

SILICONOMAS AXILARES POR RUPTURA DE IMPLANTES MAMARIOS

Utilidad de la ecografía en el diagnóstico y tratamiento

Patricia Elena Ahualli,* Eduardo Fernández Zubizarreta **

RESUMEN

La utilización de implantes mamarios en cirugía reconstructiva y estética se ha incrementado en los últimos años. La presencia de siliconomas en la axila es una complicación poco frecuente.

Se presenta un estudio retrospectivo sobre 25 pacientes que sufrieron ruptura de implante mamario, entre las cuales 6 casos presentaron siliconomas axilares. Se analiza el beneficio de la linfadenectomía selectiva, con y sin guía ecográfica intraoperatoria, para la resolución del problema.

Palabras clave

Siliconoma axilar. Prótesis mamaria. Ecografía. Linfadenectomía.

SUMMARY

The use of breast implants in reconstructive and cosmetic surgery has increased in recent years. The presence of siliconomas in the axilla is an infrequent complication.

We present a retrospective study over 25 patients who had breast implant rupture, 6 cases of whom presented axillary silicone lymph nodes. We analyze the benefit of selective lymphadenectomy, with and without intraoperative ultrasound guidance, to solve the problem.

Key words

Silicone lymphadenopathy. Breast implant. Ultrasound. Lymphadenectomy.

INTRODUCCIÓN

Existe un incremento en los últimos años de la cirugía de inclusión de implantes mamarios de gel cohesivo de silicona. Esto se debe al número creciente de cirugías reconstructivas por el diagnóstico temprano de cáncer de mama y al aumento de la demanda de cirugías estéticas.

Estas circunstancias conducen a la implementación de métodos imaginológicos más sofisticados para el seguimiento de la mama y para controlar la indemnidad de la prótesis, siendo el *gold standard* la resonancia magnética nuclear (RMN).¹⁻³

Las complicaciones más significativas en la cirugía de implantes mamarios son: contractura

* Médica de planta, Servicio de Cirugía Plástica y Reparadora, Hospital Alemán.

** *Fellow*, Servicio de Cirugía Plástica y Reparadora, Hospital Alemán.

Correo electrónico para la Dra. Patricia Elena Ahualli: patriciaeahualli@yahoo.com

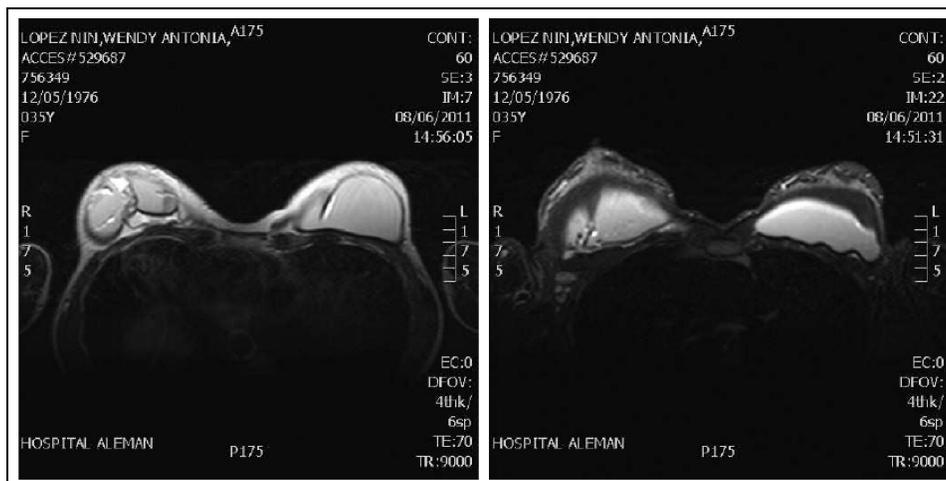


Figura 1. Resonancia magnética nuclear. Ruptura extracapsular protésica.

