



## Análisis de una encuesta sobre la evolución y cambio en los implantes mamarios

### Analysis of a survey based on the evolution and change in breast implants

Dr. Guillermo Ramos-Gallardo,\*‡ Dr. Jesús Cuenca-Pardo,\* Dr. Rufino Iribarren-Moreno,\*  
Dr. Arturo Ramírez-Montañana,\* Dra. Bertha Torres-Gómez,\* Dra. Estela Vélez-Benítez,\*  
Dra. Livia Contreras-Bulnes,\* Dr. Martín Morales-Olivera,\* Dr. José Javier Bucio-Duarte,\*  
Dr. Enrique Escalona,‡ Dr. Lázaro Cárdenas-Camarena\*

#### Palabras clave:

implantes mamarios, características de los implantes mamarios, bioseguridad, complicaciones por implantes, cambios actuales en el uso de los implantes, encuesta.

#### Keywords:

breast implants, breast implant characteristics, biosafety, implant complications, current changes in implant use, survey.

#### RESUMEN

Diseñamos una encuesta aplicada a cirujanos plásticos para analizar los cambios en el uso de los implantes mamarios. Se recopiló información de variables demográficas, características de los implantes, técnica quirúrgica, cuidados postoperatorios y complicaciones. Los resultados obtenidos los comparamos con una encuesta previa. Participaron 520 cirujanos. Los implantes redondos fueron los más utilizados (N = 496, 95.3%). La profilaxis antibiótica es utilizada por 99%; las cefalosporinas son empleadas en 75.5%. La irrigación del bolsillo para prevenir infecciones lo hace 74.2%. Las recomendaciones hechas por Adams para reducir infecciones son seguidas por 57.8%. Los accesos quirúrgicos fueron: surco inframamario 71.5%, periareolar 27.8%, axilar 0.5%. El plano subfasial fue utilizado en 35.7%, subglandular 27.5%, plano dual 18.8% y retromuscular 17.8%. 25.1% reporta que han tenido casos de infección entre 1 a 5% de sus pacientes, 43.6% reporta seroma agudo entre 5 a 10% de sus pacientes y 34.2% reporta seroma crónico en menos de 1%. El acceso periareolar se asoció con mayor riesgo de infección ( $p = 0.001$ ). No sólo la textura del implante es la que está relacionada al linfoma, también se ha descubierto que la participación de una bacteria, la irritación crónica o un componente genético pueden estar vinculados con esta patología. El cambio de la textura de los implantes no garantiza la disminución o erradicación del linfoma. El linfoma asociado a los implantes mamarios ha contribuido a que 59% de participantes haya modificado su preferencia en la técnica quirúrgica y en el tipo de implantes.

#### ABSTRACT

We designed a survey applied to 520 plastic surgeons to analyze changes in the use of breast implants. Demographic variables, implant characteristics, surgical technique, postoperative care, and complications were collected. The results we obtained were compared with those in a previous survey. Round implants were the most used (N = 496, 95.3%). Antibiotic prophylaxis is used by 99% and cephalosporins are used in 75.5%. Pocket irrigation to prevent infection is used by 74.2% and the recommendations made by Adams to reduce infections are followed by 57.8%. The surgical accesses were inframammary sulcus 71.5%; periareolar 27.8% and axillary 0.5%. The subfascial plane was used in 35.7%, subglandular 27.5%, dual plane 18.8% and retro muscular 17.8%. 25.1% reported that they have had cases of infection between 1 and 5% of their patients. 43.6% report acute seroma in 5 to 10% of their patients and 34.2% report chronic seroma in less than 1%. Periareolar access was associated with a higher risk of infection ( $p = 0.001$ ). It is not only the texture of the implant that is related to lymphoma, it has also been found that the involvement of bacteria, chronic irritation or a genetic component may be linked to this pathology. The change of the texture of the implants does not guarantee the decrease or eradication of the lymphoma. Breast implant-associated lymphoma has contributed to 59% of participants changing their preference regarding surgical technique and type of implant.

\* Cirujano plástico.  
Asociación Mexicana de  
Cirugía Plástica, Estética  
y Reconstructiva.  
México.  
‡ Universidad de  
Guadalajara. México.

