



## TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

doi: 10.35366/121734



# Selección del tamaño de los implantes: un análisis retrospectivo de las mamoplastias de aumento

Implant size selection: a retrospective analysis of augmentation mammoplasties

Dr. Julio Ángel Barajas-Puga,<sup>\*,†,\*\*\*</sup> Dr. Luis Alberto Soto-Verdugo,<sup>\*,§,‡‡</sup>

Dr. Carlos González-Godínez,<sup>\*,†,§§</sup> Dr. Simón Daniel Servín-Uribe,<sup>\*,¶,¶¶</sup>

Dra. Diana Laura García-Bañuelos,<sup>\*,†,¶¶¶</sup> Dr. Marco Antonio Moreno-Rubio,<sup>\*,†,\*\*\*</sup>

Dr. Eduardo Guadalupe Martínez-Covarrubias,<sup>\*,†,\*\*\*\*</sup>

Dr. Cristian Sánchez-Alba,<sup>\*,†,§§§</sup> Dr. Cristóbal Daniel Servín-Chaidez<sup>\*,¶,¶¶¶</sup>

### Palabras clave:

aumento de mamas,  
implantes, volumen  
mamario

### Keywords:

breast augmentation,  
implants, breast volume

\* Hospital General  
de Culiacán, Sinaloa,  
México.

† Residente de  
Cirugía Plástica y  
Reconstructiva.

§ Profesor titular,  
cirujano plástico  
adscrito. Servicio de  
Cirugía Plástica, Estética  
y Reconstructiva.

¶ Cirujano plástico  
adscrito. Servicio de  
Cirugía Plástica, Estética  
y Reconstructiva.

|| Residente de Cirugía  
General.

### ORCID:

\*\* 0009-0004-7607-9410

†† 0009-0008-4210-1690

§§ 0009-0007-4613-6631

¶¶ 0009-0002-6019-6204

¶¶¶ 0009-0001-2146-4467

\*\*\* 0009-0006-4660-5402

††† 0009-0004-6963-2847

§§§ 0009-0004-1321-0290

¶¶¶ 0009-0005-8583-1085

Recibido: 05 agosto 2024

Aceptado: 13 enero 2025

### RESUMEN

Desde la introducción de los implantes mamarios, la selección del tamaño de los implantes para mamoplastia ha sido un tema desafiante para pacientes y cirujanos. A lo largo del tiempo, la perspectiva sobre la mama femenina ha cambiado, siendo influenciada por el uso de medios y redes sociales, modificando las preferencias. La selección del tamaño del implante es una mezcla compleja de las solicitudes de parte de la paciente, así como las mediciones, experiencia y evaluación por parte del cirujano. Realizamos un estudio retrospectivo para analizar la selección del tamaño del implante después del aumento primario, entre septiembre de 2020 y julio de 2024 en Culiacán, Sinaloa, México. Los datos se analizaron en función de la textura, volumen y posición de los implantes. Se discutieron los deseos de las pacientes sobre el tamaño de copa previsto. La muestra consistió en un total de 800 pacientes con edades entre los 18 y 62 años (media 32 años), las cuales fueron operadas de aumento de mama bilateral, con volumen del implante entre 175 y 700 mL (304 pacientes, 38%). El volumen de los implantes utilizados durante la primera mitad del estudio fue mayor que el de los utilizados en la segunda mitad. Las pacientes prefieren y solicitan un tamaño de copa menor ahora que en el pasado. Concluimos que la selección del volumen del implante puede basarse en varios métodos según la experiencia de cada cirujano; sin embargo, el ancho de la mama y las características del tejido siguen siendo el estándar de oro. Las pacientes eligieron volúmenes mayores en los grupos de 18 a 29 y 30 a 45 años, con una tendencia a menores volúmenes en pacientes de más de 45 años. Esto puede verse influenciado por la geolocalización y el turismo médico en nuestro medio, lo cual puede variar con respecto al resto del país.

