos.

Además, con el tratamiento quirúrgico, se deben esperar 3 meses; y cuando recibieron radioterapia, 11 meses.

## RESULTADOS

El intervalo entre la primera operación y la aparición del cáncer fue en las pacientes de hiperplasia atípica 10 años y 14 años.

En las pacientes operadas la primera vez por patología maligna, el intervalo fue de 2,5 años, 5 años, 3 años, 4 años y 9 años (Figura 4).

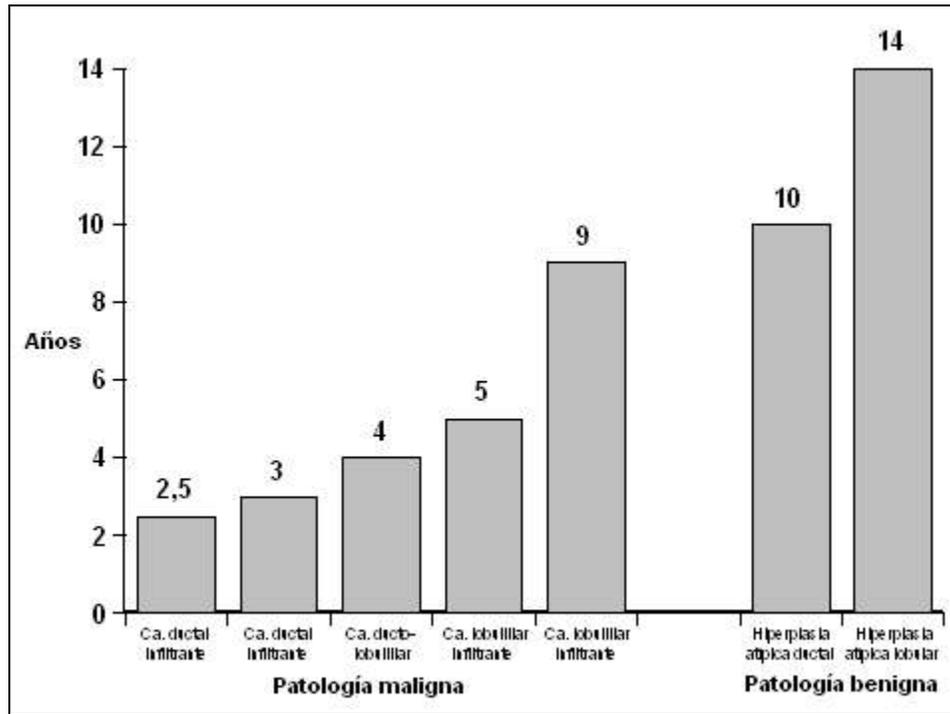


Figura 4. Intervalo entre la primera operación y diagnóstico de cáncer a nivel cicatrizal.

El examen clínico fue negativo en 5 pacientes y en 2 casos se encontraba aumento de tensión, y en otra retracción de la zona de la cicatriz (Figura 5).

La mamografía fue positiva en los 7 casos; encontrando en 3 de ellos, engrosamiento del

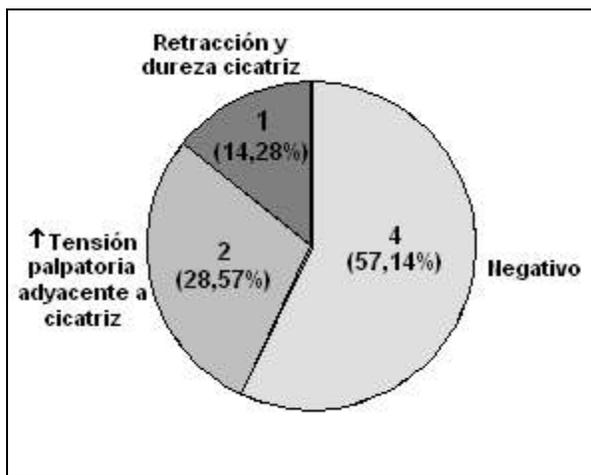


Figura 5. Examen clínico.

área cicatrizal más acentuado. Comparando con las mamografías de dos o tres años previos, en 2 pacientes hubo aumento de densidad glandular al lado de la cicatriz (un caso muy leve); en otra, área nodular profunda con retracción de la cicatriz y disminución del volumen mamario; y en la última, acentuación del área espiculada cicatrizal más calcificaciones dudosas (Figura 6).

Con respecto a las ecografías, una fue negativa, dos poco específicas (atenuación sónica en el área cicatrizal), en tanto las otras cuatro presentaron hallazgos categóricos para malignidad (Figura 7).

Con relación a la resonancia los nódulos deben caracterizarse por sus bordes, tamaño y tipo de captación.

Las cicatrices normales no deben realzar con la administración de contraste.

La distorsión en la arquitectura glandular, si es severa, es sugestiva de tumor.

Todas las cicatrices realzaron, aunque la mayoría lo hizo con curva en meseta (Figura 8).