Recibido: 06 octubre 2022  
Aceptado: 17 octubre 2022

**Citar como:** Ramos-Gallardo G, Cuenca-Pardo J, Iribarren-Moreno R, Ramírez-Montañana A, Torres-Gómez B, Vélez-Benítez E et al. Análisis de una encuesta sobre la evolución y cambio en los implantes mamarios. *Cir Plast.* 2022; 32 (4): 165-171. <https://dx.doi.org/10.35366/108770>



## INTRODUCCIÓN

Según cifras de la ISAPS (*International Society of Aesthetic Plastic Surgery*), la cirugía de aumento mamario es una de las cirugías más realizadas en el mundo y en México es uno de los cinco procedimientos más practicados.<sup>1</sup> Los implantes mamarios, como todo dispositivo médico, pasan por un proceso de fabricación, dicho proceso se encuentra estandarizado y evaluado en cada una de sus partes.<sup>2,3</sup> La evidencia cambia constantemente a favor de tener menos complicaciones y alcanzar un procedimiento lo más seguro posible. La textura en la superficie del implante surgió como la posibilidad de disminuir problemas a largo plazo, como la malposición del implante o contractura capsular.<sup>4</sup> En los últimos años ha crecido la preocupación de que el linfoma anaplásico de células gigantes pudiera estar relacionado con este tipo de superficie.

Evaluamos aspectos importantes en la implantación de estos dispositivos mamarios, realizando una encuesta entre cirujanos de la Asociación Mexicana de Cirugía Plástica Estética y Reconstructiva (AMCPER).

## MATERIAL Y MÉTODO

Diseñamos una encuesta validada en consenso por un grupo de expertos, todos con más de 10 años de experiencia en la colocación de implantes mamarios. Previa a la elaboración de la encuesta se les entregó un paquete básico de publicaciones relacionadas con el tema. La encuesta fue elaborada utilizando un formulario y enviada por medio electrónico y fue distribuida entre los miembros de la AMCPER. Se usaron los canales de comunicación de la asociación con los miembros (correo electrónico, mensajería instantánea). Se envió tres veces al correo electrónico.

Los ítems del formulario fueron: variables demográficas, evaluación previa a la cirugía, tipo de implantes usados, tipo de anestesia, acceso, plano de colocación, aspectos en la técnica quirúrgica y cuidado hospitalario, presencia de complicaciones y seguimiento inmediato. Realizamos una comparación con los resultados de una encuesta previa. El análisis estadístico lo realizamos usando medidas

de tendencia central y  $\chi^2$  para determinar la significancia estadística de las diferencias de las variables categóricas y t de Student para las variables numéricas.

## RESULTADOS

**Características generales de los cirujanos y pacientes.** Participaron 520 cirujanos plásticos, 62 mujeres (11.9%) y 458 hombres (88%). De los cirujanos que participaron, 108 (20.7%) tienen más de 30 años de experiencia. El rango de edad de los pacientes fue de 25 a 35 años, 76.3% (397) de los cirujanos utilizan el consentimiento informado, 361 (69%) solicitan mamografía o ultrasonido preoperatorio.

**Características del implante.** El implante redondo es utilizado por 496 (95.3%) de los cirujanos, de superficie microtexturizada 300 (57.6%), lisa 192 (36.9%), macrotexturizados 22 (4.2%), de poliuretano 22 (4.2%), de solución salina cuatro (0.7%). El volumen de los implantes más usados es entre 300 a 350 mL (301, 57.8%). Debido a la aparición del linfoma anaplásico de células gigantes asociado a implantes mamarios (LACG-AIM), 307 (59%) de los participantes han modificado su preferencia en el tipo de implantes.

**Técnica quirúrgica.** El acceso quirúrgico fue por el surco inframamario (372, 71.5%), seguido por periareolar (145, 27.8%) y axilar (3, 0.5%). El plano subfascial es empleado por 186 (35.7%), seguido por subglandular (143, 27.5%), dual (98, 18.8%) y muscular (93, 17.8%). La mayor parte de los cirujanos plásticos no usa guantes con talco en este procedimiento (393, 75.5%). El uso de embudo o matraz para introducir la prótesis fue contestado por 18 cirujanos (3.4%). La mayor parte, 282 (54.2%), desplaza el pliegue inframamario para crear el bolsillo. Los separadores con iluminación integrada para la colocación de los implantes son utilizados por 270 (51.9%) de los cirujanos.

