



# Cicatriz radial y su asociación con carcinomas mamarios: experiencia en una institución privada de enfermedades de la mama

Sherwell-Cabello S, Maffuz-Aziz A, Domínguez-Reyes C, Peralta-Castillo G, Cavazos-García R, Rodríguez-Cuevas S

## Resumen

**OBJETIVO:** exponer la experiencia en el tratamiento de las cicatrices radiales, su diagnóstico, asociación, lesiones adicionales (en específico el cáncer de mama), tratamiento y seguimiento.

**MATERIAL Y MÉTODO:** estudio retrospectivo y analítico, efectuado en pacientes con diagnóstico de cicatriz radial atendidas en el Instituto de Enfermedades de la Mama, FUCAM, de enero de 2006 a diciembre de 2015. Se analizan las características demográficas, manifestaciones clínicas, hallazgos radiológicos e histopatológicos, y se estimará la incidencia relacionada con otras alteraciones mamarias, especialmente el cáncer de mama. Criterios de inclusión: pacientes con estudios de imagen (mastografía, ultrasonido y tomosíntesis) y diagnóstico histopatológico establecido en el FUCAM.

**RESULTADOS:** se registraron 175 pacientes con diagnóstico de cicatriz radial, 8 de estas bilaterales. La edad promedio al momento del diagnóstico fue de 50.5 años. La mayoría de las pacientes no tenía manifestaciones clínicas (93.75%) y las lesiones fueron hallazgo en los estudios de imagen ( $n=123$ ) o reportes de histopatología indicados por otras enfermedades ( $n=52$ ). De las 123 pacientes, 57 (46.3%) tuvieron cicatrices radiales puras, sin asociación con otras alteraciones; en el resto se encontraron: adenosis esclerosante (30.9%); carcinoma ductal *in situ* (1.6%) y con carcinoma lobulillar *in situ* (1.6%) asociados con la cicatriz radial (localizadas entre las espículas de las cicatrices radiales, sin evidencia por radiología). En 123 pacientes se efectuó una escisión con previo marcaje con arpón, excepto en tres que tuvieron cicatrices radiales que ocupaban casi toda la mama, por lo que solo se obtuvo una biopsia percutánea en abanico y se mantuvieron en vigilancia por no detectar hallazgos histopatológicos malignos.

**CONCLUSIÓN:** la incidencia de cicatriz radial asociada con cáncer de mama fue de 1.6%. La cicatriz radial, *per se*, no representa un factor de riesgo para cáncer de mama. La biopsia percutánea no descarta su ausencia u otras alteraciones premalignas por completo, por lo que se recomienda la escisión quirúrgica como abordaje diagnóstico-terapéutico. En pacientes con lesiones grandes, de quienes se espera deformidad mamaria por escisión quirúrgica, pueden obtenerse biopsias percutáneas múltiples y mantener una vigilancia estrecha.

**PALABRAS CLAVE:** cicatriz radial, lesión esclerosante compleja, cáncer de mama.

Departamento de Cirugía Oncológica de Mama,  
Instituto de Enfermedades de la Mama, FUCAM AC,  
Ciudad de México.

**Recibido:** julio 2016

**Aceptado:** septiembre 2016

## Correspondencia

Dr. Santiago Sherwell Cabello  
sherwell@gmail.com

## Este artículo debe citarse como

Sherwell-Cabello S, Maffuz-Aziz A, Domínguez-Reyes C, Peralta-Castillo G, Cavazos-García R, Rodríguez-Cuevas S. Cicatriz radial y su asociación con carcinomas mamarios: experiencia en una institución privada de enfermedades de la mama. Ginecol Obstet Mex. 2016 oct;84(10):621-629.

Ginecol Obstet Mex. 2016 October;84(10):621-629.

## Radial scar and its association with breast cancer: experience in a private institution of breast conditions.

Sherwell-Cabello S, Maffuz-Aziz A, Domínguez-Reyes C, Peralta-Castillo G, Cavazos-García R, Rodríguez-Cuevas S

### Abstract

**OBJECTIVE:** To present our experience at the Instituto de Enfermedades de la Mama, FUCAM in diagnosis and treatment of radial scars and its association with other breast pathologies, specially, breast cancer.

