

Técnicas Avanzadas en Cirugía Plástica y Estética



**Carlos Javier Morales Tashintuña
Vanessa Lissette Yanzaguano Morquecho
Mauricio Alexander Cruz Guerrero
Mariela Alexandra Fernández Veliz**

Liposucción y Técnicas Modernas de Contorno Corporal

Carlos Javier Morales Tashintuña

Médico de la Universidad Central

Médico Residente de Hospital Pediátrico Baca Ortiz

Definición

La liposucción, también conocida como lipoescultura o succión lipectomía, es un procedimiento quirúrgico estético diseñado para remover depósitos de grasa no deseados de áreas específicas del cuerpo. El objetivo principal no es la pérdida de peso, sino la remodelación y mejora del contorno corporal. Se realiza mediante la inserción de una cánula hueca a través de pequeñas incisiones en la piel, la cual está conectada a un sistema de aspiración que extrae el tejido adiposo. Este procedimiento se aplica en pacientes que

poseen un peso corporal relativamente estable pero presentan acúmulos de grasa localizados que no responden a la dieta o al ejercicio.

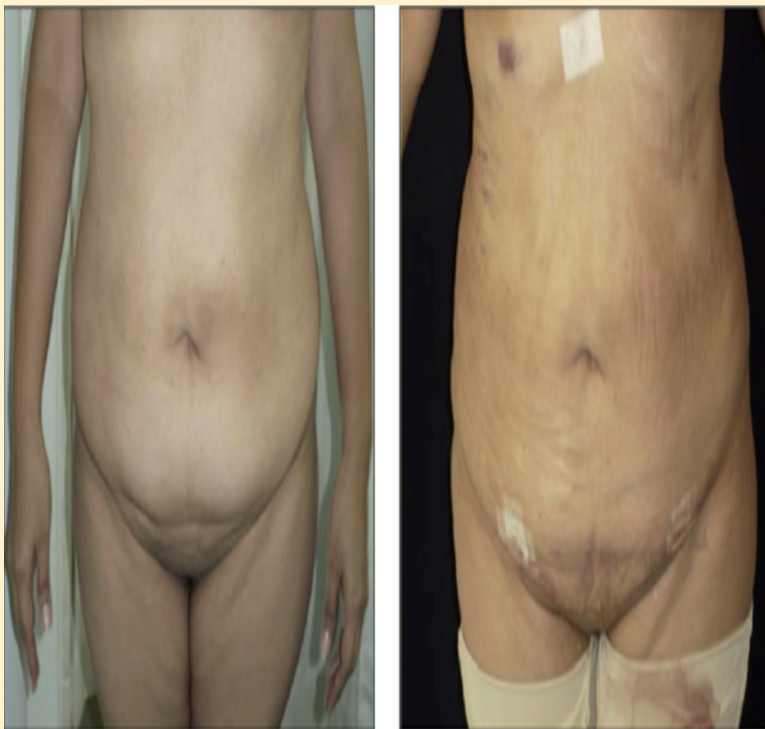


Fig. 1: Paciente de 43 años, LSDL-980nm y aspirado de 2 litros; en el postoperatorio a las 24 horas presenta leve edema y equimosis del 1% de superficie corporal, evidenciando retracción de la piel.

Indicaciones

Las indicaciones para la liposucción son primordialmente de naturaleza estética, aunque en ciertos casos puede tener aplicaciones reconstructivas.

- **Indicaciones Estéticas Principales:**

- Remodelación de áreas con adiposidad localizada resistente al ejercicio y la dieta. Las zonas más comunes incluyen el abdomen, los flancos ("michelines"), la espalda, las caderas, los muslos (internos y externos), las rodillas, los brazos, la papada y el pecho (en casos de pseudoginecomastia).
- Mejora de la proporción y la silueta corporal.
- Como complemento a otros procedimientos de contorno corporal, como la abdominoplastia o el lifting

de muslos, para optimizar el resultado final.

- **Indicaciones Médicas y Reconstructivas:**

- Tratamiento de lipomas (tumores benignos de tejido graso).
- Manejo del linfedema, donde puede reducir el volumen de la extremidad afectada.
- Tratamiento de la ginecomastia (desarrollo excesivo de la mama masculina).
- Reducción de los colgajos de grasa en pacientes con lipodistrofia, a menudo asociada con ciertas terapias antirretrovirales.

Clasificación

Las técnicas de liposucción han evolucionado significativamente. La clasificación se basa en la tecnología utilizada para facilitar la extracción de la grasa.

1. **Liposucción Asistida por Succión (SAL):** Es la técnica tradicional. Se inyecta una solución tumescente (ver Técnica Quirúrgica) y se utiliza una cánula para aspirar manualmente la grasa.
2. **Liposucción Asistida por Potencia (PAL):** Utiliza una cánula motorizada que genera vibraciones rápidas y de pequeño rango. Estas vibraciones desprenden las células grasas, permitiendo una extracción más eficiente, menos traumática para el cirujano y potencialmente más precisa.
3. **Liposucción Asistida por Ultrasonido (UAL):** Emplea energía ultrasónica para licuar (emulsificar) la grasa antes de su aspiración. Es particularmente útil en áreas fibrosas como la espalda o en el pecho masculino (ginecomastia), así como en liposucciones secundarias. Una variante es la VASER® (Vibration Amplification of Sound Energy at Resonance).

4. **Liposucción Asistida por Láser (LAL):**
Utiliza la energía de un láser de fibra óptica para licuar la grasa y, teóricamente, promover la retracción de la piel a través del calentamiento dérmico. Marcas comerciales incluyen SmartLipo® y SlimLipo®.
5. **Liposucción Asistida por Radiofrecuencia (RFAL):** Similar a LAL, utiliza energía de radiofrecuencia para licuar la grasa y calentar el tejido, buscando una contracción significativa de la piel. BodyTite® es un ejemplo de esta tecnología.
6. **Liposucción Asistida por Agua (WAL):**
Utiliza un chorro de agua a presión para desalojar las células grasas, con una aspiración simultánea. Se argumenta que es una técnica más suave para los tejidos circundantes.

Epidemiología

La liposucción es uno de los procedimientos de cirugía plástica más realizados a nivel mundial. Según el informe global de la Sociedad Internacional de Cirugía Plástica Estética (ISAPS) de 2022, la liposucción representó el 14.8% de todos los procedimientos quirúrgicos estéticos, convirtiéndose en el más común, con más de 2.3 millones de intervenciones registradas.

En la región de América Latina, y específicamente en Ecuador, aunque no existen registros epidemiológicos gubernamentales centralizados y públicos sobre procedimientos estéticos, la demanda sigue la tendencia mundial. Datos de sociedades médicas locales y la alta afluencia de pacientes sugieren que la liposucción y la abdominoplastia se encuentran entre las cinco cirugías estéticas más solicitadas. La prevalencia es mayor en la población femenina (aproximadamente 85-90% de los casos), aunque se observa un

incremento constante en el número de pacientes masculinos que buscan mejorar el contorno del abdomen, los flancos y el pecho.

Técnica Quirúrgica

Preparación Preoperatoria

- 1. Evaluación del Paciente:** Incluye una historia clínica completa, evaluación de comorbilidades (cardiovasculares, pulmonares, diabetes, trastornos de la coagulación), medicación actual (especial atención a anticoagulantes y suplementos) y un examen físico. Se evalúa la calidad y elasticidad de la piel, el tono muscular subyacente y la localización de los depósitos de grasa.
- 2. Consentimiento Informado:** Discusión detallada de los riesgos, beneficios, limitaciones y posibles resultados. Es crucial manejar las expectativas del paciente.

3. **Marcaje Quirúrgico:** Se realiza con el paciente en bipedestación. El cirujano delinea las áreas a tratar, marcando los puntos de máxima prominencia y las zonas de transición para lograr un resultado suave y natural. También se marcan las posibles ubicaciones de las incisiones.
4. **Fotografías Preoperatorias:** Documentación estándar para la planificación y la evaluación postoperatoria.
5. **Profilaxis:** Se puede administrar profilaxis antibiótica y tromboembólica según el protocolo del cirujano y el perfil de riesgo del paciente.

Pasos del Procedimiento

1. **Anestesia:** Puede realizarse bajo anestesia local con sedación, anestesia regional (epidural) o anestesia general. La elección depende de la extensión del área a tratar, el

volumen de grasa a extraer y las preferencias del paciente y del cirujano.

2. **Infiltración Tumesciente:** Es un paso casi universal en las técnicas modernas. Se infunde una gran cantidad de una solución diluida que contiene:

- **Solución salina:** Proporciona el volumen.
- **Lidocaína:** Un anestésico local para el control del dolor intra y postoperatorio.
- **Epinefrina:** Un vasoconstrictor que minimiza el sangrado, reduce la absorción sistémica de la lidocaína y facilita la disección del tejido graso. La técnica *super-húmeda* o *tumesciente* varía en la cantidad de líquido inyectado en relación con el volumen de grasa a extraer.

3. **Incisión y Aspiración:** Se realizan incisiones mínimas (3-5 mm) en lugares discretos, como

pliegues cutáneos o dentro del área del bikini. A través de estas, se introduce la cánula. El cirujano mueve la cánula hacia adelante y hacia atrás a través del depósito de grasa, rompiéndola y succionándola. El movimiento se realiza en un patrón de túneles entrecruzados para asegurar una extracción uniforme y evitar irregularidades. Si se utilizan tecnologías como UAL o LAL, la energía se aplica antes o durante la aspiración para licuar la grasa.

