

Tratamiento quirúrgico de una contractura capsular post-implante mamario

Surgical Management of a Capsular Contracture After Breast Implant

Alicia María Tamayo Carbón^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-5006-266x>

César Alberto Guardo Varela¹ <https://orcid.org/0000-0002-0419-4450x>

Andrés Felipe Manrique Trujillo¹ <https://orcid.org/0000-0001-8310-6166x>

¹Hospital Clínico Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras”. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: aliciatamayo67@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La mamoplastia de aumento con implantes es uno de los procedimientos más frecuentes y comunes en cirugía plástica, y la contractura capsular es, a su vez, la más frecuente de sus complicaciones. En los últimos años se ha visto un incremento de las pacientes que acuden a la consulta de dismorfia mamaria con esta complicación. Sin embargo, no existe un protocolo de actuación para darle solución. Por esta razón, surge la motivación para el desarrollo del presente estudio con el propósito de mostrar los resultados del tratamiento quirúrgico con el empleo de varios procedimientos.

Objetivo: Describir los resultados del tratamiento quirúrgico en las pacientes con contractura capsular en el hospital “Hermanos Ameijeiras” entre el 01 agosto de 2012 y el 31 de marzo de 2019.

Métodos: Estudio descriptivo ambispectivo longitudinal en 32 pacientes del Servicio de Cirugía Plástica y Caumatología.

Resultados: En el estudio prevaleció la contractura capsular grado III en 62.5 % de la muestra. La técnica más utilizada fue la capsulectomía parcial con cambio de implante y cambio de plano. No se presentó ninguna complicación mayor y todas las pacientes estuvieron satisfechas con el resultado obtenido.

Conclusiones: Se concluye que las técnicas para el tratamiento quirúrgico de la contractura capsular en el hospital “Hermanos Ameijeiras”, ofrecen buenos resultados, a partir de la escasa presencia de complicaciones y el alto grado de satisfacción con los resultados obtenidos.

Palabras clave: contractura capsular; capsulotomía; capsulectomía parcial; capsulectomía total, tratamiento quirúrgico.

ABSTRACT

Introduction: Augmentation mammoplasty with implants is one of the most frequent and common procedures in plastic surgery, while capsular contracture is, in turn, the most frequent of its complications. In recent years, there has been an increase in the number of patients who attend consultation for breast dysmorphism with this complication. However, there is no performance protocol to solve it. For this reason, the motivation arises for the development of this study, with the aim of showing the outcomes of surgical management with the use of various procedures.

Objective: To describe the outcomes of surgical management of patients with capsular contracture at Hermanos Ameijeiras Hospital between August 1, 2012 and March 31, 2019.

Methods: Descriptive, longitudinal and ambispective study carried out with 32 patients from the plastic surgery and caumatology department.

Results: In the study, grade III capsular contracture prevailed in 62.5% of the sample. The most widely used technique was partial capsulectomy with implant change and plane change. There were no major complications and all patients were satisfied with the outcomes obtained.

Conclusions: It is concluded that the techniques for the surgical management of capsular contracture at Hermanos Ameijeiras Hospital provide good outcomes, based on the low presence of complications and the high degree of satisfaction with the outcomes obtained.

Keywords: capsular contracture; capsulectomy; partial capsulectomy; total capsulectomy; surgical management.

Entregado: 22/04/2020

Aprobado: 02/02/2021

Introducción

La mamoplastia de aumento con implantes, es uno de los procedimientos quirúrgicos más frecuentes y comunes en la práctica diaria de la cirugía estética mamaria,⁽¹⁾ y su complicación más frecuente es la contractura capsular (CC), con una incidencia de 8 % a 30 %. Los síntomas que percibe la mujer son: dolores permanentes, dificultad para las relaciones sexuales y afectación psicológica. Esta última, puede llegar incluso al desarrollo de fobia a portar implantes mamarios.

Entre los signos que se pueden encontrar están: la dureza del implante, la alteración de su forma y el desplazamiento.

