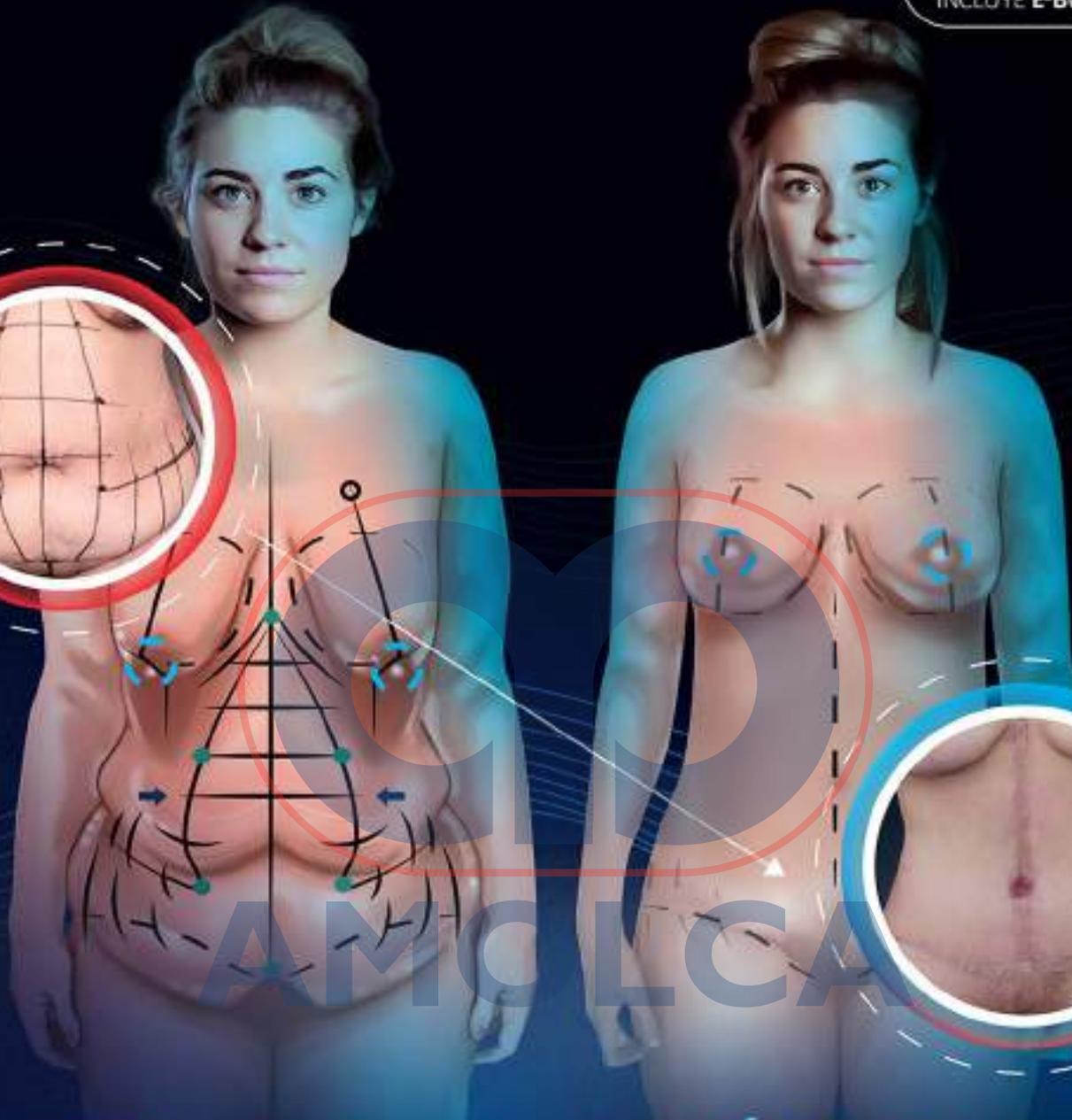


ALEJANDRO PORTES

BIBLIOTECA
DIGITAL

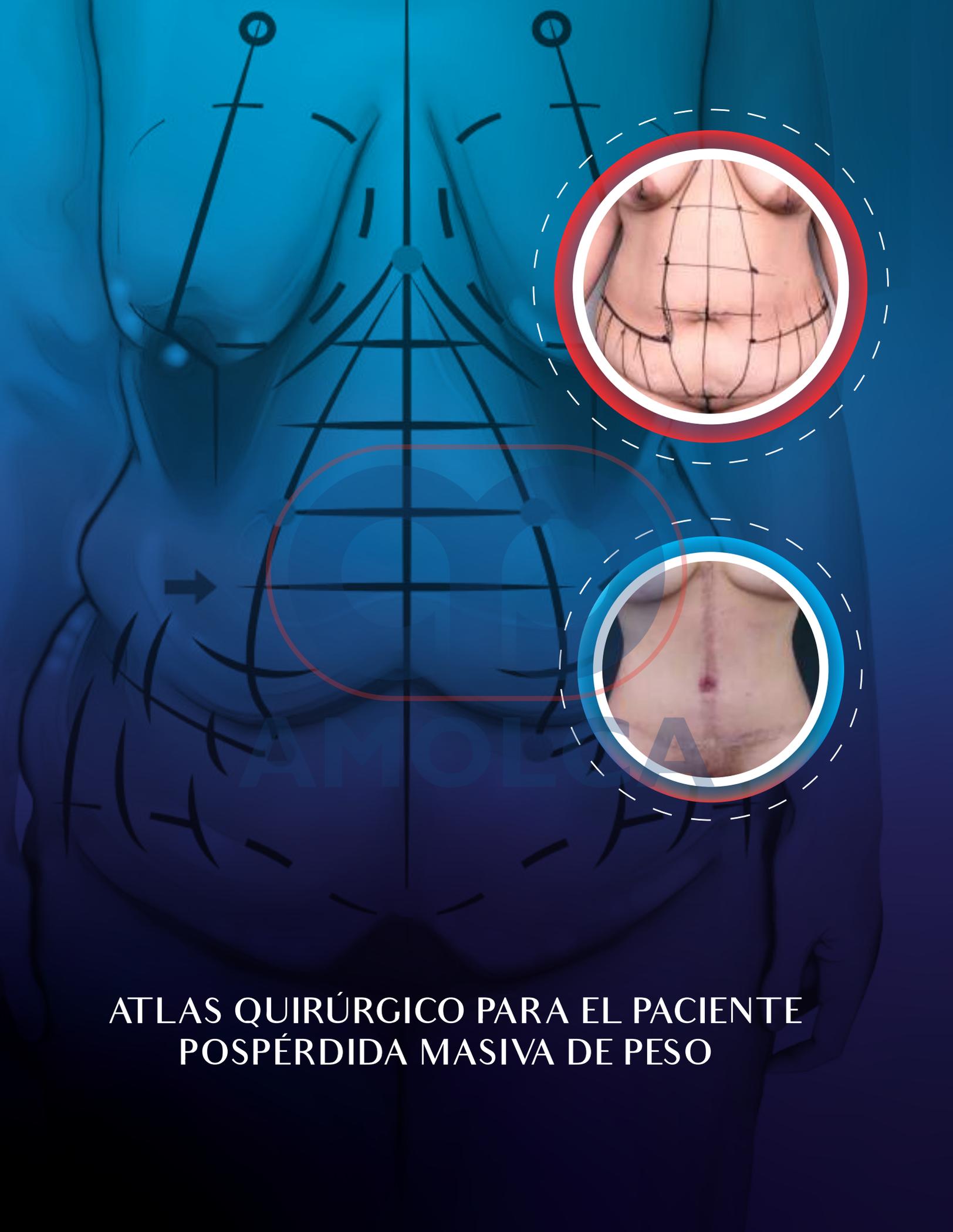
INCLUYE E-BOOK Y VIDEOS



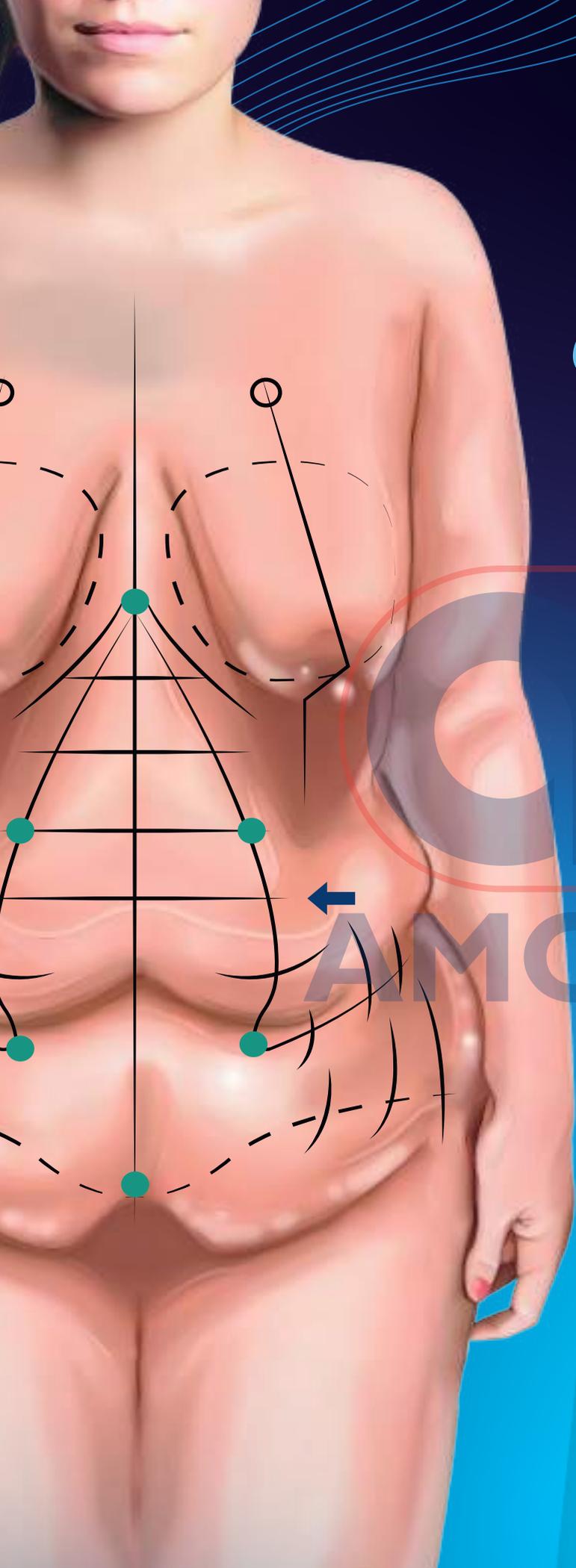
ATLAS QUIRÚRGICO

PARA EL PACIENTE POSPÉRDIDA MASIVA DE PESO





**ATLAS QUIRÚRGICO PARA EL PACIENTE
POSPÉRDIDA MASIVA DE PESO**



ATLAS QUIRÚRGICO

PARA EL PACIENTE
POSPÉRDIDA
MASIVA DE PESO

MIGUEL ALEJANDRO
PORTES CASTRO

*CIRUJANO PLÁSTICO,
ESTÉTICO Y RECONSTRUCTIVO*

AMOLCA

2024



Editor en jefe: Félix E. Suárez

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse o transmitirse por ningún medio electrónico, mecánico, incluyendo fotocopiado o grabado mediante cualquier sistema de almacenamiento de información sin el permiso escrito de los editores.

El editor no es responsable (de hechos de responsabilidad, negligencia u otra) por lesión alguna resultante de cualquier material contenido aquí. Esta publicación contiene información relacionada a principios generales de cuidados médicos que no deben ser tomados como instrucciones específicas para pacientes individuales.

La información y empaque de productos manufacturados insertos deben ser revisados para el conocimiento actual, incluyendo contraindicaciones, dosis y precauciones.

Edición en idioma castellano:

Copyright © 2024. Editorial Amolca, S. A. S.

Atlas quirúrgico para el paciente postpérdida masiva de peso

Alejandro Portes

ISBN: 978-628-7681-00-2

Edición año 2024

Corrección de estilo y gramática: Sara Bolívar

Artes finales: Maglys Gómez

Diseño de portada: Steven Cifuentes

Impreso en China



CASA MATRIZ 

Cra 43 # 9 Sur 195 Ed. Square Torre
Inexmoda Ofc. 1334 - 1338
Medellín, Colombia
(604) 479 74 31
hola@amolca.com

AMOLCA COLOMBIA 

Elkin Restrepo
Circular 5 #71 A -5 Barrio Laureles
(604) 444 3314 +57 3175049844
gerencia@amolca.com.co

AMOLCA CHILE 

Nilda Cortés Flórez
General Bustamante 24, oficina 1.
Providencia, Santiago de Chile
+56 944182523
ventas@amolcachile.com

AMOLCA MÉXICO 

William Riaño Baute
Arquitectura 49 – 202 o Videoportero
Amolca. Colonia Copilco Universidad.
Alcaldía Coyoacán. C.P. 04360.
Ciudad de México.
+52 5556580882
administracion@amolcamexico.com
amolca@me.com

AMOLCA PERÚ 

Rafael Ángel Cortés Flórez
Jr. Inclán 312 Magdalena del Mar, Lima
(051) 2433161
ventas@amolca.com.pe

AMOLCA VENEZUELA 

Carmen Rosandra Fernandes
Calle VillaFlor Edificio Centro Profesional del Este
Piso 08 Oficina 81. Urbanización San Antonio /
Sabana Grande Sur Parroquia El Recreo, Municipio
Libertador. Distrito Libertador
+ 58 414-255 51 85
comercioexterno@amolca.com

Distribuidores

Argentina - Bolivia - Brasil - Ecuador - El Salvador - España - Guatemala
Honduras - Panamá - Paraguay - República Dominicana - Uruguay



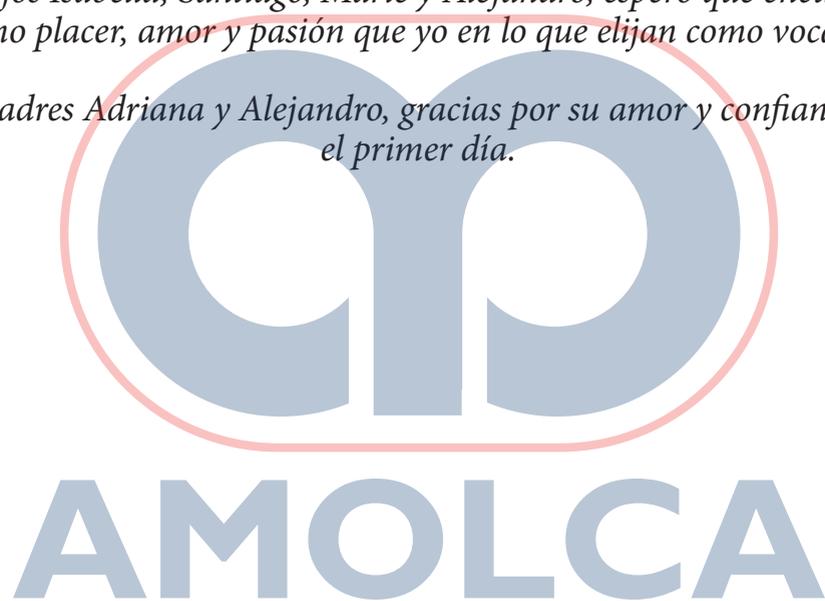
WWW.AMOLCA.COM



Esta obra está dedicada a Emilia. Eres mi vida y sin ti, nada sería posible.

A mis hijos Isabella, Santiago, Marie y Alejandro, espero que encuentren el mismo placer, amor y pasión que yo en lo que elijan como vocación.

A mis padres Adriana y Alejandro, gracias por su amor y confianza desde el primer día.



Introducción

La disciplina del manejo del contorno corporal en pacientes postpérdida masiva de peso es una rama relativamente nueva en la cirugía plástica. La siguiente obra resume la experiencia que hemos tenido en los últimos 11 años, dedicando gran parte de mi ejercicio, junto a un equipo transdisciplinario, a la atención de este tipo de población.