4. **Evaluación y Refinamiento:** El cirujano evalúa constantemente la simetría y el contorno de forma táctil y visual durante el procedimiento para lograr el resultado deseado.
5. **Cierre:** Las pequeñas incisiones pueden cerrarse con una sola sutura o dejarse abiertas para permitir el drenaje del líquido tumescente residual, lo cual puede reducir el

edema y los hematomas postoperatorios. Se colocan apósitos absorbentes.

Cuidados postoperatorios Inmediatos El paciente es trasladado a una sala de recuperación. Se coloca una prenda de compresión elástica sobre las áreas tratadas para controlar el edema y los hematomas, y para ayudar a la piel a adaptarse a su nuevo contorno.

Fisiopatología Relacionada

La liposucción induce una respuesta fisiológica tanto local como sistémica. Localmente, el procedimiento crea una herida quirúrgica en el tejido subcutáneo. La extracción de adipocitos y el trauma mecánico desencadenan una respuesta inflamatoria aguda, caracterizada por edema, extravasación de eritrocitos (hematomas) y la infiltración de neutrófilos y macrófagos. Esta fase es seguida por un proceso de cicatrización que implica la proliferación de fibroblastos y la

deposición de colágeno. Este remodelado del tejido conectivo es fundamental para la retracción de la piel y la definición del nuevo contorno.

Sistémicamente, la eliminación de un gran volumen de tejido adiposo (liposucción de gran volumen, >5 litros) puede tener implicaciones metabólicas. Aunque los adipocitos eliminados no se regeneran, los restantes pueden hipertrofiarse si el paciente aumenta de peso. Estudios han investigado los efectos de la liposucción en parámetros como la sensibilidad a la insulina y los perfiles lipídicos. Los resultados son mixtos; mientras que la grasa subcutánea abdominal es menos activa metabólicamente que la grasa visceral, su eliminación puede inducir una redistribución compensatoria de grasa a otros depósitos, incluida la grasa visceral, si no se mantienen hábitos de vida saludables.

Complicaciones y Manejo

Complicaciones Menores y Comunes:

- **Edema y Hematomas:** Esperados y se resuelven gradualmente en semanas. El manejo incluye prendas de compresión y drenaje linfático postoperatorio.
- **Dolor:** Generalmente bien controlado con analgésicos orales.
- **Irregularidades del Contorno:** Ondulaciones, depresiones o asimetrías. Pueden deberse a una extracción desigual o a una mala retracción de la piel. El manejo puede incluir masajes, tratamientos no invasivos o, en casos severos, una liposucción de revisión o injerto de grasa.
- **Seroma:** Acumulación de líquido seroso. Los seromas pequeños se reabsorben, pero los grandes pueden requerir aspiración con aguja.

- **Alteraciones Sensitivas:** Parestesias o hipoestesia en la piel tratada. Suelen ser temporales y se resuelven en meses.

Complicaciones Graves y Raras:

- **Infección:** Rara debido a la técnica estéril y la profilaxis. El manejo requiere antibióticos y, potencialmente, drenaje quirúrgico.
- **Tromboembolismo Venoso (TEV):** Incluye la trombosis venosa profunda (TVP) y el embolismo pulmonar (EP). Es una de las complicaciones más serias. La prevención es clave: deambulación temprana, medias de compresión y, en pacientes de alto riesgo, anticoagulación profiláctica.
- **Embolia Grasa:** La manipulación del tejido graso puede liberar glóbulos de grasa en el torrente sanguíneo. Es una emergencia médica grave con síntomas respiratorios, neurológicos y dermatológicos.

- **Perforación de Órganos o Visceral:** Complicación extremadamente rara pero potencialmente letal que requiere intervención quirúrgica de emergencia.
- **Toxicidad por Lidocaína:** Ocurre si se exceden las dosis seguras o si hay una rápida absorción sistémica. Requiere monitorización y manejo en una unidad de cuidados intensivos.
- **Pérdida de Fluidos y Shock:** En liposucciones de gran volumen, los desplazamientos de fluidos pueden llevar a hipovolemia. Se maneja con una cuidadosa reanimación con líquidos intravenosos.

Resultados y Pronóstico

Los resultados de la liposucción suelen ser muy satisfactorios para el paciente correctamente seleccionado. El resultado final se hace visible después de que el edema ha disminuido significativamente, lo que puede tardar de 3 a 6

meses. La retracción de la piel continúa mejorando hasta por un año.

El pronóstico a largo plazo es excelente, ya que la eliminación de células grasas es permanente. Sin embargo, el mantenimiento de los resultados depende crucialmente de que el paciente mantenga un peso estable y un estilo de vida saludable. Un aumento de peso significativo provocará que las células grasas restantes en todo el cuerpo aumenten de tamaño, lo que podría alterar el contorno logrado. La calidad de la piel es un factor pronóstico clave; los pacientes con buena cutánea obtienen los mejores resultados en términos de suavidad y adaptación de la piel.



Figura 2 Paciente de 58 años, con antecedente de bypass gástrico Abierto y pérdida masiva de peso de 54 kg, sometida a Lower Body Lift (patrón de resección en flor de Lis). Se presenta serie fotográfica preoperatoria (a-d) y resultados postoperatorios a los 2 meses (e-h).

Cuidados Postoperatorios y Recomendaciones

1. **Prendas de Compresión:** Deben usarse de forma continua durante las primeras 2 a 4 semanas, y luego de forma intermitente según indique el cirujano, para controlar el edema y facilitar la adhesión de la piel.
2. **Actividad Física:** Se recomienda la deambulaci3n temprana para prevenir el TEV. Se deben evitar las actividades extenuantes durante 3 a 4 semanas. El retorno al ejercicio se realiza de forma progresiva.
3. **Medicaci3n:** Se prescriben analgésicos para el dolor y, en algunos casos, antibióticos profilácticos.
4. **Drenaje Linfático Manual:** A menudo se recomienda iniciar masajes de drenaje linfático unos días después de la cirugía para acelerar la resoluci3n del edema y mejorar el resultado final.

5. **Seguimiento:** Las citas de seguimiento son cruciales para monitorizar la recuperación, retirar suturas si es necesario y evaluar la evolución del resultado.

Innovaciones y Avances Recientes

El campo del contorno corporal está en constante evolución. Las innovaciones recientes se centran en mejorar la eficacia, reducir la morbilidad y optimizar la retracción cutánea.

- **Liposucción de Alta Definición (HD Lipo):**
Es más una técnica artística que una nueva tecnología. Utiliza cánulas especializadas y un enfoque avanzado para esculpir la musculatura subyacente (p. ej., definir los músculos abdominales), creando un aspecto atlético. Requiere un profundo conocimiento de la anatomía superficial.
- **Combinación de Tecnologías:** El uso sinérgico de UAL o RFAL con PAL permite

al cirujano beneficiarse de la emulsificación de la grasa y la retracción de la piel, junto con la eficiencia y precisión de la liposucción asistida por potencia.

- **Injerto de Grasa (Lipotransferencia):** La grasa extraída se procesa y se utiliza para aumentar el volumen en otras áreas, como los glúteos (Brazilian Butt Lift), las mamas, el rostro o para corregir defectos de contorno. Esto ha transformado la liposucción de un procedimiento puramente reductivo a uno de remodelación tridimensional.
- **Técnicas No Invasivas:** Aunque no son parte de la liposucción quirúrgica, tecnologías como la criolipólisis, el ultrasonido focalizado de alta intensidad (HIFU) y la radiofrecuencia no invasiva ofrecen alternativas para pacientes que no desean cirugía, aunque con resultados más modestos y para reducciones de grasa menores.

Bibliografia

1. Kaoutzanis C, Gupta V, Winocour J, Layliev J, Ramirez R, Grotting JC, et al. Cosmetic Liposuction: A Systematic Review of Postoperative Complications. *Aesthet Surg J.* 2021;41(8):934-46.
2. Chia CT, Neinstein RM, Theodorou SJ. Evidence-Based Medicine: Liposuction. *Plast Reconstr Surg.* 2021;147(1):129e-141e.
3. Stephan P, Kenkel JM. Updates and Advances in Liposuction. *Aesthet Surg J.* 2020;40(6):603-17.
4. Jewell ML, Fodor PB, de Souza Pinto EB, Al Shammari MA. High-Definition Liposculpture in Male Patients: A Review of the Literature and Our Experience. *Aesthet Surg J.* 2020;40(5):506-21.
5. Awaida CJ, Awaida KJ, Matarasso A. Principles of Large-Volume Liposuction and Postoperative Care. *Clin Plast Surg.* 2023;50(1):63-71.

6. ISAPS International Survey on Aesthetic/Cosmetic Procedures. International Society of Aesthetic Plastic Surgery; 2022. [Consultado 2025 Jul 31]. Disponible en: <https://www.isaps.org/discover/about-isaps/global-statistics/reports/>
7. Hivnor C, Hivnor CM. Radiofrequency-Assisted Liposuction for Skin Tightening and Body Contouring. *Dermatol Clin*. 2022;40(3):329-35.
8. Shon D, Lee D, Hong YJ, Kim H. Metabolic effects of large-volume liposuction: A systematic review. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2021;74(11):2898-906.
9. Rojas J, Kilar M, Munoz-Mahamud E. Ultrasound-Assisted Liposuction (UAL): A Comprehensive Review of a Quarter Century of Experience. *Aesthet Plast Surg*. 2023;47(3):1142-55.

