Original / Técnica quirúrgica

ESTÉTICA

Estrategias en braquioplastia: incisión en T, anclaje dérmico y liposucción asociada. Cinco años de experiencia

Strategies in brachioplasty: T incision, dermal anchorage and associated liposuction. Five-year experience

Pomerane A.

Armando POMERANE*, Onofre BALLESTAS CAMPO**
Héctor MARTÍNEZ GÓMEZ***

Resumen

Abstract

Introducción y objetivo. El aumento constante de las consultas por flacidez braquial genera interés creciente en el perfeccionamiento de las técnicas para evitar las frecuentes complicaciones y los resultados insatisfactorios.

El objetivo de este estudio es describir una variante de la técnica de braquioplastia en T basada en un anclaje profundo y resistente como alternativa para disminuir complicaciones cicatriciales y analizar los resultados obtenidos con la misma.

Material y método. Estudio observacional, descriptivo y retrospectivo sobre 15 pacientes con flacidez braquial grados IIIA, IIIB y IIIC de la clasificación de Appelt entre junio 2015 y junio 2019. El diseño de la variante incluye incisión en T con área de desepidermización extensa, no menor a 1 cm de ancho, alrededor de la incisión que servirá de anclaje dérmico en el cierre, facilitándolo y aportando un plano de resistencia superior a los ya descritos, y disminuyendo la tasa de complicaciones cicatriciales posteriores (dehiscencias posoperatorias y cicatrices inestéticas).

Resultados. Todas las pacientes fueron mujeres, con edad media de 47 años. La causa más frecuente de flacidez fue el envejecimiento (60%) y la pérdida de peso posobesidad (40%); el grado de flacidez IIIA fue del 66% (10 casos), grado IIIB del 13% (2 casos) y grado IIIC del 20% (3 casos).

En todos los casos realizamos desepidermización de un área alrededor de la incisión no menor de 1 cm que sirvió de anclaje dérmico en el cierre.

El procedimiento fue bien tolerado en todos los casos. La tasa general de complicaciones fue del 20% (3 pacientes), 13.3% (2 pacientes) por dehiscencia en el punto de unión central y 6.6% (1 paciente) por cicatrices hipertróficas. Una paciente (6.6%) requirió revisión posterior.

Conclusiones. El anclaje dérmico se convierte en una herramienta de gran valor en la braquioplastia para soporte en un área que carece de estructuras que cumplan dicha función. Recomendamos su uso siempre que sea posible ya que es de fácil ejecución, no incrementa el tiempo operatorio, facilita el cierre y disminuye la tasa de complicaciones cicatriciales.

Background and objective. The constant rise in consultations for brachial flaccidity has generated a growing interest in perfecting the technique to avoid the frequent complications and unsatisfactory results.

Our objective is to describe a variant of the of T-brachioplasty surgical technique based on a deep and resistant anchorage as an alternative to diminish scar complications and to analyze outcomes.

Methods. Retrospective, observational and descriptive study that included 15 patients with brachial flaccidity grades IIIA, IIIB and IIIC according to the Appelt's classification from June 2015 to June 2019

The design of this surgical variant includes a T-shaped incision with an area of deep de-epidermization of at least 1 cm width surrounding the incision that will act as dermal anchorage, facilitating closure and providing a better plane of resistance than the techniques previously described, which will decrease the rate of subsequent scar complications (postoperative dehiscence and non-esthetic scars).

Results. All patients were female patients, 47 years old average. The most frequent cause of flaccidity was aging (60%) and post-obesity weight loss (40%); the IIIA grade of flaccidity was 66% (10 cases), the IIIB grade was 13% (2 cases), and the IIIC grade was 20% (3 cases).

Surgical technique used in every case included a de-epidermization area of at least 1 cm surrounding the incision that acted as dermal anchorage at the time of closure.

The procedure was well tolerated in every case. General complication rate was 20% (3 patients): 13% (2 patients) presented a dehiscence at the central T stitch and 6.6% (1 patient) developed hypertrophic scars. One patient (6.6%) required a surgical revision.