Una vez diagnosticada la CC, son múltiples las opciones terapéuticas para su tratamiento, las cuales pueden dividirse en tratamiento quirúrgico y no quirúrgico. Entre las opciones de tratamiento no quirúrgico se encuentran la capsulotomía cerrada, la medicación con Tamiflú vía oral, el ultrasonido y el empleo de Zafirlukast (Accolate®) en estadios tempranos.⁽²⁾ También se han obtenido resultados prometedores utilizando matriz dérmica acelular (MDA).⁽³⁾

El tratamiento quirúrgico abarca procedimientos dirigidos a la modificación de la cápsula, del bolsillo y del implante. Tanto la capsulotomía como la capsulectomía, pueden realizarse con cambio de implante o sin este. También, pudiera considerarse el cambio de plano donde se encontraban los implantes.⁽⁴⁾

Si la cápsula no tiene calcificaciones ni secreción fétida se realiza la capsulotomía. Cuando tiene alguna de las características anteriormente mencionadas, se efectúa la capsulectomía total. Cuando es gruesa o irregular sin calcificaciones ni secreción fétida, se ejecuta la capsulectomía parcial. Se realiza cambio de implantes cuando están rotos o tienen más de 5 años de colocados. Se cambia el implante inicial por uno de mayor volumen cuando se cambia del plano subglandular a submuscular en pacientes con ptosis leve, (sin sobrepasar los 50 cc entre un implante y otro ni sobrepasar los 400 cc como volumen definitivo del implante). Se sustituye y se cambia por uno de menor tamaño cuando no se cambia de plano y se considera necesaria la capsulectomía total. Cuando los implantes se encuentran en el plano subglandular, se cambia al plano submuscular y se mantiene el mismo plano cuando el implante está subpectoral.⁽⁴⁾

En los últimos diez años, ha existido un aumento de mujeres a las que se les ha practicado la mastoplastia de aumento con endoprótesis. De forma proporcional, también ha habido un aumento de pacientes que acuden a consulta con deformidades tardías e inconformidad a causa de dicho procedimiento.⁽⁵⁾ Son múltiples las opciones quirúrgicas que se plantean para el tratamiento de la CC. Esta investigación pretende describir los resultados del tratamiento quirúrgico en pacientes con CC, identificar el grado de CC más frecuente, la técnica de tratamiento quirúrgico más utilizada y evaluar los resultados quirúrgicos. De igual manera, se pretende agrupar las opciones de técnicas quirúrgicas para lograr tratamientos certeros en una única reintervención con un mínimo de secuelas.

Métodos

Se realizó un estudio descriptivo, ambispectivo longitudinal, en el Servicio de Cirugía Plástica del hospital Clínico Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras”, entre marzo de 2016 y diciembre de 2019. La muestra estuvo constituida por 32 pacientes con CC con indicación de tratamiento quirúrgico que acudieron a la consulta de dismorfia mamaria del hospital, entre el 1 de agosto de 2012 y el 31 de marzo de 2019 y que cumplieron con los criterios de selección. Debían ser pacientes entre 19 y 60 años de edad, con CC posterior a mastoplastia de aumento con implante por estética de más de 6 meses y menos de 10 años que consintieron participar en la investigación. Quedaron excluidas pacientes operadas previamente de CC, trastornos psiquiátricos, antecedentes de cirugía oncológica mamaria y otras condiciones que contraindican todo tipo de intervención quirúrgica electiva.

Con la información recolectada se confeccionó una base de datos automatizada, con Microsoft Excel para Windows 10. y se utilizó el paquete estadístico SPSS, versión 20.0. Para resumir la información, se emplearon los números absolutos y proporciones, expresados en porcentajes. Se compararon proporciones a través del programa para análisis epidemiológico de datos tabulados Epidat versión 3.1. Se prefijó un nivel de significación $\alpha = 0,05$. La información se presentó en tablas estadísticas y gráficos que se realizaron mediante el editor de texto Word y Excel para Windows 10.