10. Cansancao AL, Condé-Green A, Gouvea Rosique M, Junqueira Rosique R. Fat Grafting to the Buttocks: A Systematic Review of the Literature and a Proposed Evidence-Based Algorithm. *Plast Reconstr Surg.* 2021;147(5):1063-78.

Reconstrucción Mamaria después de la Mastectomía: Opciones y Técnicas

Vanessa Lissette Yanzaguano Morquecho

Médico Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

*Médico Hospital del Día Clínica Yanmor Centro de
Especialidades Salud Familiar*

Definición

La reconstrucción mamaria es un conjunto de procedimientos quirúrgicos que tienen como finalidad restaurar la forma, el volumen y, en la medida de lo posible, la apariencia y simetría de la mama tras una mastectomía (extirpación quirúrgica de la glándula mamaria). Esta cirugía forma parte integral del tratamiento del cáncer de mama, abordando las secuelas físicas y psicológicas de la

mastectomía para mejorar la calidad de vida y la imagen corporal de la paciente. La reconstrucción puede realizarse de forma inmediata, en el mismo acto quirúrgico de la mastectomía, o de forma diferida, meses o incluso años después, una vez concluidos los tratamientos oncológicos adyuvantes como la radioterapia o quimioterapia.

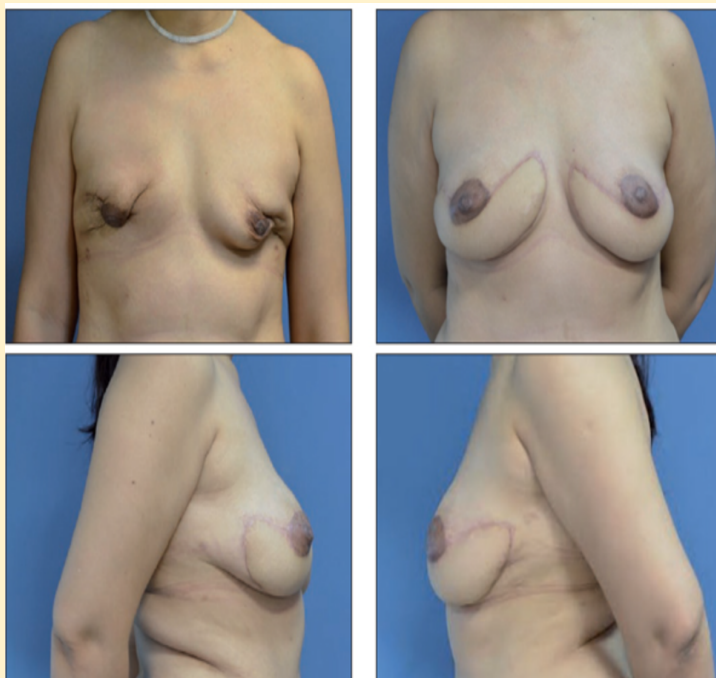


Imagen 1. Mujer de 33 años de edad con antecedente de mastectomía subcutánea por carcinoma ductal in situ en mama derecha y profiláctica contralateral. Reconstrucción tardía con colgajo TRAM bilateral con desepitelización superior del colgajo para formación de la subunidad 5 y restablecimiento de las subunidades 2, 3 y 4 en el polo inferior. A. Vista frontal preoperatoria. B, C y D. Postoperatorio al año."

Indicaciones

La principal indicación para la reconstrucción mamaria es la decisión de una paciente que será o ha sido sometida a una mastectomía, ya sea terapéutica por cáncer de mama o profiláctica en pacientes con alto riesgo genético (ej. mutaciones en genes BRCA1/BRCA2). La candidatura para este procedimiento se establece tras una evaluación exhaustiva que considera:

- El deseo y las expectativas de la paciente.
- El estado general de salud y la presencia de comorbilidades (diabetes, tabaquismo, obesidad) que puedan afectar la cicatrización.
- Las características anatómicas de la paciente (tamaño y forma de las mamas, disponibilidad de tejido donante).
- El tipo y estadio del cáncer de mama.
- La necesidad de tratamientos oncológicos adyuvantes, especialmente la radioterapia,

que puede influir en la elección de la técnica y el momento de la reconstrucción.

Clasificación

Las técnicas de reconstrucción mamaria se dividen en dos grandes categorías, que pueden utilizarse de forma aislada o combinada para optimizar el resultado estético.

1. **Reconstrucción Aloplástica (con Implantes):** Utiliza materiales protésicos para crear el nuevo montículo mamario.

- **Reconstrucción en dos tiempos (Expansor-Implante):** Es la técnica más común. En la primera cirugía, se coloca un expansor tisular (un globo de silicona desinflado) debajo de la piel y el músculo pectoral. Durante varias semanas, se inyecta solución salina en el expansor a través de una válvula magnética para estirar

gradualmente la piel y crear un bolsillo. En una segunda cirugía, se retira el expansor y se coloca un implante mamario permanente (de silicona o salino).

- **Reconstrucción en un tiempo (Directa a Implante):** En pacientes seleccionadas con suficiente tejido cutáneo sano tras la mastectomía, se puede colocar directamente el implante definitivo en el mismo acto quirúrgico, a menudo utilizando matrices dérmicas acelulares para proporcionar cobertura y soporte adicional al implante.

2. **Reconstrucción Autóloga (con Tejido Propio):** Utiliza tejido (piel, grasa, y a veces músculo) de otra parte del cuerpo de la paciente (sitio donante) para reconstruir la mama. Estas técnicas son más complejas,

pero ofrecen un resultado más natural y permanente.

- **Colgajo DIEP (Deep Inferior Epigastric Perforator):** Es la técnica de elección en reconstrucción autóloga. Utiliza piel y grasa de la región abdominal inferior. Mediante microcirugía, se seccionan los vasos sanguíneos perforantes de la arteria epigástrica inferior profunda que irrigan el tejido y se anastomosan (conectan) a vasos receptores en el tórax. No se sacrifica el músculo recto abdominal, lo que reduce la morbilidad de la pared abdominal.
- **Colgajo TRAM (Transverse Rectus Abdominis Myocutaneous):** Similar al DIEP, utiliza tejido del abdomen, pero incluye una porción del músculo recto abdominal en el colgajo para asegurar su vascularización. Puede ser

pediculado (el tejido se tuneliza bajo la piel hasta el tórax sin seccionar su aporte sanguíneo original) o libre (requiere microcirugía como el DIEP). Tiene un mayor riesgo de hernias o debilidad abdominal.

- **Colgajo de Dorsal Ancho:** Utiliza un músculo de la espalda junto con una isla de piel y grasa. Generalmente se usa para aportar cobertura a un implante (técnica mixta) o en pacientes delgadas con mamas pequeñas, ya que no suele proporcionar suficiente volumen por sí solo.
- **Otros colgajos:** En pacientes sin suficiente tejido abdominal, se pueden usar colgajos de otras zonas como el muslo (TUG/PAP) o los glúteos (SGAP/IGAP).

3. **Técnicas Mixtas o Híbridas:** Combinan el uso de un implante con un colgajo autólogo (ej. colgajo de dorsal ancho con implante) para conseguir el volumen y la forma deseados cuando el tejido autólogo por sí solo es insuficiente.

Epidemiología

A nivel mundial, el cáncer de mama es la neoplasia más frecuente en mujeres. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en 2022 se diagnosticaron 2.3 millones de casos nuevos.

En Ecuador, el cáncer de mama representa una de las principales causas de morbilidad y mortalidad oncológica en la mujer. Según datos del Ministerio de Salud Pública (MSP) y la Sociedad de Lucha Contra el Cáncer (SOLCA), se estima que 30 de cada 100,000 mujeres son diagnosticadas anualmente. Un estudio de prevalencia en pacientes mastectomizadas en el país reportó que la

mastectomía radical modificada es uno de los procedimientos quirúrgicos más realizados. Aunque no existen cifras exactas y actualizadas sobre el porcentaje de pacientes que acceden a una reconstrucción, se observa una tendencia creciente en la realización de reconstrucciones inmediatas, en concordancia con las guías internacionales que promueven un abordaje integral del tratamiento. No obstante, la tasa de reconstrucción sigue siendo inferior a la de países norteamericanos o europeos, a menudo por falta de información o acceso a cirujanos plásticos especializados.

Técnica Quirúrgica

La descripción detallada varía significativamente según la técnica empleada. A continuación, se describen los pasos generales para las dos técnicas más representativas.

1. Reconstrucción con Expansor Tisular e Implante (Dos Tiempos)

- **Preparación Preoperatoria:** La paciente es evaluada por el cirujano plástico y el oncólogo. Se realizan mediciones y se discuten las opciones y expectativas. Se suspenden medicamentos anticoagulantes y se desaconseja el tabaquismo activamente.
- **Pasos del Procedimiento (Primera Etapa - Colocación del Expansor):**
 1. Se realiza en conjunto con la mastectomía. Una vez el cirujano oncólogo ha extirpado el tejido mamario, el cirujano plástico accede al campo quirúrgico.
 2. Se crea un bolsillo submuscular, levantando el músculo pectoral mayor y, a veces, el serrato anterior.
 3. Se inserta el expansor tisular desinflado en el bolsillo creado.