### ABSTRACT

Since the introduction of breast implants, the selection of implant size for mammoplasty has been a challenging topic for patients and surgeons. Over time, the perspective on the female breast has changed, being influenced by the use of media and social networks, modifying preferences. The selection of implant size is a complex mixture of the patient's requests as well as the surgeon's measurements, experience, and evaluation. We carried out a retrospective study to analyze the selection of implant size after primary augmentation, between September 2020 and July 2024 in Culiacán, Sinaloa, Mexico. Data were analyzed based on the texture, volume, and position of the implants. The patients' wishes regarding the expected cup size were discussed. A total of 800 patients aged between 18 and 62 years (average 32 years) underwent bilateral breast augmentation, with implant volume between 175 and 700 mL (304 patients, 38%). The volume of implants used during the first half of the study was greater than those used in the second half. Patients now prefer and request a smaller cup size than in the past. We concluded that the selection of implant volume can be based on various methods according to each surgeon's experience; however, breast width and tissue characteristics remain the gold standard. Patients chose larger volumes in the 18-29 and 30-45 age groups, with a trend toward smaller volumes in patients over 45 years old. This may be influenced by geolocation and medical tourism in our region, which may vary compared to the rest of the country.



**Citar como:** Barajas-Puga JA, Soto-Verdugo LA, González-Godínez C, Servín-Uribe SD, García-Bañuelos DL, Moreno-Rubio MA et al. Selección del tamaño de los implantes: un análisis retrospectivo de las mamoplastias de aumento. Cir Plast. 2025; 35 (3): 113-117. <https://dx.doi.org/10.35366/121734>



## INTRODUCCIÓN

Desde la introducción de los implantes mamarios, la selección del tamaño de los implantes para mamoplastia ha sido un tema desafiante para pacientes y cirujanos. La primera descripción del aumento mamario con un lipoma autólogo de la espalda fue registrada por Czerny en 1895. Se han intentado numerosas técnicas con diferentes tipos de implantes para interpretar el deseo de una mujer de aumento y reconstrucción mamarios.<sup>1</sup> En 1963, Cronin y Gerow implantaron por primera vez un dispositivo que contenía gel de silicona, confinado dentro de una cubierta separada de elastómero de silicona. Este precursor del implante mamario moderno fue fabricado comercialmente por Dow Corning en 1963 y estaba exento de las regulaciones de la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (FDA), ya que se consideraba un dispositivo médico más que un medicamento.<sup>2,3</sup> Timmie Jean Lindsey fue la primera paciente, en Houston, Texas, en la que se implementó oficialmente. Esto inició la era moderna del aumento mamario y, durante los últimos 60 años, los implantes mamarios han evolucionado hasta abarcar una amplia gama de dispositivos comerciales disponibles en la actualidad. Originalmente se describieron tres generaciones de implantes mamarios de silicona, las cuales fueron refinadas y descritas por Maxwell y Baker, llegando a cinco generaciones.<sup>4,5</sup>

A lo largo del tiempo, la perspectiva sobre el pecho femenino ha cambiado debido a la influencia del uso de medios y redes sociales, modificando las preferencias. En muchas mujeres, el resultado estético de sus mamas es un símbolo de feminidad, el cual tiene gran peso en su bienestar.<sup>6</sup> De todos los procedimientos cosméticos en mujeres, el aumento mamario destaca, ya que permite aumentar el autoestima y la confianza; se han reportado hasta 70-80% de pacientes satisfechas con los resultados.<sup>7</sup>

Dentro de los factores que intervienen en un resultado satisfactorio para la paciente, encontramos, además de la elección del tamaño del implante apropiado,<sup>8</sup> la técnica quirúrgica, la educación de la paciente, el proceso de consentimiento informado y los cuidados postoperatorios.<sup>9</sup> La selección del tamaño del

implante es una mezcla compleja de las solicitudes de parte de la paciente, así como las mediciones, experiencia y evaluación por parte del cirujano.<sup>10</sup> Se debe considerar además un proceso individual de selección del tamaño del implante, tipo de implante utilizado, constitución física general y estructura de la paciente, deseos de la paciente, tendencias regionales y bolsillo del implante utilizado.