**METHODS:** A retrospective study was performed, in search of all those patients diagnosed and treated of a radial scar at our institute, since January 2006 to December 2015. An analysis of demographic characteristics, clinical and/or radiological presentation, histo-pathological characteristics, and its association with other breast pathologies, especially breast cancer was performed. All patients included in this study had radiologic studies (mammography, ultrasound and tomosynthesis) and histologic diagnosis made at the Institution. The diagnostic-therapeutic procedure mainly indicated was the wire-guided excision. Patients without diagnosis made at the Institution, or those who lost follow-up were excluded.

**RESULTS:** A total of 175 patients were diagnosed with a radial scar at our Institute, 8 of them being bilateral. Mean age of diagnosis was 50.5 years. Most of these patients did not have any clinical manifestation of this entity (93.75%) and were incidentally found in the radiologic images (n=123) or in pathologic reports of breast surgeries for other diseases (n=52). From 123 patients, 57 patients (46.3%) presented pure radial scars, with no association to other pathologies; whereas the remaining had other breast pathologies associated, principally sclerosing adenosis (30.9%); only in 2 patients (1.6%) a Ductal Carcinoma In Situ and in 2 patients (1.6%) with Lobular Carcinoma In Situ were found associated to the radial scar, which means, found between the spicules of the radial scar. Wire-guided excision was performed in 123 patients, except in three patients who had radial scars that occupy almost the entire breast, in whom only percutaneous biopsy was performed and kept in surveillance in the absence of malignant histopathologic findings.

**CONCLUSION:** We demonstrate a small association of radial scars to breast cancer of 1.6%. It is proved that radial scars should not be considered as a risk factor for breast cancer, but core needle biopsy does not rule out its presence or the existence of other premalignant lesions, hence, surgical excision is recommend for diagnosis and treatment. Only in patients with large lesions who would have breast deformity after surgical excision, multiple percutaneous biopsies and close surveillance could be carried out.

**KEY WORDS:** Radial scar; Sclerosing complex lesion; Breast cancer

Departamento de Cirugía Oncológica de Mama, Instituto de Enfermedades de la Mama, FUCAM AC, Ciudad de México.

### Correspondence

Dr. Santiago Sherwell Cabello  
sherwell@gmail.com



## ANTECEDENTES

La cicatriz radial es una lesión mamaria de etiología y comportamiento inciertos, comúnmente encontrada de manera incidental en escisiones quirúrgicas efectuadas por causas ajenas a las del origen, incluso en estudios mamográficos de tamizaje. Su incidencia varía de 0.1 a 0.9 por cada 1,000 pacientes evaluadas, misma que se ha incrementado por los estudios de tamizaje, pues suelen clasificarse como BIRADS 4.<sup>1-3</sup> En 1975 Hamperl hizo la descripción original de la lesión; anteriormente se conocía como esclerosis papilar proliferativa, epiteliosis infiltrativa o lesión esclerosante encapsulada, pero en 1980 fue renombrada como cicatriz radial o lesión radial esclerosante cuando su tamaño es mayor de 1 cm.<sup>4,5</sup> Característicamente tienen arquitectura estrellada, resultante de un núcleo fibroelástico junto con haces de ductos y lóbulos que emergen del mismo. Estudios *postmortem* indican que estas lesiones son comunes en la población.<sup>3,6</sup> Existen lesiones proliferativas asociadas con la cicatriz radial, principalmente la adenosis esclerosante, hipoplásia y papilomatosis. El patrón de crecimiento puede asemejar malignidad. En la mamografía es difícil diferenciar la arquitectura estrellada del carcinoma invasor, por lo que se requiere obtener una biopsia; histológicamente pueden simular un carcinoma invasor, sobre todo el carcinoma tubular.<sup>5</sup>