4. La válvula de llenado del expansor se coloca subcutáneamente en una zona accesible, como la pared torácica lateral.

5. Se cierran las incisiones por planos. Se dejan drenajes para evacuar fluidos.

- **Cuidados Postoperatorios Inmediatos:**

Hospitalización breve. Manejo del dolor con analgésicos. Cuidado de los drenajes y las heridas.

- **Proceso de Expansión:** Comienza 2-3 semanas tras la cirugía. De forma ambulatoria, se inyecta semanal o quincenalmente solución salina en la válvula hasta alcanzar el volumen deseado, estirando la piel progresivamente.

- **Pasos del Procedimiento (Segunda Etapa - Colocación del Implante):**

1. Se realiza 3-6 meses después de la primera cirugía.

2. A través de la cicatriz previa, se reabre la incisión.
3. Se retira el expansor tisular.
4. Se puede realizar una capsulectomía o capsulotomía si es necesario para ajustar el bolsillo.
5. Se introduce el implante mamario permanente (silicona o salino) del tamaño y forma acordados.
6. Se cierra la incisión. Generalmente, es un procedimiento ambulatorio.

2. Reconstrucción con Colgajo DIEP (Autóloga)

- **Preparación Preoperatoria:** Además de las evaluaciones estándar, se realiza una Angio-TC para mapear los vasos perforantes del abdomen y planificar la cirugía con precisión.

- **Pasos del Procedimiento:**

1. Cirugía larga (4-8 horas) que requiere dos equipos quirúrgicos trabajando simultáneamente.
2. **Equipo Abdominal:** Diseña y diseca el colgajo de piel y grasa en el abdomen inferior. Identifica y aísla meticulosamente los vasos perforantes epigástricos inferiores profundos y su pedículo vascular principal.
3. **Equipo Torácico:** Prepara la zona receptora en el tórax, exponiendo los vasos receptores (generalmente la arteria y vena mamaria interna o los vasos toracodorsales).
4. Una vez disecado, el colgajo se separa completamente del abdomen (colgajo libre).
5. El colgajo se transfiere al tórax. Mediante un microscopio quirúrgico,

se realiza la anastomosis (sutura microvascular) de los vasos del colgajo a los vasos receptores del tórax para restablecer la circulación.

6. Una vez reperfundido, el colgajo se modela y sutura para darle la forma de una mama.

7. El abdomen se cierra de manera similar a una abdominoplastia estética.

- **Cuidados Postoperatorios:** Requiere hospitalización en una unidad con capacidad de monitorización microquirúrgica (4-7 días). Se realiza un seguimiento estricto de la viabilidad del colgajo (color, temperatura, doppler). La recuperación es más larga que en la reconstrucción con implantes.

Fisiopatología Relacionada

La mastectomía altera drásticamente la fisiología local. Se elimina el parénquima mamario, se

seccionan nervios sensitivos (provocando anestesia en la piel del tórax) y se modifica el contorno corporal. La reconstrucción busca revertir estos cambios.

- **Fisiología del Colgajo Autólogo:** El éxito de la reconstrucción autóloga depende de la restauración de un flujo sanguíneo adecuado al tejido transferido. La microcirugía permite conectar una nueva arteria y vena, revascularizando el colgajo. Con el tiempo, el tejido se integra, se comporta como tejido propio (aumenta o disminuye con los cambios de peso) y puede desarrollar cierto grado de reinervación, aunque la recuperación de la sensibilidad erógena es infrecuente. La innovadora "cirugía de resensibilización" busca conectar nervios torácicos a nervios del colgajo para mejorar la recuperación sensorial.
- **Fisiología de la Reconstrucción con Implantes:** El cuerpo reconoce el implante

como un objeto extraño y, como respuesta fisiológica normal, forma una cicatriz fibrosa a su alrededor, denominada cápsula. En la mayoría de los casos, esta cápsula es delgada y no causa problemas. Sin embargo, en un proceso patológico conocido como **contractura capsular**, esta cápsula se engrosa y contrae, comprimiendo el implante. Esto puede causar endurecimiento de la mama, dolor y distorsión estética, siendo la complicación más común a largo plazo de los implantes.

Complicaciones y Manejo

Las complicaciones pueden ser inmediatas (postoperatorio temprano) o tardías, y varían según la técnica.

Complicaciones Generales:

- **Hematoma/Seroma:** Colección de sangre o fluido seroso. Los pequeños pueden

reabsorberse, los grandes pueden requerir drenaje.

- **Infección:** Requiere tratamiento con antibióticos y, en casos severos, puede necesitar la retirada del implante o el desbridamiento del colgajo.
- **Necrosis de la Piel/Colgajo:** Muerte del tejido por irrigación sanguínea insuficiente. La necrosis parcial puede manejarse de forma conservadora, pero la necrosis total del colgajo es una urgencia quirúrgica y resulta en la pérdida de la reconstrucción. El tabaquismo es un factor de riesgo mayor.
- **Tromboembolismo Venoso:** Un riesgo en cualquier cirugía mayor, prevenible con deambulación temprana y profilaxis farmacológica.

Complicaciones Específicas de Implantes:

- **Contractura Capsular:** Clasificada en grados Baker (I-IV). El tratamiento puede incluir

masajes, medicamentos o cirugía (capsulotomía o capsulectomía con cambio de implante).

- **Ruptura del Implante:** Puede ser intra o extracapsular. Requiere la sustitución del implante.
- **Malposición o Rotación:** El implante se desplaza de su posición correcta. Requiere revisión quirúrgica.
- **Linfoma Anaplásico de Células Grandes Asociado a Implantes Mamarios (LACG-AIM):** Un tipo muy raro de linfoma del sistema inmunitario. Más asociado a implantes texturizados. El tratamiento generalmente implica la retirada del implante y la cápsula circundante.

Complicaciones Específicas de Tejido Autólogo:

- **Trombosis Vascular del Colgajo:** La complicación más temida. La oclusión de la arteria o vena anastomosada puede llevar a la

pérdida total del colgajo si no se detecta y reinterviene de urgencia.

- **Morbilidad del Sitio Donante:** Hernia o debilidad de la pared abdominal (más común en TRAM que en DIEP), seromas, o cicatrices inestéticas.

Resultados y Pronóstico

A corto plazo, el objetivo es una cicatrización sin complicaciones y el establecimiento de un montículo mamario viable. A largo plazo, se busca una mama reconstruida con una forma y volumen estables, y la máxima simetría posible con la mama contralateral (que a menudo requiere procedimientos de simetrización).

- **Resultados con Implantes:** Ofrecen una recuperación más rápida y sin morbilidad en otros sitios del cuerpo. Sin embargo, no son dispositivos permanentes y es probable que requieran cirugías de revisión a lo largo de la

vida de la paciente (por ruptura, contractura capsular o envejecimiento). El resultado puede ser menos natural al tacto y en apariencia.

- **Resultados con Tejido Autólogo:** La recuperación inicial es más larga y compleja. Sin embargo, el resultado es permanente y envejece con la paciente, proporcionando una apariencia y consistencia más naturales. La satisfacción de la paciente a largo plazo suele ser muy alta.

El pronóstico oncológico no se ve afectado por la reconstrucción mamaria. La reconstrucción no retrasa la detección de una posible recurrencia del cáncer. El pronóstico estético y funcional es generalmente excelente en manos expertas, con altas tasas de satisfacción reportadas por las pacientes, quienes a menudo experimentan una mejora significativa en la autoestima y la calidad de vida.

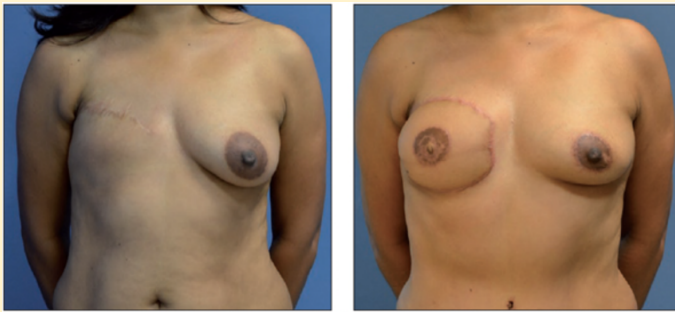


Imagen 2. Mujer de 32 años de edad con reconstrucción tardía de mama mediante colgajo TRAM pediculado ipsilateral. A. Preoperatorio con cicatriz de mastectomía oblicua alta. B. Postoperatorio al año."

Cuidados Postoperatorios y Recomendaciones

- **Manejo del Dolor:** Se pautan analgésicos orales.
- **Cuidado de las Heridas y Drenajes:** Mantener las incisiones limpias y secas. Los drenajes se retiran cuando el débito es bajo (generalmente en 1-3 semanas).
- **Prendas de Compresión:** Se indica el uso de un sujetador quirúrgico o faja abdominal (en casos de colgajo abdominal) durante 4-6 semanas.
- **Actividad Física:** Se restringe levantar objetos pesados y el ejercicio intenso durante 4-6 semanas. Se fomenta la

deambulaci3n temprana. La fisioterapia puede ser necesaria para recuperar el rango de movimiento del hombro y la fuerza abdominal.

