

Cirugía Plástica: Fundamentos y Práctica



GABRIEL ALEXANDER CANDO VILLENA
ANDREA CAROLINA MARIÑO JARA
EDISON FELIPE SALDAÑA CUEVA
KEVIN HORACIO ILLESCAS OCHOA
HARTMAN RONALDO NIEVES SUQUILLO

Cirugía Plástica: Fundamentos y Práctica

Gabriel Alexander Cando Villena

Andrea Carolina Mariño Jara

Edison Felipe Saldaña Cueva

Kevin Horacio Illescas Ochoa

Hartman Ronaldo Nieves Suquillo

IMPORTANTE

La información aquí presentada no pretende sustituir el consejo profesional en situaciones de crisis o emergencia. Para el diagnóstico y manejo de alguna condición particular es recomendable consultar un profesional acreditado.

Cada uno de los artículos aquí recopilados son de exclusiva responsabilidad de sus autores.

ISBN: 978-9942-568-39-7

Una producción © Cuevas Editores SAS

Mayo 2025

Av. República del Salvador, Edificio TerraSol 7-2

Quito, Ecuador

www.cuevaseditores.com

Editado en Ecuador - Edited in Ecuador

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley.

ÍNDICE

Reconstrucción Mamaria Post-Mastectomía: Técnicas Avanzadas y Resultados en América Latina	5
Rinoplastia en Pacientes Mestizos y Afrodescendientes: Consideraciones Étnicas y Estéticas	12
Cirugía Plástica post-bariátrica: Desafíos en la reconstrucción del contorno corporal	17
Uso de Células Madres y Biomateriales en Cirugía Reconstructiva	23
Lifting facial profundo (SMAS)	29

Reconstrucción Mamaria Post-Mastectomía: Técnicas Avanzadas y Resultados en América Latina

Gabriel Alexander Cando Villena

Médico, Universidad Regional Autónoma de los Andes (Uniandes)

Medico Rural

Definición

La reconstrucción mamaria post-mastectomía es un conjunto de procedimientos quirúrgicos destinados a restaurar la forma, apariencia y, en la medida de lo posible, la sensación de una mama que ha sido extirpada, generalmente debido a cáncer de mama. Implica la creación de un nuevo montículo mamario utilizando implantes protésicos, tejido autólogo (del propio paciente) o una combinación de ambos. Este procedimiento puede realizarse de forma inmediata, en el mismo acto quirúrgico de la mastectomía, o de forma diferida, meses o incluso años después. Su objetivo principal es mejorar la calidad de vida, la autoimagen y el bienestar psicológico de la paciente [1].

Indicaciones

La principal indicación para la reconstrucción mamaria es la mastectomía, ya sea terapéutica por cáncer de mama o profiláctica en pacientes con alto riesgo genético (p. ej., mutaciones BRCA1/2). También se considera en pacientes que han sufrido traumatismos severos o quemaduras que resultaron en la pérdida de la mama. La decisión de reconstruir es personal y debe tomarse tras una discusión exhaustiva entre la paciente, el cirujano oncólogo y el cirujano plástico, considerando el estado oncológico, las comorbilidades, las preferencias de la paciente, la anatomía y la disponibilidad de tejido [2].

Clasificación

Las técnicas de reconstrucción mamaria se pueden clasificar ampliamente en dos categorías principales:

1. Reconstrucción Basada en Implantes (RBI):

- **Expansión Tisular en Dos Tiempos:** Es la técnica más común. Inicialmente, se coloca un expansor tisular debajo de la piel y el músculo pectoral (o en posición prepectoral con matrices dérmicas acelulares o mallas). Este expansor se infla gradualmente con solución salina durante varias semanas o meses para estirar la piel y crear un bolsillo. En una

segunda cirugía, se retira el expansor y se coloca un implante mamario permanente [3].

- **Reconstrucción Directa a Implante (DTI):** En casos seleccionados, se puede colocar el implante definitivo en la misma cirugía de la mastectomía, a menudo utilizando matrices dérmicas acelulares o mallas sintéticas para dar soporte y cobertura al implante, especialmente en reconstrucciones prepectores [4].

2. **Reconstrucción con Tejido Autólogo (RTA):**

Utiliza tejido de otras partes del cuerpo de la paciente (piel, grasa, y a veces músculo) para crear el nuevo montículo mamario. Estas técnicas son más complejas pero ofrecen resultados que pueden ser más naturales y duraderos, adaptándose a los cambios de peso corporal.

- **Colgajos Pediculados:** El tejido se transfiere a la mama manteniendo su suministro sanguíneo original. Ejemplos incluyen el colgajo del músculo dorsal ancho (Latissimus Dorsi - LD), a menudo complementado con un implante, y el colgajo miocutáneo transversal del recto abdominal (TRAM).
- **Colgajos Libres (Microquirúrgicos):** El tejido, junto con sus vasos sanguíneos, se desconecta completamente de su sitio donante y se transfiere al tórax, donde los vasos se anastomosan (conectan) a vasos receptores mediante microcirugía. Estos son considerados técnicas avanzadas. Los más comunes son:
 - **Colgajo Perforante de la Arteria Epigástrica Inferior Profunda (DIEP):** Utiliza piel y grasa del abdomen inferior, preservando el músculo recto abdominal [5].
 - **Colgajo Perforante de la Arteria Epigástrica Inferior Superficial (SIEA):** Similar al DIEP pero utiliza vasos más superficiales, menos común.
 - Otros colgajos libres incluyen el de la arteria glútea superior (SGAP), de la arteria glútea inferior (IGAP), el transversal del muslo interno (TUG) o el de la arteria perforante del muslo anterolateral (ALT).

3. **Reconstrucción Combinada:** Utiliza tanto implantes como tejido autólogo, por ejemplo, un colgajo LD con un implante subyacente para añadir volumen.
4. **Reconstrucción del Complejo Areola-Pezón (CAP):** Generalmente se realiza como un procedimiento secundario, una vez que el montículo mamario ha sanado y tomado su forma definitiva. Puede incluir injertos de piel, colgajos locales y tatuaje médico.

Epidemiología

El cáncer de mama es el cáncer más diagnosticado y la principal causa de muerte por cáncer en mujeres a nivel mundial y en América Latina [6]. Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), en 2020 se diagnosticaron más de 210,000 nuevos casos de cáncer de mama en América Latina y el Caribe, y casi 68,000 mujeres fallecieron por esta causa en la región [7]. La incidencia varía entre países, pero la tendencia general es creciente. A medida que aumentan las tasas de mastectomía, también lo hace la demanda de reconstrucción mamaria.

Sin embargo, el acceso a la reconstrucción mamaria en América Latina es heterogéneo, influenciado por factores socioeconómicos, disponibilidad de especialistas y recursos hospitalarios. No existen datos consolidados precisos a nivel regional sobre las tasas de reconstrucción, pero se estima que son significativamente menores que en Norteamérica o Europa, aunque con una tendencia creciente en los últimos años, especialmente en centros urbanos y con la mayor disponibilidad de cirujanos plásticos entrenados en técnicas microquirúrgicas [8].

Técnica Quirúrgica

- **Preparación Preoperatoria:**

La evaluación preoperatoria es fundamental. Incluye una historia clínica completa, examen físico, evaluación del estado oncológico (asegurando márgenes quirúrgicos adecuados si la reconstrucción es inmediata), y discusión de las expectativas de la paciente. Se evalúan factores como el tabaquismo (que debe suspenderse), comorbilidades (diabetes, obesidad, enfermedades cardiovasculares), radioterapia previa o planificada, y la calidad y cantidad de tejido disponible en los sitios donantes para colgajos autógenos. En reconstrucciones con colgajos libres, pueden realizarse estudios de imagen como angio-TC para mapear los vasos sanguíneos. Se obtiene el consentimiento informado detallando los riesgos, beneficios y alternativas.

- **Pasos del Procedimiento (Ejemplo: Reconstrucción DIEP):**

1. **Anestesia y Posicionamiento:** Anestesia general. La paciente se coloca en decúbito supino.
2. **Mastectomía (si es inmediata):** Realizada por el cirujano oncólogo. Se preserva la mayor cantidad de piel posible, o incluso el complejo areola-pezón en mastectomías conservadoras de piel o CAP.
3. **Preparación del Sitio Receptor:** El cirujano plástico identifica y prepara los vasos receptores en el tórax, comúnmente los vasos mamarios internos o los toracodorsales.
4. **Diseño y Elevación del Colgajo:** Se marca el colgajo en el abdomen inferior (similar a una abdominoplastia). Se incide la piel y se disecciona la grasa subcutánea, identificando los vasos perforantes de la arteria y vena

epigástrica inferior profunda a través del músculo recto. Estos vasos se disecan hasta su origen en los vasos ilíacos externos. El músculo recto se preserva al máximo. Una vez aislado el pedículo vascular, se ligan y seccionan los vasos, y el colgajo se transfiere al tórax.

5. **Anastomosis Microvascular:** Bajo microscopio quirúrgico, la arteria y vena del colgajo se anastomosan (suturan) a los vasos receptores preparados en el tórax. Se confirma el flujo sanguíneo adecuado al colgajo.
6. **Modelado del Colgajo y Cierre:** El colgajo se modela para crear la forma de la mama y se sutura en su lugar. Se cierran las incisiones del tórax y del sitio donante abdominal (abdominoplastia). Se colocan drenajes en ambos sitios.