Como parte de las consideraciones bioéticas se cumplieron con los aspectos éticos de la ciencia biomédica (autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia). La opción quirúrgica se escogió con base en la deformidad mamaria encontrada al examen físico y se modificó según los hallazgos intraoperatorios para definir si se realizaba capsulotomía o capsulectomía, parcial o total y si se cambiaba o no el implante y el plano.

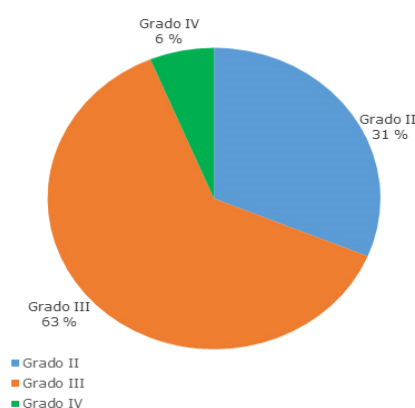
Transoperatorio

Con la paciente en decúbito supino bajo anestesia general, se procedió a realizar una incisión cutánea según la planificación. Se profundizó hasta llegar a la cápsula y se realizó la capsulotomía. Se precisó el procedimiento a realizar con la cápsula, el implante y el plano donde se recolocará el mismo, con base en el grado de CC, signos de infección, ruptura del implante o calcificaciones encontradas. Se tomó muestra de la cápsula para biopsia, se realizó la hemostasia exhaustiva y se cerró por planos.

Se realizaron controles postoperatorios a los 3, 6 y 12 meses posteriores a la cirugía. Todos los datos se registraron en una planilla de recolección de la información confeccionada al efecto.

Resultados

En el estudio prevaleció la CC grado III en 62.5 % de la muestra, resultado estadísticamente significativo. La contractura grado II se presentó en 31 % y 6 % presentaron CC grado IV. (Fig. 1).

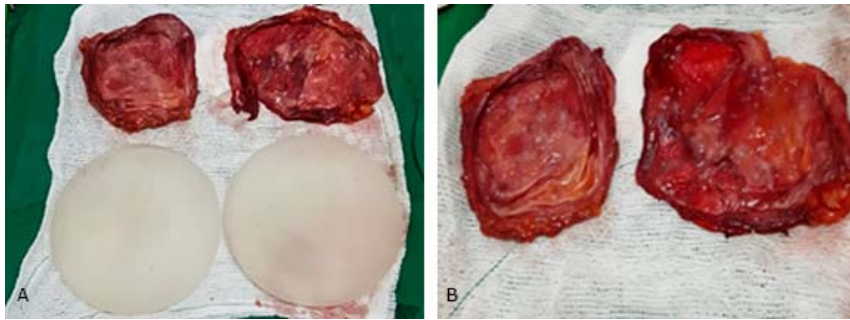


Fuente: Planillas de recolección de datos

Fig. 1. Distribución de pacientes según grado de CC

En cuanto a las técnicas utilizadas para la corrección de la CC, se utilizó con mayor frecuencia la capsulectomía parcial con cambio de implante y cambio de plano en 53.12 % de la muestra, seguida de la capsulotomía abierta con cambio de implante y cambio de plano, 31.25 %. Esto se relaciona con la intención de conservar la cápsula, o la mayor parte de ella, para utilizarla como material de cobertura y así contrarrestar la hipotrofia glandular y muscular que presentaban las pacientes. No se consideró el biofilm como la única causa de la CC. Predominó el cambio de plano a submuscular asociado al cambio de implantes porque la mayoría de las pacientes eran portadoras de implantes subglandulares de más de 5 años.