- **Seguimiento:** Citas de seguimiento regulares para monitorizar la cicatrizaci3n y el resultado. Se recomienda el autoexamen mamario mensual y los estudios de imagen de seguimiento oncol3gico seg3n lo pautado por el onc3logo.

Innovaciones y Avances Recientes

El campo de la reconstrucci3n mamaria est3 en constante evoluci3n, buscando resultados m3s seguros, predecibles y naturales.

- **Microcirug3a Avanzada:** T3cnicas como la "resensibilizaci3n" mamaria, que implica la coaptaci3n de nervios durante la cirug3a de colgajo libre, buscan restaurar la sensibilidad en la mama reconstruida.

- **Matrices Dérmicas Acordes y Sintéticas:** Estos "andamios" biológicos o sintéticos se usan en la reconstrucción con implantes para proporcionar una mejor cobertura, soporte y control de la posición del implante, facilitando la reconstrucción directa a implante y la colocación prepectoral (por encima del músculo), lo que reduce el dolor postoperatorio y la animación del implante.
- **Lipoinyección o Injerto de Grasa:** La transferencia de grasa propia de la paciente (obtenida por liposucción) se utiliza para corregir defectos de contorno, mejorar la simetría, suavizar los bordes del implante y mejorar la calidad de la piel irradiada.
- **Planificación Quirúrgica 3D y Realidad Aumentada:** El uso de imágenes de Angio-TC para crear modelos 3D permite una planificación preoperatoria precisa de los colgajos. La realidad aumentada en

quirófano puede ayudar a localizar los vasos perforantes en tiempo real.

- **Cirugía Robótica:** Aunque aún en desarrollo para esta aplicación específica, la cirugía robótica tiene el potencial de mejorar la precisión en la disección de colgajos y la anastomosis microvascular.

Bibliografía

1. Nelson JA, Allen RJ. The Deep Inferior Epigastric Perforator Flap. Clin Plast Surg. 2021 Jan;48(1):65-76.
2. Salzberg CA, Ashikari AY, Berry C, Hunsicker Al-Far. Prepectoral Implant-Based Breast Reconstruction: A Paradigm Shift. Clin Plast Surg. 2021 Jan;48(1):101-110.
3. Potter S, Conroy EJ, Cutress RI, Williamson PR, Whisker L, Thrush S, et al. Short-term safety outcomes of mastectomy and immediate implant-based breast

reconstruction with and without mesh (iBRA): a multicentre, prospective cohort study. *Lancet Oncol.* 2019 Feb;20(2):254-266.

4. Santanelli di Pompeo F, Laporta R, Sorotos M, Paolini G, Roustaei M. Prepectoral Breast Reconstruction: A Systematic Review and Meta-analysis. *Plast Reconstr Surg.* 2021 Sep 1;148(3):517-531.
5. Coroneos CJ, Heller AM, Voineskos SH, Avram R, O'Neill AC, Zhong T, et al. Long-term Patient-Reported Outcomes in Postmastectomy Breast Reconstruction. *JAMA Surg.* 2021 Dec 1;156(12):1125-1133.
6. World Health Organization. Breast cancer. [Internet]. Geneva: WHO; 2024 [cited 2025 Aug 1]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/breast-cancer>
7. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Guía de Práctica Clínica (GPC) para el Diagnóstico y Tratamiento del Cáncer de

Mama en el Sistema Nacional de Salud.
Quito: MSP; 2019.

8. Oleas Pluas DV, Oleas Pluas GM, Medina Menéndez GR. Prevalencia de complicaciones en pacientes mastectomizadas por cáncer de mama. Rev Cient Redalyc. 2023;6(2):e378277428007.
9. Heiman AJ, Sinha I. Advances in autologous breast reconstruction. Ann Breast Surg. 2022;7:2.
10. Antony AK, Poirier J, Madrigano A. Innovations in Breast Reconstruction. Surg Oncol Clin N Am. 2020 Apr;29(2):283-300.

Cicatrización Cutánea y Manejo Dermatológico de las Cicatrices Postquirúrgicas

Mauricio Alexander Cruz Guerrero

Médico Cirujano PUCE

Médico Institucional EEQ

Introducción

La cirugía que involucra una incisión en la piel es, en esencia, un traumatismo tisular controlado. La respuesta biológica a esta agresión es un complejo y fascinante proceso de reparación conocido como cicatrización. El resultado final de este proceso es la formación de una cicatriz, un tejido fibrótico que reemplaza al tejido dérmico y epidérmico original. Si bien la formación de una cicatriz es una consecuencia inevitable y necesaria para la

restauración de la barrera cutánea, su apariencia final puede variar significativamente, desde una línea fina y apenas perceptible hasta una cicatriz patológica que causa morbilidad física y psicológica.

Este capítulo no se centra en un único procedimiento quirúrgico, sino en el proceso universal de la cicatrización cutánea post-incisional y las estrategias dermatológicas para optimizar el resultado estético y funcional de la cicatriz resultante. El manejo adecuado comienza en el momento de la planificación quirúrgica y se extiende a lo largo de todo el período postoperatorio.

Fisiopatología de la Cicatrización Cutánea

Para comprender el manejo de las cicatrices, es fundamental entender la biología de la reparación tisular. El proceso de cicatrización de una herida quirúrgica se divide clásicamente en cuatro fases orquestadas y superpuestas:

1. **Fase de Hemostasia:** Ocurre inmediatamente después de la incisión. La lesión de los vasos sanguíneos desencadena la vasoconstricción y la formación de un coágulo de fibrina y plaquetas. Este coágulo no solo detiene la hemorragia, sino que también sirve como una matriz provisional para la migración celular. Las plaquetas liberan citoquinas y factores de crecimiento clave, como el factor de crecimiento derivado de plaquetas (PDGF) y el factor de crecimiento transformante beta (TGF- β), que inician la cascada inflamatoria.
2. **Fase Inflamatoria (Días 0-4):** Caracterizada por la quimiotaxis de células inflamatorias. Inicialmente, los neutrófilos llegan al sitio para eliminar bacterias y detritos celulares. Posteriormente, son reemplazados por macrófagos, que son las células reguladoras centrales de esta fase. Los macrófagos no solo fagocitan restos celulares, sino que también secretan una amplia gama de factores de crecimiento que estimulan la proliferación de fibroblastos y la

angiogénesis, preparando el terreno para la siguiente fase.

3. **Fase Proliferativa (Días 4-21):** El objetivo de esta fase es rellenar el defecto de la herida con tejido nuevo. Se caracteriza por tres procesos simultáneos:
 - **Angiogénesis:** Formación de nuevos vasos sanguíneos para suplir de oxígeno y nutrientes al tejido en reparación.
 - **Fibroplasia y Deposición de Matriz:** Los fibroblastos migran hacia la herida y comienzan a sintetizar colágeno (principalmente tipo III), elastina y proteoglicanos, formando el tejido de granulación.
 - **Epitelización:** Los queratinocitos de los bordes de la herida migran y proliferan para restaurar la barrera epidérmica.
4. **Fase de Maduración y Remodelación (Día 21 hasta >1 año):** Es la fase más larga. El tejido de granulación desorganizado madura hacia una cicatriz avascular y acelular. El

colágeno tipo III es reemplazado gradualmente por colágeno tipo I, que es más resistente y se organiza en fibras más gruesas y paralelas a las líneas de tensión de la piel. La resistencia a la tracción de la herida aumenta, alcanzando aproximadamente el 80% de la piel intacta al final del proceso. Una desregulación en esta fase, con una síntesis de colágeno excesiva o una degradación insuficiente, conduce a la formación de cicatrices patológicas.

Clasificación de las Cicatrices Postquirúrgicas

Las cicatrices se clasifican según su apariencia clínica y comportamiento biológico:

- **Cicatriz Normotrófica:** Es el resultado ideal. Plana, blanda, de color similar a la piel circundante y asintomática.
- **Cicatriz Atrófica:** Se presenta como una depresión en la piel. Es el resultado de una producción insuficiente de colágeno durante la remodelación. Son comunes después de procesos inflamatorios como el acné o la

varicela, pero pueden ocurrir en sitios quirúrgicos con tensión o mala cicatrización.

- **Cicatriz Hipertrófica:** Es una cicatriz elevada, eritematosa y pruriginosa que permanece confinada a los límites de la incisión original. Generalmente aparece dentro de las primeras 4-8 semanas post-cirugía y tiende a mejorar o regresar espontáneamente con el tiempo(12-18meses).



Imagen 1. A. Paciente de 2 años de edad que sufrió quemadura por líquido hirviendo, a los 7 meses de egresada de la unidad de quemados y antes de la cirugía, con prurito, eritema y limitación para la extensión. B. Se aprecian los cambios en la coloración de la cicatriz a los 10 días de la cirugía, cuando se inicia la retirada de los puntos de sutura. C. Extensión completa con signos de madurez de la cicatriz donde se realizó la zetaplastia. D. Imágen a los 2 años y medio de la cirugía.

- **Queloides:** Es una proliferación excesiva de tejido cicatricial que se extiende más allá de los márgenes de la herida original. A diferencia de la cicatriz hipertrófica, rara vez regresa espontáneamente, puede continuar creciendo con el tiempo y tiene una alta tasa de recurrencia tras la escisión simple. Es más

común en individuos con fototipos oscuros (Fitzpatrick IV-VI).