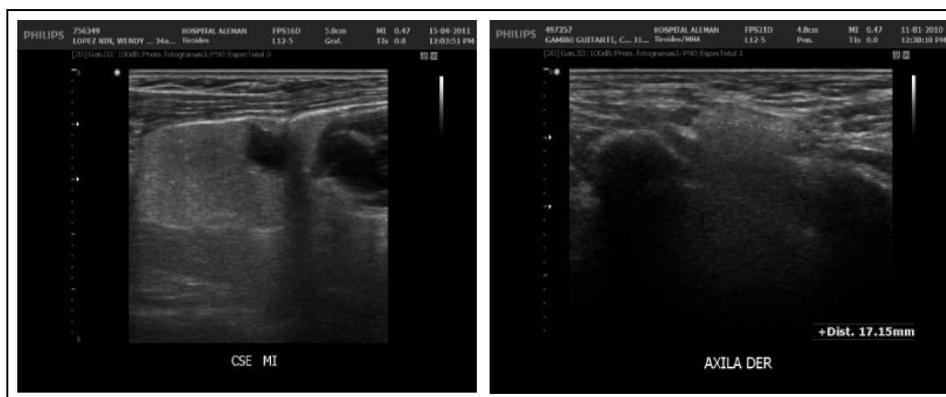


Figura 2. Ecografía mamaria y de región axilar. Signo de "tormenta de nieve".

capsular, exudado del gel, infección y ruptura del implante.⁴

Las partículas de silicona pueden migrar por la ruptura o erosión de la cápsula o por el exudado del gel a través de la cápsula intacta.⁵⁻⁷

La presencia de silicona en los linfáticos es una complicación poco frecuente en las cirugías de implantes, cuya incidencia y prevalencia se desconoce.^{5,6,8-10} El mecanismo de producción de este fenómeno parece ser el del transporte de las partículas de silicona por los macrófagos hacia los linfáticos. La reacción granulomatosa resultante se puede presentar como linfadenopatía axilar, lo cual obliga a descartar la presencia de

malignidad en la mama ipsilateral.⁶ No es imposible que coexista en el mismo ganglio linfático la presencia de un granuloma por silicona y metástasis por cáncer.¹¹

El depósito de silicona como nódulos subcutáneos o linfáticos crea una reacción local conocida como "siliconoma".¹²

La adenopatía puede manifestarse entre los 4 y 10 años posteriores al implante, hay reportes que los mencionan hasta 20 años después.⁶

El objetivo de esta revisión es evaluar la utilidad de la ecografía en el acto operatorio, como método complementario en el tratamiento del siliconoma axilar por ruptura de implantes ma-



Figura 3



Figura 5

marios.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un análisis retrospectivo de 85 pacientes de sexo femenino intervenidas por recambio de implantes mamarios de silicona, entre julio de 2001 y octubre de 2011, en el Hospital Alemán y en la práctica privada.

Se analizaron las indicaciones de recambio. Se seleccionaron los casos de recambio por ruptura de implantes.

La población en análisis de este estudio in-

cluyó a 6 pacientes con migración de silicona hacia la región axilar. En este subgrupo se evaluó: tipo de cirugía (estética o reconstructiva), compromiso unilateral o bilateral, estudios complementarios diagnósticos, conducta quirúrgica y seguimiento posoperatorio.

Las pacientes fueron estudiadas antes de la cirugía en forma sistemática con examen clínico, ecografía bilateral con prolongación axilar y mamografía bilateral con técnica de Ecklund. En aquellas con imágenes sospechosas de ruptura se complementó con una RMN (Figuras 1 y 2).

La conducta adoptada ante la presencia de siliconomas en una o ambas axilas, fue realizar,



Figura 4



Figura 6

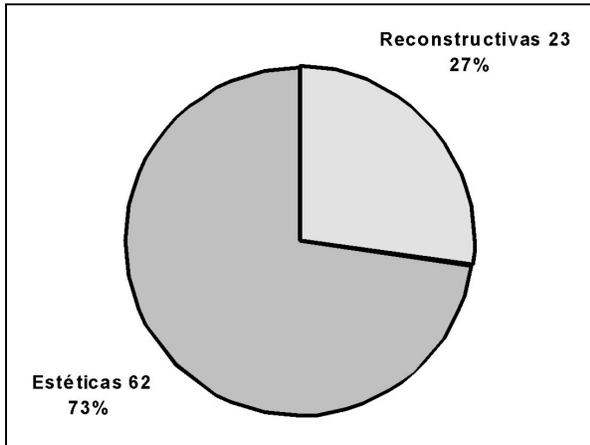


Figura 7. Recambio de implantes.

en el mismo acto operatorio, el recambio de los implantes y linfadenectomía selectiva. En algunos casos, se utilizó la ecografía como procedimiento complementario, para controlar la extracción de los ganglios afectados. La sistemática operatoria seguida fue:

- 1) Evaluación ecográfica de la axila comprometida antes de la incisión.
- 2) Incisión, disección y extracción del o de los ganglios afectados.
- 3) Rastreo del lecho operatorio luego de la

adenectomía selectiva. En caso de visualizar persistencia de siliconomas se continuó con la disección guiada por ecografía, hasta lograr aspecto negativo en las imágenes post-disección (Figuras 3, 4, 5 y 6).