Se utilizó la capsulectomía total solo en 2 casos. En uno donde fue necesario remover un implante roto y otro donde la cápsula presentaba calcificaciones, ambas grado IV, (Fig. 2 y 3)



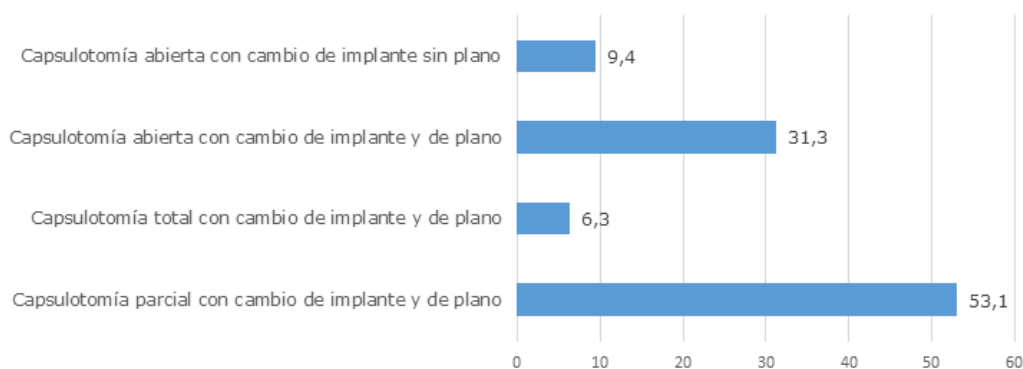
Nótese el buen estado de los implantes a diferencia de las cápsulas que fueron removidas en su totalidad por presentar calcificaciones.

Fig. 2. Capsulectomía total en cc grado IV



Fig. 3. Paciente con una CC grado IV en quien se encontró uno de los implantes roto.

En 9.37 % se realizó capsulotomía abierta con cambio de implante sin cambio de plano. La técnica menos utilizada fue la capsulectomía total con cambio de implante y cambio de plano, 6.25 % de la muestra (Fig. 4).



Fuente: Planillas de recolección de datos

Fig. 4: Distribución de pacientes según técnica quirúrgica

En la muestra estudiada solo se presentaron complicaciones menores. Se observó equimosis en ambas mamas en 12.5 %, 9,3 % presentaron dehiscencia parcial e igual por ciento cicatriz ensanchada.

La mayoría de los resultados fueron buenos (69 %), ya que no hubo ninguna complicación mayor. Todas las pacientes estuvieron satisfechas con el resultado obtenido con la cirugía y en todas se corrigió la CC. En el 31 %, se presentaron complicaciones menores y corrección de la CC. Por tal motivo, fueron catalogados como regulares. Ningún resultado fue negativo. Al final del estudio, todas estuvieron satisfechas con el resultado obtenido con la cirugía.

Discusión

Aunque los grados de CC son estadios evolutivos de un mismo proceso, el diagnóstico se realiza con mayor frecuencia en el estadio III, que es cuando la deformidad se hace perceptible por la paciente y acude a la consulta.

En la muestra se observó una mayor frecuencia de CC grado III. Esto se corresponde con lo publicado por *Planas*,⁽⁶⁾ quien en su investigación con 52 pacientes, reportó que 19 % de los implantes de mama tenían una contractura grado IV, mientras que el 81 % restante estaba distribuido entre los grados III y II, con 47 % y 34 % respectivamente.

El tratamiento de elección para la CC sintomática es quirúrgico, considerándose como contractura sintomática los grados III y IV. Existen cirujanos que consideran que la CC grado II tiene indicación de tratamiento quirúrgico,⁽⁷⁾ y otros realizan tratamiento conservador a las contracturas grado III y IV con antagonistas de los leucotrienos, ultrasonido o capsulotomía cerrada.^(6,8)

Son muchas las opciones para el tratamiento quirúrgico de la CC. Sin embargo, no existe un consenso sobre el uso de la capsulotomía frente a la capsulectomía. Si bien es cierto que la capsulectomía es considerada un procedimiento con menor tasa de recurrencia comparado con la capsulotomía,⁽⁹⁾ también es cierto que la capsulectomía es un procedimiento más difícil y asociado a complicaciones.⁽¹⁰⁾

Al revisar la literatura internacional, se observan diferencias y similitudes con los hallazgos obtenidos en el estudio respecto a la realización de capsulectomía o capsulotomía. Muchos cirujanos consideran que la capsulectomía es el “*gold standard*” para el tratamiento de la CC grado III (Fig. 5) y grado IV,^(9,10) hasta el

punto de ni siquiera considerar la realización de la capsulotomía como opción para el tratamiento de la CC.