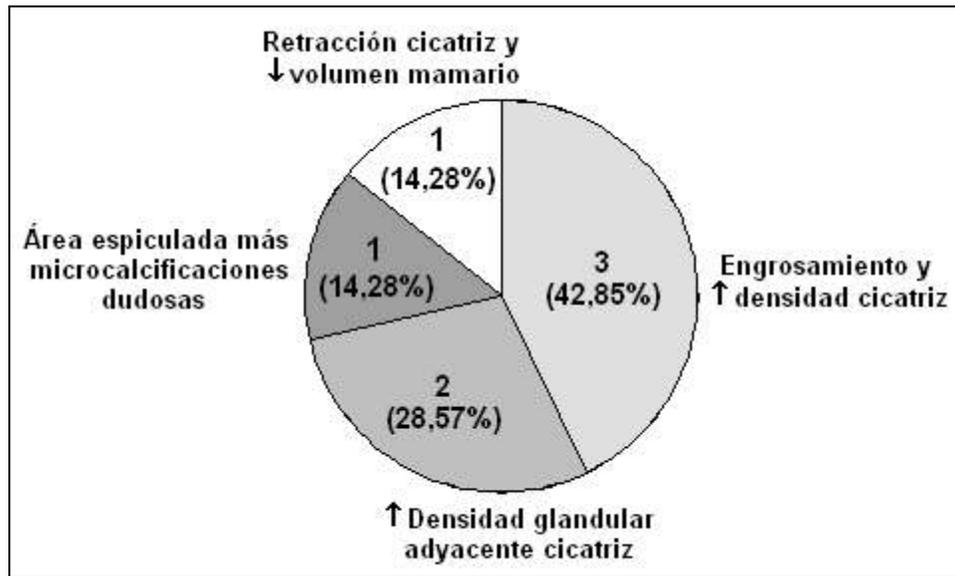


Figura 6. Mamografía.

Anatomía patológica. Tres pacientes fueron a biopsia quirúrgica directamente con resultado positivo para cáncer y se efectuó mastectomía.

En 4 pacientes hemos efectuado *core* biopsia. Cáncer lobulillar infiltrante 1 (25%). Cáncer ductal infiltrante 2 (50%). Falso negativo 1 (fibrosis) (25%). Biopsia quirúrgica cáncer ductal

infiltrante (Figura 9).

## DISCUSIÓN

La mamografía sigue siendo un método muy eficiente para el diagnóstico de la aparición de patología maligna en las cicatrices, pero hay que

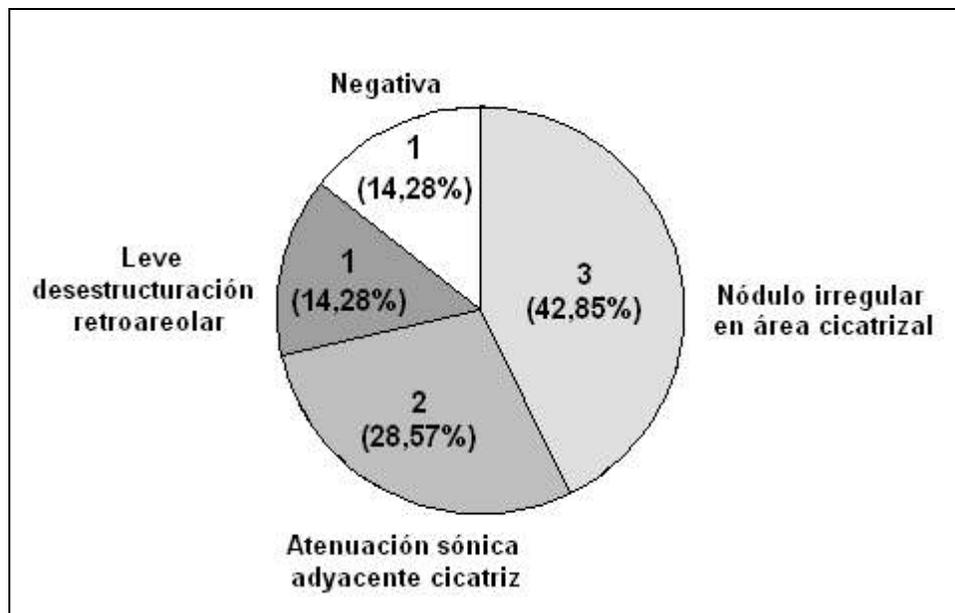


Figura 7. Ecografía.

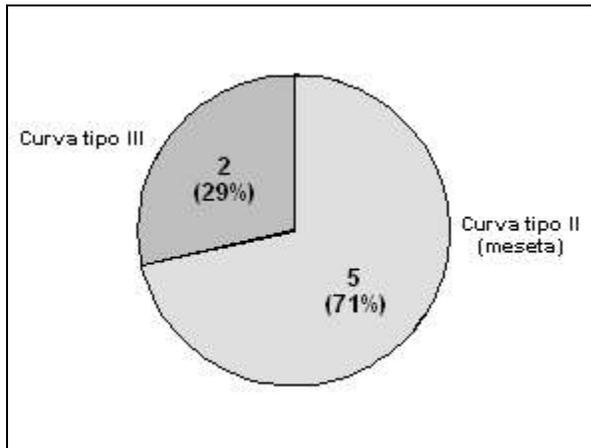


Figura 8. Resonancia magnética mamaria.

tener en cuenta que debemos comparar con estudios anteriores y no solamente del último año, dado que a veces los cambios son muy sutiles. Es conveniente comparar desde el primer control posoperatorio.

En nuestro estudio el examen radiológico fue positivo franco en 6 casos (85,71%).

La ecografía muchas veces, cuando no aparece un nódulo, nos da cambios inespecíficos y difíciles de evaluar. En nuestro caso fue positiva

sólo en 4 casos (57,14%).

Actualmente agregamos la resonancia magnética, que nos dio signos positivos en todas las pacientes.