Todas las muestras obtenidas fueron enviadas a Anatomía Patológica para su estudio en forma diferida.

Las pacientes fueron controladas en el pos-operatorio con evaluación clínica y ecografía a los 3, 6, 12 meses y luego anualmente.

RESULTADOS

En 85 pacientes estudiadas por recambio de implantes mamarios, 62 casos fueron cirugías estéticas y 23 casos por cirugías reconstructivas (22 cánceres de mama y 1 síndrome de Poland) (Figura 7).

La edad promedio fue de 43,7 años (rango 29 y 64 años). Las indicaciones de recambio de implantes se muestran en la Figura 8.

El mayor índice de recambios fue por contractura capsular (grado III-IV de Baker), en 42 pacientes (49,4%). La segunda causa fue la rup-

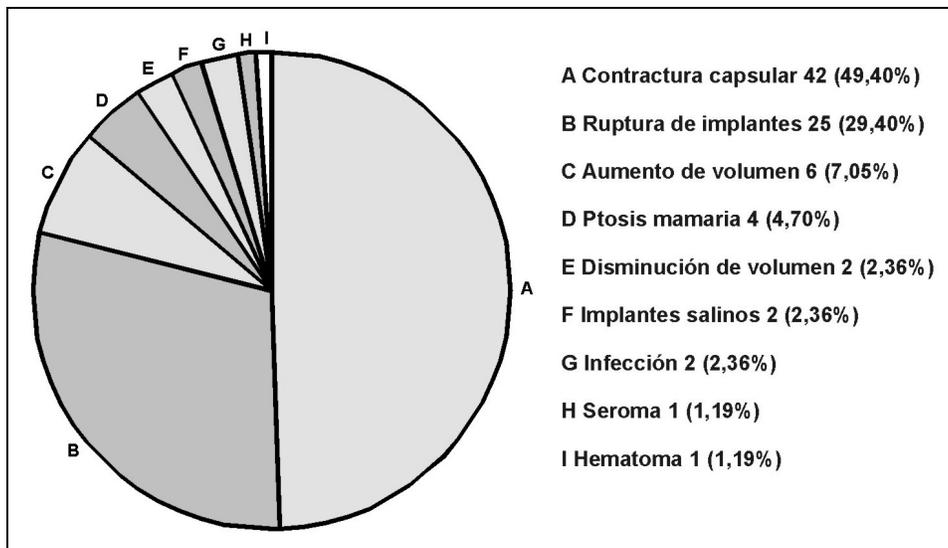


Figura 8. Indicaciones de recambio de implantes.

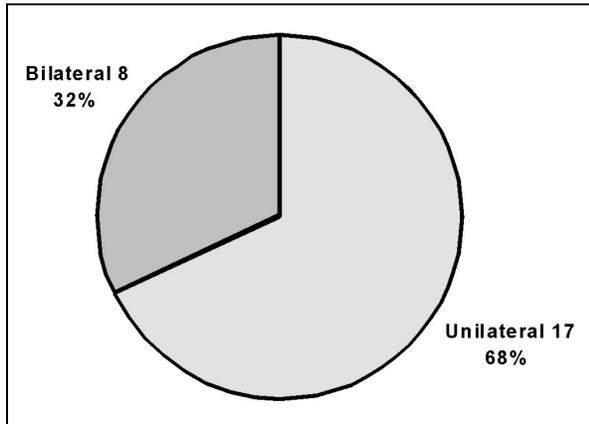


Figura 9. Ruptura de implantes.

tura unilateral o bilateral de implantes, correspondiendo a 25 pacientes (29,4%). Las 18 restantes (21,2%) fueron operadas por cambios en el resultado estético (ptosis mamaria, deseo de aumento o disminución del volumen), recambio de implantes salinos por siliconas o complicaciones tales como infección, seroma y hematoma.