Conclusions. Dermal anchorage is a tool of great value at the time of providing support in an area that lacks support structures. We recommend using this tool whenever possible considering it is easy to perform, does not demand longer surgical time, facilitates closure and reduces scar complications.

Palabras clave Braquioplastia, Contorno corporal, Laxitud cutánea, Lipoaspiración, Pérdida masiva de peso.

Nivel de evidencia científica 4c Terapéutico
Recibido (esta versión) 25 julio/2020
Aceptado 19 noviembre/2020

Key words Brachioplasty, Body contouring, Skin laxity, Liposuction, Massive weight loss.

Level of evidence 4c Therapeutic
Received (this version) July 25/2020
Accepted November 19/2020

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener ningún interés financiero relacionado con el contenido de este artículo.
Financiación: No hubo fuentes externas de financiación para este trabajo.

* Cirujano Plástico, Médico Jefe Sector Internación Servicio de Cirugía Plástica.

** Cirujano Plástico.

*** Cirujano Plástico, Jefe de Residentes Servicio de Cirugía Plástica.

Servicio de Cirugía Plástica, Hospital de Quemados del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina

Introducción

Desde la popularización de los procedimientos bariátricos se ha registrado un marcado aumento en las consultas por flacidez braquial. Las principales causas de pérdida del contorno braquial son el envejecimiento natural, la pérdida masiva de peso y las hiperplasias aisladas conocidas como esteatomas braquiales de Jayle.⁽¹⁻³⁾ Cabe considerar además que el brazo padece una predisposición natural a la flacidez, se encuentra en un área corporal muy expuesta y carece de una línea de tensión bien demarcada que facilite la localización de una cicatriz poco visible.⁽⁴⁾

La braquioplastia fue descrita inicialmente por Miguel Correa Iturraspe y Julián Hernández en la Prensa Médica Argentina en 1954, con indicaciones precisas, y se asociaba a numerosas complicaciones y resultados subóptimos.⁽³⁾ A partir de esta publicación inicial se han desarrollado numerosas técnicas sin que ninguna aporte una solución definitiva al problema. Así podemos encontrar en la literatura técnicas con cicatrices longitudinales ubicadas en el surco intermuscular o rotadas a una ubicación posteromedial, w-plastias, colgajos cuadrangulares, colgajos desepitelizados, suspensión fascial y técnicas en T.^(2,4-7) Todas estas variantes presentan desafíos a resolver, tales como cicatrices aberrantes de mala calidad y deformidades del contorno resultantes de una hipersección central e insuficiente resección distal.^(8,9)

Desde 1980 se incorpora la lipoaspiración^(3,8-13) como procedimiento alternativo para el tratamiento de deformidades del contorno braquial. Resulta útil y efectiva en el adelgazamiento de los colgajos, sin embargo es de utilidad limitada en el caso de pacientes que hayan sufrido pérdida masiva de peso, donde el principal inconveniente es la flacidez.

Se hace necesaria por tanto la búsqueda constante de estrategias que faciliten la planificación, ejecución y seguimiento posoperatorio de los pacientes sometidos a braquioplastia, disminuyendo las complicaciones y obteniendo resultados óptimos.

Describimos una técnica de braquioplastia con incisión en T intraaxilar y transversal asociada a liposucción y con una superficie de desepidermización que nos permite realizar anclaje dérmico, reduciendo el porcentaje de complicaciones habituales para esta técnica vinculadas a la calidad y ubicación de las cicatrices, preservando la red linfática, disminuyendo el espacio muerto y el compromiso vasculonervioso.

Material y método

Incluimos en nuestra serie de estudio 15 pacientes con ptosis moderada a severa de la región braquial, grados

IIIA, IIIB y IIIC tomando como referencia la clasificación modificada de Appelt,^(14,15) que consultan en el Servicio de Cirugía Plástica del Hospital de Quemados de la Ciudad de Buenos Aires (Argentina) durante el período de junio de 2015 a junio de 2019. Consideramos como variables de estudio la información demográfica: edad, sexo e índice de masa corporal (IMC), y la información del procedimiento quirúrgico: duración y complicaciones.