Finalmente, de las 7 pacientes estudiadas, se efectuó biopsia quirúrgica en 3 casos con nódulos, que fueron directamente a mastectomía. Los diagnósticos fueron, 1 caso con carcinoma lobulillar y 2 casos con carcinoma ductal.

En 4 casos se efectuó core biopsia, tres bajo guía estereotáxica y uno bajo guía ecográfica. Tuvimos un falso negativo en una cicatriz fibrosa, donde la ubicación del tumor (positivo para resonancia) no fue claro (informe fibrosis) y los otros tres casos verdaderos positivos, todos operados posteriormente.

### CASOS CLÍNICOS

#### Caso 1

Paciente de 59 años, hiperplasia ductal atípica, operada mama derecha en 1998.

Mamografía: se visualiza el engrosamiento y la aparición de una densidad nodular en la cicatriz a través de los años (Figura 10).

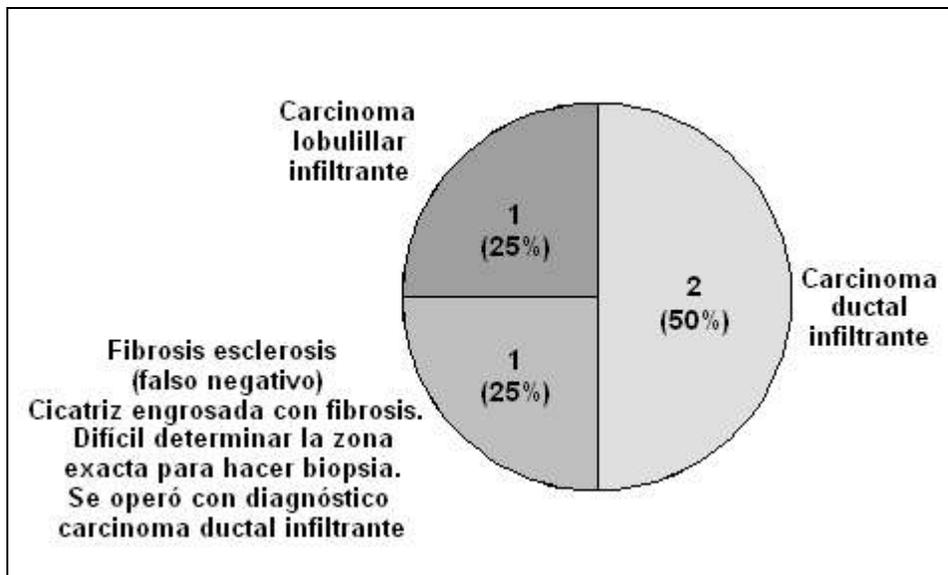


Figura 9. Anatomía patológica de cuatro core biopsia.