El tiempo promedio de permanencia de los implantes (período transcurrido entre la colocación y la cirugía de recambio), fue de 14,4 años (mínimo 3 y máximo 30 años).

En cirugía estética, en caso de ruptura, el recambio fue siempre bilateral, aunque hubiera compromiso de un implante solo.

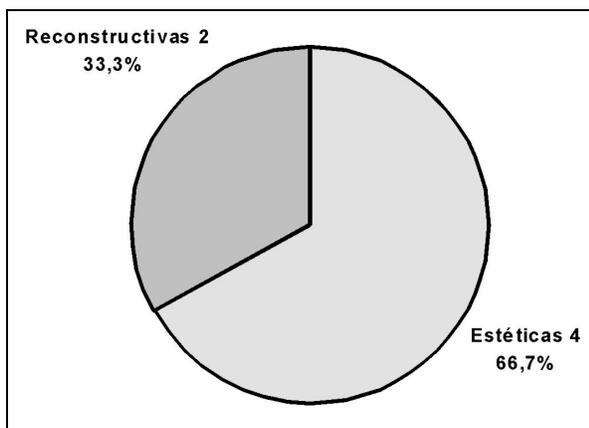


Figura 10. Siliconomas en axila.

De las 85 pacientes seleccionadas, 25 presentaron ruptura de los implantes mamarios. En 17 pacientes (68%) la ruptura fue unilateral; en 8 pacientes (32%) fue bilateral (Figura 9).

De este subgrupo de 25 pacientes con implantes rotos, analizamos especialmente 6 casos en los cuales se constató migración de silicona hacia axila. En 5 de ellos, la ruptura del implante fue unilateral y los siliconomas, homolaterales a la ruptura. En el sexto caso, el compromiso del implante y el hallazgo de silicona en axila, fueron bilaterales.

De estas 6 pacientes, 4 casos fueron cirugías estéticas y 2 casos reconstructivas (Figura 10). El rango etario en las 6 pacientes con siliconomas axilares, fue de 50,2 años (33-62 años).

Al examen clínico 3 pacientes presentaron adenopatías axilares palpables. De 7 axilas comprometidas (1 caso fue bilateral), el lado mayormente afectado fue el derecho, con una relación derecha/izquierda de 4/3.

En el acto operatorio se comprobó en 4 pacientes la ubicación retropectoral de los implantes y en 2 casos en el espacio retroglándular. En uno de los casos, la ecografía informó *bleed* de silicona en axila, con indemnidad aparente de la cápsula, pero en la cirugía se constató la ruptura del implante.

En 4 de las 6 pacientes se realizó ecografía intraoperatoria como procedimiento complementario a la linfadenectomía selectiva, para controlar la extracción completa de los ganglios afectados. En todos los casos en que se utilizó la ecografía, se obtuvo la comprobación in situ de la ausencia de silicona residual en el lecho quirúrgico.

En el seguimiento posoperatorio alejado, la ecografía detectó la reaparición de silicona en 2 casos, a los 12 y 24 meses, respectivamente. Las pacientes solicitaron la reintervención quirúrgica.

Las adenopatías extirpadas fueron analizadas histopatológicamente, confirmándose la infiltración por silicona. La anatomía patológica

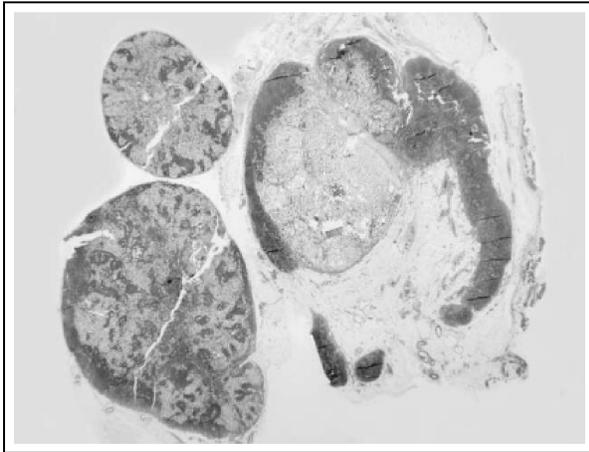


Figura 11. Ganglio linfático.