Aunque varios estudios han investigado la asociación entre cicatriz radial y cáncer de mama, aún se discute si la primera representa un marcador de riesgo, un precursor o, bien, una lesión no relacionada.<sup>4</sup> Con base en ello, algunos autores sugieren tratamiento conservador y vigilancia en las pacientes con diagnóstico incidental (por ejemplo, muestras de mastectomía) y en quienes se establece el diagnóstico mediante biopsia con aguja de

corte, el tratamiento puede ser incierto.<sup>7</sup> Habitualmente se recomienda la escisión completa de la lesión.<sup>8</sup>

El objetivo de este estudio es exponer la experiencia en el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de las cicatrices radiales en el Instituto de Enfermedades de la Mama, FUCAM.

## MATERIAL Y MÉTODO

Estudio retrospectivo, analítico, efectuado en pacientes con diagnóstico histopatológico de cicatriz radial o, bien, lesión radial esclerosante, atendidas en el Instituto de Enfermedades de la Mama, FUCAM, de enero de 2006 a diciembre de 2015. Se seleccionaron los registros de pacientes a quienes se realizaron estudios radiológicos de mama (mastografía, ultrasonido y tomosíntesis) y cuyo diagnóstico fue cicatriz radial por obtención de biopsia con aguja de corte guiada por ultrasonido o estereotaxia o, bien, establecido después de la escisión quirúrgica, con previo marcaje con arpón; este último es el método mayormente utilizado como diagnóstico terapéutico. Solo se incluyeron pacientes que contaran con estudios de imagen y que recibieran tratamiento dentro de la institución. Se excluyeron a las pacientes con diagnóstico fuera del FUCAM o en quienes se interrumpió el seguimiento en el Instituto.

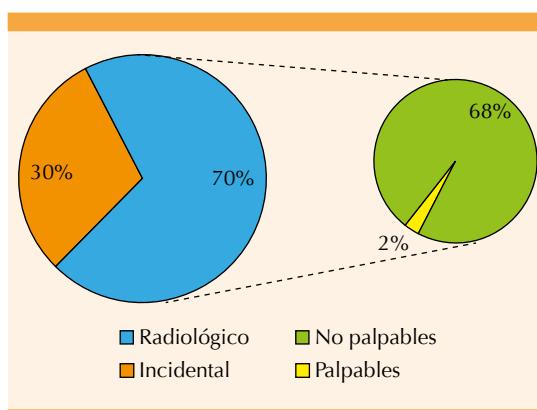
Se estimó la incidencia general de las cicatrices radiales respecto del total de las lesiones mamarias tratadas en la institución, además de su asociación con otras alteraciones, particularmente carcinoma mamario. También se calculó el riesgo relativo (RR) de las cicatrices radiales y su asociación con el cáncer de mama. Además, se describe el seguimiento de las pacientes con diagnóstico de cicatriz radial y su posterior manifestación de alteraciones mamarias.

## RESULTADOS

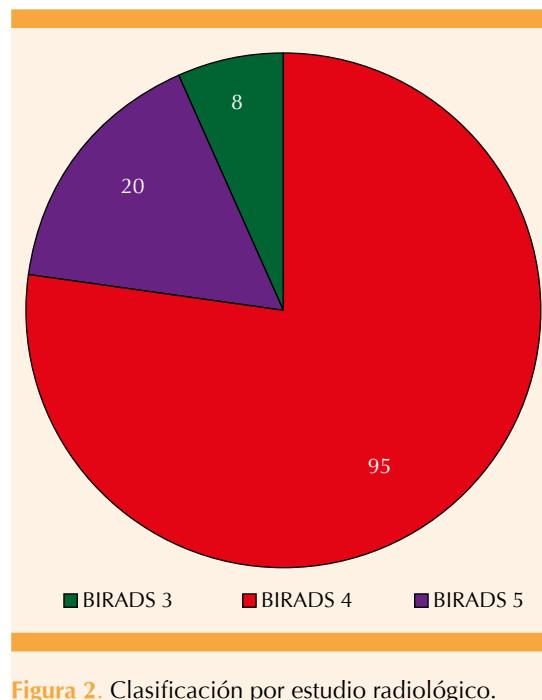
Se registraron 175 expedientes de pacientes con cicatrices radiales, diagnosticadas de enero de 2006 a diciembre 2015. Los límites de edad de manifestación fueron de 32 y 71 años, media de 50.5 y mediana de 48. El promedio de seguimiento, después de establecer el diagnóstico, fue de 27.7 meses (1-78 meses). El tamaño promedio de la cicatriz radial resecada fue de 1.05 cm (0.3-4.8 cm), con mediana de 0.9 cm.