La obesidad es una pandemia causada por una gran cantidad de comorbilidades, y ahora debemos incluir las secuelas de la pérdida masiva de peso como una de ellas. Los pacientes que acuden en busca de atención han suspendido con frecuencia el seguimiento por parte del equipo multidisciplinario que originalmente realizó su cirugía bariátrica. Cualquiera que sea la causa, este hecho deja al paciente en un estado de vulnerabilidad importante. El paciente bariátrico, que se convierte en postbariátrico, es un individuo que requiere manejo y seguimiento de por vida. En nuestra unidad dedicada al manejo del paciente con pérdida masiva de peso contamos con el servicio de nutrición clínica, medicina interna, psicología clínica, anestesiología y cirugía plástica y reconstructiva. Además, colaboramos con otros especialistas externos, en la medida en que la conexión interdisciplinaria se requiera.

La interacción transdisciplinaria ha sido la base para realizar los diagnósticos pertinentes en el preoperatorio, garantizar que el paciente esté en óptimas condiciones en el transoperatorio y brindar un seguimiento adecuado en el posoperatorio. Esto se realiza con un enfoque en seguridad, que no solo implica la perspectiva de reducción de riesgos, sino también la optimización de resultados. El ciclo suele repetirse, ya que el plan de reconstrucción completo puede llevar varios tiempos quirúrgicos, y para cada uno de ellos se repetirá el abordaje de las mismas especialidades.

La falta de conocimiento es uno de los principales problemas que se deben abordar cuando se comienza con el manejo de esta población, la cual está en constante crecimiento. Esta ignorancia es bilateral, tanto por parte del paciente en lo que respecta a la magnitud de los procedimientos necesarios para su reconstrucción, como por parte del médico cuando no está específicamente entrenado en la cirugía plástica reconstructiva de pérdida masiva de peso. El peor escenario, evidentemente, es cuando ambos carecen de conocimientos sobre el tema.

Es poco probable alcanzar el éxito en esta rama de la cirugía plástica reconstructiva si el manejo no se realiza de forma transdisciplinaria, dado que la visión de un solo especialista, que siempre debe ser un cirujano plástico, resulta completamente insuficiente para examinar todas las variables que deben adecuarse para garantizar la seguridad de este tipo de procedimiento. El estar como único profesional ante estos casos representa una actitud extremadamente irresponsable, que va en contra de la bioética contemporánea.

Los parámetros que se consideran como indicadores para determinar el momento idóneo para iniciar el proceso reconstructivo evolucionan constantemente. Esto es normal, puesto que la ciencia avanza y los procesos deben modificarse en beneficio de la seguridad del paciente. A la luz de la evidencia disponible, es indispensable contar con algoritmos para la atención nutricional especializada, desde la estratificación del riesgo nutricional y la correcta optimización nutricional preoperatoria del paciente, hasta la puesta en marcha de intervenciones enfocadas en la recuperación quirúrgica acelerada y el monitoreo y acompañamiento del paciente en el posoperatorio. El papel del nutriólogo clínico enfocado en la atención perioperatoria es fundamental, al igual que la conexión interdisciplinaria con medicina interna para la evaluación preoperatoria, la cual no debe limitarse únicamente a la estratificación del riesgo preanestésico, sino que también debe ser una oportunidad para la reevaluación clínica y metabólica del paciente bariátrico. Por otro lado, la presencia continua de un psicólogo clínico es fundamental para detectar elementos conductuales o psicoafectivos que pueden obstaculizar con frecuencia el proceso de recuperación del paciente. Con estos conceptos claros y afianzados en la mente del cirujano, queda claro que una técnica depurada y precisa en un tiempo quirúrgico pertinente no es suficiente para alcanzar el éxito, pero sí es indispensable. Por esta razón, recomendamos a los cirujanos novicios en este tipo de cirugía que, además de estudiar exhaustivamente toda la literatura relacionada con el tema, se acompañe de algún colega que tenga experiencia con el manejo quirúrgico de los pacientes exobesos y se enfoquen en la integración de su propio equipo interdisciplinario.