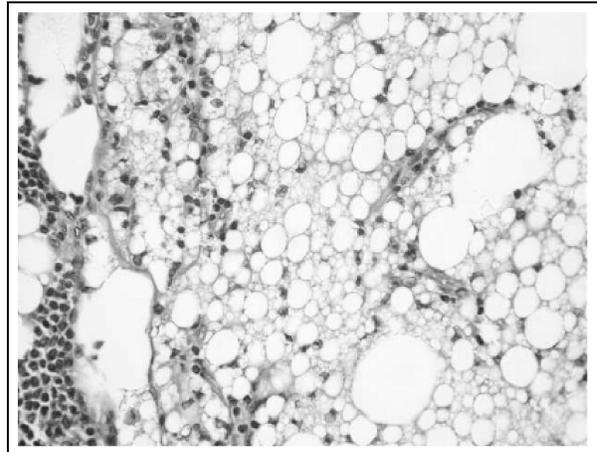


Figura 12. Vacuolas no tingibles.

informó: "histoarquitectura distorsionada por infiltración histiocitaria; vacuolas citoplasmáticas múltiples no tingibles, rodeadas por células gigantes multinucleadas tipo cuerpo extraño".

De las 9 disecciones axilares llevadas a cabo (incluyendo las dos reintervenciones), no se registraron complicaciones. Se enviaron 40 ganglios a Patología; todos presentaron silicona (Figuras 11 y 12).

DISCUSIÓN

El gel cohesivo de silicona se promociona por sus ventajas estéticas y de seguridad; sin embargo, existen reportes que describen ruptura temprana con migración de silicona.

La presencia de adenopatías axilares en pacientes con implantes mamarios debe alertar al cirujano a establecer un diagnóstico diferencial entre la presencia de patología tumoral y siliconomas axilares. Esto último se considera una complicación indicadora de pérdida de integridad de los implantes mamarios.¹³

El porcentaje de rupturas protésicas aumenta conforme transcurren los años desde la intervención, pudiendo alcanzar, según diversos estudios, a más del 80% de las pacientes a los 12 años de haber sido colocados los implantes.^{11,14,15} Por lo tanto, las pacientes que se inter-

vienen deben ser correctamente informadas, de que probablemente necesiten al menos un recambio protésico.

La Food and Drug Administration (FDA) exige que el seguimiento de las prótesis se efectúe sometiendo a la paciente a una exploración mediante RM cada 2 años, a partir del tercer año de la implantación y a la obligatoriedad de explantación o recambio de la prótesis en el caso de ruptura.²

La ruptura del implante puede ser intracapsular o extracapsular. Las rupturas extracapsulares tienen un alto potencial de migración por captación linfática de la silicona, pudiendo producirse granulomas en el área tóraco-mamaria, subcutánea y/o adenopatías axilares. Está demostrado que la ruptura protésica intracapsular evolucionará a extracapsular y ésta a su vez producirá captación linfática, con la aparición de siliconomas.^{16,17}

Si bien existe diferencias respecto de la conducta a seguir ante la presencia de silicona en axila, el criterio se encuentra unificado en cuanto al recambio de un implante roto, la extirpación de la cápsula infiltrada y en lo posible, del tejido glandular adyacente con silicona.

Durante el seguimiento clínico podemos encontrar, meses o incluso años más tarde, la presencia de algún cúmulo de silicona residual o

silicona en tránsito. Por esto, se recomienda la vigilancia continua en búsqueda de signos y síntomas de migración del gel,¹⁸ ya sea a tejido glandular, subcutáneo o axilar. No es infrecuente la ulceración de la piel por migración de un siliconoma.

Los siliconomas pueden manifestarse como masas morfológicamente sospechosas de patología oncológica, mostrando hipercaptación dinámica en la RMN o aumento del flujo del glucógeno en la tomografía por emisión de positrones (Pet TC).¹⁹

Pero en general, la imagen característica de tormenta de nieve que muestra la ecografía ante la presencia de silicona libre, ayuda a despejar el diagnóstico diferencial de patología maligna.

Más allá de la controversia con respecto a la extracción de los siliconomas axilares, encontramos en la ecografía un método complementario intraoperatorio, que permite acceder en forma directa, simple, segura y rápida, a aquellos ganglios no palpables, con silicona en su interior.