Imagen 2. Queloides extenso antes de la resección parcial más zetaplastia múltiple. B. A los 4 meses de posoperatorio; la zetaplastia no se extendió hasta el extremo caudal de la cicatriz, como consecuencia se puede apreciar que todavía está rígida, gruesa y elevada en esa área.

Epidemiología

La formación de cicatrices es una consecuencia universal de la cirugía. Sin embargo, la incidencia de cicatrices patológicas (hipertróficas y queloides) es variable. En Ecuador, no existen datos epidemiológicos robustos y específicos. Por lo tanto, se recurre a datos internacionales. Se estima

que la incidencia de cicatrices hipertróficas después de una cirugía varía entre el 40% y el 70%, dependiendo del tipo de cirugía y la localización anatómica. Los queloides tienen una prevalencia mucho menor en la población general caucásica (<1%), pero pueden afectar hasta al 16% de la población en ciertos grupos étnicos de África. Factores de riesgo bien establecidos incluyen la predisposición genética, edad joven (mayor actividad fibroblástica), fototipos oscuros y localizaciones de alta tensión cutánea como el tórax anterior, hombros, espalda superior y lóbulos de las orejas.

Estrategias de Manejo y Técnicas Dermatológicas

El manejo de la cicatriz es un continuo que abarca la prevención, el tratamiento temprano y la corrección de cicatrices establecidas.

1. Prevención y Optimización Intraoperatoria

La mejor cicatriz es la que se previene. El cirujano juega un papel fundamental:

- **Planificación de la Incisión:** Siempre que sea posible, las incisiones deben realizarse paralelas a las líneas de tensión relajada de la piel (líneas de Langer) para minimizar la tensión lateral sobre la herida.
- **Técnica Quirúrgica Depurada:** El manejo atraumático de los tejidos, una hemostasia meticulosa y el cierre por planos para eliminar espacios muertos son cruciales.
- **Selección de Suturas:** Utilizar el monofilamento de menor calibre posible que soporte la tensión de la herida. Las suturas absorbibles profundas reducen la tensión en la epidermis. Las suturas cutáneas deben retirarse a tiempo (5-14 días, según la localización) para evitar las "marcas de puntos".
- **Cierre sin Tensión:** El factor más importante para una buena cicatrización es un cierre sin tensión. Técnicas como el socavamiento de los bordes o el uso de colgajos pueden ser necesarias.

2. Cuidados Postoperatorios y Tratamientos de Primera Línea

- **Hidratación y Oclusión:** Mantener la herida en un ambiente húmedo y ocluido durante la fase de epitelización acelera la curación y mejora el resultado cosmético.
- **Láminas y Geles de Silicona:** Considerado el estándar de oro (gold standard) para la prevención y tratamiento de cicatrices hipertróficas. Se cree que su mecanismo de acción se basa en la hidratación del estrato córneo y la modulación de la expresión de factores de crecimiento como el TGF- β . Deben usarse de forma continua (12-24 horas al día) durante al menos 3 meses, iniciando tan pronto como la herida esté completamente epitelizada.
- **Terapia de Presión:** La aplicación de presión sostenida (20-30 mmHg) sobre la cicatriz es eficaz, especialmente en la prevención de cicatrices por quemaduras y en localizaciones como el lóbulo de la oreja (pendientes de presión). Disminuye la vascularización y la síntesis de colágeno.

3. Terapias Invasivas para Cicatrices Patológicas

- **Inyecciones Intralesionales de Corticosteroides:** Es el tratamiento de elección para queloides y cicatrices hipertróficas sintomáticas. El acetónido de triamcinolona (10-40 mg/mL) se inyecta directamente en la cicatriz cada 4-6 semanas. Reduce la síntesis de colágeno, disminuye la inflamación y aplanla la cicatriz. Las complicaciones incluyen atrofia, hipopigmentación y telangiectasias.
- **Inyecciones de 5-Fluorouracilo (5-FU):** Utilizado solo o en combinación con corticosteroides, este antimetabolito inhibe la proliferación de fibroblastos. Es particularmente útil en queloides resistentes.
- **Crioterapia:** La aplicación de nitrógeno líquido induce la necrosis celular y la oclusión vascular. Puede usarse en monoterapia para queloides pequeños o en combinación con inyecciones intralesionales para mejorar la penetración del fármaco.

- **Terapia con Láser:**
 - **Láser de Colorante Pulsado (PDL 585/595 nm):** Muy eficaz para el eritema y el prurito de las cicatrices hipertróficas inmaduras. Actúa sobre la microvasculatura de la cicatriz.
 - **Láseres Fraccionales no Ablativos (e.g., 1550 nm, 1540 nm):** Crean columnas de coagulación térmica microscópica en la dermis, estimulando la remodelación del colágeno. Mejoran la textura y la flexibilidad de la cicatriz.
 - **Láseres Fraccionales Ablativos (e.g., CO₂ 10600 nm, Er:YAG 2940 nm):** Más agresivos, vaporizan columnas de tejido, induciendo una remodelación dérmica más profunda. Son excelentes para cicatrices atróficas y para mejorar la textura de cicatrices maduras.
- **Revisión Quirúrgica:** La escisión de una cicatriz patológica solo debe considerarse en

casos seleccionados y siempre combinada con terapias adyuvantes (corticosteroides, radioterapia, silicona) para prevenir la recurrencia, que es casi del 100% en queloides si se realiza una escisión simple. Técnicas como la Z-plastia o la W-plastia pueden redirigir la tensión de la cicatriz y mejorar su apariencia.

Complicaciones y Manejo

Las complicaciones pueden derivarse tanto de la cicatriz en sí como de su tratamiento.

- **Complicaciones de la Cicatriz:** Dolor, prurito, limitación funcional por contractura (especialmente en articulaciones), impacto psicológico y social.
- **Complicaciones del Tratamiento:** Atrofia cutánea, cambios pigmentarios (hipo o hiperpigmentación), telangiectasias por corticosteroides; dolor y formación de ampollas por crioterapia o láser; infección; y la más importante, la recurrencia de la cicatriz patológica. El manejo de estas

complicaciones requiere un ajuste de la estrategia terapéutica, como reducir la concentración de corticosteroides o aumentar el intervalo entre sesiones.

Resultados y Pronóstico

El objetivo del tratamiento de las cicatrices no es su eliminación, lo cual es biológicamente imposible, sino mejorar su apariencia funcional y estética. Con un manejo adecuado, las cicatrices hipertróficas tienen un excelente pronóstico de aplanamiento y mejora sintomática. Los queloides representan un desafío mayor debido a su alta tasa de recurrencia, que puede oscilar entre el 50% y el 100% tras la cirugía sola. La terapia combinada (cirugía + adyuvantes) mejora significativamente el pronóstico, aunque pueden ser necesarios múltiples tratamientos a lo largo del tiempo. La satisfacción del paciente suele ser alta cuando las expectativas son realistas y se establecen desde el inicio.

Innovaciones y Avances Recientes

El campo del manejo de cicatrices está en constante evolución:

- **Toxina Botulínica tipo A:** Inyectada en los músculos circundantes a una herida reciente, reduce la tensión dinámica sobre la incisión, lo que ha demostrado mejorar el resultado cicatricial, especialmente en áreas de alta movilidad como la frente.
- **Microneedling (Terapia de Inducción de Colágeno):** Utiliza microagujas para crear microcanales en la cicatriz, estimulando una remodelación controlada del colágeno. Es útil para cicatrices atróficas e hipertróficas. Puede combinarse con la aplicación tópica de fármacos (drug delivery).
- **Lipotransferencia o Injerto de Grasa:** La inyección de grasa autóloga en cicatrices atróficas o retráctiles no solo aporta volumen, sino que las células madre mesenquimales presentes en el tejido adiposo tienen potentes propiedades

regenerativas y anti-fibróticas que mejoran la calidad y flexibilidad de la piel.

- **Terapia con Plasma Rico en Plaquetas (PRP):** Aunque su uso es controvertido y requiere más evidencia, se postula que la aplicación de PRP puede modular la inflamación y promover una regeneración más ordenada del tejido.

Bibliografía

1. O'Boyle CP, Shayan-Arani H, Hamada M. Intralesional cryotherapy for keloids: A systematic review and meta-analysis. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2023;85:363-372.
2. Berman B, Liran A, Amini S, et al. Prevention and management of hypertrophic scars and keloids: a review of the literature. *Dermatol Reports.* 2022;14(3):9427.
3. Poetschke J, Gauglitz GG. Current and emerging options for the treatment of hypertrophic scars and keloids. *Hautarzt.* 2021;72(10):849-857.
4. Ferreira M, Pires J, Rodrigues G. Botulinum Toxin A for the Treatment and Prevention of

Scars: A Systematic Review of the Literature. *Dermatol Surg.* 2020;46(12):1626-1636.