Los paralelismos con la cirugía metabólica son muy pocos. En la cirugía bariátrica las incisiones en la piel son considerablemente más pequeñas en comparación con las incisiones de la cirugía de contorno corporal. La respuesta sistémica a la lesión es mucho menor, el postoperatorio es completamente diferente y el cambio se produce gradualmente. En el caso de la cirugía plástica, las incisiones en la pérdida masiva de peso son considerables. El paciente debe tener conocimiento visual de cómo lucen las cicatrices en otros pacientes que han tenido los mismos procedimientos que se le realizarán a él. Hemos observado que las cicatrices pueden causar un impacto significativo en la psique del paciente. Incluso si la incisión está bien realizada, si este no ha visto previamente cómo lucen esas cicatrices en otros cuerpos, puede considerarlas devastadoras, llegando al grado de repudiar su cirugía por la marca que ella dejó. La dismorfobia es un fenómeno frecuente en los pacientes con pérdida masiva de peso.

El posoperatorio puede resultar traumático y agotador cuando no se ha descrito detalladamente la evolución que el paciente experimentará en relación al dolor, los drenes, la incapacidad para una movilidad normal, la necesidad imperativa de deambulaci3n, los medicamentos y, muy importante, el hecho de que el resultado final no ser1 visible una semana despu3s de la cirug1a. La impaciencia por querer ver resultados de manera prematura puede provocar una ruptura completamente previsible e innecesaria en la relaci3n m3dico-paciente. Para este punto en particular, es de gran ayuda tener im1genes que muestren diferentes periodos de evoluci3n del posoperatorio en otros pacientes.

Los tiempos quir3rgicos prolongados ya no son sin3nimo de la cirug1a de contorno corporal. El cirujano debe adherirse a la regla de no superar las 6 horas de quir3fano para estos procedimientos. Por lo tanto, es importante que sea realista con el ritmo que maneje en este tipo de cirug1a y evite realizar m3ltiples procedimientos, especialmente al inicio de su curva de aprendizaje, la cual var1a de un cirujano a otro.

Quiz1 esta sea la rama de la cirug1a donde se conjuguen en un 50 % el concepto reconstructivo y el 50 % el concepto de la est3tica. Esto hace que la cirug1a pl1stica postp3rdida masiva de peso sea desafiante, precisa y exigente, requiriendo del cirujano tenacidad, entereza, resiliencia, humildad, disciplina y constancia. Tambi3n es necesario contar con un gran sentido de empat1a hacia la condici3n del paciente, pero siempre manteniendo el control, sin dejarse manipular por los deseos, a veces poco realistas, del paciente o sus familiares. Adem1s, es importante no dejarse llevar por el ego en el af1n de lograr un procedimiento irresponsablemente grande o complicado.

Esta obra es un atlas, no solo en el sentido de que est1 abundantemente ilustrada con im1genes que muestran cada paso de las t3cnicas que se presentan, sino que tambi3n se enfoca detalladamente en el "aspecto" no quir3rgico que complementa esta disciplina, el cual es igualmente importante para el 3xito y la seguridad del paciente. Es una obra en la que el detalle est1 tanto en la t3cnica como en el estado del arte del an1lisis cl1nico de nuestros pacientes.

Dr. M. Alejandro Portes Castro



Contenido

Capítulo 1	Abordaje psicológico en el paciente postpérdida masiva de peso <i>Dra. Karla Torres</i>	1
Capítulo 2	Abordaje metabólico endocrinológico y control de patologías asociadas en el paciente postpérdida masiva de peso <i>Dra. Karla Lupián Ríos</i>	8
Capítulo 3	Anestesia para paciente postpérdida masiva de peso <i>Dra. Lluvia Marysol Castillo Toral</i>	15
Capítulo 4	Estado del arte de la cirugía metabólica <i>Dra. Nallely Xellic Albores de la Riva Dr. Néstor Apaéz Araujo Dr. Enrique J. Rodríguez Espino</i>	22
Capítulo 5	Nutrición clínica perioperatoria en la reconstrucción de pacientes con pérdida masiva de peso <i>Dra. María Emilia Robredo Esquivelzeta Dra. Marcia Gabriela Castro Muñoz</i>	32
Capítulo 6	Evaluación morfológica preoperatoria del paciente postpérdida masiva de peso <i>Dr. M. Alejandro Portes Castro Dra. Nallely Xellic Albores de la Riva Lic. Jovanna Tovar Juárez</i>	51
Capítulo 7	Reconstrucción de extremidad superior en paciente postpérdida masiva de peso <i>Dra. Elizabeth A. Moroni Dr. Jeffery A. Goosenoff</i>	85
Capítulo 8	Cruroplastia en el paciente postpérdida masiva de peso: técnica oblicua con incisión larga <i>Dr. J.F. Pascal</i>	97
Capítulo 9	Abdominoplastia circunferencial vs. Abdominoplastia con componente vertical en el manejo quirúrgico del paciente postpérdida masiva de peso <i>Dr. M. Alejandro Portes Castro Dra. Nallely Xellic Albores de la Riva</i>	130
Capítulo 10	Gluteoplastia en el manejo quirúrgico del paciente postpérdida masiva de peso <i>Dr. M. Alejandro Portes Castro Dra. Nallely Xellic Albores de la Riva</i>	164
Capítulo 11	Mamoplastia en el paciente femenino postpérdida masiva de peso y manejo de la región en el paciente masculino postpérdida masiva de peso <i>Dr. M. Alejandro Portes Castro Dra. Nallely Xellic Albores de la Riva</i>	187
Capítulo 12	Liposucción en el manejo del contorno corporal del paciente postpérdida masiva de peso <i>Dr. M. Alejandro Portes Castro Dra. Nallely Xellic Albores de la Riva</i>	242
Capítulo 13	Manejo actual de las heridas dehiscentes en cirugía plástica postpérdida masiva de peso <i>Dr. Eugenio Rodríguez Olivares Dra. María Martha Alicia Zavala Aguirre Dr. M. Alejandro Portes Castro</i>	259

7. Reconstrucción de extremidad superior en paciente postpérdida masiva de peso

Elizabeth A. Moroni
Jeffery A. Goosenoff

7.1. Introducción

La braquioplastia es un componente importante en el contorno corporal del paciente después de una pérdida masiva de peso; no obstante, este procedimiento consta de varios retos que el cirujano plástico necesita tener presentes para poder realizarlo adecuadamente. La evaluación preoperatoria del paciente de pérdida masiva de peso es esencial tanto para la planificación del evento quirúrgico como para la optimización del fenómeno de cicatrización.

El análisis preoperatorio en la cirugía de la extremidad superior es determinante para la identificación del tejido graso presente en la anatomía braquial posterior, así como para reconocer el contexto generalizado de adiposidad del brazo de forma circunferencial y las peculiaridades anatómicas de la axila. El conocimiento de la presencia de bridas constrictivas preexistentes al evento quirúrgico es un elemento esencial para el éxito estético y funcional.

Al comprender estas variaciones anatómicas, se mejorará significativamente el pronóstico del resultado posoperatorio. Además, se evitará obtener resultados subóptimos e insatisfacción por parte del paciente.

Los puntos clave incluyen la determinación exacta de la posición de la cicatriz y la minimización de la remoción excesiva de contenido axilar mediante una disección superficial. Es fundamental evitar la lesión del nervio cutáneo antebraquial medial y comprender la combinación de la técnica de braquioplastia con procedimientos asociados, como la mastopexia o el levantamiento corporal superior completo.

El término “excisión precisa” se refiere a la técnica requerida para evitar la resección excesiva de tejidos y, de esta manera, adecuar la piel para realizar un cierre exitoso de la extremidad superior. En este capítulo también realizamos una revisión de complicaciones y resultados indeseables.

7.2. Planeación preoperatoria

La evaluación preoperatoria de los brazos consta de varios componentes. Los pacientes con pérdida masiva de peso pueden presentar un amplio rango de deformidades cutáneas en los brazos, que van desde un exceso mínimo de piel hasta un exceso significativo acompañado de lipodistrofia (Figura 7.1). En una evaluación global, se debe determinar la laxitud de la piel y evaluar la adecuada susceptibilidad para el manejo quirúrgico. En algunos casos, los brazos que presentan un exceso de peso considerable pueden requerir liposucción circunferencial o una mayor pérdida de peso antes de proceder a la excisión de piel.