**Profilaxis.** La profilaxis antibiótica es utilizada por 515 (99%) de los encuestados; las cefalosporinas son el antibiótico mayormente usado (393, 75.5%). La irrigación del bolsillo para prevenir infecciones y disminuir la formación de biopelícula lo hacen 386 (74.2%). La mayoría (503, 96.7%) continúa con anti-

biótico vía oral en el postoperatorio. Las recomendaciones hechas por Adams para reducir infecciones en sus 14 puntos son seguidas por 301 cirujanos (57.8%). El ácido tranexámico para reducir el sangrado lo emplean 28 de los encuestados (5.3%).

**Tipo de anestesia utilizada para la implantación.** La anestesia general es la más usada (263, 50.5%), posteriormente bloqueo (187, 35.9%) y local con sedación, bloqueo de intercostales (70, 13.4%).



Figura 1: Proceso de fabricación del implante texturizado.

**Cuidados postoperatorios.** En cuanto a la rehabilitación inmediata, 228 refirieron indicar algún tipo de masaje (43.8%). El uso de un brasier especial es recomendado por 480 de los participantes (92.3%).

**Complicaciones.** Una cuarta parte refiere haber tenido infección en sus pacientes (131; 25.1%), siendo un porcentaje entre 1 a 5% de sus pacientes.

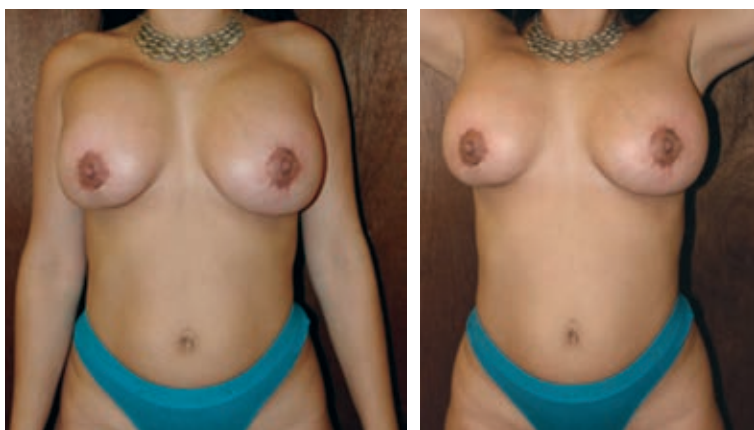
El seroma agudo lo reportan 225 de los participantes, en este grupo lo más común es que sea menor a 5% de sus casos (219 [97.3%]). Sólo seis participantes contestaron tener un porcentaje entre 6 y 10% (2.7%). El seroma crónico lo reportan 178 (34.2%) de los participantes. De ellos, la mayor parte ha referido que sólo han tenido un caso 93 (17.8%), de dos a cinco 71 (13.6%) y sólo 14 más de cinco casos (2.6%).

Al comparar la vía de acceso y el plano de colocación con complicaciones (infección, seroma agudo y crónico), encontramos que el acceso periareolar se asoció con mayor riesgo de infección ( $p = 0.001$ ). No encontramos una diferencia estadísticamente significativa entre las otras variables.

**DISCUSIÓN**

Los resultados de esta encuesta son un reflejo del uso actual de los implantes mamarios y de los problemas que estamos enfrentando. No es concluyente, pero es un estudio que nos orienta para determinar las causas y elaborar diseños de investigación con un mayor impacto y nivel de evidencia. Hubo una buena participación, contamos con 520 cirujanos, la mayoría con una amplia experiencia en la implantación de prótesis mamaria. Si implementamos un programa motivacional, será posible sensibilizar a la totalidad de los integrantes de la Asociación Mexicana de Cirugía Plástica para contar con un registro nacional de implantes, con la finalidad de consignar el tipo de implantes utilizados y los factores inherentes a las pacientes, incluyendo su evolución a mediano y largo plazo. Con la información obtenida podríamos determinar la bioseguridad y la etiopatogenia de las complicaciones asociadas a los implantes mamarios, como el síndrome de ASIA, la enfermedad por implantes mamarios, o las enfermedades linfoproliferativas, como el linfoma.<sup>5</sup>