5. Kerwin L, El Tal A, Taimur S, et al. The Role of Adipose-Derived Stem Cells in the Treatment of Scars. *Aesthet Surg J.* 2021;41(12):NP2056-NP2067.
6. Gold MH, Andriessen A, Dayan S, et al. Expert consensus on the use of fractional lasers for the treatment of surgical and traumatic scars. *J Drugs Dermatol.* 2021;20(9):937-943.
7. Hietanen S, Järvinen TAH, Kaartinen I. Pathophysiology and innovative treatment of cutaneous scarring. *Adv Wound Care (New Rochelle).* 2021;10(12):700-717.
8. Meaume S, Le Pillouer-Prost A, Richert B, et al. Management of scars: updated practical guidelines and use of silicones. *Eur J Dermatol.* 2020;30(6):645-655.
9. Ogawa R. The most current algorithms for the treatment and prevention of hypertrophic scars and keloids. *Plast Reconstr Surg.* 2022;149(1):79e-94e.

10. Wang Y, Wang Z, Jia Y, et al. A systematic review and meta-analysis of the combined use of 5-fluorouracil and triamcinolone acetonide in the treatment of keloids. *Front Med (Lausanne)*. 2023;10:1107577.

Blefaroplastia y Cirugía Ocular

Mariela Alexandra Fernández Veliz

Médico Universidad de Guayaquil

Médico en Hospital Clínica San Vicente

Definición

La blefaroplastia es un procedimiento quirúrgico funcional y/o estético que tiene como objetivo modificar la anatomía de los párpados superiores, inferiores o ambos. Consiste en la resección y/o reposicionamiento de los tejidos blandos perioculares, incluyendo piel, músculo orbicular y bolsas de grasa orbitaria. El propósito es corregir defectos funcionales como la obstrucción del campo visual superior o mejorar la apariencia estética de la región periorbitaria, tratando la apariencia de envejecimiento, cansancio o "abolsamiento".



Imagen 1. Secuencia quirúrgica: extracción de la grasa, emulsión de la misma e infiltración.

Coleman SR Facial recontouring with lipostructure. Clin Plast Surg. 1996; 24: 346-367.

Indicaciones

Las indicaciones para la blefaroplastia se clasifican en dos categorías principales: funcionales y estéticas. A menudo, existe una superposición entre ambas.

1. Indicaciones Funcionales:

- **Dermatochalasis severa:** Exceso de piel en el párpado superior que causa una pseudoptosis (falsa caída del párpado) y

reduce el campo visual superior y periférico. Los pacientes a menudo refieren la necesidad de levantar las cejas para poder ver adecuadamente.

- **Ptoxis aponeurótica asociada:** En ocasiones, la laxitud de los tejidos afecta también a la aponeurosis del músculo elevador del párpado, requiriendo una reparación simultánea.
- **Irritación mecánica:** El exceso de pliegues cutáneos puede causar entropión funcional o triquiasis (roce de las pestañas contra la córnea).
- **Dermatitis de contacto o eccema:** En los pliegues redundantes por dificultad en la higiene.

2. Indicaciones Estéticas:

- **Exceso de piel (dermatochalasis):** Presencia de piel laxa y arrugada en los párpados superiores o inferiores.

- **Prolapso de grasa orbitaria (esteatoblefaron):** Conocido comúnmente como "bolsas" palpebrales, debido a la herniación de las almohadillas grasas a través de un septum orbitario debilitado.
- **Festones malares:** Acumulación de líquido y tejido laxo sobre el hueso cigomático, que puede ser tratado de forma coadyuvante.
- **Apariencia de cansancio o envejecimiento facial:** La blefaroplastia busca rejuvenecer la mirada y armonizar el tercio superior del rostro.

Clasificación

La blefaroplastia se clasifica principalmente según la localización anatómica y el abordaje técnico utilizado.

- **Según la localización:**
 - **Blefaroplastia Superior:** Se enfoca en el párpado superior para tratar la

dermatochalasis y el prolapso de las bolsas grasas medial y central.

- **Blefaroplastia Inferior:** Dirigida al párpado inferior para corregir las bolsas grasas (inferior, central y medial) y el exceso de piel.
- **Blefaroplastia de Cuatro Párpados:** Procedimiento combinado que aborda los párpados superiores e inferiores en una misma intervención.
- **Según la técnica de abordaje (principalmente en párpado inferior):**
 - **Abordaje Transcutáneo (Subciliar):**
La incisión se realiza por debajo de la línea de las pestañas. Permite la resección de piel, músculo y grasa. Es la técnica de elección cuando existe un exceso cutáneo significativo.
 - **Abordaje Transconjuntival:** La incisión se realiza en la cara interna del párpado (conjuntiva), sin cicatriz

externa. Es ideal para pacientes jóvenes con buen tono cutáneo, cuyo principal problema es el prolapso de las bolsas grasas sin exceso de piel.

Epidemiología

La blefaroplastia es uno de los procedimientos de cirugía estética más demandados a nivel mundial. Según las estadísticas de la *American Society of Plastic Surgeons* (ASPS) para 2022, la blefaroplastia se encontró entre los 5 procedimientos quirúrgicos estéticos más realizados en Estados Unidos, con más de 149,000 intervenciones.

Aunque no existen datos epidemiológicos robustos y centralizados para la mayoría de los países de Latinoamérica, incluyendo Ecuador, la prevalencia de la dermatochalasis aumenta significativamente con la edad, afectando a un alto porcentaje de la población mayor de 50 años. El procedimiento es más frecuente en mujeres (aproximadamente 85%

de los casos), aunque la demanda en hombres ha experimentado un crecimiento constante en la última década. La edad promedio de los pacientes oscila entre los 45 y 65 años, si bien puede realizarse en personas más jóvenes con predisposición genética a las bolsas palpebrales.

Técnica Quirúrgica

La descripción detallada varía según la técnica, pero a continuación se presenta un resumen del procedimiento estándar para una blefaroplastia superior.

Preparación Preoperatoria:

1. **Evaluación Oftalmológica Completa:** Es mandatorio descartar patologías como el ojo seco severo, glaucoma o enfermedad tiroidea ocular, que pueden contraindicar o modificar el abordaje. Se realiza el test de Schirmer y se evalúa el *snap-back test* para el tono del párpado inferior.

2. **Anamnesis y Suspensión de Medicamentos:** Se investiga el uso de anticoagulantes, antiagregantes plaquetarios (Aspirina, Clopidogrel) y suplementos (Vitamina E, Ginkgo biloba), los cuales deben ser suspendidos de 7 a 14 días antes de la cirugía para reducir el riesgo de sangrado.
3. **Fotografía Clínica:** Se toman fotografías estandarizadas en varias posiciones de la mirada para la planificación y documentación.
4. **Marcaje Quirúrgico:** Se realiza con el paciente en posición sentada o de pie para visualizar el efecto de la gravedad sobre los tejidos. Se delimita el exceso de piel a resecar, preservando al menos 20 mm de piel entre el borde inferior de la ceja y el borde de la incisión para evitar el lagoftalmos (cierre palpebral incompleto).

Pasos del Procedimiento (Blefaroplastia Superior):

1. **Anestesia:** Generalmente se realiza bajo anestesia local con sedación intravenosa para confort del paciente, aunque puede realizarse solo con anestesia local.
2. **Incisión:** Se realiza una incisión fusiforme siguiendo las marcas preestablecidas, habitualmente en el pliegue palpebral natural para ocultar la cicatriz.
3. **Exéresis:** Se reseca el huso de piel y, si es necesario, una delgada tira de músculo orbicular subyacente.
4. **Manejo de la Grasa Orbitaria:** Se realiza una pequeña apertura en el septum orbitario para acceder a las bolsas grasas medial (más pálida y fibrosa) y central (amarillenta). La grasa puede ser resecada con pinza bipolar o reposicionada para dar volumen a zonas deprimidas.

5. **Hemostasia:** Se realiza una hemostasia meticulosa con electrocauterio bipolar para prevenir la formación de hematomas. Este es un paso crítico.
6. **Sutura:** El cierre de la piel se realiza habitualmente con una sutura continua intradérmica no reabsorbible (Nylon o Prolene 6/0) para minimizar la cicatriz.

Cuidados Postoperatorios Inmediatos: Se aplica pomada antibiótica sobre la incisión y se colocan compresas frías para reducir el edema y la equimosis. El paciente es monitorizado durante unas horas antes del alta.

Fisiopatología Relacionada

El envejecimiento periorbitario es un proceso multifactorial. La blefaroplastia interviene directamente sobre las consecuencias anatómicas de este proceso:

- **Piel:** La radiación ultravioleta y la edad disminuyen la producción de colágeno y elastina, resultando en una piel redundante, fina y arrugada (elastosis solar y cronoenvejecimiento). La cirugía elimina este exceso de piel.
- **Músculo Orbicular:** Este músculo puede hipertrofiarse o debilitarse con el tiempo, contribuyendo a la formación de arrugas dinámicas y a la laxitud general. A veces se reseca una pequeña porción para definir mejor el pliegue palpebral.
- **Septum Orbitario:** Es una fina membrana fascial que contiene la grasa orbitaria. Con la edad, pierde su integridad y se debilita, permitiendo la herniación de la grasa (esteatoblefaron). La cirugía puede implicar la plicatura (refuerzo) del septum, aunque las técnicas modernas se centran más en el manejo del volumen graso.

- **Grasa Orbitaria:** No aumenta de volumen, sino que se hace visible por la debilidad de las estructuras que la contienen. La resección o reposicionamiento de esta grasa elimina las "bolsas" y restaura un contorno palpebral más juvenil.

Al revertir estos cambios, la blefaroplastia no solo mejora la estética, sino que en casos funcionales, restaura la mecánica palpebral y libera el eje visual.