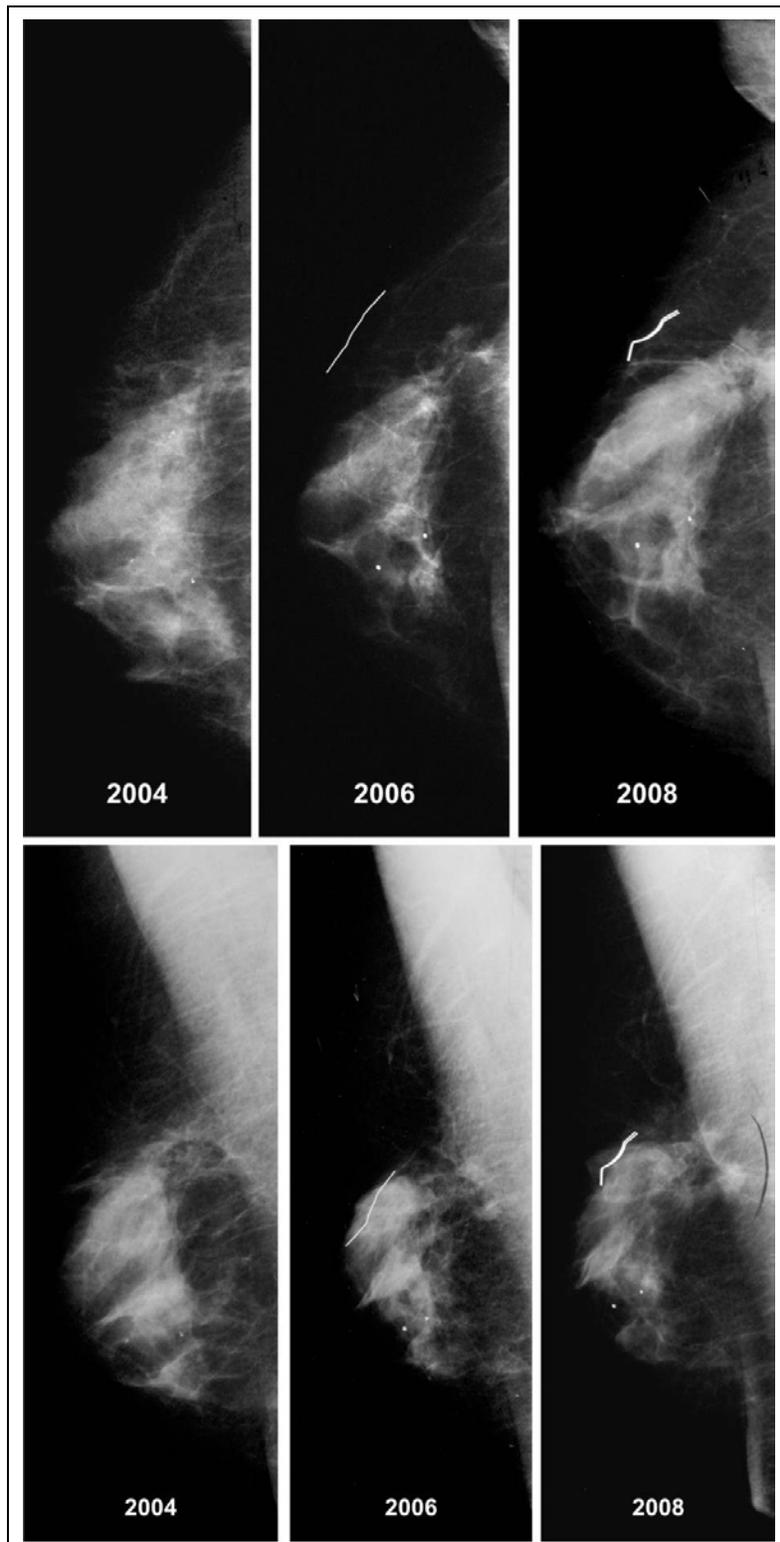


Figura 10



Figura 11

Ecografía: nódulo sólido, bordes irregulares de 8,5×5,4 cm (Figura 11).

RMM: área nodular de 1 cm en cuadrante superior externo, paracicatrizal con realce curva en meseta (tipo II) (Figura 12).

Biopsia: carcinoma ductal infiltrante.

**Caso 2**

Paciente de 70 años operada de mama de-

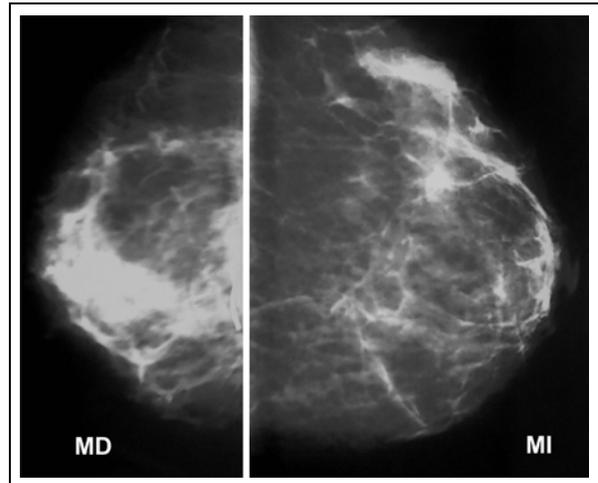


Figura 13

recha en el año 2004.

Presenta actualmente área indurada hora 6, subcicatrizal.

Mamografía: mama derecha con retracción por área nodular profunda (Figura 13).

Ecografía: mama derecha hora 6, área hipocóica con atenuación sónica de 26×13 mm (Figura 14).

RMM: imagen subcicatrizal prepectoral, sólida, bordes irregulares y captación periférica. Curva en meseta. Mide 2,2 cm (Figura 15).

Biopsia: carcinoma ductal infiltrante.