Tabla 1: Comparación de resultados en encuestas 2015 y 2021.		
	2015 (%)	2021 (%)
Superficie del implante		
Texturizada	91.5	Macro 4.2,
	(micro/macro)	Micro 57.6
Lisa	8.5	36.9
Acceso		
Periareolar	43.7	27.8
Borde inferior de la mama	54.8	71.5
Plano de colocación		
Glandular	33.3	27.5
Subfacial	24.3	35.7
Muscular	29.6	17.8
Dual	8.9	18.8

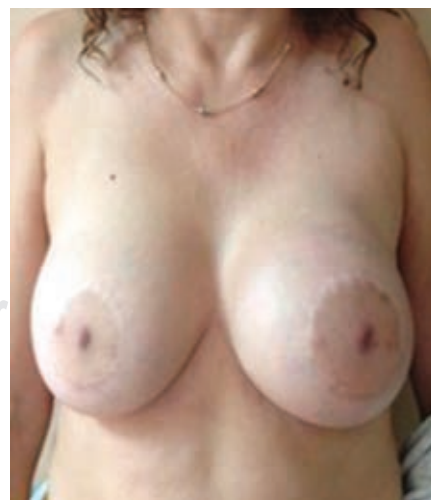


**Figura 2:** Ejemplos de mala posición del implante. Imagen de doble burbuja.

Según el último consenso hecho para la fabricación de implantes mamarios (ISO 14607), la superficie de los implantes mamarios se puede dividir según las características de porosidad en la superficie.<sup>3</sup> Con esta clasificación se consideran tres tipos de superficie: lisa, microtexturizada y macrottexturizada (Figura 1). Los implantes macrottexturizados se utilizaron para evitar la malposición del dispositivo y la contractura capsular. Hace algunos años se comenzaron a reportar casos de linfoma anaplásico de células gigantes asociado a implantes mamarios (LACG-AIM), la mayoría han sido relacionados a implantes con superficie texturizada, por lo que el uso de implantes lisos se hizo más común.<sup>2,4,6-15</sup> En esta encuesta encontramos que 59% de los participantes han modificado su preferencia en el tipo de implantes debido a la aparición del linfoma. Los implantes más utilizados en la actualidad son los microtexturizados (57.6%), lisos 36.9% y sólo 4.2% continúa utilizando macrottexturizados (Tabla 1). Los implantes lisos fueron relacionados a contractura capsular y la mala posición de los implantes. Al no tener la fijación que le confiere la textura, corre el riesgo de voltearse; asimismo, el atrapamiento del implante por el músculo puede ocasionar un desplazamiento por el movimiento muscular, lo cual da una apariencia no deseada por la elevación del implante y la contracción muscular, lo que puede explicar que todavía su uso no sea del todo extendido entre la membresía (Figura 2). No sólo la textura del implante es la que está relacionada al linfoma, también se ha descubier-

to que la participación de una bacteria, la irritación crónica o un componente genético pueden estar vinculados con esta patología.<sup>16,17</sup> El cambio de la textura de los implantes no garantiza la disminución o erradicación del linfoma, aún hay mucho que estudiar al respecto. Mientras no contemos con una evidencia más sólida, se deberán evitar los implantes con macrottextura, además se deberán utilizar las recomendaciones para evitar la infección crónica, la formación de biopelícula y la detección preoperatoria de las pacientes de riesgo.

Como cualquier procedimiento, este tipo de cirugías conllevan una curva de aprendizaje. Adams y colaboradores hacen importantes recomendaciones para prevenir infecciones y por ende complicaciones con este procedimiento.<sup>15</sup> Al tener un procedimiento metódico guiado por la evidencia disponible y evaluado periódicamente, se pueden tener menos complicaciones, mejores resultados y, sobre todo, dar mayor seguridad. El uso de dispositivos médicos conlleva la interacción con el cuerpo de diferentes prótesis. Recordemos que no sólo las prótesis de mama pueden ocasionar linfoma;<sup>2</sup> toda vez que no es el mismo tiempo de seguimiento para un paciente que se somete a una prótesis de cadera o una prótesis valvular cardíaca, que una mujer joven a la que se le implantan prótesis mamarias. La mayoría de los encuestados utiliza cuidados profilácticos para prevenir complicaciones,