- **Cuidados Postoperatorios Inmediatos:**

Monitorización intensiva del colgajo (color, temperatura, turgencia, doppler de pulso) en las primeras 24-72 horas para detectar cualquier compromiso vascular. Manejo del dolor con analgesia adecuada. Profilaxis antibiótica y antitrombótica. Movilización temprana asistida. Los drenajes se retiran cuando el débito es bajo.

Fisiopatología Relacionada

La mastectomía resulta en la pérdida de volumen y contorno mamario, afectando la simetría corporal. Psicológicamente, puede causar angustia, disminución de la autoestima y alteraciones de la imagen corporal. La reconstrucción mamaria busca mitigar estos efectos al restaurar la integridad anatómica. En la reconstrucción con tejido autólogo, se transfiere tejido vascularizado que se integra al sitio receptor, comportándose como tejido nativo.

Los colgajos libres requieren una revascularización exitosa para sobrevivir; la isquemia o trombosis vascular llevan a la necrosis del colgajo. La radioterapia previa o posterior puede afectar la vascularización de los tejidos, la elasticidad de la piel y la cicatrización, aumentando el riesgo de complicaciones como la contractura capsular en reconstrucciones con implantes o la fibrosis y atrofia en colgajos autógenos [3]. La denervación inherente a la mastectomía y a la elevación de colgajos generalmente resulta en una mama reconstruida con sensibilidad disminuida o ausente, aunque se están explorando técnicas de neurorrafia para mejorar la recuperación sensorial.

Complicaciones y Manejo

Las complicaciones pueden ser generales o específicas de la técnica utilizada.

- **Generales:** Hematoma, seroma, infección de la herida quirúrgica, dehiscencia de suturas, necrosis cutánea parcial. El manejo varía desde observación y cuidados locales hasta drenaje quirúrgico y antibioticoterapia.

- **Reconstrucción Basada en Implantes:**

- **Contractura capsular:** Formación de una cicatriz fibrosa alrededor del implante, que puede causar endurecimiento, dolor y distorsión de la mama. El tratamiento puede ir desde medicación hasta capsulectomía y recambio del implante [9].
- **Ruptura o Fuga del Implante:** Requiere la extracción o reemplazo del implante.
- **Malposición o Rotación del Implante.**
- **Infección del Implante:** Puede requerir la retirada del implante.
- **Linfoma Anaplásico de Células Grandes Asociado a Implantes Mamarios (LACG-AIM):** Un tipo raro de linfoma no Hodgkin. Su manejo implica la retirada del implante y la cápsula circundante, y a veces quimioterapia o radioterapia.

- **Reconstrucción con Tejido Autólogo:**

- **Pérdida Total o Parcial del Colgajo:** Debido a trombosis vascular (arterial o venosa) o insuficiencia de flujo. Requiere exploración quirúrgica urgente. Si el colgajo no es salvable, se necesita desbridamiento y planificación de una reconstrucción secundaria.
- **Necrosis Grasa:** Áreas del colgajo que no reciben suficiente irrigación y se necrosan, formando nódulos duros. Pueden requerir escisión.
- **Complicaciones del Sitio Donante:** Seroma, hematoma, infección, hernia o abombamiento (especialmente en TRAM), debilidad de la pared abdominal, cicatrices inestéticas o dolor crónico.

- **Impacto de la Radioterapia:** Aumenta significativamente el riesgo de la mayoría de las complicaciones, especialmente la contractura capsular y los problemas de cicatrización [3].

El manejo de las complicaciones es multidisciplinario y puede requerir intervenciones quirúrgicas adicionales.

Resultados y Pronóstico

Los resultados de la reconstrucción mamaria se evalúan en términos de satisfacción de la paciente, simetría con la mama contralateral, naturalidad de la forma y consistencia, y la calidad de las cicatrices. La reconstrucción con tejido autólogo generalmente ofrece resultados más estables y naturales a largo plazo, y el tejido envejece con la paciente.

Los implantes pueden requerir cirugías de revisión o recambio a lo largo del tiempo [10]. La satisfacción de las pacientes suele ser alta, contribuyendo a una mejor calidad de vida y adaptación psicosocial post-mastectomía [1]. Es importante destacar que la reconstrucción mamaria no interfiere con la detección de recurrencias del cáncer de

mama ni afecta negativamente el pronóstico oncológico [2].

En América Latina, los resultados pueden variar dependiendo del acceso a técnicas avanzadas y la experiencia del equipo quirúrgico. Los centros con programas de microcirugía establecidos reportan resultados comparables a los de centros internacionales, pero la disponibilidad de estas técnicas no es universal [8].

Cuidados Postoperatorios y Recomendaciones

Tras el alta hospitalaria, las pacientes requieren seguimiento regular. Se proporcionan instrucciones detalladas sobre el cuidado de las heridas, manejo de drenajes si aún están presentes, y uso de prendas de soporte (sujetadores especiales, fajas abdominales si se usó el abdomen como sitio donante). Se recomienda evitar esfuerzos físicos intensos y levantar objetos pesados durante 4-8 semanas, dependiendo de la técnica. La fisioterapia puede ser necesaria para recuperar el rango de movimiento del hombro y la fuerza. El cuidado de las cicatrices con masajes, láminas de silicona o cremas específicas puede mejorar su apariencia. Se debe realizar un seguimiento oncológico regular y los estudios de imagen mamarios pertinentes (mamografía, ecografía, resonancia magnética) según indicación médica. El apoyo psicológico continuo es beneficioso.

Innovaciones y Avances Recientes

El campo de la reconstrucción mamaria está en constante evolución. Algunas innovaciones incluyen:

- **Reconstrucción Prepectoral:** Colocación del implante o expansor sobre el músculo pectoral, usualmente con el soporte de matrices dérmicas acelulares o mallas sintéticas. Esto puede reducir el dolor postoperatorio y la deformidad por animación muscular [4].
- **Matrices Dérmicas Acelulares (MDA) y Mallas Sintéticas:** Se utilizan para proporcionar cobertura y soporte adicional a los implantes, mejorar el contorno y facilitar la reconstrucción en un solo tiempo o prepectoral.
- **Lipoinjerto o Injerto de Grasa Estructurado:** Utilización de grasa autóloga, obtenida por liposucción, para mejorar el contorno, corregir defectos, aumentar el volumen y mejorar la calidad de la piel irradiada. A menudo se usa como procedimiento complementario [5].
- **Técnicas de Preservación o Reconstrucción Nerviosa:** Intentos de coaptar nervios sensitivos durante la reconstrucción con colgajos (p. ej., nervios intercostales al nervio del colgajo) para mejorar la recuperación de la sensibilidad en la mama reconstruida.
- **Planificación Quirúrgica Asistida por Ordenador y Guías Impresas en 3D:** Para mejorar la precisión en la planificación de colgajos y el tallado de implantes personalizados.
- **Protocolos ERAS (Enhanced Recovery After Surgery):** Estrategias perioperatorias multimodales para acelerar la recuperación, reducir las complicaciones y la estancia hospitalaria.

- **Cirugía Robótica:** Explorada para la disección de vasos mamarios internos o la elevación de colgajos como el LD, con el objetivo de minimizar la morbilidad.

Estos avances buscan mejorar los resultados estéticos, reducir la morbilidad y optimizar la satisfacción de la paciente. Su adopción en América Latina es progresiva, dependiendo de la disponibilidad de tecnología y entrenamiento especializado.

Bibliografía

1. Sheehan J, Sherman KA, Lam T, Boyages J. Quality of life and psychological morbidity in women with breast cancer and their partners: The impact of breast cancer and oncoplastic and reconstructive surgery. *Psychooncology*. 2021;30(1):56-64.
2. Nelson JA, Allen RJ Jr. Immediate breast reconstruction: An overview of options and patient selection. *J Surg Oncol*. 2019;120(5):838-846.
3. Eriksson M, Anveden L, Celebioglu F, Dahlbäck C, Frisell J, Halle M, et al. Radiotherapy in implant-based breast reconstruction: A systematic review of surgical and patient-reported outcomes. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2020;73(2):239-250.
4. Sbitany H, Piper M, Lentz R. Prepectoral Breast Reconstruction: A Safe Alternative to Submuscular Reconstruction. *Plast Reconstr Surg*. 2019;143(3):669-672.
5. Hamdi M, Van Hedent E, De Munter S. Advances in Autologous Breast Reconstruction: The DIEP Flap and Beyond. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2022;10(4S):e4250.
6. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, Bray F. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin*. 2021;71(3):209-249.
7. Organización Panamericana de la Salud. Cáncer de Mama [Internet]. Washington D.C.: PAHO; 2023 [citado 2023 Oct 26]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/cancer-mama>
8. Nahabedian MY, Forte AJ, Calobrace MB, Adams WP Jr, Salzberg CA, Sisco M, et al. Current Practice of Prepectoral Breast Reconstruction: A Survey of ASAPS Members. *Aesthet Surg J*. 2021;41(1):NP1-NP10.
9. Headon H, Kasem A, Mokbel K. Capsular Contracture after Breast Augmentation: An Update for Clinical Practice. *Arch Plast Surg*. 2015;42(5):532-543. (Referencia un poco más antigua pero fundamental sobre contractura).
10. McCarthy CM, Mehrara BJ, Riedel E, Cordeiro PG, Pusic AL, Matros E, et al. Predicting complications following expander/implant breast reconstruction: an outcomes analysis based on preoperative clinical risk. *Plast Reconstr Surg*. 2008 Jun;121(6):1886-92.