CONCLUSIONES

La ecografía es un método complementario de utilidad, en la evaluación pre-, intra- y posoperatoria de las pacientes con compromiso axilar por ruptura de implantes mamarios.

La ecografía de la región axilar utilizada en el acto operatorio, sirve como guía en la identificación y disección selectiva de las masas ganglionares con silicona y como control de la efectividad de la adenectomía.

La linfadenectomía selectiva con guía ecográfica intraoperatoria, demostró ser un procedimiento simple, de baja morbilidad y sin incremento significativo del tiempo quirúrgico. Por otro lado, evita la resección innecesaria de ganglios sin silicona.

REFERENCIAS

1. Colombo G, Ruvolo V, Stifanese R, Perillo M, Garlaschi A. Prosthetic breast implant rupture: imaging--pictorial essay. *Aesthetic Plast Surg* 2011; 35(5): 891-900.
2. Song JW, Kim HM, Bellfi LT, Chung KC. The effect of study design bases on the diagnostic accuracy of magnetic resonance imaging for detecting silicone breast implant ruptures: a meta-analysis. *Plast Reconstr Surg* 2011; 127(3): 1029-44.
3. Di Benedetto G, Cecchini S, Grassetti L, Baldassarre S, Valeri G, Leva L, Giuseppetti GM, Bertani A. Comparative study of breast implant rupture using mammography, sonography, and magnetic resonance imaging: correlation with surgical findings. *Breast J* 2008; 14(6): 532-7.
4. Puskas JE, Luebbers MT. Breast implants: the good, the bad and the ugly. Can nanotechnology improve implants? *Wiley Interdiscip Rev Nanomed Nanobiotechnol* 2011; 4(2): 153-168.
5. Dimitrios M. Dragoumis, Anthoula S. Assimaki, Triantafyllos I. Vrizas,¹ and Aris P. Tsiftoglou. Axillary silicone lymphadenopathy secondary to augmentation mammoplasty. *Indian J Plast Surg* 2010; 43(2): 206-209.
6. García-Soto G, Castaño J, Smith-Meneses R. Silicone-induced lymphadenopathy in a patient suffering from mammary prosthesis: a case report. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología* 2006; 57(2): 112-115.
7. Apesteuguía L, Miranda L, Arteche E. Control radiológico tras cirugía reconstructiva mamaria. Servicio de Radiología del Hospital Virgen del Camino, Pamplona.
8. Truong LD, Cartwright J, Jr, Goodman MD, Woznicki D. Silicone lymphadenopathy associated with augmentation mammoplasty. Morphologic features of nine cases. *Am J Surg Pathol* 1988; 12: 484-91.
9. Adams ST, Cox J, Rao GS. Axillary silicone lymphadenopathy presenting with a lump and altered sensation in the breast: a case report. *J Med Case Reports* 2009; 3: 6442.
10. Blum A, Abboud W, Shajrawi I, Tatour I. Prolonged fever due to silicone granulomatosis. *Isr Med Assoc J* 2007; 9: 121-2.
11. Simon T Adams, Julie Cox, and G Sam Rao. Axillary silicone lymphadenopathy presenting with a lump and altered sensation in the breast: a case report. *J Med Case Reports* 2009; 3: 6442.

12. Sagi L, Baum S, Lyakhovitsky A, Barzilai A, Shpiro D, Trau H, Goldan O, Winkler E. Silicone breast implant rupture presenting as bilateral leg nodules. *Clin Exp Dermatol* 2009; 34(5): e99-101.
13. Truong LD, Cartwright J, Goodman MD, Woznick D. Silicone lymphadenopathy with augmentation mammoplasty. Morphologic features of nine cases. *Am J Surg Pathol* 1988; 12: 484.
14. Robinson OG, Bradley EL, Wilson DS. Analysis of explanted silicone implants, a report of 300 patients. *Ann. Plast. Surg* 1995; 34: 1.
15. Goldberg EP, Widenhouse C, Marotta J, Martin P. Failure of silicone gel breast implants: Analysis of literature data of 1652 explanted prostheses. *Plast Reconstr Surg* 1997; 100: 281.
16. Argenta LC. Migration of silicone gel into breast parenchyma following mammary prosthesis rupture. *Aest Plast Surg* 1983; 7: 253.
17. Katzin WE, Ceneno JA, Feng Lu-Jean. Pathology of lymph nodes from patients with breast implants: A histologic and spectroscopic evaluation. *Am J Surg Pathol* 2005; 29(4): 506.
18. Kaufman GJ, Sakr RA, Inguenault C, Sarfati I, Nos C, Clough KB. Silicone migration to the contralateral axillary lymph nodes and breast after highly cohesive silicone gel implant failure: a case report. *Cases J* 2009; 2: 6420.
19. Grubstein A, Cohen M, Steinmetz A, Cohen D. Siliconomas mimicking cancer. *Clin Imaging* 2011; 35(3): 228-31.