La excisión cutánea puede variar desde una cicatriz corta, en pacientes con una laxitud cutánea moderada, hasta una braquioplastia completa con una cicatriz que se extienda desde el codo hasta la axila o más distal. Entre las cicatrices cortas que se han descrito en el manejo de la braquioplastia en pacientes con pérdida masiva de peso, se encuentra una versión que se basa en una resección cutánea transversa a nivel

de la axila,¹² la cual se puede extender hacia la región dorsal dependiendo del nivel de laxitud de la piel del paciente.³

En este tipo de técnicas de resección moderada también podemos encontrar escisiones cutáneas que se extienden a lo largo del eje longitudinal de la extremidad superior, pero no incluyen la extensión completa del brazo.⁴

No obstante, estas técnicas de resección mínima se encuentran disponibles para el manejo del contorno braquial en pacientes con pérdida masiva de peso, pero en nuestro equipo quirúrgico no las utilizamos con frecuencia. Según nuestra experiencia, la incisión corta y transversa axilar, ya sea con extensión o no hacia la región dorsal, suele resultar en una deformidad secundaria al evento quirúrgico, que da como resultado una cicatriz inadecuada que involucra el hombro y provoca una tracción indeseable de la piel distal del brazo, dirigiéndola hacia la región axilar.

La otra versión de una cicatriz corta que se extiende a lo largo del eje del brazo, pero no en su máxima extensión, puede ocasionar un punto de transición inadecuado, lo que resulta en un pliegue de flexión cutáneo que puede requerir ser resecado posteriormente, lo que lleva a un segundo evento quirúrgico para revisar la cicatriz. Por lo tanto, es importante informar adecuadamente a todos los pacientes que sean sometidos a esta versión corta longitudinal sobre la probabilidad elevada de requerir una resección del pliegue de flexión cutáneo u “oreja de perro”.

Aquellos pacientes que presentan una laxitud cutánea que se extienda hacia la región de la muñeca pueden requerir una braquioplastia extendida hacia el antebrazo. Sin embargo, este abordaje debe evitarse al máximo para no someter al paciente al estrés de una cicatriz muy visible en la extremidad superior. La resección longitudinal completa atravesará el codo, es por eso que debe posicionarse acorde al punto en la línea media axilar relativa a este con el objeto de minimizar el riesgo de una contractura articular.

El brazo debe ser minuciosamente examinado para encontrar y evaluar la existencia de bandas constrictivas preexistentes.⁵ Estas suelen ser bilaterales y generalmente se localizan en el segmento de la parte media-distal del tercio lateral del brazo, además, deben identificarse antes del procedimiento quirúrgico (Figura 7.2). Estas bandas constrictivas constituidas por tejido conectivo pueden verse más pronunciadas después de los procedimientos de braquioplastia (Figura 7.3). La excisión cutánea puede enfatizar el aspecto de las bandas constrictivas braquiales que hayan sido inadvertidas previas al evento quirúrgico. Es importante tener en cuenta que generalmente estas bandas son irreversibles, por lo que se debe informar al paciente sobre esta condición para evitar inconformidad con el resultado de la braquioplastia.

Para identificar las bandas constrictivas preoperatoriamente, se debe tirar hacia abajo la piel del brazo y mostrar al paciente el aspecto anatómico de la banda constrictiva frente al espejo antes de realizar la remoción cutánea. Si el paciente se muestra preocupado o insatisfecho con la presencia de la banda, la cirugía debe reconsiderarse o evitarse.

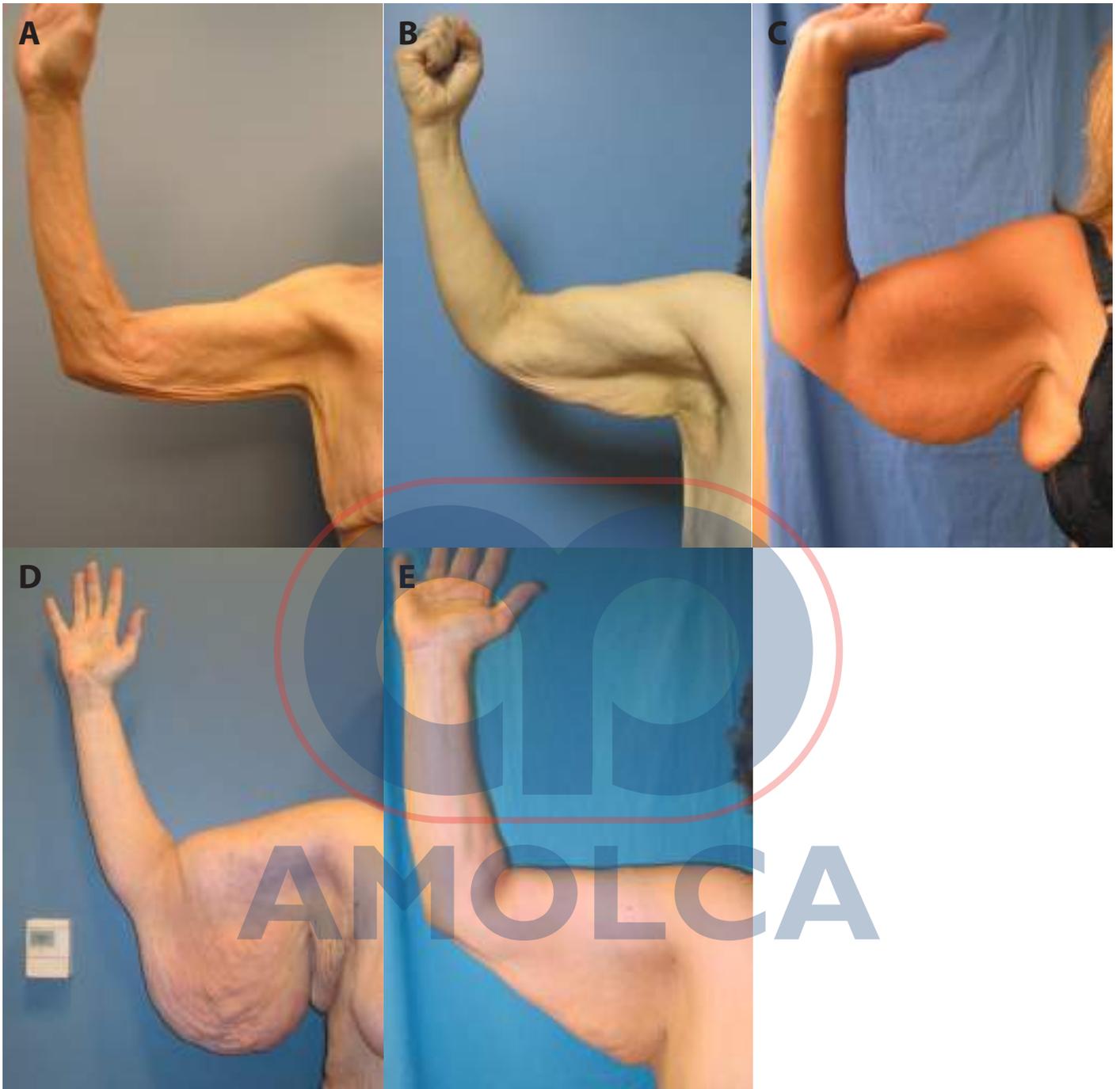


Figura 7.1 Fotos preoperatorias que muestran deformidades braquiales candidatas a braquioplastia: **A** laxitud cutánea mínima, **B** laxitud cutánea moderada, **C** laxitud cutánea mínima y lipodistrofia, **D** severa laxitud cutánea y lipodistrofia, **E** laxitud cutánea en la pared lateral torácica visible. Nótese que, a pesar del gran volumen braquial, la axila se encuentra relativamente bien definida, por lo tanto, no debe realizarse una disección excesiva para evitar lesión linfática.



Figura 7.2 A. La identificación de las bandas constrictivas braquiales es un componente muy importante en la evaluación física preoperatoria. **B.** Mediante una maniobra de tracción cutánea a nivel braquial, se puede mostrar al paciente cómo el procedimiento de braquioplastia puede empeorar o acentuar el aspecto de una banda constrictiva braquial.