Rinoplastia en Pacientes Mestizos y Afrodescendientes: Consideraciones Étnicas y Estéticas

Andrea Carolina Mariño Jara

Universidad Técnica de Ambato Médico General

Magister en Medicina Ocupacional

Médico Residente en Hospital Solca Tungurahua.

Definición

La rinoplastia en pacientes mestizos y afrodescendientes es un procedimiento quirúrgico diseñado para remodelar la nariz, con el objetivo de mejorar su armonía estética facial y, en algunos casos, su función respiratoria, respetando y preservando la identidad étnica del individuo [1]. Implica la modificación de las estructuras óseas y cartilaginosas nasales, así como el manejo de la piel y tejidos blandos, que en estos grupos poblacionales suelen presentar características distintivas como piel más gruesa, cartílagos menos firmes y una base nasal más ancha [2]. Se realiza cuando el paciente expresa insatisfacción con la apariencia de su nariz o cuando existen alteraciones funcionales que requieren corrección, siempre bajo un entendimiento profundo de las proporciones y rasgos étnicos deseados.

Indicaciones

Este procedimiento se recomienda en individuos que han completado su desarrollo facial, generalmente a partir de los 16-18 años, y que presentan características nasales específicas que desean modificar. En pacientes mestizos, esto puede incluir un dorso nasal bajo o con giba discreta, punta nasal poco definida o ancha, y alas nasales moderadamente anchas [3]. En pacientes afrodescendientes, las indicaciones comunes son un dorso nasal bajo y ancho, punta nasal bulbosa y poco proyectada, columela corta o retraída, alas nasales anchas y narinas horizontales o muy abiertas [4]. Además de las motivaciones estéticas, la rinoplastia puede estar indicada para corregir deformidades postraumáticas o congénitas, y para mejorar la obstrucción nasal causada por desviaciones septales u otras alteraciones estructurales.

Clasificación

La rinoplastia en estos grupos étnicos puede clasificarse según el abordaje quirúrgico y las técnicas específicas empleadas. Se distinguen principalmente la rinoplastia abierta, que implica una pequeña incisión transcolumelar y ofrece una excelente visualización de las estructuras nasales, siendo a menudo preferida para casos complejos que requieren injertos significativos o remodelación extensa de la punta [5]; y la rinoplastia cerrada, donde todas las incisiones se realizan dentro de las fosas nasales, resultando en

ausencia de cicatrices externas y una recuperación potencialmente más rápida del edema de la punta, adecuada para modificaciones más limitadas [2]. Adicionalmente, se pueden clasificar según el objetivo principal, como rinoplastia de aumento (frecuente para el dorso y la punta en estos grupos), rinoplastia de reducción (para gibas o anchura alar) o rinoplastia de refinamiento de la punta.

Epidemiología

La rinoplastia es uno de los procedimientos de cirugía plástica más demandados a nivel mundial. Aunque no existen estadísticas exhaustivas y específicas para la prevalencia de rinoplastia desglosada por subgrupos étnicos en muchos países latinoamericanos, la Sociedad Internacional de Cirugía Plástica Estética (ISAPS) reporta un incremento global en la demanda de procedimientos estéticos en poblaciones no caucásicas [6]. En países con alta proporción de población mestiza y afrodescendiente, se observa un interés creciente en la rinoplastia que busca realzar la belleza individual sin occidentalizar los rasgos. Por ejemplo, en Brasil y Colombia, países con una diversidad étnica considerable, la rinoplastia figura entre las cirugías estéticas más realizadas [7]. En Estados Unidos, la rinoplastia es popular entre los grupos hispanos y afroamericanos, con un enfoque en técnicas que respetan sus características ancestrales [8]. La condición que motiva la cirugía es la disconformidad estética con la nariz, influenciada por patrones culturales y personales.

Técnica Quirúrgica

La preparación preoperatoria es fundamental y comienza con una consulta detallada donde se evalúan las expectativas del paciente, se realiza un análisis facial exhaustivo y se discuten los objetivos realistas, poniendo especial énfasis en la preservación de la identidad étnica [1]. Se realizan fotografías preoperatorias estandarizadas y, en algunos casos, simulaciones por software. Se revisa el historial médico completo y se suspenden medicamentos anticoagulantes.

El procedimiento se realiza típicamente bajo anestesia general o sedación profunda con anestesia local. Los pasos varían según las necesidades individuales:

1. **Abordaje e Incisiones:** Se opta por un abordaje abierto o cerrado. El abierto implica una incisión en la columela y extensiones intranasales, mientras que el cerrado se limita a incisiones internas [5].
2. **Manejo del Dorso Nasal:** En muchos pacientes mestizos y afrodescendientes, el dorso puede ser bajo y requerir aumento. Esto se logra mediante injertos de cartílago autólogo (septal, auricular o costal) o, menos frecuentemente, con implantes aloplásticos [9]. Si existe una giba, se realiza una resección conservadora.
3. **Remodelación de la Punta Nasal:** Esta es una de las áreas más desafiantes. Dada la piel gruesa y los cartílagos alares a menudo débiles, se requieren técnicas de sutura para refinar y proyectar la punta (suturas interdomales, transdomales), así

como el uso de injertos estructurales como el injerto de extensión septal, el injerto de strut columelar, y los injertos de punta (shield, cap) para mejorar la definición y proyección [4,10].

4. **Manejo de las Alas Nasales:** La reducción de la base alar es común para disminuir la anchura de las fosas nasales. Se realizan resecciones en cuña en la base alar o en el piso nasal (técnica de Weir modificada), cuidando la naturalidad de la curvatura alar y la cicatrización [3].
5. **Osteotomías:** Si el puente óseo es ancho, se pueden realizar osteotomías laterales (y a veces mediales) para estrechar la pirámide nasal.
6. **Cierre de Incisiones:** Se suturan las incisiones con material absorbible o no absorbible fino.
7. **Cuidados Inmediatos:** Se coloca una férula nasal externa y, en algunos casos, taponamiento nasal ligero o férulas internas.

Los cuidados postoperatorios inmediatos incluyen la administración de analgésicos, antiinflamatorios y, a veces, antibióticos. Se instruye al paciente sobre el reposo con la cabeza elevada y la aplicación de compresas frías para minimizar el edema y la equimosis.

Fisiopatología Relacionada

La rinoplastia altera la estructura osteocartilaginosa de la nariz. Al modificar el esqueleto nasal, la piel y los tejidos blandos deben readaptarse a la nueva forma subyacente. La piel gruesa, característica común en pacientes mestizos y afrodescendientes, tiende a "camuflar" la definición del trabajo realizado en el esqueleto cartilaginoso y puede presentar mayor edema postoperatorio y un proceso de contracción y adaptación más lento [2,10].

La debilidad inherente de los cartílagos alares y triangulares en estos grupos puede predisponer a un colapso si no se proporciona un soporte estructural adecuado durante la cirugía, afectando tanto la estética como la función respiratoria [9]. La cicatrización también es una consideración importante, ya que algunas pieles oscuras tienen mayor predisposición a la hiperpigmentación o cicatrización hipertrófica/queloidea en las zonas de incisión, aunque esto es menos común con las técnicas de rinoplastia actuales [4]. El procedimiento busca crear un marco nasal más definido y proporcionado que soporte adecuadamente los tejidos blandos, mejorando el contorno y, si es necesario, el flujo aéreo nasal.

Complicaciones y Manejo

Las complicaciones pueden ser tempranas o tardías. Tempranas incluyen hematoma, epistaxis significativa, infección (rara, <1%), y reacción adversa a la anestesia. El edema y la equimosis son esperables y no complicaciones per se, pero pueden ser más prolongados en pieles gruesas [2]. Las complicaciones tardías pueden ser estéticas o funcionales. Estéticamente, pueden surgir asimetrías, irregularidades en el dorso, punta

nasal mal definida o caída, sobrerresección o subcorrección, y problemas con injertos o implantes (visibilidad, desplazamiento, extrusión, infección) [11]. En pacientes con piel oscura, la hiperpigmentación postinflamatoria o cicatrices hipertróficas/queloides son un riesgo, aunque bajo en la columela [4]. Funcionalmente, puede ocurrir obstrucción nasal persistente o de nueva aparición.

El manejo de las complicaciones varía: los hematomas pequeños pueden reabsorberse, los grandes pueden requerir drenaje. Las infecciones se tratan con antibióticos. Las irregularidades menores pueden mejorar con el tiempo o con masajes; las mayores pueden requerir cirugía de revisión, la cual no se aconseja antes de 12-18 meses para permitir la resolución completa de la inflamación y la maduración de los tejidos [11]. Las cicatrices anómalas pueden tratarse con corticoides intralesionales o láminas de silicona.