Por lo anterior, es importante que la decisión de la paciente esté moldeada por información precisa otorgada por el cirujano, para conseguir los objetivos deseados y evitar problemas tanto de satisfacción del paciente en cuanto al resultado como médico-legales.<sup>11</sup> Se han realizado esfuerzos para reducir la tasa de reoperación potencialmente evitable por cambios en el tamaño o la forma de los implantes, que oscila entre el 15 y 24% después de una mamoplastia de aumento.<sup>12</sup> Para restringir y reducir esta tasa de reoperación se debe considerar la educación de la paciente, el consentimiento informado, la selección de implantes basados en tejidos, la técnica quirúrgica y el cuidado postoperatorio.<sup>13</sup>

En el presente estudio realizamos una revisión de 800 pacientes cuya cirugía fue realizada por dos cirujanos.

## MATERIAL Y MÉTODO

Realizamos un estudio retrospectivo para analizar la selección del tamaño del implante después del aumento primario, entre septiembre de 2020 y julio de 2024. Los datos se analizaron en función de la textura, volumen y posición de los implantes. Todas las pacientes llevaron seguimiento postoperatorio. El proceso de consulta incluyó una meticulosa historia clínica, incluyendo la fecha de cirugía y edad de las pacientes. Se anotaron los tamaños de las copas para las mamas, el grosor del tejido y la capacidad de estiramiento. Se discutieron los deseos de las pacientes sobre el tamaño de copa previsto. Las pacientes probaron implantes de diferentes tamaños con sujetadores elásticos de tamaño apropiado y la selección final se realizó según las características físicas de sus mamas. En pacientes con asimetrías mamarias, se probaron y seleccionaron implantes de diferentes tamaños y perfiles. La población

se dividió en tres grupos según sus edades. El grupo 1 incluyó pacientes entre 18 y 29 años, el grupo 2 pacientes entre 30 y 45 años y el grupo 3 pacientes de 45 años o más.

## RESULTADOS

Los implantes utilizados en la serie se identificaron según textura, volumen y posición del bolsillo del implante. Se sometió a aumento de mama bilateral a un total de 800 pacientes con edades entre 18 a 62 años (media de 32 años), con volumen del implante de 175 a 700 mL (moda de 355 mL) (304 pacientes, 38%).

En 712 pacientes, el plano de colocación fue subfacial, lo que representa el 89% de los casos, y en 88 pacientes, el plano de colocación fue submuscular, correspondiente al 11%. De las 800 pacientes, 72 tenían diferente tamaño de implante: lado derecho con un promedio de  $334 \pm 67.4$  mL, rango 220-545, y lado izquierdo con un promedio de  $324 \pm 72.9$  mL, rango 200-500. En 728 pacientes se colocó el mismo tamaño de implantes de forma bilateral. El grupo 1 incluyó a 385 pacientes entre 18 y 29 años. Se colocaron implantes con una media de  $355 \pm 52.4$  mL, rango 175-545. El grupo 2 incluyó pacientes de 30 a 45 años, compuesto por 293 pacientes; se colocaron implantes con una media de  $350 \pm 117.8$  mL, rango 240-700. El grupo 3 estuvo compuesto por pacientes de 45 años o más, e incluyó a 50 pacientes; se colocaron implantes con una media de  $315 \pm 55.5$  mL, rango 255-415. Todos los implantes colocados en este estudio correspondieron a implantes lisos. En la *Figura 1* se muestra un ejemplo clínico de cirugía de aumento de mama.