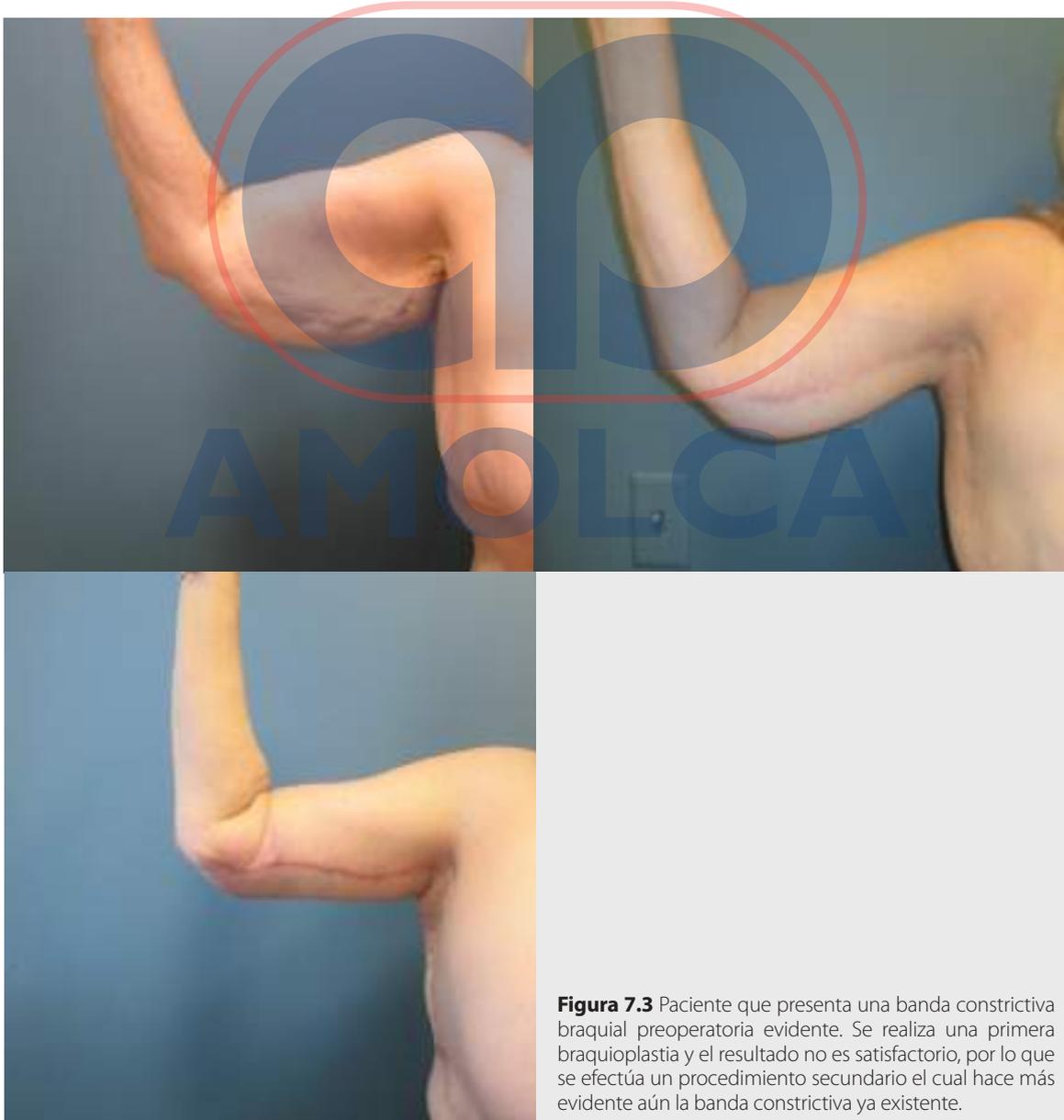


Figura 7.3 Paciente que presenta una banda constrictiva braquial preoperatoria evidente. Se realiza una primera braquioplastia y el resultado no es satisfactorio, por lo que se efectúa un procedimiento secundario el cual hace más evidente aún la banda constrictiva ya existente.

La adecuada evaluación del grosor del brazo es esencial para tomar la decisión de realizar un procedimiento intermedio, tal como liposucción, o contemplar la necesidad de una mayor pérdida de peso. En el caso de que la anatomía braquial del paciente de pérdida masiva de peso presente una importante lipodistrofia en la parte posterior del brazo, es factible realizar liposucción concomitante a la braquioplastia. De este modo, se mejorará el contorno tricipital y se evitará el fenómeno de laxitud cutánea residual o recurrente, lo cual puede requerir de un evento quirúrgico secundario o una revisión debido al peso del tejido adiposo posterior residual.

El acceso para la liposucción se puede realizar mediante la punción con una hoja de bisturí número 15 en la piel proximal al codo, evitando en todo momento el área de resección cutánea (Figura 7.4).

La liposucción se realiza posterior al área que se planea remover en la braquioplastia, de esta manera se evitan problemas que puedan afectar al proceso de cicatrización. El beneficio de la liposucción asociada a braquioplastia se ha descrito tanto para pacientes de pérdida masiva de peso como para aquellos que nunca han tenido una pérdida extrema, y que se someten a la cirugía estética.^{6,8} El procedimiento de liposucción también puede funcionar como una herramienta “salvavidas” en el caso de que el área de la incisión se encuentre bajo extrema tensión.

A diferencia de otras áreas anatómicas, el brazo no es óptimo para la realización de una infiltración tumescente acompañada de un adecuado tiempo de vasoconstricción, debido a la amplia respuesta inflamatoria que se presenta en la región braquial. Por lo tanto, se recomienda realizar la liposucción inmediatamente después de la infiltración de la solución.

Generalmente, se requieren 200 mL de solución tumescente para realizar la infiltración en la parte posterior del brazo. Un aspecto fundamental concerniente al contorno del paciente postpérdida masiva de peso es la evaluación de la plenitud de volumen y contenido de la región axilar. Sin embargo, a pesar de que el brazo presente un exceso muy importante de volumen, es raro observar el mismo exceso en el sitio anatómico axilar.

Se han descrito técnicas de excisión cutánea transversa a nivel de la axila.¹² No obstante, es importante tener en cuenta que la resección de tejido adiposo a nivel axilar es peligrosa dado el riesgo de la resección inadvertida de nódulos linfáticos. En caso de presentar un exceso de tejido adiposo o lipodistrofia a nivel axilar, se debe contemplar la necesidad de alcanzar una mayor pérdida de peso o descartar al paciente para la realización de un procedimiento quirúrgico. Un gran porcentaje de pacientes presentan laxitud cutánea extendida hacia la región de las costillas y son candidatos a una resección cutánea directa en la porción lateral del tórax, asociando muy frecuentemente este procedimiento con mastopexia en “T” invertida extendida al pliegue mamario inferior.



Figura 7.4 La realización de liposucción posterior concomitante a braquioplastia, con acceso a nivel del codo, puede mejorar el contorno de la piel sobre el tríceps, además de permitir una mayor remoción de piel durante la cirugía y reducir el volumen y el peso del brazo, lo cual puede resultar en laxitud cutánea recurrente o residual.

7.3. Ubicación de la cicatriz

El concepto de ubicación de la cicatriz es un aspecto que debe de platicarse de manera muy clara con el paciente. Cuando las personas realizan una búsqueda en la Internet de resultados del antes y después de un procedimiento de braquioplastia, generalmente no encuentran las cicatrices visibles. Esto debido

a que las fotografías son tomadas de manera tendenciosa para que las cicatrices no sean evidentes, ya que suelen estar ubicadas en la parte posterior del brazo. Esta ubicación suele ser estéticamente aceptable cuando el paciente tiene los brazos alzados y los codos flexionados (posición de saludo); sin embargo, cuando los brazos se encuentran colocados a un lado del cuerpo, la cicatriz es muy visible (Figura 7.5).

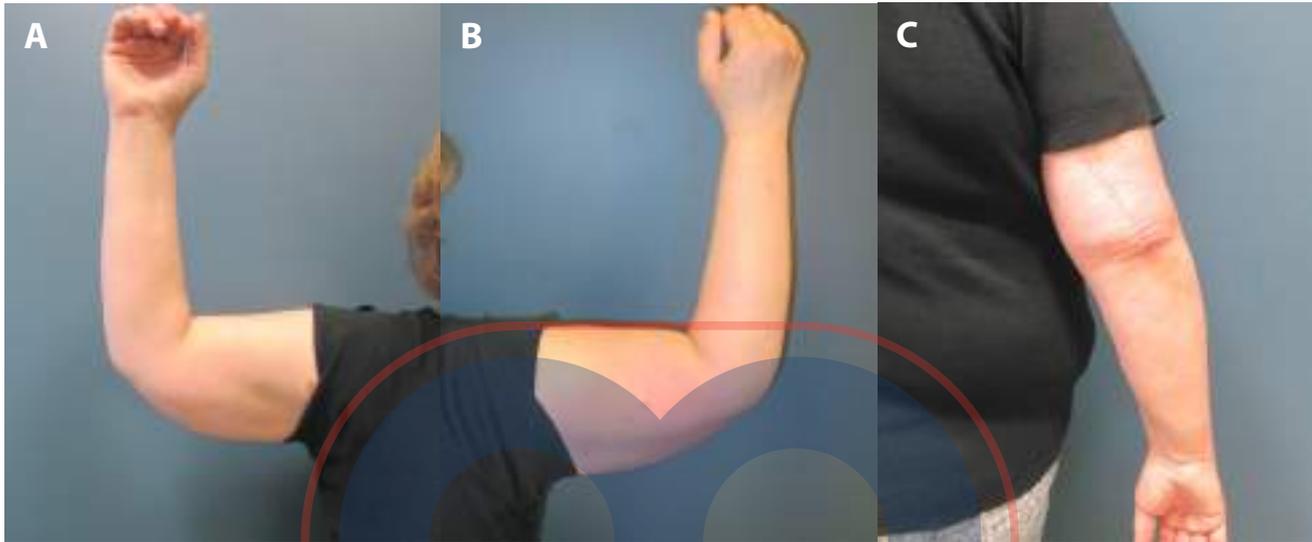


Figura 7.5 A-B. La cicatriz localizada en la parte posterior del brazo puede no ser visible en un movimiento de saludo. **C.** Cuando el brazo se encuentra descansando al lado del cuerpo, la cicatriz es claramente visible en la parte posterior del mismo.

Este aspecto puede representar un estigma intolerable para la realización de las actividades diarias, incluyendo el uso de ropa de manga corta. Es importante discutir con el paciente las implicaciones de la ubicación de la cicatriz y asegurarse de que esté completamente informado y cómodo con la decisión antes de proceder con la braquioplastia.

Para evitar que la cicatriz sea visible en la parte posterior del brazo, es preferible ubicar la incisión a nivel de la hendidura bicipital. Esto hará que la cicatriz resultante migre ligeramente hacia la parte inferior cuando se encuentra bajo tensión y, al mismo tiempo, quedará visualmente circunscrita a un solo lado del brazo. En nuestra institución, esta es la manera preferida de localizar la incisión en el procedimiento de braquioplastia y ha sido particularmente bien tolerada por los pacientes cuando se encuentran recostados en público.⁹

Con esta técnica, las cicatrices solo son visibles cuando los brazos se encuentran elevados y los codos flexionados, pero se ocultan de manera aceptable en las actividades cotidianas. El momento de mayor exposición es cuando los pacientes saludan con el brazo alzado y de frente. Es recomendable que ellos tonifiquen las regiones bicipital y tricipital con el objeto de incrementar el volumen muscular y obtener una mayor definición. Estas medidas ayudarán a camuflar y disminuir la visibilidad de las cicatrices a lo largo del tiempo.