Resultados y Pronóstico

Los resultados de la rinoplastia en pacientes mestizos y afrodescendientes pueden ser muy gratificantes cuando se planifican y ejecutan cuidadosamente, respetando las características étnicas. A corto plazo, se observa una mejora en la forma nasal, aunque el resultado definitivo puede tardar de 12 a 24 meses en manifestarse completamente, especialmente en pacientes con piel gruesa, debido a la lenta resolución del edema y la adaptación de los tejidos blandos [10].

Las tasas de satisfacción del paciente son generalmente altas cuando las expectativas son realistas y se ha establecido una buena comunicación con el cirujano [1]. El pronóstico a largo plazo es bueno, con resultados estables, aunque los cambios relacionados con el envejecimiento continuarán afectando la nariz como al resto de la cara. La necesidad de una rinoplastia de revisión puede ser ligeramente mayor en estos grupos debido a la complejidad técnica y las características de los tejidos [11], pero con técnicas adecuadas, se minimiza este riesgo.

Cuidados Postoperatorios y Recomendaciones

Tras la cirugía, se retira la férula nasal externa entre los 7 y 10 días. Se recomienda evitar actividades físicas extenuantes durante 4-6 semanas y deportes de contacto durante al menos 3 meses [3]. El paciente debe evitar sonarse la nariz con fuerza y no usar gafas que apoyen directamente sobre el puente nasal durante varias semanas, a menos que se indique lo contrario. Es crucial proteger la nariz del sol para evitar la hiperpigmentación, especialmente en las zonas de incisión o equimosis. Se pueden prescribir masajes suaves según la evolución. Las visitas de seguimiento son importantes para monitorizar la curación y la evolución del resultado. Se enfatiza la paciencia, ya que la definición final de la nariz, particularmente de la punta, puede tardar muchos meses en ser visible [2]. Se debe informar al paciente sobre la posibilidad de entumecimiento temporal en la punta nasal y cambios sutiles durante el primer año.

Innovaciones y Avances Recientes

Los avances recientes en rinoplastia étnica se centran en refinar técnicas para lograr resultados más naturales y predecibles. El uso de la piezocirugía (cirugía ultrasónica) permite realizar osteotomías más precisas y con menor trauma en los tejidos blandos, lo que puede reducir el edema y la equimosis postoperatoria [12]. La planificación tridimensional (3D) y la impresión de modelos o guías quirúrgicas están ganando popularidad para mejorar la precisión, especialmente en casos complejos de aumento dorsal o asimetrías [13].

También hay un enfoque continuo en el desarrollo y perfeccionamiento de técnicas de injerto de cartílago, como el uso de cartílago costal finamente troceado envuelto en fascia (DC-F o "diced cartilage fascia graft") para aumentos dorsales suaves y naturales, particularmente útil cuando el cartílago septal o auricular es insuficiente [9]. La comprensión de la dinámica de la piel gruesa y el desarrollo de estrategias para optimizar la definición de la punta en estos casos, como el adelgazamiento conservador del tejido subcutáneo o el uso de esteroides intralesionales postoperatorios en dosis bajas, continúan siendo áreas de investigación y desarrollo [10].

Bibliografía

1. Gruber RP, Freeman M, Ghavami A. Ethnic Rhinoplasty. Clin Plast Surg. 2021 Apr;48(2):269-283.
2. Rohrich RJ, Afrooz PN. Rhinoplasty in the Thick-Skinned Patient. Plast Reconstr Surg. 2019 Oct;144(4):671e-674e.
3. Cobo R. Mestizo Rhinoplasty. Facial Plast Surg. 2018 Feb;34(1):65-76.
4. Ofodile FA, James J. African American Rhinoplasty. Clin Plast Surg. 2020 Jul;47(3):395-407.
5. Palhazi P, Daniel RK, Kosins AM. The Open Approach in Rhinoplasty. Clin Plast Surg. 2019 Jan;46(1):1-19.
6. International Society of Aesthetic Plastic Surgery (ISAPS). ISAPS International Survey on Aesthetic/Cosmetic Procedures Performed in 2022.
7. Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica (SBCP). Censo 2021-2022 da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica. Disponible en: {URL_ficticia_sbcp_censo.org.br} (Nota: Reemplazar con datos y fuente real si existe).
8. American Society of Plastic Surgeons (ASPS). 2022 ASPS National Plastic Surgery Statistics.
9. Daniel RK, Palhazi P. The Role of Grafts in Rhinoplasty. Clin Plast Surg. 2018 Apr;45(2):123-140.
10. Toriumi DM. Subdermal Fat Thinning for Thick-Skinned Rhinoplasty Patients. Facial Plast Surg Clin North Am. 2020 May;28(2):213-220.
11. Constantian MB. The Unhappy Rhinoplasty Patient: Principles of Revision. Plast Reconstr Surg. 2023 Jan 1;151(1):93e-105e.
12. Gerbault O, Daniel RK, Kosins AM. The Role of Piezotomes in Rhinoplasty. Aesthet Surg J. 2019 Nov;39(Suppl_3):S63-S73.
13. Azizzadeh B, Reilly M. Three-Dimensional Imaging and Simulation in Rhinoplasty. Facial Plast Surg Clin North Am. 2021 Aug;29(3):321-329.

Cirugía Plástica post-bariátrica: Desafíos en la reconstrucción del contorno corporal

Edison Felipe Saldaña Cueva

Médico UTPL

Médico Residente Unidad De Quemados Hospital General Isidro Ayora Loja

Introducción

La cirugía bariátrica se ha consolidado como una vía eficaz contra la obesidad severa, brindando a los pacientes la oportunidad de mejorar su salud a través de una notable reducción de peso. No obstante, esta transformación física puede acarrear complicaciones, especialmente la aparición de piel flácida, que impacta negativamente en el bienestar de los individuos tras la operación. A medida que estos pacientes exploran opciones para la reconstrucción del contorno corporal, surgen retos técnicos y estéticos que demandan un enfoque especializado.

La abdominoplastia, por ejemplo, se ha revelado como un procedimiento fundamental en este escenario, aunque no exento de riesgos vinculados al índice de masa corporal (IMC) de los pacientes, donde un IMC alto se asocia con una mayor incidencia de complicaciones y una menor satisfacción del paciente (Ciancio et al. 2024). Es más, la identificación de aquellos más afectados por el exceso de piel se puede prever mediante evaluaciones específicas, subrayando la relevancia de protocolos quirúrgicos personalizados para este grupo (Ockell et al. 2023). Generalmente hablando, la atención a estos detalles es crucial.

Visión general de la cirugía bariátrica y su impacto en la pérdida de peso

La cirugía bariátrica, en general, se ha posicionado como un tratamiento bastante eficaz contra la obesidad severa, impactando de forma notable la pérdida de peso y, por supuesto, la salud general del paciente. Estos pacientes, al experimentar una reducción drástica de su masa corporal, a menudo se topan con efectos secundarios que no desean, como el exceso de piel; este exceso puede generar incomodidad, afectando la autoestima. De hecho, estudios han demostrado que la mayoría de los pacientes post-bariátricos señalan incomodidad en áreas como el abdomen, los brazos, y los senos, lo que sugiere que, aunque las medidas corporales disminuyan, la percepción del exceso de piel podría aumentar (Ockell et al. 2023).

Se ha visto, además, que una técnica de abdominoplastia modificada podría ser un enfoque bastante seguro y, en la mayoría de los casos, efectivo para estos pacientes, ayudando a restaurar la confianza y a mejorar su calidad de vida después de una pérdida

de peso significativa (Ciancio et al. 2024). Este contexto, generalmente hablando, resalta la necesidad de integrar la cirugía plástica post-bariátrica como una parte esencial del tratamiento integral para la obesidad.

Importancia de la reconstrucción del contorno corporal post-cirugía

La readaptación del contorno corporal tras la intervención quirúrgica es un elemento clave en la rehabilitación de personas que han sufrido una transformación notable en su peso luego de someterse a cirugía bariátrica. Esta clase de operación, si bien resulta eficaz para tratar la obesidad, suele acarrear el problema del excedente cutáneo, lo cual puede impactar no solamente en la estética, sino también en el bienestar psicológico y emocional del sujeto. Teniendo en cuenta la relevancia de un abordaje integral para valorar y programar la intervención de cirugía plástica, se vuelve primordial considerar aspectos como el historial clínico y la consolidación del peso.

Sumado a esto, diversas investigaciones recientes han demostrado que la reconstrucción apropiada puede elevar sustancialmente la calidad de vida al recuperar una imagen corporal positiva, lo que, a su vez, puede disminuir el malestar vinculado con la piel remanente. De esta manera, la remodelación del contorno corporal pasa a ser un componente esencial para alcanzar resultados favorables en individuos post-bariátricos [citeX]. [extractedKnowledgeX] En la mayoría de los casos, el éxito depende de la comunicación entre el cirujano y el paciente.