## DISCUSIÓN

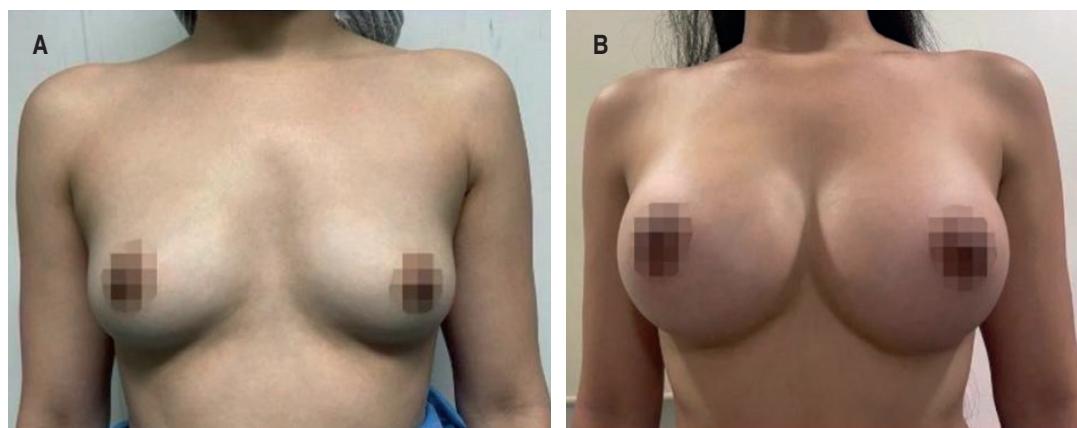
La selección del tamaño del implante puede ser objetiva, basándose en las características físicas del tejido mamario, o puede ser subjetiva, a partir del deseo de la paciente, las preferencias del cirujano y la variación regional.<sup>12</sup> La relación entre la envoltura de la piel, el tejido y las características del implante disponibles juega un papel importante.<sup>14</sup> Tanto los métodos objetivos como subjetivos han sido probados a lo largo del tiempo, así como sus beneficios y perjuicios, que han sido fuertemente debatidos.<sup>15,16</sup>

La ventaja de los medidores de implantes mamarios utilizados para la simulación preoperatoria del tamaño de la copa mamaria radica no sólo en hacer el proceso inclusivo, sino que también se ha demostrado que reduce la tasa de reoperación en mamoplastia de aumento.<sup>6</sup> El proceso es particularmente útil en pacientes que presentan asimetría mamaria.<sup>17,18</sup> De igual modo, el uso de imágenes tridimensionales se ha empleado como un recurso útil tanto para la selección del tamaño de los implantes como en casos de mamoplastia de aumento con mamas asimétricas.<sup>19</sup>

Aunque se ha hecho énfasis en la importancia de la selección del tamaño de los implantes, predominando el tamaño medio, aún falta información sobre las tendencias actuales en el tamaño de los implantes. El grupo de edad de las pacientes puede influir en la elección, así como el deseo o la necesidad de un implante de tamaño particular.

Este estudio puede reflejar una variación regional o preferencia de los cirujanos; sin embargo, la cantidad de pacientes y la gama de implantes utilizados pueden ayudar a elaborar ciertos requisitos, preferencias o tendencias en la selección de implantes, tanto por parte del cirujano como de las pacientes. El volumen de los implantes utilizados durante los primeros años del estudio fue mayor que el volumen utilizado en la segunda mitad. Las pacientes prefieren y solicitan ahora un tamaño de copa menor que en el pasado. El análisis de datos de este estudio puede ser útil en las discusiones y consultas preoperatorias, pero los deseos, las características físicas de la mama, las preferencias del cirujano y las tendencias regionales aún pueden influir en la selección final del implante.

En un estudio de Hidalgo y Spector,<sup>20</sup> la selección del tamaño del implante sólo sobre la base de los medidores insertados antes de la cirugía ( $276.6 \pm 53.4$  mL), en comparación con el grupo control ( $246.4 \pm 49.5$  mL), sin medidores, mostró una selección de tamaño de implante más grande y significativamente diferente ( $p < 0.001$ ) en las pacientes a las que se les dio la opción de seleccionar el tamaño del implante. El uso de imágenes tridimensionales y los medidores de implantes mostraron ser dos métodos muy útiles para la selección del tamaño del implante. La simulación por computadora para generar una imagen tridi-



**Figura 1:** Ejemplo clínico representativo de aumento de mamas, que muestra una visible curvatura del polo inferior de la mama. **A)** Vista preoperatoria. **B)** Vista postoperatoria.

mensional, utilizando Crisalix (Crisalix Virtual Aesthetics, Lausana, Suiza), resultó ser muy precisa en 78% de los casos y precisa en 15%. El mismo estudio mostró que el 88% de las pacientes sintieron que jugó un papel importante en la toma de decisiones.<sup>19</sup>

La selección de implantes puede ser un desafío en pacientes con asimetrías observadas en las mamas y tórax, con diferencias en el volumen de estas y la proyección del tórax o las costillas.<sup>21</sup> Las pacientes con asimetrías menores, especialmente no advertidas antes de la consulta, por lo general no están dispuestas a corregirlas. Es mejor que los cirujanos no impongan sus propias observaciones. Se prefiere dejar la última palabra a las pacientes, a menos que sea imperativo enfatizar la importancia de la corrección o mejora de la diferencia cuando se presenta una oportunidad.