De las 175 cicatrices radiales diagnosticadas, 123 (70.3%) se identificaron por radiología, donde se sugirió alta sospecha del origen de la cicatriz mediante estudios mastográficos, y 52 (29.7%) fueron un hallazgo, después de efectuar la intervención quirúrgica por otras alteraciones mamarias. De las 123 pacientes con sospecha radiológica de cicatriz radial, solo en 3 eran palpables (2%) y en 120 (68%) no mostraban hallazgos clínicos (Figura 1).

Las pacientes con detección de cicatriz radial por radiología se clasificaron, principalmente, como BIRADS 4 (77.2 %), seguidas de BIRADS 5 (16.3%), sin encontrar lesiones malignas en la pieza quirúrgica posteriormente, y en menor proporción como BIRADS 3 (Figura 2).



**Figura 1.** Diagnóstico y manifestación clínica (hallazgos del estudio radiográfico).



**Figura 2.** Clasificación por estudio radiológico.

Todas las pacientes con sospecha radiológica de cicatriz radial fueron tratadas con escisión amplia, con previo marcaje con arpón, excepto tres casos cuyas lesiones ocupaban casi toda la glándula mamaria, por lo que solo se obtuvo biopsia percutánea con estereotaxia en múltiples sitios y se mantuvieron en vigilancia por no identificar hallazgos histopatológicos malignos. La Figura 3 muestra una cicatriz radial extensa por tomosíntesis.

En cuanto a los hallazgos histopatológicos en las pacientes con sospecha radiológica de cicatriz radial, 57 (46.3%) fueron diagnosticadas como cicatrices radiales puras en el reporte definitivo. En las pacientes restantes se encontraron diferentes alteraciones asociadas con la cicatriz radial, es decir, localizadas entre las espículas de las cicatrices, principalmente adenosis esclerosante (30.9%) e hiperplasia ductal sin atipia (16.3%). Únicamente se diagnosticaron 2 (1.6%) pacientes con carcinoma ductal *in situ* relacionado con la cicatriz radial (Figura 4) y 2 (1.2%) más con



**Figura 3.** Tomosíntesis de paciente de 55 años con lesión radial esclerosante extensa de 4.8 cm.

carcinoma lobulillar *in situ*, sin evidencia de los mismos por radiología (Cuadro 1). Durante el seguimiento de las pacientes no se observaron alteraciones adicionales.

En 52 pacientes el diagnóstico se estableció luego de su hallazgo durante un procedimiento quirúrgico por otras alteraciones mamarias, pero ninguna se encontraba relacionada con cicatrices radiales, es decir, se describieron en los reportes histopatológicos lejos de las espículas de las cicatrices. Entre las alteraciones más comunes se identificaron: neoplasias fibroepiteliales (fibroadenomas, tumores phyllodes), papilomas intraductales y tumores malignos (Cuadro 1).