Técnica quirúrgica

Realizamos la marcación con el paciente de pie y el brazo en abducción a 90 grados. Marcamos un área de resección fusiforme sobre el hueco axilar, de tal forma que los extremos coincidan con los pliegues anterior y posterior de la axila. Desde el punto medio de la superficie marcada, trazamos una línea hasta el epicóndilo medial

A continuación dibujamos un triángulo isósceles tomando como referencia anatómica el punto de emergencia del nervio cutáneo antebraquial medial a 14 cm (entre 8 a 21 cm) proximal al epicóndilo medial; dicho nervio transcurre en el plano profundo de disección (Fig. 1).

Si bien muchos cirujanos ubican la cicatriz en el septo intermuscular, nuestro diseño permite ubicar la cicatriz que atraviesa transversalmente el brazo en una posición posteromedial, 2 cm por detrás.^(11,16)

Evaluamos la cantidad de tejido a resecar mediante pinzamiento en la región axilar en el punto medio de convergencia y a lo largo del eje transversal del brazo, evitando la tensión excesiva (Fig. 2).

Figura 1. Imagen que muestra la emergencia del nervio cutáneo antebraquial medial.

Bajo anestesia general y con el paciente en decúbito dorsal, miembros superiores en abducción y a 90 grados, infiltramos toda el área en forma tumescente con solución de Klein. Comenzamos lipoaspirando toda el área premarcada con una cánula tipo cobra de 3 mm de diámetro. El punto de entrada que nos permite mayor comodidad es cercano al pliegue del codo, y el plano es superficial a la fascia de Scarpa. Procedemos hasta que toda el área central quede con un espesor de 0.5 cm.

Figura 2. Diseño de la marcación en T y de las áreas a lipoaspirar

A continuación, desepidermizamos una anchura de al menos 1cm de todos los bordes del área a resear; la resección cutánea es superficial a la fascia de Scarpa y se ve facilitada por la lipoaspiración previa (Fig. 3). El cálculo de la resección siempre debe ser moderado para facilitar un cierre seguro, sin tensión, evitando la lesión de elementos nerviosos y la formación de un espacio muerto (Fig. 4).

Realizamos el cierre con un primer plano de puntos separados de Ethilon® 2/0 (nylon monofilamento-Ethicon®), en los bordes internos del área desepidermizada, de tal manera que queden enterrados en la profundidad. A continuación cerramos un plano intradérmico con Monocryl® 3/0 transparente y un último plano de Monocryl® 4/0 transparente (poliglecaprone 25 – Ethicon, J&J) en la unión dermoepidérmica. Se logra de esta forma un anclaje firme en 3 planos que completamos una sutura intradérmica de Ethilon® 3/0 (Fig. 5). Dejamos drenajes

laminares a través de la herida que se retiran a las 24 horas después del procedimiento, y un vendaje levemente compresivo para evitar el edema distal. Desde el tercer día, el paciente utiliza faja para braquioplastia de lycra de algodón.

Figura 3. Área de desepidermización de todo el diseño en T.

Figura 4. Lipoaspiración previa a la resección cutánea.

Figura 5. Vista final tras el cierre multiplanar.

Resultados

Analizamos los resultados sobre los procedimientos realizados en 15 pacientes de sexo femenino con flacidez moderada a severa de la región braquial grados IIIA, IIIB y IIIC. Diez pacientes (66.6%) presentaron exceso de piel moderado y exceso graso moderado de la región proximal (grupo IIIA), 2 pacientes (13.3%) presentaron exceso de piel moderado y exceso graso moderado de

todo el brazo (grupo IIIB) y 3 pacientes (20%) presentaron exceso de piel moderado y exceso graso moderado en brazo y tórax (grupo IIIC).

La edad promedio de las pacientes fue de 47 años

(rango entre 37 y 58 años). La duración promedio de la intervención fue de 3.2 horas (rango entre 2.7 a 4 horas). El IMC promedio fue de 26.30 (rango entre 20.7 y 33.2). Si bien el IMC de las pacientes adelgazadas fue mayor,

Figura 6. Mujer de 42 años de edad con exceso de piel tipo IIIC. Antecedente de adelgazamiento de 30 kg. A y B. Preoperatorio. C y D. Posoperatorio a los 6 meses. Se observa un exceso de piel remanente en el área del codo izquierdo.