Un estudio multicéntrico australiano y neozelandés utilizó un método Delphi modificado para la selección del tamaño del implante. El estudio recomienda sugerencias basadas en las características de la paciente y del implante; sin embargo, el volumen del implante utilizado o seleccionado no fue parte del estudio.<sup>14</sup> Baker<sup>13</sup> describió su experiencia con la selección del volumen del implante sobre la base del índice de masa corporal de la paciente y recomendó 150 mL para un incremento del tamaño de copa, o 175-200 y 200-225 mL para una estructura mediana, con un ancho de pared torácica mediano y una estructura de

paciente grande, respectivamente. A menudo utilizó plantillas y calibradores como herramientas secundarias para ayudar a la selección del volumen del implante. También observó una diferencia en la selección del volumen del implante de 200 a 235 mL en la primera parte de su práctica en los años 70, a 325 a 400 mL, 30 años después. Sin embargo, el artículo no incluyó el volumen medio general del implante seleccionado o utilizado, especialmente en función de la edad de la paciente o su paridad.

La colocación de implantes mamarios impacta en el tejido blando y la envoltura cutánea si las dimensiones del implante exceden la capacidad natural de la mama y la piel se recluta principalmente desde el abdomen hacia el polo inferior de la mama. Si las dimensiones del implante exceden la capacidad natural de la mama, la piel se reclutará principalmente desde el abdomen hacia el polo inferior de la mama. Por ello, es importante entender cuánta piel se requiere para un implante determinado. Esto depende de la relación entre las dimensiones del implante y la capacidad natural de la mama: la diferencia entre estas dos medidas es el exceso de piel requerida. Esta es la base del principio ICE (Implante, Capacidad, Exceso), introducido por Patrick Mallucci,<sup>22</sup> donde E es la distancia por debajo del pliegue existente en la que se debe realizar la incisión para el implante seleccionado. Si las características del implante no exceden la capacidad natural de la mama, no se reclutará piel y, por lo tanto, la incisión se realiza en

el pliegue existente. La dimensión del implante (l) se define como la altura más la proyección. La posición del pliegue inframamario y la piel necesaria en el polo inferior se determinan por la altura del implante en relación con el complejo areola-pezón y la proyección del implante: cuanto más proyectado esté el implante, más piel reclutará desde el abdomen hacia el polo inferior. La capacidad del polo inferior (C) se define como la distancia desde el pezón hasta el pliegue inframamario en estiramiento.

## CONCLUSIÓN

La selección del volumen del implante puede basarse en varios métodos según la experiencia de cada cirujano; sin embargo, el ancho de la mama y las características del tejido siguen siendo el estándar de oro. Dentro de los parámetros disponibles, se debe respetar la elección de la paciente, siempre que sea posible. En este estudio, se registraron variaciones en el patrón de selección del volumen del implante entre la primera y segunda mitad. Se observó la tendencia a solicitar un volumen de implante menor que en el pasado. La diferencia en el volumen de implante utilizado, después de analizar los datos, mostró que las pacientes eligieron volúmenes mayores en los grupos de edad de 18 a 29 y de 30 a 45 años, con una tendencia a menores volúmenes en pacientes de más de 45 años. Esto puede verse influenciado por la geolocalización y el turismo médico en nuestro medio, lo cual puede variar con respecto al resto del país.