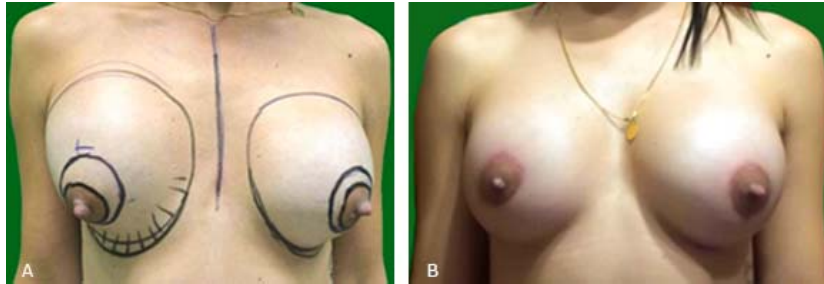


Fig. 5. Paciente con CC grado III. A. Preoperatorio. B. Postoperatorio

Lo anterior quedó expuesto en un estudio realizado por *Hidalgo*,⁽⁸⁾ que consistió en una encuesta realizada a miembros activos de la Sociedad Americana de Cirujanos Plásticos. La encuesta contenía 35 ítems, dentro de los cuales uno se refería a las consideraciones técnicas en procedimientos secundarios.

En los resultados se observó que la técnica quirúrgica más comúnmente utilizada en la CC de primera instauración fue la capsulectomía anterior, con 46,1 %, seguida de la capsulectomía total, con 35,1 %. El 19 % restante estuvo dividido entre realizar un nuevo bolsillo, utilizar MDA o combinar un nuevo bolsillo con MDA.

Los resultados no variaron mucho para el tratamiento de la CC que se presenta como recurrencia en el plano submuscular, al ser la capsulectomía con utilización de MDA la técnica más frecuente con 27,5 %, seguida de la capsulectomía total sola en 25,2 %. El 48 % restante estuvo dividido por opciones en las que incluso se encontraba el tratamiento no quirúrgico y hasta el retiro de los implantes. Sin embargo, no se encontró la capsulotomía abierta dentro de esas opciones.

Swanson,⁽¹¹⁾ en un estudio realizado en 2016, considera la capsulotomía abierta como un procedimiento inadecuado y más propenso a la recurrencia de CC. Sin embargo, otros como *Brown*,⁽¹⁰⁾ promulgan que la capsulotomía es una técnica quirúrgica segura y efectiva para el tratamiento de la CC.

Hay estudios recientes donde se asocia la capsulotomía abierta a una técnica novedosa llamada irrigación mediante lavado pulsátil en casos de ruptura del implante. Realizados por *Martin C. Lam* y otros,⁽¹²⁾ concluyen que la irrigación por lavado pulsátil del bolsillo del implante previo a la capsulotomía abierta es un tratamiento efectivo y seguro para la CC con ruptura de implantes de silicona, lo

cual muestra cómo la capsulotomía abierta puede representar una técnica quirúrgica muy versátil y útil en el tratamiento quirúrgico de la CC.

Los implantes de segunda generación fueron implantes más propensos a la ruptura y a la fuga de gel.⁽¹³⁾ De esta forma, tal vez la mayor recurrencia de CC con la capsulotomía no se debió principal y únicamente a la técnica utilizada, ya que pudo deberse al hecho de que en esa época se utilizaban implantes que eran más propensos a la fuga de gel, y, por lo tanto, la capsulectomía disminuiría la cantidad de gel fugado y por consiguiente la recurrencia de CC. Aunque la capsulotomía abierta continuó siendo ejecutada en los años 80's, posteriormente, este procedimiento fue reemplazado en gran medida por la capsulectomía,⁽¹⁰⁾ cuando investigadores implicaron la formación del biofilm bacterial en la génesis de la CC. También en esta fecha, comenzaron a producirse los implantes de tercera generación, por lo que esta coincidencia, pudo haber creado la falsa impresión de que la capsulectomía ofrece un menor índice de recurrencia de CC en comparación con la capsulotomía abierta.