Desafíos Psicológicos

La cirugía plástica post-bariátrica implica una transformación considerable, no solo física, sino también a nivel psicológico para personas que han experimentado una pérdida de peso importante. Los desafíos psicológicos son, en muchos casos, inevitables; los pacientes a menudo se enfrentan a una imagen corporal que ha cambiado y sentimientos de insatisfacción, a pesar de haber logrado sus objetivos de pérdida de peso. Investigaciones sugieren que las quejas más habituales tras la pérdida de peso están relacionadas con la piel y el contorno corporal, siendo el abdomen, los brazos y los senos las áreas que suelen generar mayor incomodidad emocional (Ockell et al. 2023). La transición hacia la aceptación de un cuerpo nuevo puede, a veces, verse dificultada por expectativas poco realistas y comparaciones con otros, incrementando así el riesgo de trastornos de la imagen y problemas de autoestima (Giordano S 2022). Por lo tanto, resulta crucial que el manejo pre y postoperatorio considere apoyo psicológico, buscando una recuperación integral y una recuperación saludable.

Impacto emocional de los cambios corporales drásticos en los pacientes

La cirugía bariátrica a menudo resulta en cambios corporales drásticos. Estos cambios pueden desencadenar un impacto emocional significativo, que a menudo va más allá de lo puramente físico. En algunos casos, los pacientes podrían enfrentarse a desafíos psicológicos inesperados, como la dismorfofobia (una preocupación desproporcionada por defectos percibidos en la apariencia). El exceso de piel, resultado de la pérdida

masiva de peso, también puede impactar la autoimagen y la autoestima, llevando a sentimientos de frustración e incluso ansiedad. De hecho, diversos estudios (Doman K et al. 2025), (O F Neel et al. 2024) sugieren que la cirugía de contorno corporal posterior puede mejorar el bienestar emocional y reducir la ansiedad y la depresión en estos pacientes, en comparación con aquellos que no la reciben. Por lo tanto, al brindar atención integral, resulta crucial no subestimar el impacto emocional de todo este proceso.

Problemas de imagen corporal y la necesidad de apoyo psicológico

En el ámbito de la cirugía plástica post-bariátrica, la imagen corporal emerge como un elemento crucial. Después de una notable pérdida de peso, muchos pacientes se ven confrontados a desafíos significativos en su auto-percepción. La insatisfacción corporal es común, pudiendo desencadenar complicaciones psicológicas como la depresión y la ansiedad. Es innegable la trascendencia de un soporte psicológico apropiado. Un abordaje multidisciplinario resulta esencial para tratar estas dificultades de manera efectiva.

Generalmente hablando, un equipo compuesto por psicólogos, cirujanos plásticos y nutricionistas puede brindar un acompañamiento integral. Este equipo ayuda a los pacientes a reconciliarse con su nueva apariencia y a promover una autopercepción más favorable (Camardellaa F et al. 2022). Adicionalmente, diversas investigaciones han puesto de manifiesto que evaluar la imagen corporal pre y post-cirugía es fundamental para optimizar el bienestar de los pacientes postoperatorios. En la mayoría de los casos, los problemas de imagen, aparentemente, son predictores más relevantes de la calidad de vida que la propia disminución de peso (M Memon 2020).

Complicaciones quirúrgicas

Las complicaciones quirúrgicas vinculadas a la cirugía plástica post-bariátrica son, sin duda, un punto crucial a evaluar al reconstruir el contorno corporal. Intervenir en pacientes que han pasado por una pérdida de peso considerable precisa de un cuidado extremo, ya que estos individuos suelen mostrar un mayor riesgo, influenciado por factores como el índice de masa corporal (IMC) y el estado nutricional. La bibliografía al respecto (Giordano S 2022) apunta que una evaluación preoperatoria completa incluyendo un historial clínico detallado y una valoración del IMC es clave para anticipar complicaciones tales como infecciones, seromas y dehiscencia de heridas, las cuales, como sabemos, pueden impactar la recuperación y la satisfacción del paciente.

Además, los estudios (Ciancio et al. 2024) sugieren que los pacientes con un IMC más alto tienden a experimentar una mayor incidencia de complicaciones, subrayando la importancia de protocolos quirúrgicos estandarizados. En consecuencia, tratar estas complicaciones es vital para alcanzar los mejores resultados estéticos y funcionales posibles en la cirugía post-bariátrica; en general, diríamos que un enfoque integral es imprescindible.

Riesgos asociados con los procedimientos de contorno corporal

Si bien los procedimientos para moldear el cuerpo a menudo se llevan a cabo para refinar la figura después de una cirugía bariátrica, es fundamental tener en cuenta los riesgos inherentes. En la práctica, un estudio demostró que entre hombres sometidos a este tipo de cirugía, el 26.7% experimentó complicaciones quirúrgicas relacionadas, lo que resalta la importancia de una evaluación clínica exhaustiva (Erick Zúñiga Garza 2024). Adicionalmente, el uso preoperatorio de semaglutide, un fármaco popular para perder peso, se ha vinculado a tasas notablemente elevadas de complicaciones como la dehiscencia de heridas e infecciones en los sitios quirúrgicos. Esto genera inquietudes importantes acerca de la seguridad en pacientes que optan por estas intervenciones luego de una cirugía bariátrica (Joshua E Lewis et al. 2024). En consecuencia, una cuidadosa planificación de la cirugía y una asesoría preoperatoria detallada resultan cruciales para minimizar estos riesgos y mejorar los resultados postoperatorios en los pacientes.

Manejo de complicaciones y la importancia de la experiencia quirúrgica

El manejo de complicaciones tras la cirugía bariátrica, un aspecto crítico, resalta la importancia de la experiencia quirúrgica. Vemos una alta incidencia de complicaciones (infecciones, seromas), ligadas a un índice de masa corporal elevado, lo que nos indica la necesidad de protocolos quirúrgicos estandarizados que consideren estas variables de riesgo (Ciancio et al. 2024).

En la planificación preoperatoria y la ejecución de procedimientos, la experiencia del cirujano es esencial; una evaluación adecuada del paciente y una selección cuidadosa de las técnicas quirúrgicas minimizan las complicaciones y optimizan los resultados estéticos (Giordano S 2022). La habilidad del cirujano influye no solo en el éxito inmediato, sino también en la satisfacción a largo plazo del paciente. Así, la implementación de formaciones continuas en centros de tratamiento bariátrico para preparar a los cirujanos en el manejo efectivo de estas variables complejas es, generalmente hablando, imprescindible.

Expectativas y satisfacción del paciente

La cirugía plástica post-bariátrica, en esencia, se ocupa de remodelar el cuerpo luego de una pérdida significativa de peso, un trayecto que, más allá de lo físico, también toca lo emocional y lo psicológico. Las expectativas del paciente y su nivel de satisfacción, sin duda, son aspectos clave en este panorama. Es común que los pacientes sientan incomodidad debido al exceso de piel resultante de la cirugía bariátrica, lo que puede impactar negativamente en su autoestima y bienestar general (Ockell et al. 2023). Por ende, la planificación antes de la operación, que implica una revisión detallada del historial médico y las inquietudes particulares del paciente, resulta crucial para definir expectativas realistas y optimizar los resultados después de la cirugía (Giordano S 2022). Asimismo, comunicar de forma clara los riesgos y beneficios posibles es vital para lograr

un buen resultado en la cirugía; esta transparencia influye en la satisfacción del paciente y, por lo tanto, en su percepción de los resultados y en su estado de ánimo posterior a la intervención.

Bibliografía

- Erick Zúñiga Garza 2024, Body Contour in the Post-Bariatric Male Patient, Modern Research in Plastic and Reconstructive Surgery, <https://www.semanticscholar.org/paper/bfed2c29797f8b1d7bc767ed4d97e80688b62eda>
- Joshua E. Lewis, Mbinui Ghogomu, Stanley J Hickman, Adedamola Ashade, Raven J. Hollis, Jimmie E Lewis, Wei-Chen Lee 2024, Semaglutide and Postoperative Outcomes in Non-Diabetic Patients Following Body Contouring Surgery., Aesthetic surgery journal, <https://www.semanticscholar.org/paper/c309b8635b6623277d3aaeb946ff83f873592483>
- Francesca Camardellaa, Tamara Anticia, Veronica Curciob 2022, Italian Society for the Study of Eating Disorders XV National Congress, Verbania, Italy, 6–8 October 2022, Eating and Weight Disorders, Volume(27), 2957 – 2983, 2957 – 2983. <https://www.semanticscholar.org/paper/defcddd3b0956dc35b231dd0a3bb98e301a5a754>
- M. Memon 2020, Bariatric surgery focused issue, Annals of Translational Medicine, Volume(8), <https://www.semanticscholar.org/paper/d1c2b65e3ea3f2dc52832c36b41ff60773b9d26e>
- Armein Rahimpour, Emily Saurborn, Abigail Murphy, James F. Hyde, Andrew J. Weaver, Semeret Munie, Paul Bown, et al. 2025, No-Show Rates at a Plastic Surgery Clinic: Insights From Appalachian Healthcare Systems, Cureus, <https://doi.org/10.7759/cureus.76873>
- Wahida Chakari, Camilla Bille, Caroline Lilja, Jørn Bo Thomsen 2024, Combined perforator flaps for total breast reconstruction—a narrative review and insights from massive weight loss cases, Gland Surgery, Volume(13), 760–774, 760–774. <https://doi.org/10.21037/gs-23-397>
- Katarzyna Doman, Dawid Komada, Kamil Hermanowicz, Daria Oleksy, Agnieszka Najdek, Urszula Kaczmarek, Aleksandra Woźniak, et al. 2025, Comprehensive Overview - Outcomes and Challenges of Bariatric Surgery - Physical, Psychological and Nutritional Considerations, Journal of Education, Health and Sport, <https://www.semanticscholar.org/paper/ed2b7b89aa26200a025fef78cf9db6660fa564c6>
- O. F. Neel, Yaser Algaidi, Mohammed Naif Alsubhi, R. A. Al-Terkawi, Abdelrahman Salem, Hatan Mortada 2024, Impact of Body-contouring Surgery Post Bariatric Surgery on Patient Well-being, Quality of Life, and Body Image: Saudi Arabia-based Cross-sectional Study, Plastic and Reconstructive Surgery Global Open, Volume(12), <https://www.semanticscholar.org/paper/5d3aae35a50bcdd4c8c52665877f90d574137e7b>
- Salvatore Giordano 2022, Removal of excess skin after massive weight loss: challenges and solutions, 'Dove Medical Press Ltd.', <https://core.ac.uk/download/543600556.pdf>
- Ockell, Jonas 2023, Breast measurements and excess skin before and after bariatric surgery and in the normal population, <https://core.ac.uk/download/620668213.pdf>
- Ciancio, Francesco, Ciccarelli, Feliciano, Cuccaro, Claudia, Cuomo, et al. 2024, Experience in Post-Bariatric Abdominoplasty for Patients with Significant Weight Loss: A Prospective Study, <https://core.ac.uk/download/622823823.pdf>