Figura 7. Mujer de 53 años de edad con exceso de piel tipo IIIA. A y B. Preoperatorio. C y D. Posoperatoria a los 6 meses.

no se registraron mayores índices de complicaciones en comparación a las pacientes que se sometieron a braquioplastia por envejecimiento.

El tiempo de seguimiento posoperatorio promedio fue de 6 meses, aunque varias pacientes tuvieron visitas posteriores ya que continuaron con otros procedimientos quirúrgicos correctivos.

La tasa general de complicaciones fue del 20% (3 pacientes), 13.3% (2 pacientes) fueron dehiscencias en el punto de unión central y 6.6% (1 paciente) fueron cicatrices hipertróficas. Sólo 1 paciente requirió una intervención para la revisión de las cicatrices; fue la paciente n°3, con adelgazamiento masivo, que precisó una gran exéresis cutánea que generó un cierre a gran tensión con el desarrollo de cicatrices hipertróficas inestéticas.

En esta serie de pacientes no registramos seromas, hematomas, linfedema, ni lesiones nerviosas sensitivas. En ningún caso hubo malposición de las incisiones braquiales (Fig. 6 y 7).

Discusión

La braquioplastia en T permite una reducción en la extensión de la cicatriz transversal del brazo, complementando con una resección fusiforme intraaxilar. Su gran ventaja es la resección de grandes superficies cutáneas con un trayecto adecuado de la incisión. Algunos de los principales inconvenientes que presenta esta técnica son la dehiscencia de suturas, la tendencia a la hipertrofia, el ensanchamiento de las cicatrices y las retracciones cicatriciales, cuya etiología es multifactorial (adelgazamiento excesivo, envejecimiento, falta de elasticidad de la piel, cierre a tensión, etc.).⁽¹⁷⁻¹⁹⁾ Se han publicado diversas estrategias para disminuir estas complicaciones. Dentro de ellas, el uso de suturas irreabsorbibles, la preservación de la fascia superficial más resistente previniendo la lesión de los ganglios linfáticos, las resecciones superficiales, las incisiones fusiformes, la zetaplastias, la liposucción previa y el cambio en la posición de las cicatrices, entre otros.^(5,6,8,20-23) Sin embargo, pocos autores han publicado y han dado importancia a la dermis como elemento de anclaje y resistencia adicional a las suturas que evita la aparición de algunas complicaciones relacionadas con la cicatriz, como son la dehiscencia, la migración de la cicatriz, las cicatrices ensanchadas, hipertróficas y, en conclusión, inestéticas. Nuestro trabajo aporta beneficios adicionales para disminuir dichas complicaciones sin el uso de grandes recursos ni cambios importantes en los tiempos quirúrgicos durante la realización de la braquioplastia.

Para disminuir la tensión sobre la cicatriz, proponemos una desepidermización de 1 cm que sigue el curso de la incisión a nivel braquial y axilar. Esta desepider-

mización servirá de anclaje adicional dermis-dermis de los puntos profundos, aportando resistencia definitiva al cierre. Igualmente, la liposucción previa realizada y descrita por otros autores aporta menor tensión al tejido y mejora el contorno de la extremidad, facilitando el posicionamiento de la cicatriz,^(15,24,25) siendo esta otra estrategia básica para lograr mejores resultados en los casos en los que se requiera. Sin embargo, algunos autores señalan que el excesivo uso de liposucción a nivel braquial puede aumentar el edema posoperatorio con el consiguiente daño nervioso y vascular, por lo que debe ser cautelosa y limitada al plano superficial.⁽¹³⁾

El debate sobre la correcta ubicación de la cicatriz braquial continúa.⁽⁹⁾ Nosotros utilizamos una ubicación posteromedial, 2 cm por detrás del septo intermuscular, ya que según nuestra experiencia resulta menos visible cuando los brazos están en abducción y se obtiene un mejor espesor de la piel, facilitando el cierre y una mejor calidad de la cicatriz.