Aunque el estudio de *Hidalgo*⁽⁸⁾ descarta la capsulotomía abierta como opción quirúrgica, coincide con este trabajo en que la técnica más utilizada para el tratamiento de la CC fue la capsulectomía parcial. Esta última conlleva un menor tiempo quirúrgico y brinda la posibilidad de utilizar una parte de la cápsula como material de cobertura. Requiere una menor disección quirúrgica y por consiguiente menor sangrado y menor índice de complicaciones, sobre todo si el plano es el submuscular, ya que al encontrarse la cara posterior de la cápsula unida a la pared torácica hay riesgo de ocasionar una perforación.

La literatura consultada recomienda realizar la capsulectomía: cuando existe cápsula calcificada, cuando hay necesidad de remover un implante roto, por infección del implante y por contractura grado III o IV o implante ubicado en otra posición.^(14,15) En el estudio se utilizó la capsulectomía total sólo para dos casos; para remover un implante roto, y en el otro, la cápsula presentaba calcificaciones. De esta forma, se evidencia la concordancia con la literatura consultada.

Algunos autores consideran que el tratamiento quirúrgico de la CC grado III y IV siempre implica cambio del implante además de la remoción parcial o total de la cápsula fibrosa contracturada.^(9,10,15,16) En la presente investigación, sólo se sustituyeron cuando: tenían más de 5 años, estaban rotos o dañados, se encontraban en plano prepectoral, rellenos de solución salina o por deseo de la paciente. También se realizó cambio de implante cuando los iniciales eran de

superficie lisa, ya que tienen mayor riesgo de producir CC en comparación a los texturizados.

En la literatura universal se encontró similitud de criterios respecto a lo anterior. Un meta - análisis acumulativo realizado por *XingLiu* y otros,⁽¹⁷⁾ obtuvo entre sus resultados que los implantes lisos estaban más relacionados a CC con una diferencia estadísticamente significativa. Otros autores,^(17,18,19) afirman que los implantes texturizados han mostrado tener una menor incidencia de CC en comparación a los lisos.

En los últimos años la utilización de implantes texturizados ha generado mucha controversia debido a su probable vinculación con el Linfoma Anaplásico de células grandes relacionado a implantes mamarios (LACG).^(20,21) Actualmente no está clara su etiología, pero existe una evidente relación entre la presencia de implantes mamarios texturizados y la aparición de esta enfermedad.⁽¹⁹⁾ Esto ha generado últimamente una tendencia a la utilización de implantes mamarios lisos. Sin embargo, el incremento actual de la utilización de implantes lisos por temor a la aparición de LACG no demuestra que están relacionados con un mayor índice de CC.^(17,18,19)

En todos los casos, el plano elegido para la colocación final del implante fue el submuscular. Esto se debe a que el riesgo de CC es mayor en el plano subglandular. En la literatura universal se encontraron coincidencias respecto a este criterio. Otra ventaja del plano submuscular es una transición más lisa del polo mamario superior desde la pared torácica y menos rippling visible a través de la piel, debido a la cobertura muscular adicional. Por otro lado, los índices de CC son menores con el plano submuscular, al parecer debido a la posible contaminación de los implantes por lo microbios de los conductos lactíferos cuando se accede al plano subglandular.⁽¹³⁾

En un estudio reciente realizado por *Zhen* y otros,⁽²²⁾ efectuaron una revisión sistemática y un meta-análisis donde se comparan diferentes técnicas para posicionar el implante en la mastoplastia de aumento y arrojó que el plano subglandular incrementa significativamente la incidencia de CC comparado con otros planos (submuscular y subfacial).