## REFERENCIAS

1. Spear SL, Parikh PM, Goldstein JA. History of breast implants and the food and drug administration. *Clin Plast Surg* 2009; 36 (1): 15-21.
2. Cronin TD, Gerow FJ. Augmentation mammoplasty: a new "natural feel" prosthesis October 13-18, 1963. Transactions of the Third International Congress of Plastic Surgery. Amsterdam: Excerpta Medica Foundation; 1963, pp. 41-49.
3. Braley SA. The use of silicones in plastic surgery. *Plast Reconstr Surg* 1973; 50: 280-288.
4. Peters W, Smith D, Fornasier V et al. An outcome analysis of 100 women after explantation of silicone gel breast implants. *Ann Plast Surg*. 1997; 39: 9-19.
5. Maxwell GP, Baker MR. Augmentation mammoplasty: general considerations. 2nd ed. In: Spear SL, editor. *Surgery of the Breast: Principles and Art*. Vol. 1 Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins; 2006, pp. 1237.
6. Khan UD. Implant size selection on the basis of period, parity, and age: a 22-year retrospective analysis of 2,591 primary augmentation mammoplasties. *Plast Reconstr Surg Glob Open* 2023; 11 (6): e5042.
7. Basile FV, Oliveira TS. Using machine learning to select breast implant volume. *Plast Reconstr Surg* 2024; 154 (3): 470e-477e.
8. Brown T. Observations concerning the match between breast implant dimensions, breast morphometry, and a patient-reported outcome. *Plast Reconstr Surg Glob Open* 2021; 9 (1): e3370.
9. Fanning JE, Okamoto LA, Levine EC, McGee SA, Janis JE. Content and readability of online recommendations for breast implant size selection. *Plast Reconstr Surg Glob Open* 2023; 11 (1): e4787.
10. Adams WP, McKee D. Matching the implant to the breast: a systematic review of implant size selection systems for breast augmentation. *Plast Reconstr Surg* 2016; 138 (5): 987-994.
11. Wallner C, Dahlmann V, Montemurro P et al. The search for the ideal female breast: a nationally representative united-states-census study. *Aesthetic Plast Surg* 2022; 46 (4): 1567-1574.
12. Adams WP. The process of breast augmentation: four sequential steps for optimizing outcomes for patients. *Plast Reconstr Surg* 2008; 122: 1892-1900.
13. Baker JL. Choosing breast implant size: a matter of aesthetics. *Aesthet Surg J* 2004; 24: 565-566.
14. Magnusson MR, Connell T, Miroshnik M et al. Breast implant selection: consensus recommendations using a modified Delphi method. *Plast Reconstr Surg Glob Open* 2019; 7: e2237.
15. Tebbett JB. Bra stuffing for implant sizing? Satisfaction? Who, when, and compared to what? *Plast Reconstr Surg* 2011; 127: 1001-1002.
16. Hidalgo DA. Reply: bra stuffing for implant sizing? Satisfaction? Who, when, and compared to what? *Plast Reconstr Surg* 2011; 127: 1003.
17. Khan UD. Preoperative planning and breast implant selection for volume difference management in asymmetrical breasts. *Plast Aesthet Res* 2017; 4: 108-115.
18. Khan UD. Review of implant sizes in 164 consecutive asymmetrical augmentation mammoplasties. *Eur J Plast Surg* 2014; 37: 273-280.
19. Hammond D, Kim K, Bageris M, et al. Use of three-dimensional imaging to assess the effectiveness of volume as a critical variable in breast implant selection. *Plast Reconstr Surg* 2022; 149: 70-79.
20. Hidalgo DA, Spector JA. Preoperative sizing in breast augmentation. *Plast Reconstr Surg* 2010; 125: 1781-1787.
21. Khan UD. Breast and chest asymmetries: classification and relative distribution of common asymmetries in patients requesting augmentation mammoplasty. *Eur J Plast Surg* 2011; 34: 375-385.
22. Mallucci P, Branford OA. Design for Natural Breast Augmentation: The ICE Principle. *Plast Reconstr Surg* 2016; 137(6): 1728-1737. doi: 10.1097/PRS.0000000000002230.

**Conflictos de intereses:** los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Correspondencia:

Dr. Julio Ángel Barajas-Puga

E-mail: dr.julioangelbarajas@gmail.com