La planificación del área a resecar mediante pruebas de medición antes del procedimiento es otra herramienta a tener en cuenta, ya que creemos que garantiza un cierre sin tensión y una cicatriz oculta, previniendo complicaciones cicatriciales. Las maniobras bidigitales (*pinch test*)^(17,18,21,22) antes y durante el procedimiento sobre la incisión transversal del brazo y en el punto de unión de la marcación en T, aportan una visión a futuro de cómo quedará la cicatriz y su grado de tensión.

El cierre en 3 planos (subcutáneo, dérmico y dermoepidérmico) es otra herramienta a valorar. Diversos autores^(13,20,21) han utilizado el mismo cierre. Sin embargo, en nuestro estudio aportamos un escalón dérmico suficiente y ancho para facilitar el anclaje de la sutura, tanto dérmica como dermoepidérmica, garantizando de esta manera la resistencia de la misma. Realizamos puntos estratégicos con nylon y continuamos con puntos reabsorbibles. En piel realizamos sutura intradérmica, tal y como describen los autores antes mencionados.

Es fundamental evaluar cada paciente de forma individual, informándoles de las opciones disponibles y diseñar el procedimiento basándose en el análisis anatómico del brazo. Un paciente debidamente informado, con pleno conocimiento de la ubicación de las cicatrices, alcanzará una tasa de satisfacción muy alta.

La tasa de complicaciones mayores en nuestro estudio fue baja en comparación con otros estudios publicados, cuyo rango oscila entre el 25% y el 44%.^(17,19,26) Creemos que la disminución del espacio muerto y el anclaje dermis-dermis, la cautelosa liposucción y la no remoción de tejidos profundos, brindan una menor tasa de lesión de estructuras vasculonerviosas, menor espacio muerto y resistencia adicional, dada la tensión natural del área

tratada. En nuestra serie, solo una paciente requirió revisión posterior en el área de unión de los colgajos que forman la T y se trataba de una paciente posbariátrica con comorbilidades asociadas y fluctuaciones en el peso.

Conclusiones

El avenimiento masivo de las cirugías bariátricas se tradujo en un aumento significativo en las consultas por flacidez corporal, siendo los brazos un motivo creciente de preocupación en esta población de pacientes. La braquioplastia, por lo general, se asocia con resultados poco satisfactorios por la calidad y ubicación de las cicatrices.

Es posible establecer estrategias que disminuyan dichas complicaciones como son: la liposucción asociada, la ubicación posteromedial de la cicatriz, evitar la remoción y abordaje de tejidos profundos, la planificación adecuada mediante resección mínima y suficiente de tejido y la preservación de la fascia superficial, entre otros.

Presentamos, como estrategia para disminuir dichas complicaciones la técnica de braquioplastia con liposucción con incisión en T, consistente en desepidermización desde el borde interno de la marcación de 1 cm, aportando un escalón dérmico que permite el anclaje de suturas, aporta resistencia y disminuye de este modo el riesgo de complicaciones como dehiscencias y ensanchamiento de la cicatriz resultante. Esta cicatriz se ubica en una posición posteromedial por detrás del septo intermuscular, menos visible y con mejor calidad, con menor índice de complicaciones locales frecuentemente asociadas a esta intervención.

Dirección del autor

Dr. Armando Pomerane
Servicio de Cirugía Plástica
Hospital de Quemados del Gobierno
Pedro Goyena 369
C1424 BSD, Buenos Aires, Argentina
Correo electrónico: armandopomerane@gmail.com