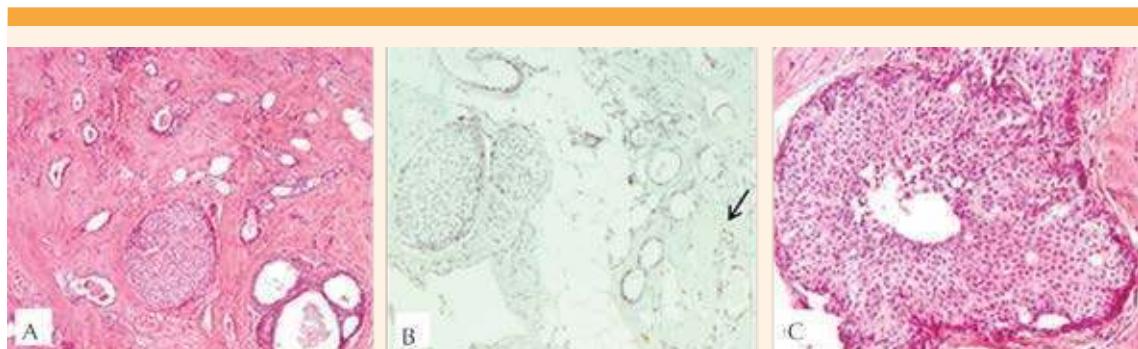
La incidencia general de cicatriz radial fue de 0.67%. Además, de 4,726 pacientes tratadas por cáncer de mama en nuestra institución, solo en 47 (1%) la cicatriz radial fue un hallazgo. Se observó un RR de 1.53 para su asociación con cáncer de mama, por lo que no se consideró un factor de riesgo para la neoplasia.

## DISCUSIÓN

La cicatriz radial es una lesión mamaria que rara vez puede palparse y conducir a un diagnóstico erróneo de carcinoma. Con el cribado mamográfico se ha demostrado una incidencia de 0.9 por cada 1,000 mastografías.<sup>9</sup> Esta lesión afecta la arquitectura del tejido glandular.<sup>10</sup> Desde el punto de vista radiográfico, puede simular un carcinoma mamario. Cuando las lesiones son mayores de 10 mm reciben el nombre de lesión esclerosante compleja.<sup>11</sup>

La cicatriz radial suele ser una lesión subclínica, comúnmente identificada en los estudios de imagen, en especial cuando son mayores de 10 mm. Macroscópicamente, las cicatrices radiales pueden parecerse a una alteración maligna, debido a su consistencia firme y su forma estelar que infiltra el tejido mamario. En algunas pacientes se observan microquistes en la periferia, a diferencia de las lesiones invasivas.

Este tipo de lesiones suele clasificarse en BIRADS 4, como se observó en las pacientes



**Figura 4.** a) Cortes teñidos con técnica de H-E, donde se aprecian áreas de la lesión con centro fibroelastósico, inmersos en numerosos conductos redondos, uno de ellos completamente ocupado por células de carcinoma *in situ*; b) inmunorreacción para p63, con células mioepiteliales marcadas en color marrón; y c) conducto con componente *in situ* que muestra patrón sólido.

#### Cuadro 1. Hallazgos histopatológicos

Alteraciones asociadas con la cicatriz radial (n=123)			Alteraciones en las que la cicatriz radial fue un hallazgo (n=52)		
Patología	n	%	Patología	n	%
Puros (sin lesiones asociadas)	57	46.3	Carcinomas	45	86.5
Adenosis esclerosante	38	30.9	Lesiones intraductales	2	3.8
Hiperplasia ductal sin atipia	20	16.3	Fibroadenomas	2	3.8
Hiperplasia ductal con atipia	1	0.8	Tumores phyllodes	3	5.8
Carcinoma ductal <i>in situ</i>	2	1.6			
Carcinoma lobulillar <i>in situ</i>	2	1.6			
Lesiones intraductales	3	2.5			

de este estudio, por lo que es necesaria su correlación histopatológica.<sup>1</sup> Las características mamográficas de las cicatrices radiales y su diferenciación con carcinomas mamarios incluye (Masashi Furukawa, 2012): 1) su aspecto varía de una proyección mastográfica a otra; 2) no existe una masa tumoral sólida, por lo que el centro de la lesión será radiolúcida; 3) las estructuras radiadas tienen mayor longitud y menor grosor, comparadas con las espículas de un carcinoma; 4) suele haber estructuras lineales y radiolúcidas paralelas a

algunas densidades lineales finas; y 5) nunca hay engrosamiento cutáneo ni lesión palpable (Figura 5).<sup>12</sup>