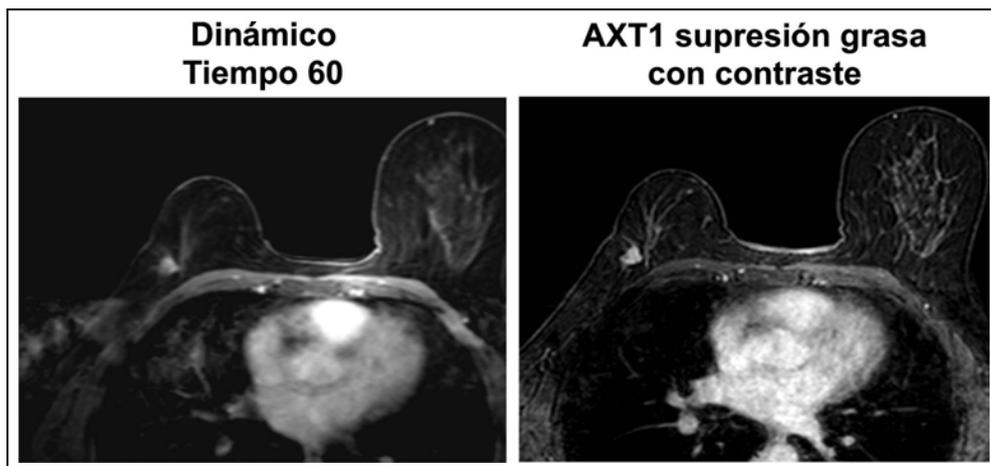


Figura 12

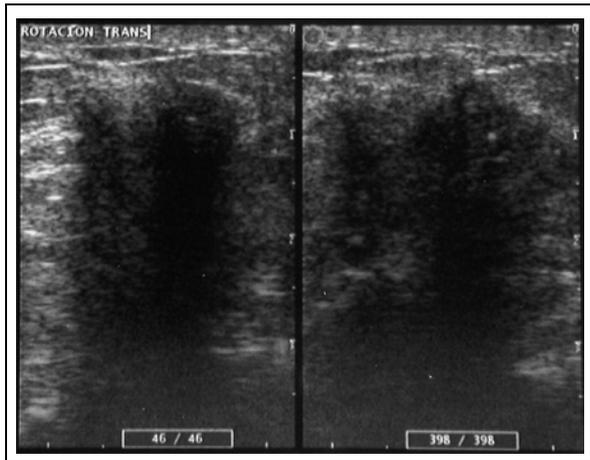


Figura 14

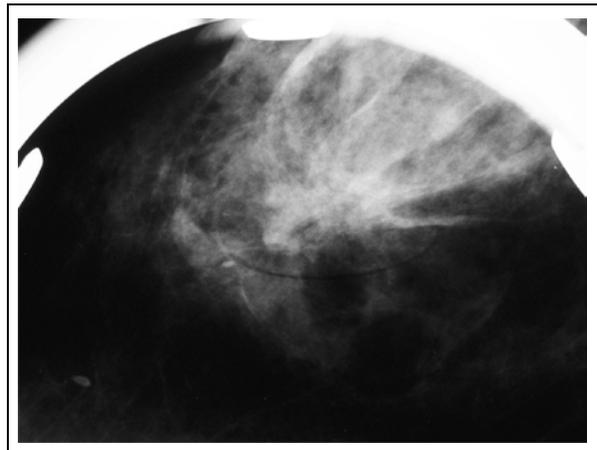


Figura 16

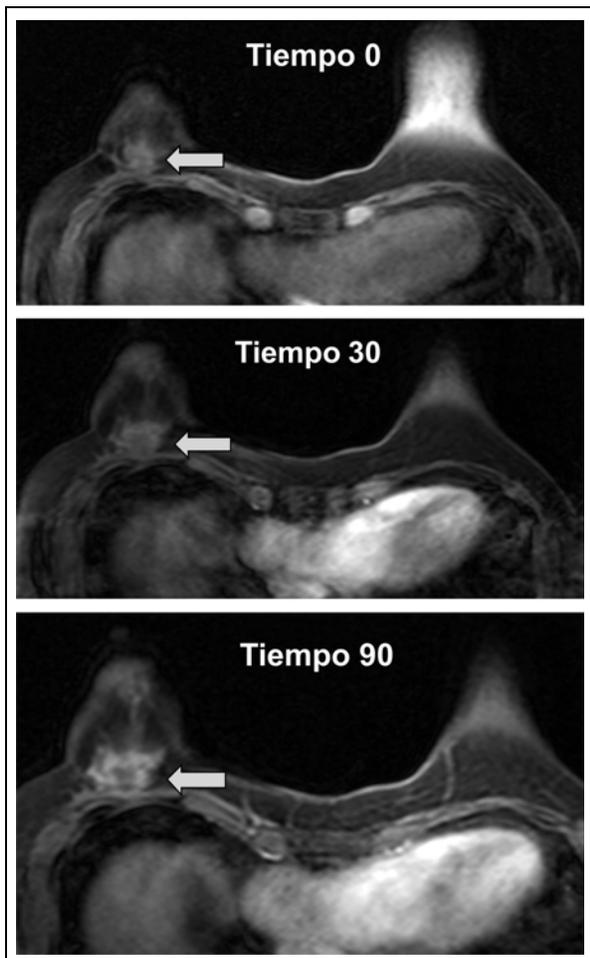


Figura 15. Serie dinámica.

## Caso 3

Paciente de 65 años, operada 1994 mama izquierda (hiperplasia lobulillar y ductal atípica).

Tratamiento, cuadrantectomía. Secuela cicatrizal con distorsión parenquimatosa.

Año 2007, aumento densidad cicatrizal con área espiculada. Radiografía localizada (Figura 16). Ecografía poco concluyente.

RMM: área nodular de 1 cm, bordes irregulares adyacente a cicatriz. Captación con curva tipo III.

Core biopsia: 12 cilindros, con resultado esclerosis (falso negativo) (Figura 17).

Marcación prequirúrgica (Figura 18).

Biopsia quirúrgica: Carcinoma ductal invasor de 1 cm, ubicado en vecindad de un área de esclerosis cicatrizal.