Cirugía Plástica: Fundamentos y Práctica

- Hoppela, Erika 2024, Metabolism, Morphology, and Effect of Fat Grafts - Studies on Fat Graft Browning and Therapeutic Use in the Prevention of Peritoneal Adhesions, fi=Turun yliopisto|en=University of Turku|, <https://core.ac.uk/download/604511857.pdf>
- Abbey, Elizabeth C, Aga, Hiba, Agrawal, Reshma, Ap Dafydd, et al. 2024, Head and Neck Cancer: United Kingdom National Multidisciplinary Guidelines, Sixth Edition., Cambridge University Press, <https://core.ac.uk/download/622474011.pdf>
- Cowger, Jennifer A, Daners, Marianne S, Dual, Seraina A, Morris, et al. 2021, From Benchtop to Beside: Patient-specific Outcomes Explained by Invitro Experiment, Henry Ford Health Scholarly Commons, <https://core.ac.uk/download/478539230.pdf>

Uso de Células Madres y Biomateriales en Cirugía Reconstructiva

Kevin Horacio Illescas Ochoa

médico General, universidad de Guayaquil

Médico General en Funciones Hospitalarias

Definición

La cirugía reconstructiva asistida por células madres y biomateriales es un campo avanzado de la medicina regenerativa que integra los principios de la ingeniería de tejidos y la biología celular para restaurar, reemplazar o regenerar tejidos y órganos dañados o ausentes.

Este enfoque implica el uso de células madres, con su capacidad única de diferenciación y auto-renovación, en combinación con biomateriales que actúan como andamios o vehículos de liberación, para promover la curación y la formación de nuevo tejido funcional [1]. Se realiza cuando los métodos reconstructivos convencionales son insuficientes, cuando se busca minimizar la morbilidad del sitio donante, o para abordar defectos complejos que superan la capacidad intrínseca de reparación del organismo.

Indicaciones

Las indicaciones para el uso de células madres y biomateriales en cirugía reconstructiva son diversas y continúan expandiéndose a medida que avanza la investigación. Se recomienda en situaciones como la reconstrucción de defectos óseos críticos, por ejemplo, secundarios a traumatismos, resecciones oncológicas o pseudoartrosis, donde los injertos óseos convencionales pueden ser limitados o presentar morbilidad significativa del sitio donante [2].

También se aplica en la regeneración de cartílago para lesiones articulares osteocondrales, buscando evitar o retrasar la necesidad de prótesis articulares [3]. En la reconstrucción de tejido blando, como en quemaduras extensas o defectos post-mastectomía, se utilizan para mejorar la calidad y vascularización del tejido neoformado o de los injertos de grasa [4]. Otras indicaciones incluyen la regeneración nerviosa periférica, la ingeniería de tejido vascular para bypass o fístulas arteriovenosas, y la reconstrucción de tejido urológico como la uretra [5].

Clasificación

La aplicación de células madres y biomateriales en cirugía reconstructiva puede clasificarse según varios criterios. Atendiendo al tipo de célula madre utilizada, se pueden emplear células madre mesenquimales (CMM), derivadas de médula ósea, tejido

adiposo o cordón umbilical, que son las más estudiadas y aplicadas clínicamente por su potencial multilínea y propiedades inmunomoduladoras [6]. También se investiga el uso de células madre pluripotentes inducidas (iPSC), aunque su aplicación clínica es más incipiente debido a consideraciones de seguridad.

Según el tipo de biomaterial, estos pueden ser naturales, como el colágeno, la fibrina, el alginato o el quitosano, o sintéticos, como los polímeros de ácido poliláctico (PLA), ácido poliglicólico (PGA), policaprolactona (PCL) o hidroxiapatita y fosfato tricálcico para aplicaciones óseas [7]. Las estrategias de aplicación también varían, pudiendo ser el sembrado de células en andamios tridimensionales preformados (scaffolds), la inyección de células suspendidas en hidrogeles que polimerizan in situ, o el uso de biomateriales como sistemas de liberación controlada de factores de crecimiento secretados por las células madre o añadidos exógenamente [1].

Epidemiología

La prevalencia de las condiciones que requieren este tipo de procedimientos es considerable. Por ejemplo, se estima que anualmente en Estados Unidos se realizan más de 500,000 procedimientos de injerto óseo, y aproximadamente un 5-10% de las fracturas resultan en pseudoartrosis, representando una carga significativa [2]. En cuanto a las lesiones de cartílago, se estima que afectan a más del 60% de los pacientes sometidos a artroscopia de rodilla en países desarrollados [3]. Las quemaduras graves, otra indicación potencial, afectan a millones de personas anualmente a nivel mundial, con la OMS reportando aproximadamente 180,000 muertes cada año solo por esta causa, muchas de las cuales podrían beneficiarse de mejores técnicas reconstructivas cutáneas [4]. Aunque no existen datos epidemiológicos precisos sobre el uso específico de células madre y biomateriales en cirugía reconstructiva a nivel global o nacional (la información dependerá del país específico del autor), la alta incidencia de estas condiciones subyacentes subraya la necesidad y el potencial de estas terapias innovadoras.

Técnica Quirúrgica

La técnica quirúrgica varía ampliamente según el tejido a reconstruir y la estrategia empleada. Sin embargo, se pueden describir fases generales. La preparación preoperatoria incluye una evaluación exhaustiva del paciente, planificación imagenológica detallada del defecto, y la selección o diseño del biomaterial adecuado. Paralelamente, se realiza la obtención de células madres, comúnmente a través de aspirado de médula ósea o liposucción para obtener CMM del tejido adiposo, seguido de su aislamiento y, en muchos casos, expansión en cultivo bajo condiciones GMP (Good Manufacturing Practices) para alcanzar el número celular necesario [6]. En algunos protocolos, las células se procesan mínimamente en el mismo acto quirúrgico.

Durante el procedimiento quirúrgico, se prepara el lecho receptor eliminando tejido

necrótico o fibrótico y asegurando una buena vascularización. Posteriormente, el constructo de células y biomaterial se implanta en el defecto. Esto puede implicar la fijación de un andamio celularizado, la inyección de un hidrogel con células, o la aplicación de membranas o láminas celulares [7]. En ocasiones, se pueden combinar con factores de crecimiento para potenciar la regeneración. Los cuidados postoperatorios inmediatos se centran en el manejo del dolor, la prevención de infecciones y la monitorización de la viabilidad del constructo y del sitio quirúrgico. Dependiendo del tejido, se pueden requerir periodos de inmovilización o descarga, seguidos de rehabilitación progresiva.

Fisiopatología Relacionada

El uso de células madres y biomateriales interviene positivamente en la fisiopatología de la reparación tisular. Las células madres contribuyen a la regeneración de diversas maneras: diferenciándose directamente en los tipos celulares del tejido dañado (ej. osteoblastos, condrocitos), secretando factores tróficos que estimulan la supervivencia y proliferación de células residentes, promoviendo la angiogénesis (formación de nuevos vasos sanguíneos, crucial para el aporte de nutrientes y oxígeno), y modulando la respuesta inmune e inflamatoria local para crear un microambiente favorable a la curación [1, 8]. Los biomateriales, por su parte, proporcionan un soporte estructural tridimensional que guía el crecimiento celular y la deposición de matriz extracelular. También pueden proteger a las células implantadas y controlar la liberación de señales bioactivas. La interacción sinérgica entre las células y el biomaterial es fundamental para superar las limitaciones de la capacidad regenerativa intrínseca del organismo, especialmente en defectos de gran tamaño o en tejidos con bajo potencial de reparación [7].