Durante el estudio histopatológico pueden observarse algunos componentes asociados con cicatrices radiales, principalmente adenosis esclerosante, hiperplasia ductal, microquisites, entre otros. Independientemente de los componentes asociados, las cicatrices radiales conservan una arquitectura particular, con un nido central esclerótico caracterizado por fibro-



**Figura 5.** Tomosíntesis de cicatriz radial que muestra centro radiolúcido con espículas delgadas y largas.

sis y elastosis. Contiene abundante elastina en las paredes ductales y el estroma. Éste parece componerse de células fusiformes distribuidas alrededor de las unidades ductales, que se extienden hasta las bandas fibrosas radiales de la periferia. También pueden encontrarse pequeños ductos y lóbulos distorsionados entre estas bandas (Figura 6).

Algunos ductos pueden encontrarse atrapados entre el tejido estromal y simular una neoplasia. El diagnóstico diferencial se establece con carcinoma tubular. La coexistencia de células mioepiteliales alrededor de los túbulos, detectadas por inmunohistoquímica con p63 o calponina, representa una característica importante.

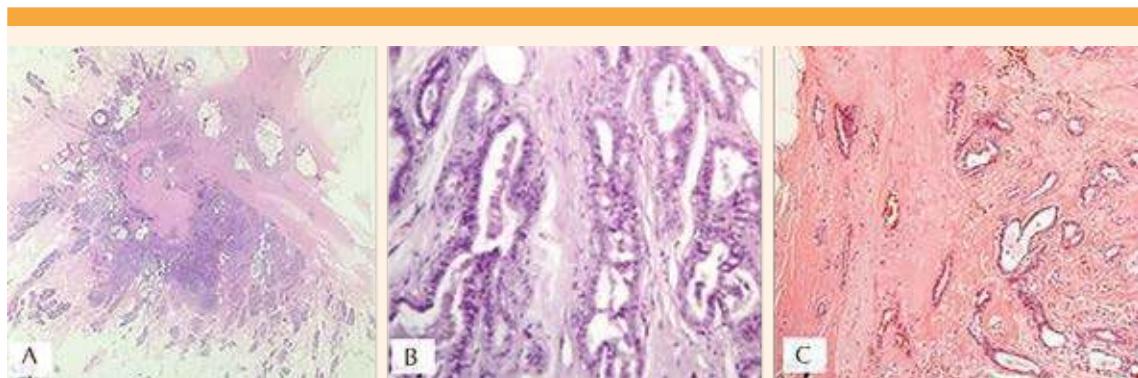
En cuanto al riesgo de manifestar carcinoma invasor, la bibliografía es poco clara al respecto. Si

bien la cicatriz radial se considera una lesión de riesgo bajo para carcinoma invasor subsecuente, particularmente en lesiones extensas,<sup>11,13</sup> algunos autores reportan riesgo aumentado, similar a los cambios fibroquísticos.<sup>14</sup> Bunting demostró que el riesgo de cáncer a largo plazo, en pacientes con cicatriz radial posresección, es de 0.84% al año, muy similar al de las pacientes sin ese antecedente.<sup>13</sup> Nuevos análisis indican un RR de 1.33 (no significativo) de cáncer en pacientes con cicatriz radial, aunque con resultados poco convincentes.<sup>15</sup> De acuerdo con la bibliografía, el estudio aquí realizado demuestra que la cicatriz radial no representa un factor de riesgo para padecer cáncer de mama, debido al RR de 1.53. Por tanto, el riesgo de cáncer deberá relacionarse con alteraciones concomitantes con cicatrices radiales.