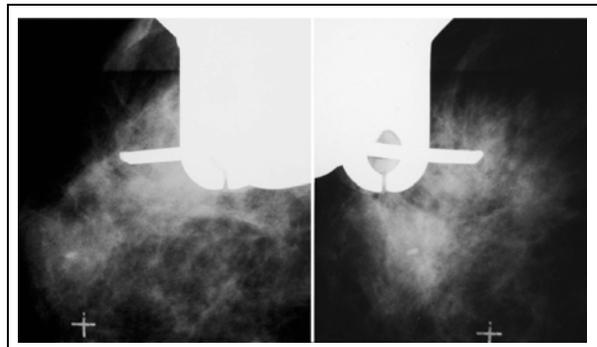


Figura 17

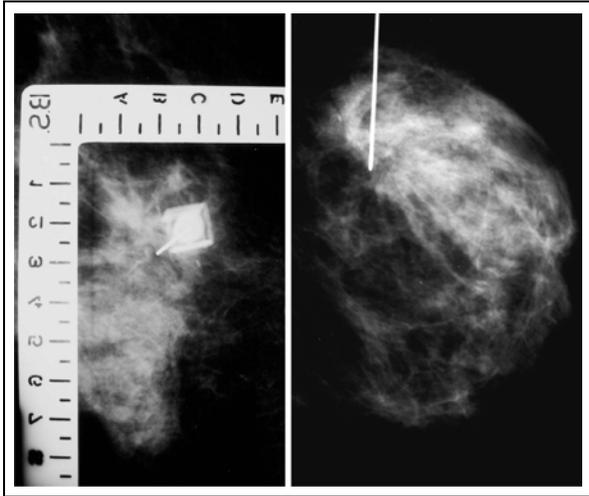


Figura 18

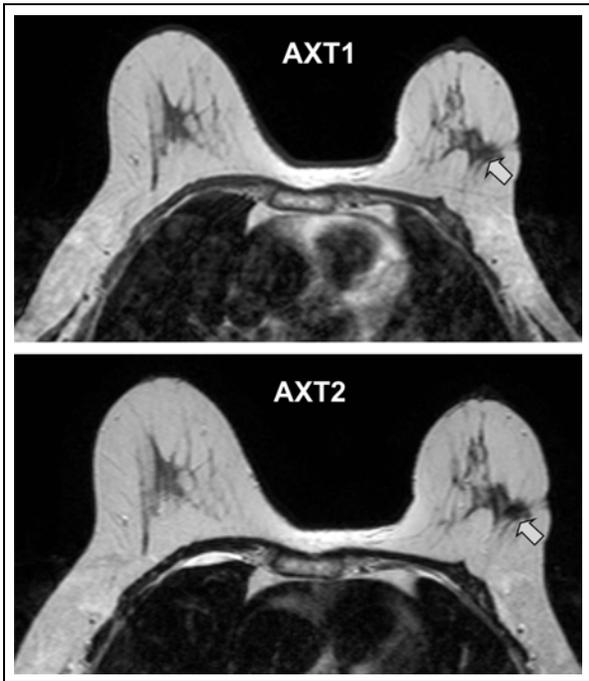


Figura 19

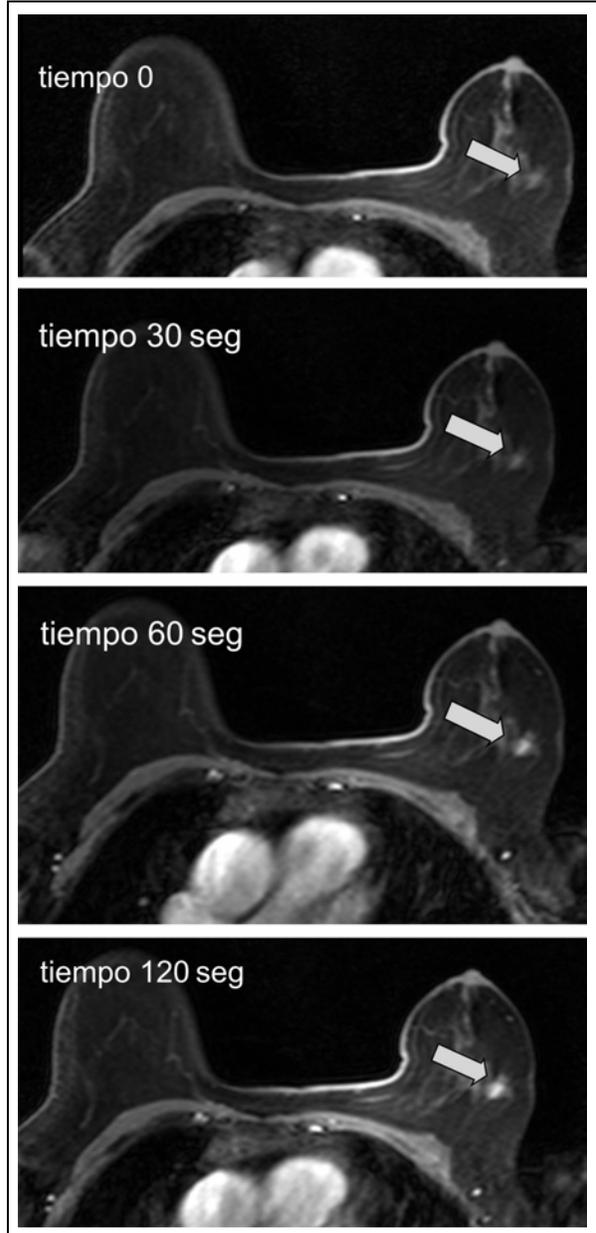


Figura 20

**Caso 4**

Paciente de 64 años, operada de mama izquierda. Carcinoma ductal invasor (8 mm) en 2004.

Mamografía: aumento de densidad sobre cicatriz. Ecografía negativa.

RMM: a nivel de la mama izquierda en su sector externo, imagen isointensa en secuencia ponderada para T1 y T2, que luego de la administración del contraste paramagnético, sufre un leve realce con curva de captación lenta (tipo 2) (Figuras 19 y 20).