DEBATE

Dr. Margossian: Felicito a los autores, es un trabajo interesante de un tema interesante. Lo que me llama la atención es lo poco que se ha hablado de la mamografía, en estos casos, para el diagnóstico de las siliconas. El contraste de las siliconas es muy fácilmente detectable en la mamografía, aunque la axila no es el mejor sitio para la mamografía, pero con conos especiales se puede estudiar muy bien. Quería saber si tenían una reflexión al respecto.

Dra. Ahualli: En general, en nuestro caso, la paciente siempre es seguida por el plástico y por su ginecólogo de cabecera. Anualmente a aquellas pacientes de más de 40 años se les solicita la mamografía con técnica de Ecklund, pe-

ro en la ecografía, y dicho por los imaginólogos también, creen que es más dúctil y sensible la ubicación de silicona libre, antes que esta silicona a veces conforme los cúmulos llamados siliconomas. Es cierto que no ha sido mencionado como elemento de diagnóstico, pero ante la ruptura de implantes, como se pide habitualmente la resonancia magnética nuclear, quizás lo hemos obviado, porque previamente la mamografía está siempre presente. Ante la sospecha o la confirmación de una ruptura del implante, que es generalmente la mamografía la que lo diagnostica, pasamos a la resonancia magnética.

Dra. Oliva: Hay un tema de discusión, que me parece muy importante en esto. Para nosotros que hacemos imágenes, vemos muy frecuentemente siliconas en los ganglios linfáticos, y eso no significa que el implante esté roto, eso se debe a un aumento de permeabilidad del implante, generalmente por lo que se llama *gel bleeding*. Entonces, si nosotros empezamos a darle la importancia a estas imágenes que son muy habituales, debido a la sensibilidad justamente de la ecografía para detectar pequeñas gotas de siliconas en los ganglios linfáticos, creo que estaríamos sobrediagnosticando y estaríamos pensando en posibles rupturas de prótesis intra- o extracapsulares que no corresponden a rupturas sino solamente a *gel bleeding* y está descrito en varios trabajos.

Dra. Ahualli: Eso también lo vimos en la revisión bibliográfica. Hay un metaanálisis de 1.200 casos aproximadamente y se describe el *leak* o *bleed* del gel de silicona aún sin aparente ruptura. Creo que eso se debe también a la presencia de siliconas de generaciones anteriores en las que la cobertura de gel de silicona también era menos grueso; no era con las múltiples capas que tiene ahora. De los casos que yo pude estudiar, solamente en uno encontré un *bleed* de silicona con una cápsula indemne; pero se considera desde el punto de vista de los hechos que la migración de siliconas igualmente existe,

encuéntrense o no. Macroscópicamente en una ruptura en la prótesis hay migración de silicona a la axila a través de ese *bleed*. La controversia está cuando uno encuentra silicona en la axila con imágenes aparentemente de una prótesis indemne, ¿nos quedamos tranquilos? También hay un margen de falsos negativos, incluso en la resonancia, de prótesis que parecen indemnes y no lo están.

Dra. Oliva: Con la resonancia magnética hay signos muy específicos en cuanto a ruptura intracapsular y lo vemos los que hacemos muchas ecografías mamarias y tenemos muchas pacientes con implantes. De acuerdo al grupo poblacional que tengamos, si nosotros sobrediagnosticamos y realmente le damos más importancia a los ganglios linfáticos que tienen silicona en su interior, estamos en un problema. De hecho muchas veces informamos que puede haber imagen de ruido congénito en los ganglios linfáticos de acuerdo a un aumento de permeabilidad en el implante, sin que implique ruptura, y que eso es carente de significado.