Existen pocos estudios extensos relacionados con el tratamiento de la cicatriz radial en México y Latinoamérica. Los tratamientos descritos son diversos. Algunos autores sugieren tratamiento conservador y vigilancia en pacientes con diagnóstico por hallazgo o lesiones menores de 5 mm debido a su baja incidencia, comparado con lesiones invasoras o carcinoma ductal *in situ* (0-9%).<sup>6,7</sup>

En las pacientes diagnosticadas mediante biopsia con aguja de corte se han reportado tasas de falsos negativos de 3.9%<sup>16</sup> y con reportes de malignidad en la pieza definitiva que varían de 0.9 a 2%.<sup>4,17</sup> La resección extensa con estereotaxia en lesiones sin atipia se ha valorado con la finalidad de evitar la intervención quirúrgica, con éxito de 78% de los casos;<sup>2</sup> sin embargo, es una opción con diversas limitantes. En este estudio se estimó una incidencia de carcinomas asociados con cicatriz radial de 1.6%.

Casi siempre se indica escisión completa de la lesión, sin importar el tamaño o la ausencia de atipia.<sup>8,18-20</sup> En el FUCAM se efectúa, rutinaria-



**Figura 6.** a) Corte histológico de una cicatriz radial con un nido central esclerótico caracterizado por fibrosis y elastosis; b) gran cantidad de elastina en las paredes ductales y el estroma; c) células fusiformes distribuidas alrededor de las unidades ductales, que pueden encontrarse entre estas bandas.

mente, escisión quirúrgica antes del marcaje con arpón, con la finalidad de descartar alguna lesión con atipia concomitante o algún componente maligno. Por último, en las pacientes con lesiones radiales grandes, en quienes la escisión quirúrgica dejaría una deformidad mamaria importante, deberá obtenerse la biopsia por estereotaxia en múltiples sitios y mantenerlas en vigilancia estrecha, siempre y cuando no se encuentren lesiones de sospecha relacionadas.

## CONCLUSIONES

Las cicatrices radiales son alteraciones estructurales de la glándula mamaria, en las que pueden encontrarse componentes de malignidad concomitantes. Aunque la incidencia de carcinoma mamario asociado con la cicatriz radial es muy baja, la biopsia percutánea representa una técnica donde sería difícil descartar las lesiones malignas, por lo que la escisión con previo marcaje con arpón es el método diagnóstico-terapéutico de sospecha radiológica de la cicatriz radial. En las pacientes cuyo abordaje pueda causar alguna deformidad mamaria importante, debido a una cicatriz radial de gran tamaño, puede obtenerse la biopsia percutánea por es-

tereotaxia en múltiples sitios y mantenerlas en vigilancia estrecha, siempre y cuando no se encuentren hallazgos patológicos de importancia. Este estudio demostró, además, que la cicatriz radial no confiere un aumento de riesgo para padecer cáncer de mama.

## Agradecimientos

Al Instituto de Enfermedades de la Mama, FUCAM, A.C., a todas las personas que laboran en él y, en especial, a todas las pacientes que amablemente participaron en el estudio.

## REFERENCIAS

1. Myong JH, Choi BG, Kim SH, Kang BJ, Lee A, Song BJ. Imaging features of complex sclerosing lesions of the breast. *Ultrasoundography* 2014;33(1):58-64. doi:10.14366/usg.13015.
2. Rajan S, Wason AM, Carder PJ. Conservative management of screen-detected radial scars: role of mammotome excision. *J Clin Pathol* 2011;64:65-68.
3. Kennedy M, Masterson AV, Kerin M, Flanagan F. Pathology and clinical relevance of radial scars: a review. *J Clin Pathol* 2003;56(10):721-724.
4. Li Z, Ranade A, Zhao C. Pathologic findings of follow-up surgical excision for radial scar on breast core needle biopsy. *Hum Pathol* 2016;48:76-80.