7.4. Complicaciones

Existe una gran variedad de complicaciones relacionadas con el procedimiento de braquioplastia. Entre ellas, podemos

mencionar dehiscencia de la herida, fenómeno de cicatrización patológica, laxitud cutánea recurrente, seroma, linfedema, linfocel y parestesias. El proceso de cicatrización patológica puede manejarse con masaje, inyecciones periódicas de esteroides o con una revisión de la cicatriz (Figura 7.6). Los esteroides son útiles como un coadyuvante; sin embargo, es importante que el paciente esté completamente informado sobre su aplicación y sus efectos adversos, como cambios en el pigmento de la piel y adelgazamiento de esta, al grado de que la vascularidad subcutánea sea visible. Es fundamental que el paciente comprenda los posibles riesgos asociados con el uso de esteroides antes de considerar esta opción en el manejo de la cicatrización patológica.

También es importante informar que las cicatrices frecuentemente se enrojecen y pueden engrosarse. Esta explicación es válida para cualquier cicatriz realizada en los procedimientos de contorno corporal posterior a una pérdida masiva de peso. Es relevante mencionar que la mejoría en el aspecto de la cicatriz puede tomar más de 12 meses hasta que llegue a un proceso de maduración y presente una mejoría en su aspecto.

La laxitud cutánea recurrente es frecuente e impredecible, por lo tanto, la liposucción en la parte posterior del brazo realizada junto con la braquioplastia puede reducir de manera eficiente este resultado (Figuras 7.7). La extracción de tejido adiposo en la parte dorsal de la región braquial, unida a la braquioplastia, reduce de manera importante el peso y volumen del brazo. También beneficia el incremento en la cantidad de piel que puede ser reseca en un solo procedimiento quirúrgico, lo que resulta útil para reducir el riesgo de la laxitud cutánea recurrente en el brazo.



Figura 7.6 Se muestra un paciente con cicatrices engrosadas posteriores a braquioplastia. Mientras que la genética juega un papel importante en el proceso de formación de la cicatriz, los esteroides pueden mejorar el grosor y enrojecimiento de esta. Antes de la aplicación de los esteroides, el paciente debe ser adecuadamente informado acerca del probable adelgazamiento de la piel, así como de la pérdida de pigmento secundarios al tratamiento.

AMOLCA



Figura 7.7 A. Se muestra el marcaje adecuado para un paciente que se someterá a braquioplastia sin la realización de liposucción posterior. **B.** Se muestra la resección de tejido redundante; durante el seguimiento posoperatorio, se puede observar la laxitud cutánea recurrente a pesar de la gran cantidad de piel retirada. **C.** La liposucción concomitante en la parte posterior del brazo puede ayudar a mejorar el contorno de la extremidad y disminuir el riesgo de presentar laxitud cutánea recurrente.

7.5. Cuidados posoperatorios

En algunas ocasiones los drenajes son útiles por un periodo corto después de la cirugía, lo cual depende de la extensión de la resección. Sin embargo, gran cantidad de cirujanos optan por no utilizarlos. Los drenes suelen retirarse cuando el drenaje es menor a 30 mL en 24 horas.

Para los pacientes que son sometidos a procedimientos múltiples y que permanecerán una noche en las instalaciones hospitalarias, los drenajes pueden ser removidos el día después de la cirugía, justo antes del alta. El retiro de los drenajes disminuye de manera significativa la carga emocional y el cuidado en el hogar, tanto para el paciente como para la familia, haciendo el proceso de recuperación más sencillo en casa.

En caso de que se presente un seroma, este puede punccionarse en las consultas subsecuentes en el consultorio. Los seromas se encuentran con mayor frecuencia en la porción distal del brazo, cerca del codo. Si este se vuelve crónico, se denomina linfocele, y su tratamiento puede incluir la excisión o la marsupialización.¹¹ La apertura del sitio afectado, así como el empaquetamiento con gasas, permiten que el área se recupere mediante una cicatrización por segunda intención.

Las parestesias secundarias a braquioplastia pueden ser frecuentes. Se debe tener particular cuidado en evitar la lesión del nervio cutáneo antebraquial medial, el cual generalmente acompaña a la vena basilica en los 2/3 distales del brazo. En caso de que se presente una lesión nerviosa, la falta de sensibilidad se verá reflejada en el antebrazo. Cuando el nervio es lesionado durante la cirugía, es necesario repararlo de forma

intraoperatoria. Si el cirujano tiene la certeza de que el nervio no ha sido lesionado y aun así se presentan parestesias, debe tranquilizar al paciente y comentarle que la incomodidad y la sensibilidad alterada mejorarán con el tiempo.

7.6. Procedimiento

El estado del arte en la braquioplastia consiste en el cierre de la incisión sin tensión, pero también evitando la laxitud cutánea recurrente. La técnica quirúrgica idónea se denomina “excisión precisa”, lo que implica eliminar la improvisación transoperatoria en la resección cutánea. Algunos cirujanos optan por realizar una lipectomía en bloque en el sitio de excisión, es decir, una avulsión del tejido.¹² Aunque esto puede ser factible, conlleva un riesgo importante en el caso de requerir una excisión más amplia, ya que las áreas adelgazadas pueden verse comprometidas, especialmente si se asocia el procedimiento con liposucción, lo que puede conducir a necrosis o dehiscencia.

El marcaje preoperatorio es esencial para alcanzar el éxito en la braquioplastia. Este debe realizarse con los brazos elevados a 90° con respecto del tórax y los codos flexionados a 90° (Figura 7.8). Se marca el punto más alto en el domo de la axila para trazar una línea recta la cual se dirige al codo. Colocando el marcador sobre la línea entre la axila y el codo, se realiza la primera prueba de tensión en la piel del brazo desplazando la línea de referencia hacia la parte posterior, donde se coloca un nuevo punto de referencia por encima de esta línea. Esta maniobra dará el punto clave que creará una línea arqueada en la parte superior de la línea axila-codo, que corresponde a la incisión superior de nuestra braquioplastia.



Figura 7.8 Se muestra el marcaje estándar en la región del domo axilar, la línea de referencia longitudinal, la línea en forma de arco en la incisión superior, la línea de incisión en la parte lateral del tórax. Nótese que el nuevo punto de referencia para la axila en la parte inferior de la incisión es ligeramente lateral al actual pliegue axilar. Se realiza el esbozo de la probable incisión inferior, aunque esta no es definitiva. Se realiza el marcaje de los tres segmentos en barra que serán resecados.

La incisión en la parte lateral del tórax se marca desde el punto más alto del domo de la axila, dirigiendo la línea de resección lateral y caudal a la región costal. El punto de recreación del domo axilar se marca traccionando la piel de la axila de posterior a anterior, desplazando el volumen que se encuentra en la misma. La resultante de este marcaje suele ser un punto ligeramente lateral al pliegue axilar posterior. Mientras este punto se desplaza hacia el domo de la axila, se traza una línea transversal que lo conecta directamente con el marcaje de la incisión lateral del tórax. Esta maniobra determinará la anchura de la resección cutánea a nivel del domo axilar.

Una segunda línea es trazada desde el nuevo punto que conformará el domo reconstruido de la axila y se dirigirá hacia el punto del codo. El patrón es dividido en tres barras con el objeto de guiar simétricamente los segmentos de unión a lo largo de los dos bordes de la herida longitudinal del brazo tanto superior como inferior, una vez que se ha resecado el tejido entre ambas líneas longitudinales desde el tórax hasta el codo.

Para optimizar el proceso de manejo del contorno braquial de manera efectiva y segura, la antisepsia se realiza circunferencialmente para comprobar la completa movilidad de la extremidad. El manguito del baumanómetro puede colocarse en el antebrazo. No se requiere canalización venosa en el cuello o en las extremidades inferiores; aunque se trate de braquioplastia, la canalización puede realizarse en la mano sin mayor inconveniente. Las líneas de monitoreo y endovenosa salen lateral a la mano y se cubren con campos estériles.

El soporte de la extremidad se realiza con un material suave y se cubre con un campo estéril. La antisepsia del brazo debe ser circunferencial, y justo distal al codo, se coloca un aislante adhesivo. Además, se coloca un campo estéril distal al codo para cubrir el manguito del baumanómetro y la línea endovenosa. Este campo se engrapa a un dobladillo sobre el soporte de la extremidad. Este minucioso proceso de antisepsia permite un completo acceso a toda la anatomía braquial durante todo el procedimiento quirúrgico, manteniendo un perfecto estado de esterilidad.

El completo acceso a toda la anatomía nos permitirá manipular la parte dorsal del brazo para realizar liposucción. En caso de que se realice algún procedimiento concomitante, como abdominoplastia o mastopexia, los cuales requieren que se eleve cefálicamente la mesa quirúrgica, las extremidades se sujetarán con amarres de Kerlix, los cuales se asegurarán con pinzas de Kelly para evitar que las extremidades superiores caigan cuando la mesa sea elevada. Cuando llega el momento de realizar la cirugía braquial, los amarres de Kerlix son cortados y se verifica que ningún segmento cutáneo quede adherido al soporte de la extremidad debido al efecto que causa la solución de antisepsia, que puede adosar la piel a las superficies de soporte.

El procedimiento comienza con la infiltración de solución vasoconstrictora en una mezcla de epinefrina 1:1000,000. Mientras espera el efecto vasoconstrictor de la epinefrina en los sitios de incisión, puede realizarse la liposucción posterior. Se hace una punción proximal al codo para infiltrar de 200 a 300 mL de solución tumescente, seguida de la liposucción para evitar edema. Una vez completado este procedimiento, se continúa con la excisión de la piel planeada en el marcaje.

La primera incisión se realiza en la línea curva superior, siguiendo la línea marcada entre el domo de la axila y el codo, luego se continúa incidiendo hacia la parte lateral del tórax. Para determinar la cantidad de resección cutánea en el segmento longitudinal del brazo, se levanta un colgajo cutáneo hacia abajo desde la línea arqueada que va desde el domo axilar al codo, con el objeto de determinar la línea que conformará la incisión inferior de la braquioplastia.