Dr. Castaño: Me parece que estamos enfocando la discusión desde dos puntos de vista, porque el objetivo no es indicar la resección o la escisión de todo ganglio con sospecha de siliconoma, sino la utilidad de la ecografía en la eventualidad de resecar un ganglio que tiene siliconomas, que es totalmente diferente. O sea, la ecografía me es útil en una paciente operada de un cáncer de mama que tiene prótesis y que tiene un ganglio sospechoso que puede ser un siliconoma y/o metástasis conjuntamente con el siliconoma. Es más, los ganglios que pueden tener una imagen de siliconomas, si la paciente no tiene sospecha de ruptura de prótesis y no tiene un cáncer de mama, no lo vamos a buscar de ninguna manera. No sé si eso es lo que quiso decir la Dra. Ahualli, pero creo que es allí adonde apunta. La utilidad de la ecografía como método para la escisión ganglionar selectiva; después tendremos que discutir desde otro punto de vista si lo vamos a sacar o no.

Dra. Ahualli: En la discusión está planteada la controversia, no es nuestra afirmación que hay que sacar todos los ganglios axilares con siliconomas.

Dr. Castaño: De hecho no lo hacemos.

Dr. Mc Lean: Felicitaciones por el trabajo, creo que es un tema muy interesante. Cada vez son más las mujeres con implantes mamarios y con complicaciones de éstos y creo que no hay un criterio único o algo consensuado en qué hacer cuando hay complicaciones de este tipo. La pregunta es, un poco con lo que decía recién el Dr. Castaño, ¿cuáles son las indicaciones de ustedes de investigar una axila con un siliconoma o de un ganglio con un siliconoma? Nosotros cuando tenemos un diagnóstico o una sospecha clara de que es un siliconoma, no tocamos ese ganglio. Creemos que no tiene indicación de exploración axilar si el diagnóstico es claro. Creemos que ese ganglio si en el tiempo no se ha modificado y está siempre igual, no hay indicación de exploración de la axila. De hacerla, si fuese necesario, no es una cirugía simple, sin complicaciones, es una cirugía. Lo vemos con el ganglio centinela, a muchas mujeres les molesta un poco, hay seromas, tiene sus complicaciones que hay que tener en cuenta. Básicamente, ¿cuáles serían las indicaciones de ustedes para sacar estos ganglios?

Dra. Ahualli: Estamos de acuerdo que no hay una indicación concreta en todos los casos. De hecho las pacientes llegaron a quirófano por ruptura del implante mamario, no por silicona en axila. En muchos casos que no están acá especificados, porque solamente tomamos el subgrupo de aquellos con implante roto que fueron a quirófano y en el mismo acto operatorio se sacó el ganglio involucrado. En muchos casos hay silicona libre en axila que no conforma un siliconoma, y en tres de esos casos fueron palpables, no hay indicación. Lo que sí consideramos como indicación de exploración es el deseo de la paciente, porque consulta por una tumoración dolorosa, a veces una inflamación local. Recuer-

dan ustedes que esta imagen que aparece en axila como siliconoma muchas veces también aparece como una tumefacción en la piel, en el tejido celular subcutáneo, y que no sólo por la migración linfática sino también por la migración hacia la dermis y luego hacia la piel pueden ulcerarse, esas serían otras indicaciones de resección de siliconomas. O sea, no hay una indicación sistemática de resección de siliconas por la mera presencia en axila. Las pacientes consultaron por prótesis rota, por dolor, tumefacción axilar. Cuando se planteaba la duda diagnóstica de que haya enmascarado detrás de la imagen del siliconoma, alguna metástasis gan-

glionar de un tumor, porque alguna de estas pacientes son pacientes de reconstrucción. Yo quise puntualizar acá lo que a mí me sirvió como un hallazgo, que comenzó incluso como un juego con los imaginólogos de ver antes, durante y después de la disección axilar, en qué nos servía la ecografía para no hacer una disección axilar extensa, porque justamente como es controvertida la indicación no puedo yo sacar una axila completa buscando algún siliconoma suelto o alguna imagen de silicona libre. De hecho, en los especímenes mandados que fueron un promedio de tres ganglios por paciente, no hubo ninguno sin silicona.

PÁGINA PARA PUBLICIDAD