Bibliografía

1. Cannistra C, Valero R, Benelli C, et al. Brachioplasty After Massive Weight Loss: a Simple Algorithm for Surgical Plane. *Aesth. Plast. Surg.* 2007;31:6-9.
2. Correa Iturraspe M, Fernandez, J. Dermolipectomía braquial. *Prensa Med. Argent.* 1954;34(41):2432-2436.
3. D'Etorre M, Gniuli D, Bracaglia R, et al. Micro-and Macroscopic Modification of Subcutaneous Adipose Tissue After Bariatric Surgery. *Aesth. Plast. Surg.* 2012;36:213-214.
4. Portes-Castro A, Morales-Olivera J, Corona-García R, et al. Guía Clínica para el manejo interdisciplinario del paciente con secuelas de pérdida masiva de peso durante la cirugía plástica reconstructiva. *Cir. plast. ibero-latinoam.* 2016;42(1):77-91.
5. Bracaglia R, D'Etorre M, Gentileschi S, et al. "Kris Knife" Brachioplasty After Bariatric Surgery and Masive Weight Loss. *Aesth. Plast. Surg.* 2013;37:640-642.
6. Strauch B, Greenspun D, Levine J, et al. A Technique of Brachioplasty. *Plast. Reconstr. Surg.* 2004;113(3):1044-1048.
7. Teimourian B, Malekzadeh S. Rejuvenation of the Upper Arm. *Plast. Reconstr. Surg.* 1998;102(2):545-551.
8. Baroudi R. Dermolipectomy of the Upper Arm. *Clin. Plast. Surg.* 1975; 2(3):485-494.
9. Bossert R, Dreifuss S, Coon D, et al. Liposuction of the Arm Concurrent with Brachioplasty in the Massive Weight Loss Patient: Is it Safe?. *Plast. Reconstr. Surg.* 2013;131(2):357-365.
10. Huemer G. Some Thoughts on Posterior Brachioplasty. *Plast. Reconstr. Surg.* 2011;127(6):2316-2517.
11. Matarasso A. Discussion: Liposuction of the Arm Concurrent with Brachioplasty in the Massive Weight Loss Patient: Is it Safe?. *Plast. Reconstr. Surg.* 2012;131(2):368-369.
12. Nguyen A, Rohrich R. Liposuction-Assisted Posterior Brachioplasty: Technical Refinements in Upper Arm Contouring. *Plast. Reconstr. Surg.* 2010;126(4):1365-1369.
13. Roxo del Pino C, Roxo Weck A, Pinto de Aguiar Becerra E, et al. Braquioplastia: abordaje simple. *Cir. plást. ibero-latinoam* 2009;35(3):171-180.
14. Appelt E, Janis J, Rohrich R. An Algorithmic Approach to Upper Arm Contouring. *Plast. Reconstr. Surg.* 2006;118(1):237-246.
15. El-Khatib H. Classification of Brachial Ptosis: Strategy for Treatment. *Plast. Reconstr. Surg.* 2007;119(4):1337-1342.
16. Hurwitz D, Neavin TL. Brachioplasty Correction of Excess Tissue of the Upper Arm, Axilla, and Lateral Chest. *Clin. Plast. Surg.* 2008;35:131-140.
17. Lockwood T. Brachioplasty with Superficial Fascial System Suspension. *Plast. Reconstr. Surg.* 1995;96(4):912-920.
18. Knotts CD, Kortesis BG, Hunstad JP. Avulsion Brachioplasty. *Plast. Reconstr. Surg.* 2014;133:283-288.
19. Knoetgen J, Moran SL. Long-term outcomes and complications associated with brachioplasty: a retrospective review and cadaveric study. *Plast. Reconstr. Surg.* 2006;117(7): 2219-2223.
20. Trussler AP, Rohrich RJ. Limited incision medial brachioplasty: Technical refinements in upper arm contouring. *Plast. Reconstr. Surg.* 2008;121(1):305-310.
21. Guerrero-Santos J. Brachioplasty. *Aesthet. Plast. Surg.* 1979; 3:1-5.
22. Pitanguy I. Aesthetic plastic surgery of the upper and lower limbs. *Aesthet. Plast. Surg.* 1980; 4: 363-368.
23. Juri J, Juri C, Elias JC. Arm dermolipectomy with a quadrangular flap and "T" closure. *Plast. Reconstr. Surg.* 1979;64(4): 521-525.
24. Gilliland MD, Lyos AT. CAST liposuction: An alternative to brachioplasty. *Aesthetic Plast Surg.* 1997;21:398-402.
25. De Runz A, Colson T, Minetti C, et al. Liposuction-assisted medial brachioplasty after massive weight loss: An efficient procedure with a high functional benefit. *Plast Reconstr Surg.* 2015;135:74e-84e.
26. Zomerlei T, Neaman K, Armstrong S. Brachioplasty Outcomes: A Review of a Multipractice Cohort. *Plast. Reconstr. Surg.* 2013; 131(4):883-889.