La profundidad en la disección no debe ir más allá del sistema facial superficial. Idealmente se debe dejar una capa de tejido adiposo sobre la fascia muscular braquial. La disección en la axila es aún más superficial, involucrando únicamente tejido hasta la dermis profunda, con el objeto de no dañar el sistema de nódulos linfáticos axilares, así como evitar causar lipodistrofia secundaria al procedimiento de braquioplastia.

De manera similar, en dirección al codo, la incisión debe ser superficial para evitar lesionar el nervio cutáneo antebraquial medial. Idealmente no deben visualizarse ni el nervio ni la vena basilíca, lo que garantiza un plano de disección seguro y protege las estructuras nobles. Una vez que se ha realizado la elevación del segmento cutáneo necesario para crear la parte inferior de la incisión de la braquioplastia, se colocan cuatro pinzas de piel y campo, cada una situada en los segmentos en barra planeados previamente en el marcaje preoperatorio (Figura 7.9). El brazo se eleva para asegurar que la piel no se adhiera a la plataforma de sostén. Mientras se realiza una maniobra de tracción en las cuatro pinzas de piel y campo, se realizará un marcaje con una pinza dentada para identificar los sitios donde se realizará la línea de resección longitudinal inferior. Es importante que la misma persona realice esta maniobra en ambos brazos para evitar diferentes fuerzas de tracción y obtener resultados simétricos en la cantidad de tejido resecado.

En caso de que la incisión superior no se desplace fácilmente hacia la inferior, se debe modificar la amplitud desde la línea central del domo de la axila al codo, haciendo el arco menos pronunciado con el objeto de tener más tejido disponible y evitar la tensión excesiva. Si por el contrario la piel muestra laxitud y es posible una mayor resección, el colgajo debe continuarse disecando hacia la parte posterior hasta que se tenga la tensión deseada. Es importante evitar puntos de máxima tensión, ya que pueden dar como resultado bandas constrictivas posoperatorias. Una vez que la excisión planeada ha sido verificada en cada punto de las barras verticales, se realiza la resección cutánea uniendo ambos bordes de incisión con pinzas de piel y campo (Figura 7.10). Cada segmento se revisa dos veces utilizando la pinza con dientes para asegurar una resección cutánea segura y facilitar el cierre adecuado. Un punto anatómico esencial para el éxito de la cirugía es la ubicación del domo axilar, el cual debe revisarse minuciosamente para verificar que pueda ser cerrado sin excesiva tensión.

Una vez que se ha retirado el segmento cutáneo redundante, la primera parte a reconstruir es el domo axilar (Figura 7.11). Utilizado un separador de Farabeuf, se exponen los segmentos cutáneos y la fascia calvipectoral. La unión del sistema facial superficial a la fascia calvipectoral se realiza con una sutura multifilamento calibre 2-0, utilizando puntos en ocho, seguidos por una sutura simple para reforzar el cierre. Estos puntos son muy importantes para restaurar el domo axilar y evitar que forme un efecto de tienda de campaña entre la piel y los planos profundos. Los materiales de sutura permanentes no son utilizados para evitar su futura extracción. El cierre debe permitir el paso de un dedo entre la piel y los planos profundos a nivel de la axila.

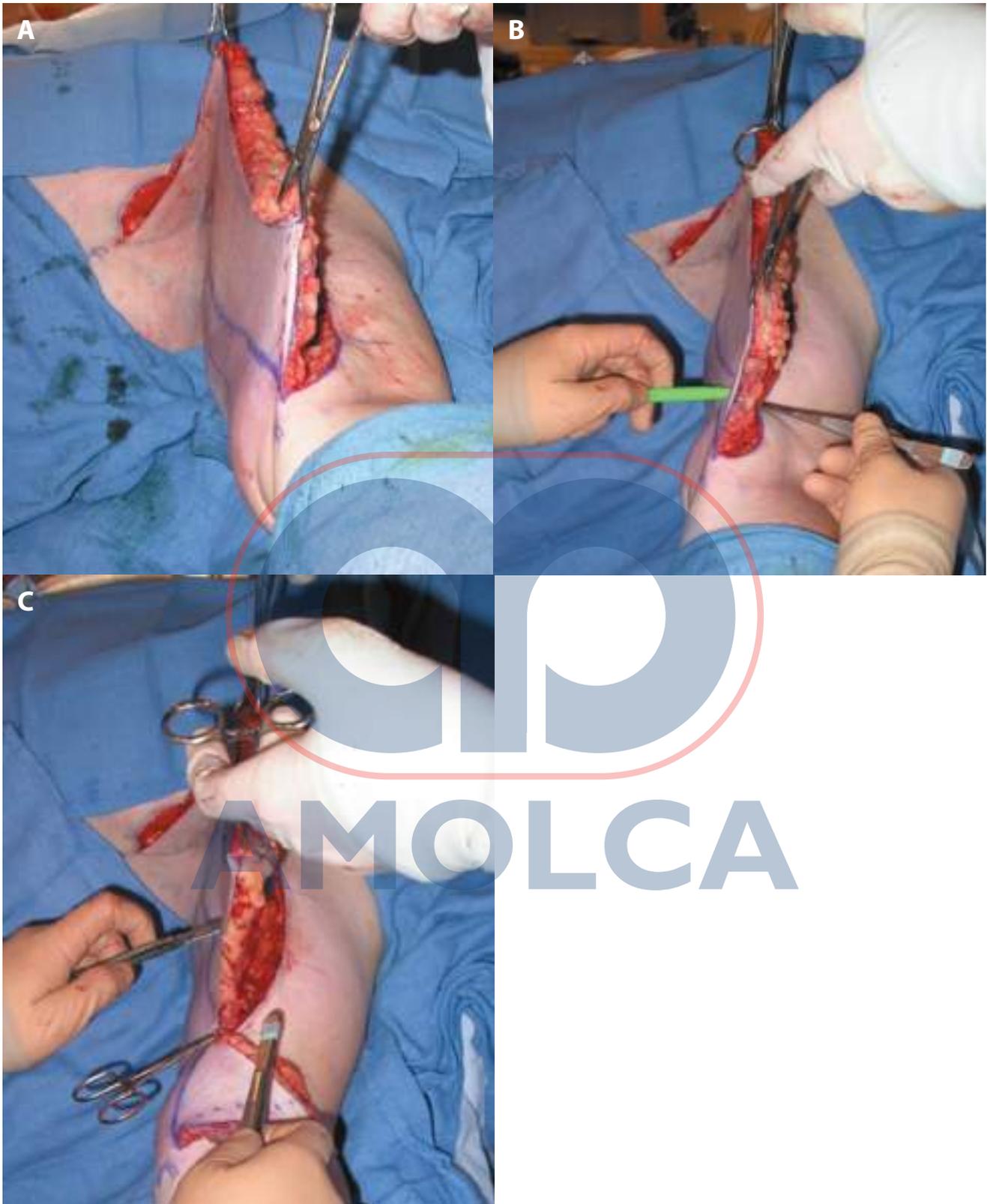


Figura 7.9 **A.** La incisión superior y la incisión de la pared lateral del tórax se han realizado, el colgajo cutáneo es elevado para estimar el nivel de resección correspondiente a cada segmento en barra, **B.** la línea de resección inferior es verificada con una pinza con dientes y marcada con tinta verde. **C.** Los segmentos han sido resecaados. Si se requiere más piel para ser resecaado, se realizará mayor disección cutánea. Si el segmento a ser resecaado aparentemente presenta demasiada tensión, el sitio de incisión es modificado para reducir la superficie en cada segmento en barra.

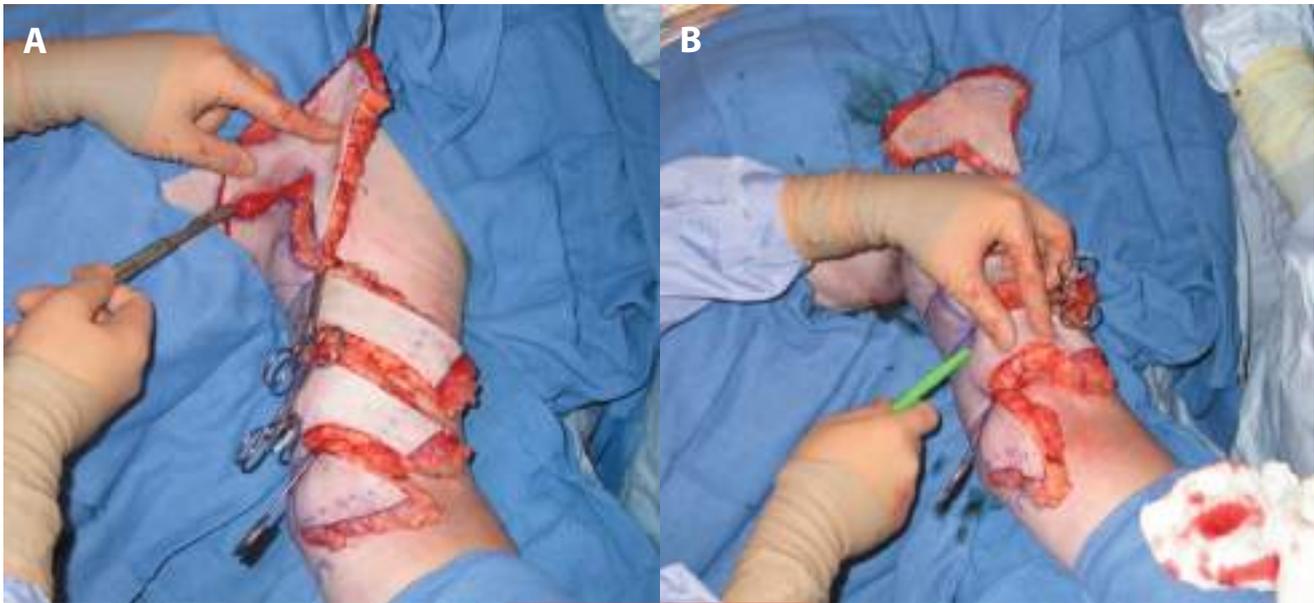


Figura 7.10 A. Cada segmento a ser resecado se revisa dos veces con una pinza con dientes y se marca con tinta. **B.** Posteriormente la piel es removida.