Hoy en día existen herramientas que están siendo estudiadas y que han mostrado resultados prometedores como la utilización de MDA, al generar cápsulas más delgadas y capaces incluso, de adelgazar cápsulas que anteriormente se encontraban gruesas.⁽²³⁾

Es llamativo el hecho que a pesar que varios autores tienen una tendencia a la realización de la capsulectomía total,^(24,25) los resultados de este trabajo no distaron mucho, a pesar de existir una tendencia a la capsulectomía parcial y hacia la capsulotomía abierta. Lo expuesto, hace pensar que es posible obtener buenos resultados en la mayoría de los casos a pesar de la realización de un procedimiento menos invasivo y cruento que la capsulectomía total.

Referencias bibliográficas

1. Jewell M. Silicone gel breast implants at 50: the state of the science. *Aesthet Surg J.* 2012;32(8):1031-4. DOI: <https://doi.org/1090820X12461649>
2. Bresnick SD. Prophylactic leukotriene inhibitor therapy for the reduction of capsular contracture in primary silicone breast augmentation: experience with over 1100 cases. *Plastic Reconstr Surg.* 2017;139(2):379-85. DOI: <https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000003006>
3. Piña Martínez V, Castro Sierra A. Factores etiológicos implicados en la contractura capsular en mamoplastia de aumento estética: estudio prospectivo observacional. *Cir Plast Iberolatinoam.* 2016[acceso:10/1/2020];42(1):13-20. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/cpil/v42n1/estetica2.pdf>
4. Mares Morales RC, Mares Dehesa P, Linares Rodríguez MF, Guevara Cervantes JF, Fuente A. Eficacia del recambio de implantes mamarios y el cambio de plano quirúrgico en el tratamiento de la contractura capsular tipo Baker. *Cirugía Plástica.* 2018;28(1):14-22. DOI: <https://doi.org/10.35366/CP181C>
5. Medina FM, Abello Calle J, Garcia Ledesma OE, Echeverry JC. Implantes mamarios, eventos adversos y complicaciones poco frecuentes: Hallazgos por mamografía, ecografía y resonancia magnética. *Rev. Colomb. Radiol.* 2016[acceso:10/2/2020];27(2):4434-40. Disponible en: https://www.webcir.org/revistavirtual/articulos/2016/3_agosto/col/implantes_esp.pdf
6. Planas J. Tratamiento de la contractura capsular periprotésica. Fundación Jaime Planas. 2018. [acceso:10/1/2020]. Disponible en: <https://www.clinicoplanas.com/files/0001/planas1212b127y128ytty775737219/web.system/assets/contents/articulos/articulo22/articulo22.htm>
7. Tamayo Carbón AM, Ramos Amezquita LM. Surgical treatment of post-mastoplasty impound improvement deformities. *International journal of*

transplantation and plastic surgery. 2019;3(2):1-8. DOI: <https://doi.org/10.23880/ijtps-1600052-008>

8. Hidalgo DA, Sinno S. Current trends and controversies in breast augmentation. *Plast Reconstr Surg.* 2016;137:1142-50. DOI: doi.org/10.1097/01.prs.0000481110.31939.e4

9. Headon H, Kasem A, Mokbels K. Capsular contracture after breast augmentation: an update for clinical practice. *Arch Plast Surg.* 2015;42:532-43. DOI: <https://doi.org/10.5999/aps.2015.42.5.532>

10. Brown T. Plane Change Vs Capsulotomy: A Comparison of Treatments for Capsular Contraction in Breast Augmentation Using the Subfascial Plane. *Aesthetic Plast Surg.* 2020. Online ahead of print. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00266-020-02010-8>

11. Swanson E. Open capsulotomy: an effective but overlooked treatment for capsular contracture after breast augmentation. *Plast Reconstr Surg Glob Open.* 2016;4(10):e1096. DOI: <https://doi.org/10.1097/GOX.0000000000001096>