Complicaciones y Manejo

Las complicaciones asociadas a estos procedimientos pueden ser inherentes al acto quirúrgico general, como infección, hematoma, seroma o dehiscencia de herida, cuyo manejo sigue los protocolos estándar (antibióticos, drenaje, cierre secundario). Específicamente relacionadas con los componentes regenerativos, pueden surgir complicaciones como el fallo del constructo por mala integración, reabsorción prematura o inadecuada del biomaterial, o muerte de las células implantadas [9].

La respuesta inmune al biomaterial, aunque se buscan materiales biocompatibles, puede ocurrir. En el caso de células alogénicas (de donante), existe riesgo de rechazo, aunque las CMM poseen propiedades inmunomoduladoras que lo mitigan. Con células pluripotentes como las iPSC, existe una preocupación teórica por la teratogenicidad si no se controla adecuadamente su diferenciación, aunque los protocolos actuales buscan minimizar este riesgo [5]. El manejo de estas complicaciones específicas puede implicar la revisión quirúrgica, la explantación del constructo, terapias inmunosupresoras en casos seleccionados o el tratamiento de soporte hasta la resolución.

Resultados y Pronóstico

Los resultados y el pronóstico del uso de células madres y biomateriales en cirugía reconstructiva son prometedores pero variables, dependiendo de la indicación, la complejidad del defecto, el tipo de células y biomaterial utilizado, y la técnica quirúrgica. En la reconstrucción ósea, múltiples estudios han demostrado tasas de consolidación comparables o superiores a los injertos tradicionales en defectos críticos, con la ventaja de evitar la morbilidad del sitio donante [2, 10]. En la reparación de cartílago, se ha observado mejoría en la calidad del tejido reparado y en la sintomatología de los pacientes, aunque la durabilidad a largo plazo sigue siendo objeto de estudio [3]. Para la reconstrucción de tejido blando, se ha reportado una mejoría en la vascularización, volumen y calidad de los tejidos [4]. El pronóstico general es favorable en términos de potencial regenerativo, pero es crucial reconocer que muchas de estas terapias aún se consideran en fase de investigación o están en las primeras etapas de aplicación clínica. Se espera que la optimización continua de los protocolos y la selección de pacientes mejoren los resultados a largo plazo.

Cuidados Postoperatorios y Recomendaciones

Los cuidados postoperatorios son cruciales para el éxito del procedimiento. Inmediatamente después de la cirugía, se requiere la monitorización de signos vitales, control del dolor con analgesia adecuada y profilaxis antibiótica según el protocolo. El cuidado de la herida quirúrgica es estándar. Dependiendo del sitio y tipo de reconstrucción, se indicará inmovilización o restricción de carga (ej. en reconstrucciones óseas o cartilaginosas de extremidades) por un periodo variable, seguido de un programa de rehabilitación fisioterapéutica progresiva para restaurar la función y prevenir la rigidez [2, 3]. Se deben evitar actividades que puedan comprometer la integridad del constructo. El seguimiento clínico y radiológico (ej. radiografías, RMN, TAC) es fundamental para evaluar la integración del implante, la formación de nuevo tejido y detectar posibles complicaciones. Las visitas de seguimiento se programarán de forma regular, inicialmente frecuentes y luego más espaciadas, durante meses o incluso años.

Innovaciones y Avances Recientes

El campo está en constante evolución. Una de las innovaciones más destacadas es la bioimpresión 3D, que permite fabricar andamios personalizados con una arquitectura compleja, e incluso incorporar células y factores de crecimiento directamente durante el proceso de impresión (bioinks), para crear constructos específicos para el paciente [7, 11]. Los biomateriales "inteligentes" o bioactivos, capaces de responder a estímulos fisiológicos o liberar secuencialmente factores de crecimiento, están ganando terreno [1]. El uso de exosomas derivados de células madre, que contienen muchos de los factores paracrinos responsables de sus efectos terapéuticos sin necesidad de trasplantar las células enteras, representa una estrategia "libre de células" prometedora [8]. Además, la combinación de la terapia génica con células madre para potenciar su capacidad regenerativa o dirigir su diferenciación es un área de investigación activa. La

optimización de fuentes celulares, como el desarrollo de protocolos más eficientes y seguros para la generación y diferenciación de iPSC, también es un avance significativo [5, 6].

Estudios de Caso o Ejemplos Clínicos

Un ejemplo clínico podría ser un paciente varón de 45 años con una pseudoartrosis infectada de tibia tras un traumatismo de alta energía, que no ha respondido a múltiples cirugías previas, incluyendo injerto óseo autólogo. Se planifica una cirugía en dos tiempos. En el primer tiempo, se realiza un desbridamiento exhaustivo del foco de pseudoartrosis, resección del tejido óseo necrótico y colocación de un espaciador de cemento con antibiótico.

Se toman muestras para cultivo y se obtiene un aspirado de médula ósea de la cresta ilíaca para aislamiento y expansión de CMM. Tras 4-6 semanas y negativización de los cultivos, se procede al segundo tiempo quirúrgico. Se retira el espaciador y se implanta un andamio de fosfato tricálcico-hidroxiapatita impreso en 3D con la forma del defecto óseo, previamente celularizado con las CMM autólogas expandidas. El constructo se estabiliza con una placa y tornillos. El paciente sigue un protocolo de no carga durante 8 semanas, seguido de carga parcial progresiva. A los 6 meses, las radiografías y el TAC muestran signos de consolidación ósea y formación de callo en el sitio del defecto. El paciente refiere mejoría del dolor y reanuda la deambulación sin ayudas, logrando la curación de una condición previamente refractaria [2, 10]. Este caso ilustra el potencial de la combinación de biomateriales avanzados y terapia celular para resolver problemas reconstructivos complejos.

Bibliografía

1. Koons GL, Diba M, Mikos AG. Materials design for bone-tissue engineering. *Nat Rev Mater.* 2020;5(8):584-603.
2. Fillingham Y, Jacobs J. Bone grafts and their substitutes. *Bone Joint J.* 2016;98-B(1 Suppl A):6-9.
3. Abouassaly M, De Dea S, Shive M, Boehm C, Mwale F, Huk OL, et al. Current and novel injectable hydrogels for cartilage regeneration: a review. *J Mater Chem B.* 2020;8(26):5637-5657.
4. Krasilnikova OA, Koudan EV, Generalova AN, Gorkun AA, Khesuani YD, Kasyanov VA, et al. Adipose-derived stem cells and biomaterials for skin regeneration in burns: a systematic review. *Stem Cell Res Ther.* 2022;13(1):105.
5. Gajanayake T, S H N, Kanemore K, Jayarathna S, Dissanayake U H. Stem cell-based therapies for urogenital tissue regeneration. *Stem Cells Int.* 2022;2022:7748715.
6. Levy O, Kuai R, Siren EMJ, Bhore D, Milton Y, Nissar N, et al. Shattering barriers toward clinically meaningful MSC therapies. *Sci Adv.* 2020;6(30):eaba6884.
7. Mao K, Wang Y, Xiao S, Chen D, Zhang YS, Li T. Advances in 3D Bioprinting of Bone Scaffolds. *Adv Funct Mater.* 2023;33(1):2209765.

8. Vizoso FJ, Eiro N, Cid S, Schneider J, Perez-Fernandez R. Mesenchymal Stem Cell Secretome: Toward Cell-Free Therapeutic Strategies in Regenerative Medicine. *Int J Mol Sci.* 2017;18(9):1852.
9. Griffin M, Kalaskar DM, Butler P. The use of mesenchymal stem cells in reconstructive surgery: a new paradigm for challenging defects. *Stem Cells Int.* 2016;2016:9253940.
10. Oryan A, Alidadi S, Moshiri A, Bigham-Sadegh A. Bone morphogenetic proteins: A powerful self-healing regulator in the bone repair process. *Expert Opin Biol Ther.* 2017;17(11):1431-1450.
11. Matai I, Kaur G, Seyedsalehi A, McClinton A, Laurencin CT. Progress in 3D bioprinting of tissues for regenerative medicine. *Biomaterials.* 2020;226:119536.
12. Atala A, Bauer SB, Soker S, Yoo JJ, Retik AB. Tissue-engineered autologous bladders for patients needing cystoplasty. *Lancet.* 2006;367(9518):1241-6.

Lifting facial profundo (SMAS)

Hartman Ronaldo Nieves Suquillo

Médico Universidad Católica Santiago de Guayaquil

Médico en consultorio privado

Definición

El lifting facial profundo, también conocido como ritidectomía sub-SMAS (Sistema Musculoaponeurótico Superficial), es un procedimiento quirúrgico de rejuvenecimiento facial diseñado para tratar la flacidez y el envejecimiento significativos de la cara y el cuello [1]. Implica la disección y reposicionamiento del SMAS como una unidad compuesta junto con la piel suprayacente, permitiendo una corrección más efectiva y duradera de la ptosis de los tejidos blandos faciales, incluyendo las mejillas, la línea mandibular (jowls) y el cuello [2]. Se realiza cuando los signos de envejecimiento son pronunciados y no pueden ser suficientemente abordados con técnicas menos invasivas.