**Figura 3:** Asimetría mamaria por seroma crónico.

principalmente para evitar infecciones y disminuir la biopelícula, aplicando antibióticos (99%) y con irrigación con soluciones antisépticas (74.2%). Respecto a las recomendaciones hechas por Adams, sólo 57.8% las utiliza. Es probable que haya muchos cirujanos que no conozcan estas recomendaciones, una mayor divulgación hará que aumente el número de cirujanos que las utilice.<sup>15</sup>

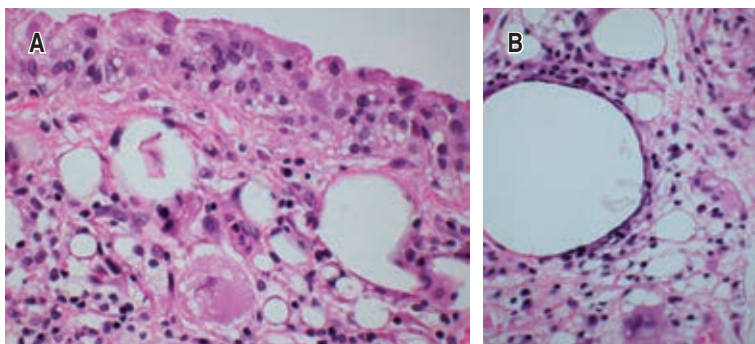
En el año 2015 realizamos una encuesta sobre implantes,<sup>18</sup> los resultados los comparamos con la encuesta actual. En un periodo de seis años se han producido grandes cambios entre los cirujanos plásticos miembros de la AMC-PER. Encontramos que la preferencia sobre la textura del implante ha cambiado. Asimismo, se sigue dando prioridad al acceso que no toca

la glándula mamaria. No obstante, en cuanto al plano de colocación, se sigue teniendo preferencia por aquellos accesos que no disecan el músculo pectoral (subglandular o subfascial). El acceso por debajo del músculo o plano dual requiere una mayor curva de aprendizaje, ya que puede afectar el resultado la imagen de doble burbuja, el desplazamiento del implante o la malposición de éste. Se requiere una mayor curva de aprendizaje para poder tener mejores resultados en este plano de colocación.<sup>19</sup> No se ha comercializado el dispositivo para introducir el implante en el país, lo que explica el poco uso que se encontró en la encuesta. Sin duda es una excelente herramienta que evita el contacto con el implante (*Figura 3*).<sup>20</sup>

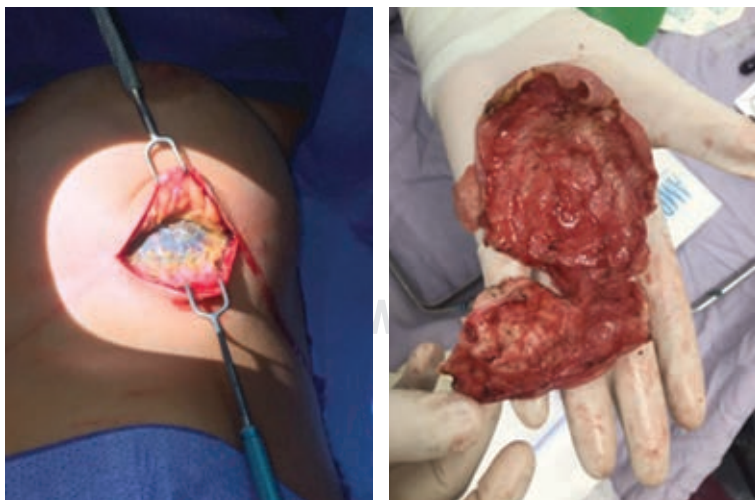
Existe un subregistro del seroma, actualmente es recomendable realizar estudios de imagen periódicos posteriores a la implantación. También se recomienda utilizar medios de imagen más sensibles. Estas estrategias aumentarán la detección de los seromas y podremos saber cuál es su verdadera prevalencia y su significado. El seroma es una alerta de diferentes patologías relacionadas con los implantes mamarios, el líquido obtenido por punción o durante el cambio o retiro de implantes. Se deberá estudiar en el laboratorio en busca de infecciones subclínicas y en la detección de enfermedades relacionadas con los implantes (*Figuras 4 y 5*).<sup>2</sup> Otras alteraciones asociadas a los implantes son las neoplasias, rotura del dispositivo y enfermedades reumatológicas.<sup>21-23</sup> En el presente estudio, los participantes reportan una baja incidencia de infecciones y seromas. Es probable que exista un subregistro; además, no se realizaron ítems para la detección de las otras patologías reportadas, será necesario realizar otra encuesta más específica sobre estos temas.