5. Berg JC, Visscher DW, Vierkant RA, Pankratz VS, Maloney SD, Lewis JT, et al. Breast cancer risk in women with radial scars in benign breast biopsies. *Breast Cancer Res Treat* 2008;108:167-174.
6. Morgan C, Shah MC, Hamilton R, Wang J, Spigel J, DeLeon W, et al. The radial scar of the breast diagnosed at core needle biopsy. *Proc (Bayl Univ Med Cent)* 2012;25(1):3-5.
7. Matrai C, D'Alfonso TM, Pharmer L, Drotman MB, Simmons RM, Shin SJ. Advocating Nonsurgical Management of Patients With Small, Incidental Radial Scars at the Time Advocating Nonsurgical Management of Patients. *Arch Pathol Lab Med* 2015;139(9):1137-1142.
8. Georgian-Smith D, Lawton TJ. Controversies on the management of high-risk lesions at core biopsy from a radiology/pathology perspective. *Radiol Clin North Am* 2010;48(5):999-1012.
9. Tabar L, Dean PB. Stellate lesions. In: Tabar L, Dean PB, eds. *Teaching atlas of mammography*. 2<sup>nd</sup> ed. New York: Georg Thieme Verlag, 1985:87-136.
10. Bassett LW, Mahoney MC, Apple SK. Interventional breast imaging: current procedures and assessing for concordance with pathology. *Radiol Clin North Am* 2007;45(5):881-894.
11. Ong KR, Howell A. Managing breast cancer risk. *Breast Cancer Res* 2005;7(3):105.
12. Furukawa M, Taira N, Iha S, et al. A radial sclerosing lesion mimicking breast cancer on mammography in a young woman. *Case Rep Oncol* 2012;5(1):99-103.
13. Bunting DM, Steel JR, Holgate CS, Watkins RM. Long term follow-up and risk of breast cancer after a radial scar or complex sclerosing lesion has been identified in a benign open breast biopsy. *Eur J Surg Oncol* 2011;37:709-713.
14. Aroner SA, Collins LC, Connolly JL, Colditz GA, Schnitt SJ, et al. Radial scars and subsequent breast cancer risk: results from the Nurses' Health Studies. *Breast Cancer Res Treat* 2013;139:277-285.
15. Lu M, Zhu X, Zhong S, et al. Radial scars and subsequent breast cancer risk: a meta-analysis. *PLoS ONE* 2014;9(7):e102503.
16. Douglas-Jones AG, Denson JL, Cox AC, Harries IB, Stevens G. Radial scar lesions of the breast diagnosed by needle core biopsy: analysis of cases containing occult malignancy. *J Clin Pathol* 2007;60(3):295-298.
17. Conlon N, D'Arcy C, Kaplan JB, Bowser ZL, Cordero A, Brogi E, et al. Radial scar at image-guided needle biopsy: is excision necessary? *Am J Surg Pathol*, 2015;39(6):779-85.
18. Linda A, Zuiani C, Furlan A, Londero V, Girometti R, Machin P, Bazzocchi M. Radial scars without atypia diagnosed at imaging-guided needle biopsy: how often is associated malignancy found at subsequent surgical excision, and do mammography and sonography predict which lesions are malignant? *AJR Am J Roentgenol* 2010;194(4):1146-1151.
19. López-Medina A, Cintora E, Múgica B, Operé E, Vela AC, Ibáñez T. Radial scars diagnosed at stereotactic core-needle biopsy: surgical biopsy findings. *Eur Radiol* 2006;16(8):1803-1810.
20. Osborn G, Wilton F, Stevens G, Vaughan-Williams E, Gower-Thomas K. A review of needle core biopsy diagnosed radial scars in the Welsh Breast Screening Programme. *Ann R Coll Surg Engl* 2011;93(2):123-126.

### AVISO PARA LOS AUTORES

*Ginecología y Obstetricia de México* tiene una nueva plataforma de gestión para envío de artículos. En: [www.revisionporpares.com](http://www.revisionporpares.com) podrá inscribirse en nuestra base de datos administrada por el sistema *Open Journal Systems* (OJS) que ofrece las siguientes ventajas para los autores:

- Subir sus artículos directamente al sistema.
- Conocer, en cualquier momento, el estado de los artículos enviados, es decir, si ya fueron asignados a un revisor, aceptados con o sin cambios, o rechazados.
- Participar en el proceso editorial corrigiendo y modificando sus artículos hasta su aceptación final.