Complicaciones y Manejo

Aunque es un procedimiento seguro con altas tasas de satisfacción, existen riesgos.

- **Comunes y Menores:**
 - **Edema y Equimosis (Hinchazón y Moratones):** Esperados y autolimitados. Mejoran con compresas frías y reposo.
 - **Queratoconjuntivitis Sicca (Ojo Seco):** Puede ser transitorio o la

exacerbación de una condición preexistente. Se maneja con lágrimas artificiales y lubricantes.

- **Lagoftalmos:** Cierre incompleto del párpado. Suele ser temporal debido al edema. Si persiste, puede requerir masajes o incluso una revisión quirúrgica con injerto de piel si la resección fue excesiva.
- **Asimetría:** Leves asimetrías son comunes; si son significativas, pueden requerir una cirugía de retoque.

- **Poco Comunes y Graves:**

- **Hematoma Retrobulbar:** Es la complicación más temida. Un sangrado detrás del globo ocular aumenta la presión intraorbitaria, comprimiendo el nervio óptico y la arteria central de la retina. **Es una emergencia oftalmológica.** Cursa con dolor intenso, proptosis (ojo saltón),

pérdida de visión y oftalmoplejía. El manejo es inmediato: apertura de suturas y drenaje del hematoma en el quirófano, y en casos extremos, una cantotomía y cantólisis lateral de emergencia.

- **Ectropión:** Eversión del borde del párpado inferior. Más común en la técnica transcutánea por resección excesiva de piel o cicatrización anómala. El manejo puede ir desde masajes hasta la corrección quirúrgica con un injerto de piel o una cantoplastia.
- **Ptoxis:** Caída del párpado superior por lesión del músculo elevador. Puede requerir una corrección quirúrgica posterior.
- **Pérdida de Visión:** Extremadamente rara (<0.04%), generalmente

secundaria a un hematoma retrobulbar no tratado.

Resultados y Pronóstico

El pronóstico de la blefaroplastia es excelente. Los resultados estéticos suelen ser muy satisfactorios, proporcionando una apariencia más descansada y rejuvenecida. Los resultados de una blefaroplastia superior son duraderos, típicamente de 10 a 15 años. Los de la blefaroplastia inferior son prácticamente permanentes en lo que respecta a las bolsas grasas, ya que la grasa reseca no suele regenerarse.

Sin embargo, el proceso de envejecimiento continúa, por lo que la piel puede volver a presentar laxitud con el paso de los años. La tasa de satisfacción del paciente supera el 90-95% en la mayoría de las series publicadas.

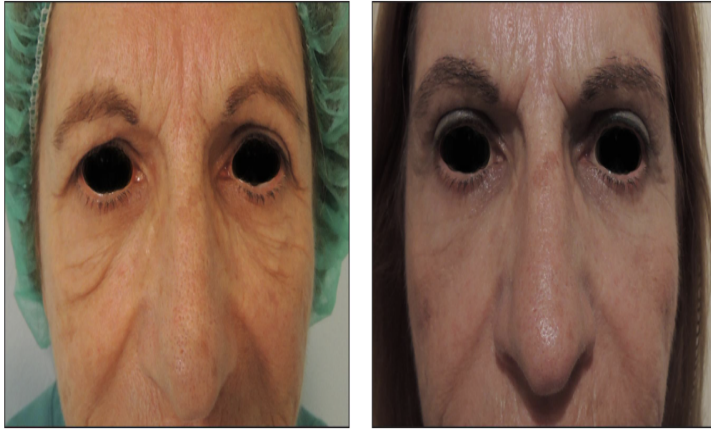


Imagen 2. Caso 4. Pre y postoperatorio al año de evolución. Grado III plus de Barton. Blefaroplastia invertida de Juárez Avelar e infiltración en surco palpebral, así como blefaroplastia superior y elevación de cejas.

Mujer de 76 años de edad con ptosis palpebral superior e inferior, grado III plus de Barton. Practicamos blefaroplastia invertida de Juárez Avelar e infiltración grasa en surco palpebral, 1 ml por lado, así como blefaroplastia superior y elevación de cejas. Presentamos resultados postoperatorios al año de evolución.

Cuidados Postoperatorios y Recomendaciones

El seguimiento adecuado es crucial para un resultado óptimo.

- **Reposo:** Reposo relativo durante las primeras 48-72 horas, durmiendo con la cabeza elevada sobre dos almohadas para disminuir el edema.

- **Frío Local:** Aplicación de compresas frías o antifaces de gel durante 15 minutos cada hora (mientras se está despierto) durante los primeros 2 días.
- **Medicación:** Se prescribe una pomada antibiótica oftálmica para aplicar sobre las suturas y colirios de lágrimas artificiales. Se pueden tomar analgésicos comunes (paracetamol) si hay molestias.
- **Higiene:** Se puede lavar la cara con suavidad, evitando frotar las incisiones.
- **Actividad Física:** Evitar esfuerzos físicos intensos, levantar peso y agacharse durante al menos 2-3 semanas.
- **Protección Solar:** Es fundamental el uso de gafas de sol y protector solar en la zona para evitar la hiperpigmentación de la cicatriz.
- **Seguimiento:** La retirada de suturas se realiza entre los 5 y 7 días posteriores a la cirugía. Las revisiones de seguimiento se programan al mes, 3 meses y al año.

Innovaciones y Avances Recientes

El campo de la blefaroplastia está en constante evolución, buscando resultados más naturales y una recuperación más rápida.

- **Técnicas de Preservación de Grasa:** En lugar de la resección agresiva de grasa, las técnicas modernas abogan por su **reposicionamiento**. La grasa de las bolsas se utiliza para rellenar el surco nasoyugal (ojera), evitando el aspecto "hundido" o esqueletizado que producían técnicas más antiguas.
- **Láser de CO2 o Erbium:** Utilizado para realizar las incisiones (corte más preciso y menor sangrado) o como complemento para un *resurfacing* de la piel periorbitaria, mejorando la textura y las arrugas finas.
- **Radiofrecuencia y Ultrasonido:** Tecnologías no invasivas o mínimamente invasivas que se utilizan para tensar la piel y el septum, a

veces como alternativa a la cirugía en casos leves o como complemento.

- **Cantopexia y Cantoplastia:** Procedimientos para reforzar el tendón cantal lateral, que se realizan de forma rutinaria junto a la blefaroplastia inferior para prevenir el ectropión y dar soporte al párpado.

Bibliografía

1. Codner MA, Kouroute A, Shawany R. Lower Blepharoplasty: A Comprehensive 10-Point Plan. *Plast Reconstr Surg.* 2021 Jul 1;148(1):79e-92e.
2. Scheuer JF 3rd, Scarazzo M, Codner MA. Upper Blepharoplasty: An Evidence-Based Approach to Patient-Specific Results. *Aesthet Surg J.* 2022 May 18;42(6):621-635.
3. Massry GG, Ambos A. The Graduated Approach to Lower Blepharoplasty. *Facial Plast Surg Clin North Am.* 2020 Feb;28(1):57-66.

4. Dolan R, Lighthall J. Complications of Blepharoplasty: Prevention and Management. *Facial Plast Surg Clin North Am.* 2023 May;31(2):221-229.
5. Warren C, Ghavami A, Sieber D. Fat Preservation Lower Blepharoplasty: A Review of the Technique and Nuances. *Aesthet Surg J.* 2021 Sep 14;41(10):1154-1162.
6. Hashem AM, Couto RA, Waltzman JT, Drake R, Tadisina KK, Zins JE. A Review of 215 Consecutive Cases of Post-Blepharoplasty Retrobulbar Hematoma. *Aesthet Surg J.* 2020 Aug 14;40(9):925-934.
7. Hwang K. Surgical Anatomy of the Upper Blepharoplasty. *J Craniofac Surg.* 2022 Jun 1;33(4):1127-1130.
8. Alghoul M. Blepharoplasty: Anatomy, Planning, and Technique. *Clin Plast Surg.* 2019 Jan;46(1):1-9.
9. Nakra T, Blaydon SM, Priester P. The Transconjunctival Approach to Lower Eyelid

Blepharoplasty. Facial Plast Surg. 2021 Apr;37(2):167-176.

10. Sarnoff DS, Gotkin RH. The Five-Step "No-No" Blepharoplasty: A Graded Approach to Conservative Upper and Lower Lid Rejuvenation. Dermatol Surg. 2020 Oct;46(10):1311-1317.

Descargo de Responsabilidad y Términos de Publicación

La presente publicación ha sido concebida como una fuente de consulta y referencia académica. La información contenida en sus capítulos no reemplaza, bajo ninguna circunstancia, la evaluación y el manejo clínico por parte de un profesional médico certificado. La aplicación de cualquier conocimiento aquí expuesto es responsabilidad última del lector.

Velseris Editores actúa únicamente como casa editorial; por tanto, el rigor científico, las posturas y las conclusiones vertidas en cada artículo son de exclusiva incumbencia de los autores firmantes.

ISBN: 978-9942-7428-4-1

Una producción de Velseris Editores

Agosto 2025

Quito, Ecuador

Esta obra está protegida por la legislación ecuatoriana sobre derechos de autor y propiedad intelectual, así como por los tratados internacionales aplicables. No se

permite su reproducción, almacenamiento en sistemas recuperables de información, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otro sin el permiso previo y por escrito de los titulares de los derechos.