## CONCLUSIÓN

La cirugía de implantes mamarios es un procedimiento seguro para la mayoría de las pacientes; sin embargo, existe un grupo de pacientes con fallas en los implantes por rotura, seromas, desarrollo de procesos linfoproliferativos, neoplásicos y reumatológicos. La presente encuesta es de utilidad para comprender mejor la bioseguridad de estos dispositivos.



**Figura 4:** Imagen microscópica de cápsula de implante mamario con silicón: **A)** reacción granulomatosa, **B)** silicón.



**Figura 5:** Producto de capsulectomía debido a seroma crónico.

Para evitar la contractura capsular y el desplazamiento de los implantes, se crearon implantes macrotextrizados, que fueron los más empleados durante muchos años. La detección de linfoma asociado a implantes mamarios y relacionado con la macrotextura ocasionó un cambio en la preferencia que tienen actualmente los cirujanos. Hay una marcada tendencia a ya no utilizar los de macrotextura y en su lugar están implantando los de microtextura y lisos. No sólo la textura del implante es la que está relacionada con el linfoma, también se ha descubierto que la participación de una bacteria, la irritación crónica o un componente genético pueden estar vinculados con esta patología. El cambio de la textura de los implantes no garantiza la disminución o erradicación del linfoma.

La mayoría de los cirujanos están utilizando el acceso inframamario, sólo un pequeño porcentaje utiliza los accesos periareolares o axilares. También la mayoría coloca los implantes sin tocar la glándula mamaria, estos cambios ayudarán a prevenir las infecciones crónicas, las contracturas y los seromas.

### AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la licenciada Liz Cárdenas por todo su apoyo en las actividades del Comité de Seguridad.