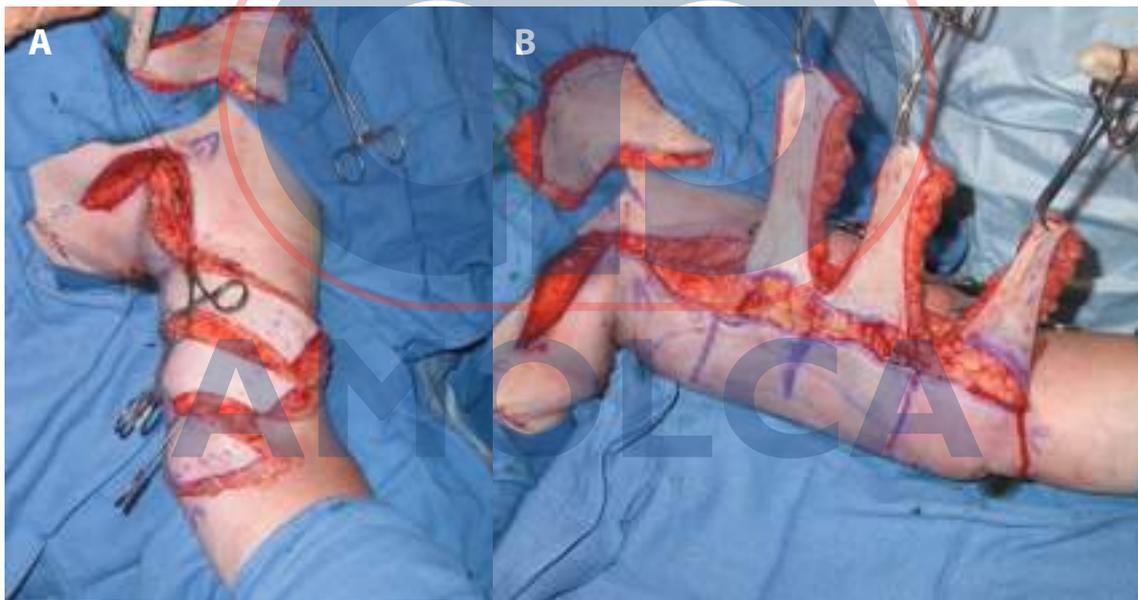


Figura 7.11 A. Después de la remoción del segmento axilar, el domo axilar es inmediatamente restaurado con una sutura multifilamento calibre 2-0. **B.** Los segmentos restantes son resecados de manera secuencial, **C.** se realiza el cierre del brazo en capas sobre el drenaje colocado.



Figura 7.12 A. Se muestra un paciente con edema en la mano izquierda posterior a braquioplastia. **B.** La terapia agresiva temprana, incluyendo el manejo de linfedema, puede optimizar el resultado, pero se requiere el compromiso por parte del paciente.

En ese momento, se coloca un drenaje y se dirige en dirección distal. Seguidamente, la piel es engrapada temporalmente sobre el drenaje. El extremo distal del drenaje debe salir a nivel del codo para evitar un deslizamiento del mismo. Es conveniente realizar una maniobra de vaivén en el drenaje para comprobar que no ha sido atrapado por el material de cierre.

Una vez que ambos brazos han sido cerrados con grapas a nivel cutáneo y la simetría es correcta, se realiza el cierre por capas. Primero se usa una primera sutura PDS calibre 0 para la unión del sistema facial superficial desde la axila hasta el codo. Luego, el drenaje es traccionado desde distal a nivel del codo para comprobar que no ha sido sujeto por material de sutura. Después, se procede a cerrar la piel con sutura absorbible barbada calibre 3-0 en un surgete continuo. En algunas situaciones, se aconseja volver a engrapar la piel para facilitar el cierre con sutura barbada. Se debe tener especial cuidado de no colocar una línea de sutura barbada a lo largo de la axila, dado que esto puede ocasionar una contractura cicatricial y comprometer el movimiento del brazo.

A continuación, se realiza el cierre de la incisión localizada en la parte lateral del tórax utilizando sutura monofilamento absorbible calibre 3-0. Este cierre debe ser por planos al mismo tiempo que se exterioriza un drenaje en la pared lateral del tórax. Se aplica adhesivo cutáneo, como el metilmetacrilato, al finalizar el procedimiento. La cobertura posoperatoria se realiza con vendas elásticas, las cuales se retiran a la semana posterior a la cirugía, luego se coloca la faja de compresión braquial que se utilizará por un periodo de 6 semanas. Se recomienda elevar ambas extremidades superiores, colocándolas sobre un par de almohadas cuando el paciente se encuentre recostado. Esta medida se aconseja realizar durante una semana para disminuir el edema.

El edema tardío suele presentarse en la cirugía braquial dos a tres semanas después al procedimiento quirúrgico, especialmente si el paciente no ha elevado los brazos y ha comenzado sus actividades cotidianas. Es frecuente que

ocurra cuando las fajas braquiales profesionales abarcan únicamente hasta el antebrazo, lo que pueden resultar en un atrapamiento del líquido distal a la prenda compresiva, ocasionando edema.

Si se identifica edema e inflamación a nivel de las manos, se debe comenzar con compresión de manera inmediata desde la mano hacia proximal utilizando vendas elásticas (Figura 7.12). Si el edema continúa activo después de varios meses, el paciente debe ser referido a un módulo experto en linfedema para lograr mejoría consistente. El edema o inflamación que persiste más de un año tiene un pronóstico desfavorable a largo plazo.

7.7. Datos clínicos relevantes

- Es muy importante realizar una evaluación e identificación exhaustiva de las deformidades preoperatorias concurrentes en el paciente.
- La optimización y minuciosidad en la evaluación preoperatoria son fundamentales para lograr un mejor resultado en la cicatrización de la herida.
- Debe evitarse la sobre disección axilar: la mayoría de las axilas no son adiposas y la interrupción de los canales linfáticos pueden resultar en linfedema.
- La liposucción en la parte posterior del brazo, no relacionada anatómicamente con la zona de resección, es un procedimiento seguro para disminuir el volumen de la extremidad y evitar la laxitud cutánea recurrente.
- Las recepciones seriadas posoperatorias son importantes para evitar la sobre resección en el evento quirúrgico primario.
- No deben colocarse suturas barbadas longitudinales atravesando la axila, ya que pueden causar contracturas cicatricial.
- Las cicatrices braquiales con frecuencia tienen un aspecto indeseable para el paciente, es por ello que se debe informar acerca de este tema.

Referencias bibliográficas

1. Reed L.S. Limited scar brachioplasty. in: Rubin J.P. Jewell M.L. Richter D.F. Body contouring and liposuction. Elsevier Publications, 2012: 35-42.
2. Richards M. Minimal-incision brachioplasty: A first-choice option in arm reduction surgery. *Aesthet Surg J*. 2001;21(4): 301-310.
3. Hurwitz DJ, Holland SW. The l brachioplasty: an innovative approach to correct excess tissue of the upper arm, axilla, and lateral chest: *Plas Reconstr Surg*. 2006;117(2):403-411.
4. Abramson DL. Minibrachioplasty: minimizing scars while maximizing results: *Plast Reconstr Surg*. 2004 Nov;114(6): 1631-1634.
5. Chen W, James IB, Gusenoff JA, Rubin JP. The constriction arm band deformity in brachioplasty patients: characterization and incidence using a prospective registry. *Plast Reconstr Surg*. 2018 Dec;142(6):856e-861e.
6. Botta SA, Choi CS. Brachioplasty in combination with suction lipectomy. *Am J Cosmet Surg*. 1989;6(1):21-24.
7. de Runz A, Colson T, Minetti C, Brix M, Pujo J, Gisquet H, Simon E. Liposuction-Assisted Medial Brachioplasty after Massive Weight Loss. *Plast Reconstr Surg*. 2015 Jan; 135(1): 74e-84e.
8. Hill S, Small KH, Pezeshk RA, Rohrich RJ. Liposuction-assisted short-scar brachioplasty: technical highlights. *Plast Reconstr Surg*. 2016;138(3):447e-450e.
9. Samra S, Samra F, Liu YJ, Sawh-Martinez R, Persing J. Optimal Placement of a Brachioplasty Scar, *Ann Plast Surg*. 2013 Oct; 71(4):329-332.
10. Bossert RP, Dreifuss S, Coon D, Wollstein A, Clavijo-Alvarez J, Gusenoff JA, Rubin JP. Liposuction of the arm concurrent with brachioplasty in the massive weight loss patient: is it safe? *Plast Reconstr Surg*. 2013 Feb;131(2):357-65.
11. Gusenoff JA, Coon D, Rubin JP. Brachioplasty and concomitant procedures after massive weight loss: a statistical analysis from a prospective registry. *Plast Reconstr Surg*. 2008 Aug;122(2):595-603.
12. Knotts CD, Kortesis BG, Hunstad JP. Avulsion brachioplasty: technique overview and 5-year experience. *Plast Reconstr Surg*. 2014;133(2):283-288.