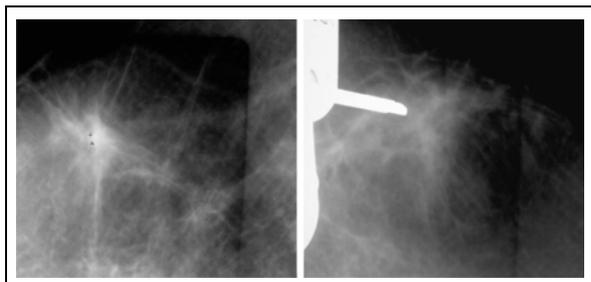


Figura 21

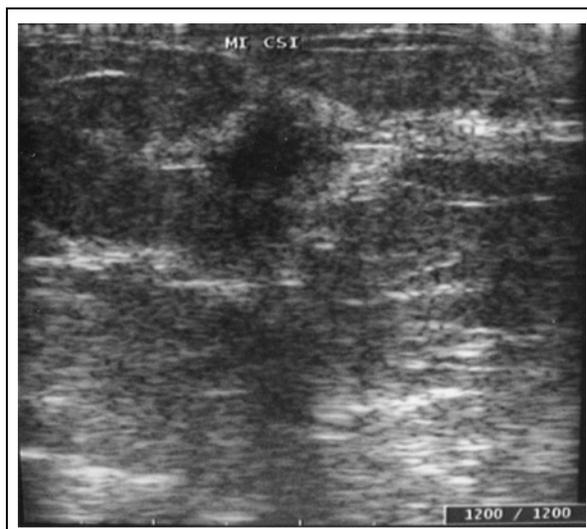


Figura 23

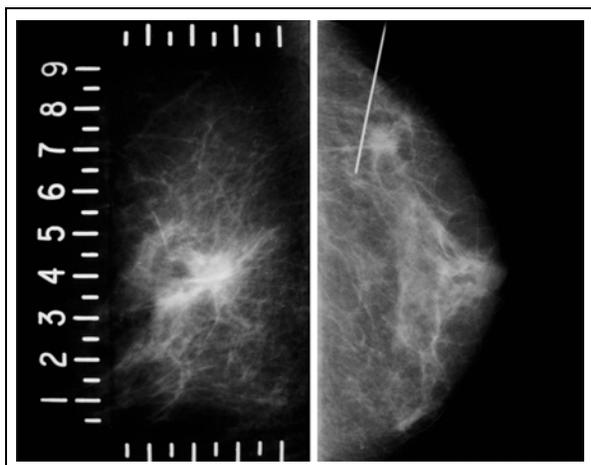


Figura 22

Core biopsia bajo guía estereotáctica digital (Figura 21). Anatomía patológica: carcinoma ductal.

Marcación prequirúrgica (Figura 22).

Biopsia quirúrgica: carcinoma ductal infiltrante 1,5x1,2 cm con componente extensivo de tipo cribiforme con fibrosis.

#### Caso 5

Paciente de 76 años, operada 2001, carcinoma ductal en mama izquierda.

Tratamiento: RT+ QT+ tamoxifeno. Recidiva en 2004 (QT).

En abril 2008. Mamografía: densificación bordes irregulares en mama izquierda. No presente en estudios anteriores.

Ecografía: nódulo sólido, bordes irregulares 6,5x6,6 mm (Figura 23).



Figura 24

RMM: huellas quirúrgicas, sector interno mama izquierda. Imagen nodular isointensa que realza con contraste. Curva tipo III (Figuras 24

y 25).

Biopsia: carcinoma ductal. Mastectomía.

### CONCLUSIONES

El control evolutivo de una mama con cicatrices siempre requiere una evaluación más cuidadosa y completa para efectuar un diagnóstico precoz de tumor agregado. La resonancia es un valor importante en los casos dudosos.

Es fundamental comparar todas las mamografías posoperatorias de la paciente, ecografías y un examen clínico cuidadoso.

### REFERENCIAS

1. Cardeñosa G. Imagenología mamaria. Ediciones Journal, 2005; pp.315-318.
2. Mendelson EB. Evaluación de la mama posoperatoria. *AJR* 1981; 136: 585-588.
3. Sickles EA, Herzog KA. Mammography of the post-surgical breast. *Am J Roentgenol* 1981; 136: 585-588.
4. Mendelson EB. Evaluation of the postoperative breast. *Radiol Clin North Am* 1992; 30: 107-138.
5. Stigers KB, King JG, Darvey DD, et al. Abnormalities of the breast caused by biopsy: spectrum of mammographic findings. *Am J Roentgenol* 1991; 156: 287-291.
6. Tudela OX y col. Seguimiento mamográfico en el tratamiento conservador del cáncer de mama : hallazgos más frecuentes y su evolución. XXV Congreso Nacional de la Sociedad Española de Radiología Médica. Madrid, 2000.
7. Kopans D. Breast imaging, Lippincott Williams & Wilkins, 2007; pp.607-670
8. Elsheikh TM, et al, Follow up surgical excision is indicated when breast core needle biopsies show atypical lobular hyperplasia or lobular carcinoma in situ, *Am J Surg Pathol* 2005; 29: 534-543.
9. Uwe Fisher, Practical MR Mammography, Thieme, 2004; pp.162-170.
10. Katarzyna J. Macura, et al. Patterns of enhancement on breast MR images. *Radiographics* 2006; 26: 1719-1734.
11. Harri S KM, et al, The mammographic features of the post-lumpectomy post-irradiation breast. *Radiographics* 1989; 9: 253-268.
12. Hassell PR, Olivotto IA, Mueller HA, et al. Early breast cancer: detection of recurrences after conservative surgery and radiation therapy. *Radiology* 1990; 176:



Figura 25

13. Rissanen TJ, et al, Breast cancer recurrence after mastectomy: Diagnosis with mammography and US. *Radiology* 1993; 188: 463-467.