### REFERENCIAS

1. ISAPS. 2019. Disponible en: <https://www.isaps.org/wp-content/uploads/2020/12/ISAPS-Global-Survey-2019-Press-Release-English.pdf>
2. Ramos-Gallardo G, Carballo-Zarate AA, Cuenca-Pardo J, Cárdenas-Camarena L, Solano-Genesta M, Beltrán JAC et al. What is the evidence of lymphoma in patients with prostheses other than breast implants? *Aesthetic Plast Surg* 2020; 44 (2): 286-294.
3. ISO 14607:2018. Non-active surgical implants—Mammary implants—Particular requirements. Geneva, Switzerland: International Organization for Standardization; 2018.
4. Lista F, Tutino R, Ahmad J, Khan A. Subglandular breast augmentation with textured, anatomic, cohesive silicone implants: a review of 440 consecutive patients. *Plast Reconstr Surg* 2013; 132 (2): 295-303.
5. Caravantes-Cortes I, Roldan-Valadez E, Zwojewski-Martínez RD, Salazar-Ruiz SY, Carballo-Zarate AA. Breast prosthesis syndrome: pathophysiology and management algorithm. *Aesth Plast Surg* 2020; 44 (5): 1423-1437.
6. Pompei S, Evangelidou D, Arelli F, Ferrante G. The modern polyurethane-coated implant in breast augmentation: long-term clinical experience. *Aesth Surg J* 2016; 36 (10): 1124-1129.
7. Clemens MW, DeCoster RC, Fairchild B, Bessonov AA, Santanelli di Pompeo F. Finding consensus after two decades of breast implant-associated anaplastic large cell lymphoma. *Semin Plast Surg* 2019; 33 (4): 270-278.
8. Ramos-Gallardo G, Cuenca-Pardo J, Rodríguez-Olivares E, Iribarren-Moreno R, Contreras-Bulnes L, Vallarta-Rodríguez A et al. Breast implant and anaplastic large cell lymphoma meta-analysis. *J Invest Surg* 2017; 30 (1): 56-65.
9. Ramos-Gallardo G, Cuenca-Pardo J, Cardenas-Camarena L, Duran-Vega H, Rodríguez-Olivares E, Bayter-Marin JE et al. Is Latin America ready to identify anaplastic large cell lymphoma in breast implants patients? Regional encounter during the national plastic surgery meeting in Cancun, Mexico. *Aesthet Plast Surg* 2018; 42 (5): 1421-1428.
10. Quiros MC, Bolaños MC, Fassero JJ. Six-year prospective outcomes of primary breast augmentation with nano surface implants. *Aesthet Surg J* 2019; 39 (5): 495-508.
11. Han J, Jeong JH, Bang SI, Heo CY. BellaGel breast implant: 4-year results of a prospective cohort study. *J Plast Surg Hand Surg* 2019; 53 (4): 232-239.
12. Zingaretti N, Galvano F, Vittorini P, De Francesco F, Almes-Berger D, Riccio M et al. Smooth prosthesis: our experience and current state of art in the use of smooth sub-muscular silicone gel breast implants. *Aesthet Plast Surg* 2019; 43 (6): 1454-1466.
13. El-Haddad R, Lafarge-Claoue B, Garabedian C, Staub S. A 10-year prospective study of implant-based breast augmentation and reconstruction. *Eplasty* 2018; 8 (18): e7.
14. Barr S, Hill EW, Bayat A. Functional biocompatibility testing of silicone breast implants and a novel classification system based on surface roughness. *J Mech Behav Biomed Mater* 2017; 75: 75-81.
15. Adams WP Jr, Culbertson EJ, Deva AK, R Magnusson M, Layt C, Jewell ML et al. Macrot textured breast implants with defined steps to minimize bacterial contamination around the device: experience in 42,000 implants. *Plast Reconstr Surg* 2017; 140 (3): 427-431.
16. Cuenca-Pardo J, Vélez BE, Ramos-Gallardo G et al. Seroma, an alert of pathologies related to breast implants. Evidence based medicine. *Cir Plast* 2019; 29 (1): 15-34. doi: 10.35366/CP191B.
17. Ramos-Gallardo G, Ríos-Lara y López RL, Cuenca-Pardo J et al. Management of chronic seroma in patients with breast implants in relation to the diagnosis of anaplastic lymphoma of giant cells. *Cir Plast* 2019; 29 (1): 147-162.
18. Cuenca-Pardo JA, Ramos-Gallardo G, Contreras-Bulnes L et al. Factores relacionados con las infecciones en implantes mamarios. Encuesta a miembros de la Asociación Mexicana de Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva. *Cir Plast* 2015; 25 (1): 6-14.
19. Tebbets JB. Dual plane breast augmentation: optimizing implant-soft-tissue relationships in a wide

- range of breast types. *Plast Reconstr Surg* 2006; 118 (7): 81S-98S.
20. Gowda AU, Chopra K, Brown EN, Slezak S, Rasko Y. Preventing breast implant contamination in breast reconstruction: a national survey of current practice. *Ann Plast Surg* 2017; 78 (2): 153-156.
  21. Singh N, Picha GJ, Hardas B, Schumacher A, Murphy DK. Five-year safety data for more than 55,000 subjects following breast implantation: comparison of rare adverse event rates with silicone implants versus national norms and saline implants. *Plast Reconstr Surg* 2017; 140 (4): 666-679.
  22. Duteille F, Perrot P, Bacheley MH, Stewart S. Eight-year safety data for round and anatomical silicone gel breast implants. *Aesthet Surg J* 2018; 38 (2): 151-161.
  23. Handel N, Garcia E, Wixtrom R. Breast implant rupture: causes, incidence, clinical impact and management. *Plast Reconstr Surg* 2013; 132 (5): 1128-1137.

**Conflicto de intereses:** los autores declaran no tener relación comercial con algún laboratorio ni casa comercial. También declaran no tener conflicto de intereses que puedan influir en los resultados.

**Aspectos éticos:** es un estudio estadístico basado en una encuesta sin la participación directa de pacientes, por lo que no existe riesgo para ninguno de ellos y se mantendrá la confidencialidad de pacientes y cirujanos.

Correspondencia:

**Dr. Guillermo Ramos-Gallardo**

E-mail: [guiyermoramos@hotmail.com](mailto:guiyermoramos@hotmail.com)

[www.medigraphic.org.mx](http://www.medigraphic.org.mx)