12. Moufarrege R, Beauregard G, Bosse JP. Outcome of mammary capsulotomies. *Ann Plast Surg.* 1987;19(1):62-4. DOI: <https://doi.org/10.1097/0000637-198707000-00010>

13. Lam MC, Walgenbach Brünagel G, Pryalukhin A, Vorhold J, Pech T, Kalff JC. Management of capsular contracture in cases of silicone gel breast implant rupture with use of pulse lavage and open capsulotomy. *Aesthetic Plast Surg.* 2019;43(5):1173-85. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00266-019-01463-w>

14. Coombs DM, Grover R, Prassinis A, Gurunluoglu R. Breast augmentation surgery: clinical considerations. *Cleve Clin J Med.* 2019;86(2):111-22. DOI: <https://doi.org/10.3949/ccjm.86a.18017>

15. Tbitblbaum S. Augmetation mammoplasty: principles, techniques, implant choices and complications. In: Thorne C. Grabb and smith's plastic surgery. 7ma. ed. España: Wolters Kluwer. 2014:565-81.

16. Brown MH. Mastoplastia de aumento secundaria. En: Neligan PC. Cirugía plástica. 3ra. ed. Venezuela: Amolca. 2017:39.

17. Guridi R, Arriagadas J. Cirugía de aumento mamario. *Rev Med Clin Condes.* 2010;21(1):107-12. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(10\)70512-5](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(10)70512-5)

18. Liu X, Zhou L, Pan F, Gao Y, Yuan X, Fan D. Comparison of the postoperative incidence rate of capsular contracture among different breast implants: a cumulative meta-analysis. *PLoS One*. 2015;10(2):e0116071. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0116071>
19. Shauly O, Gould DJ, Patel KM. Microtexture and the cell/biomaterial interface: a systematic review and meta-analysis of capsular contracture and prosthetic breast implants. *Aesthet Surg J*. 2019;39(6):603-14. DOI: <https://doi.org/10.1093/asj/sjy178>
20. Brown T. Surface areas of textured breast implants: implications for the biofilm theory of capsule formation. *Plastic Reconstr Surg Global Open*. 2018;6(3):e1700. DOI: <https://doi.org/10.1097/GOX.0000000000001700>
21. Pardo R, Quintana R, Piñero A, Vázquez C, Cabañas J, Martínez Regueira F. Linfoma anaplásico de células grandes asociado a implantes mamarios. Documento de consenso (I): epidemiología, patogenia, clínica y diagnóstico. *Rev Senol Patol Mamar*. 2019;32(2):61-6. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.senol.2019.05.001>
22. Rastogi P, Riordan E, Moon D, Deva AK. Theories of etiopathogenesis of breast implant-associated anaplastic large cell lymphoma. *Plastic Reconstr Surg*. 2019;143: 23s-9s. DOI: <https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000005566>
23. Shen Z, Chen X, Sun J, Chiu C, Yu Y, Lin X. A comparative assessment of three planes of implant placement in breast augmentation: a bayesian analysis. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2019;72(12):1986-95. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2019.09.010>
24. Tevlin R, Borrelli MR, Irizarry D, Nguyen D, Wan DC, Momeni A. Acellular dermal matrix reduces myofibroblast presence in the breast capsule. *Plastic Reconstr Surg Global Open*. 2019;7(5):e2213. DOI: <https://doi.org/10.1097/GOX.0000000000002213>
25. Moreno GI, Ribera PM. Mastopexia y prótesis: revisión a los 5 años. *Cir Plas Iberolatinoam*. 2006[acceso:10/1/2020];32(2):107-16. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/cpil/v32n2/05.pdf>

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribución de los autores

Alicia María Tamayo Carbón: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, software, supervisión y redacción.

César Alberto Guardo Varela: Conceptualización, curación de datos, investigación, metodología, software, supervisión y redacción.

Andrés Felipe Manrique Trujillo: Conceptualización, investigación, metodología, software, supervisión y redacción.