## DEBATE

Dr. Dávalos Michel: Es interesante la presentación de la doctora. Siempre que uno opera un cáncer de mama y hace cirugía conservadora, está la posibilidad de una recaída a un nuevo primario. Cuando uno hace la biopsia por hiperplasia atípica, controla, y puede ser un cáncer, no necesariamente en la cicatriz. Lo que no tengo claro es que hay muchas operaciones y hay muchas imágenes sospechosas. ¿Cuál es el criterio que toman ustedes para hacer biopsia o escisión por punción, si la sospecha mamográfica, la sospecha clínica, ecográfica o la resonancia? Porque muchas veces, ante casos dudosos, uno puede hacer una punción; si no quiero punzar, puedo hacer una resonancia. Por ejemplo, si la resonancia diera negativa no hago nada. Entonces, no tengo claro cuáles son los parámetros o las indicaciones para recomendar biopsias que ustedes tienen ante estos casos. Porque usted está mostrando 7 cánceres, pero seguramente habrá muchas más imágenes sospechosas que no dieron cáncer, si les hicieron biopsia o no, si hicieron resonancias; o sea, con qué se manejaron para adoptar una conducta más o menos agresiva.

Dra. Parodi: En este caso hicimos resonancia, porque justamente queríamos evaluar la importancia de la resonancia, porque se dice que las cicatrices no deben realzar; si una cicatriz se realza, nos está dando una sospecha de un carcinoma. En general, en todos los demás casos que no hacemos resonancia, cuando uno tiene una mamografía que va siguiendo y que no presenta cambios (porque las que presenté a lo último que eran negativas eran del primer año, después se van poniendo más transparentes, se va llenando grasa en la cicatriz) hay unos cuantos parámetros que a nosotros nos dejan tranquilos; lo mismo que la necrosis grasa o cuando calcifica, son imágenes claras, realmente no dan duda cuando uno las mira. Pero en la ecografía siguiente y el examen clínico, si realmente no da

ninguna duda, no seguimos; la seguimos controlando todos los años. Pero si hay imágenes con duda, que uno en una cicatriz no puede determinar exactamente si la atenuación es por la cicatriz o si hay algo agregado, entonces estamos pidiendo la resonancia. Realmente vemos que las cicatrices no deben tener cambios, en todas las resonancias dinámicas, por supuesto con contraste. Nosotros con lo que hacemos ahora es poner el BI-RADS, no necesitamos llegar a una biopsia o que le hagan una core. Nosotros somos un centro de diagnóstico pero no tenemos con respecto a los diferentes cirujanos que las mandan de distintos centros la posibilidad, salvo que uno los conozca o quiera hablar, de decirles que mejor hacemos una core biopsia o una biopsia por congelación. Las tres pacientes que mandaron directamente a cirugía (mastectomía), fue por decisión de los médicos tratantes. Nosotros en general ponemos BI-RADS 2 si en la cicatriz no aparece nada, si hay una pequeña duda ponemos BI-RADS 3 o podemos sugerir una biopsia; si no, ponemos BI-RADS 4. Pero cuando no nos da duda, no hacemos nada.

Dr. Schejtman: Quería decir que el trabajo es realmente muy completo, sobre todo en las imágenes. Quería consultar con respecto al principio del trabajo donde dijo que había que controlar a los 6 meses. Como se demostró en su trabajo que la primer recidiva la tuvieron a los dos años y medio, y sabemos que el primer año es el año en el cual tenemos los mayores cambios; por experiencia y recomendaciones, no hacer el máximo control previo al año, porque nos da muchos falsos positivos de lesiones, que si esperamos se van a terminar de consolidar. Con el control previo al año podemos tener muchas más complicaciones; entonces, por qué ustedes sugieren un control a los 6 meses, salvo que realmente se suponga que no estamos buscando recidiva sino una lesión residual. O sea, el patólogo o el mastólogo piensa que hay lesión, entonces se hace un control previo; si no, nosotros esperamos por lo menos 1 año.

Dra. Parodi: De acuerdo a mi experiencia, sugiero hacer un control antes del año. ¿Por qué?, porque las imágenes que voy a ver, ya sé que son imágenes producidas por la cirugía y por la radioterapia, entonces no me voy a asustar cuando las vea. Hay pacientes que no vienen al año, vienen al año y medio. Yo prefiero hacerlas precozmente, porque todas esas imágenes, inclusive las imágenes de la ecografía, ya las tengo definidas, están. No pienso que a los 6 meses va a tener una recidiva; realmente me quedo más tranquila haciendo ese primer control a los 6 meses y después una vez por año.

Dr. Lebrón: Me alegro por el acierto en la presentación, fue muy interesante. Entiendo que ustedes son un centro de diagnóstico, lo aclaró. En el primer caso que presentó, que tenía una frecuencia de las radiografías del 2004-2006-

2008 (no sé si ustedes se comunican con el cirujano), pero yo le hubiera pedido o lo hubiera llamado por teléfono al cirujano cuando fue la del 2006 que esa imagen que se ve ahí era claramente sospechosa. No me queda muy claro por qué el cirujano espera 2 años.

Dra. Parodi: En el 2006, yo eso lo aclaré, le hicieron una punción en otro centro.

Dr. Gori: ¿Tenía una punción en el 2006?

Dra. Parodi: Tenía una punción, eso lo señalé. No estaba anotado, en realidad, porque se la hicieron en otro centro y le dio negativa; entonces siguieron esperando. En el 2008, que fue el otro control, la vimos nosotros.

Dr. Lebrón: Se me escapó que le habían hecho una punción en el 2006. ¿En el 2008 la vieron ustedes?

Dra. Parodi: Efectivamente.