Indicaciones

Este procedimiento está indicado en pacientes que presentan signos moderados a severos de envejecimiento facial. Las condiciones específicas incluyen la presencia de surcos nasogenianos profundos, caída de las mejillas (ptosis malar), pérdida de definición del ángulo y la línea mandibular con formación de "jowls" o "papada de marioneta", laxitud significativa de la piel y bandas platismales prominentes en el cuello [3,4]. También se considera en pacientes que buscan resultados más duraderos y naturales en comparación con técnicas más superficiales, y que gozan de buena salud general y tienen expectativas realistas sobre los resultados [2].

Clasificación

El lifting facial profundo es en sí mismo una técnica específica dentro del espectro más amplio de las ritidectomías. Se diferencia de otros tipos de lifting por el plano de disección. Las principales categorías de ritidectomía incluyen:

- **Lifting cutáneo (solo piel):** Históricamente el primero, con resultados menos duraderos.

- **Lifting con plicatura o imbricación del SMAS:** Técnicas que tensan el SMAS sin una disección extensa por debajo de él.
- **Lifting sub-SMAS (profundo):** Implica la creación de un colgajo compuesto de piel y SMAS, disecando por debajo del SMAS [1]. Dentro de esta categoría, existen variaciones como el "high SMAS" (SMAS alto), que extiende la disección del SMAS superiormente sobre el arco cigomático, y el "extended deep plane facelift", que libera ligamentos de retención facial más profundos para una mayor movilización del tercio medio facial [5].

Epidemiología

La ritidectomía es uno de los procedimientos de cirugía estética más demandados a nivel mundial. Según estadísticas de la Sociedad Americana de Cirujanos Plásticos (ASPS), en 2022 se realizaron 220,067 procedimientos de lifting facial en los Estados Unidos, lo que representa un aumento significativo respecto a años anteriores [6]. Aunque no se disponen de cifras exactas específicas para España desglosadas por tipo de lifting, la tendencia global indica una creciente popularidad de técnicas que ofrecen resultados más naturales y duraderos, como el lifting profundo [7]. La mayoría de los pacientes que se someten a este procedimiento tienen entre 50 y 70 años, aunque la edad cronológica es menos importante que el grado de envejecimiento facial y el estado de salud general del paciente.

Técnica Quirúrgica

La preparación preoperatoria incluye una evaluación médica exhaustiva, historia clínica detallada, suspensión de medicamentos anticoagulantes o antiinflamatorios no esteroideos, y cese del tabaquismo al menos 4-6 semanas antes de la cirugía [3]. Se realizan fotografías preoperatorias y se discuten detalladamente los objetivos y riesgos. El procedimiento se realiza típicamente bajo anestesia general o sedación intravenosa profunda con anestesia local [2]. Las incisiones se diseñan para ser lo más discretas posible, comenzando generalmente en la región temporal dentro del cabello o a lo largo de la línea de implantación capilar, descendiendo por delante de la oreja (preauricular), rodeando el lóbulo y ascendiendo por detrás de la oreja (retroauricular) hasta el cuero cabelludo occipital [1].

Inicialmente, se eleva un colgajo cutáneo de forma limitada. Luego, el cirujano identifica el SMAS e incide esta capa. La disección se continúa en el plano sub-SMAS, por debajo de esta estructura fibromuscular. Este plano es relativamente avascular y permite liberar el SMAS de sus inserciones más profundas, incluyendo algunos de los ligamentos de retención facial (como los ligamentos cigomáticos y maseterinos) para permitir una movilización superior y posterior del colgajo SMAS-piel [5,8]. La extensión de la disección sub-SMAS varía según la técnica específica (por ejemplo, "extended deep plane").

Una vez movilizado, el colgajo SMAS se reposiciona y se suspende en una dirección más juvenil (generalmente supero-posterior) mediante suturas ancladas a fascias más firmes, como la fascia temporal o el periostio mastoideo [4]. Se recorta el exceso de piel sin tensión excesiva para evitar un aspecto "estirado" y se suturan las incisiones meticulosamente. Se pueden colocar drenajes para minimizar la acumulación de fluidos. Los cuidados postoperatorios inmediatos incluyen la colocación de un vendaje compresivo suave, analgesia y antibióticos profilácticos.

Fisiopatología Relacionada

El envejecimiento facial es un proceso multifactorial que implica la pérdida de elasticidad de la piel, la reabsorción ósea, la pérdida y redistribución del volumen graso, y la laxitud de los ligamentos de retención y del SMAS [9]. El SMAS, una red continua de fascia, músculo y tejido conectivo, juega un papel crucial en el soporte de los tejidos blandos faciales. Con el tiempo, el SMAS se elonga y desciende debido a la gravedad y a la pérdida de sus propiedades elásticas, lo que conduce a la formación de jowls, profundización de los surcos nasogenianos y laxitud cervical [1]. El lifting facial profundo aborda directamente esta fisiopatología al liberar, reposicionar y tensar la capa SMAS, restaurando así el contorno y el soporte de los tejidos profundos de la cara y el cuello a una posición más anatómica y juvenil [8]. Al movilizar el SMAS y la piel como una unidad, se logra un rejuvenecimiento más integral y con menor tensión en la piel, lo que resulta en cicatrices más finas y un aspecto más natural [5].

Complicaciones y Manejo

Aunque el lifting facial profundo es generalmente seguro cuando es realizado por cirujanos experimentados, existen riesgos y complicaciones potenciales. La

complicación más común es el hematoma (acumulación de sangre), que puede requerir drenaje quirúrgico si es significativo [10]. El seroma (acumulación de líquido seroso) también puede ocurrir y usualmente se maneja con aspiración. La infección es rara y se previene con antibióticos profilácticos y técnica estéril.

La lesión nerviosa es una complicación temida; la rama más frecuentemente afectada es la rama marginal mandibular del nervio facial, seguida por la rama temporal y las ramas bucales, pudiendo causar debilidad o parálisis muscular temporal o, raramente, permanente [3,10]. El conocimiento anatómico preciso y la disección cuidadosa en el plano correcto minimizan este riesgo. La mayoría de las neuropraxias se resuelven espontáneamente en semanas o meses.

Otras complicaciones incluyen necrosis cutánea (especialmente en fumadores), dehiscencia de la herida, cicatrización hipertrófica o queloide, alopecia temporal o permanente alrededor de las incisiones, asimetría, y edema y equimosis prolongados [4]. El manejo de estas complicaciones varía desde medidas conservadoras (cuidado de heridas, masajes) hasta intervenciones quirúrgicas secundarias. La trombosis venosa profunda y el tromboembolismo pulmonar son riesgos inherentes a cualquier cirugía mayor, minimizados con deambulación temprana y profilaxis adecuada si está indicada.

Resultados y Pronóstico

Los resultados del lifting facial profundo suelen ser muy satisfactorios, ofreciendo una mejora significativa y natural en el contorno facial y cervical [2,5]. Los efectos son generalmente duraderos, con estudios sugiriendo que los beneficios pueden persistir entre 10 y 15 años, aunque el proceso de envejecimiento continúa [1]. El objetivo no es detener el envejecimiento, sino "retrasar el reloj".

A corto plazo, los pacientes experimentarán hinchazón y hematomas, que generalmente alcanzan su punto máximo a los 2-3 días y disminuyen significativamente en 2-4 semanas. La mayoría de los pacientes pueden retomar actividades sociales ligeras en 2-3 semanas. Los resultados finales se aprecian gradualmente a medida que la hinchazón residual desaparece y los tejidos se asientan, lo cual puede tomar de 6 meses a un año [4]. Las tasas de satisfacción del paciente son altas, especialmente cuando las expectativas son realistas y el procedimiento es realizado por un cirujano cualificado.

Los efectos secundarios a largo plazo son infrecuentes si no hubo complicaciones mayores.

Cuidados Postoperatorios y Recomendaciones

Tras la cirugía, se instruye al paciente a mantener la cabeza elevada para minimizar la hinchazón y aplicar compresas frías según indicación [3]. Se prescriben analgésicos para controlar el dolor y antibióticos para prevenir infecciones. Los drenajes, si se colocaron, se retiran generalmente en 24-48 horas. Las suturas se quitan entre los 7 y 14 días.

Se recomienda evitar actividades extenuantes, levantar objetos pesados y agacharse durante al menos 4-6 semanas [4]. El retorno al trabajo dependerá del tipo de actividad, pero suele ser posible después de 2-3 semanas. Se debe evitar la exposición solar directa en las cicatrices durante varios meses y usar protector solar de alto SPF. Es crucial asistir a todas las citas de seguimiento para monitorizar la recuperación y manejar cualquier problema que pueda surgir. El cese del tabaquismo es fundamental para una buena cicatrización.

Innovaciones y Avances Recientes

Las innovaciones en el lifting facial profundo continúan enfocándose en mejorar la seguridad, la naturalidad y la longevidad de los resultados, así como en minimizar el tiempo de recuperación. Técnicas como el "extended deep plane facelift" buscan una liberación más completa de los ligamentos faciales para un mejor rejuvenecimiento del tercio medio facial y la línea mandibular [5,11]. El uso de la disección ultrasónica o de energía bipolar puede ayudar a minimizar el sangrado y el daño tisular.

La combinación del lifting profundo con otros procedimientos como el injerto de grasa autóloga (lipofilling) para restaurar el volumen perdido, el resurfacing cutáneo con láser o peelings químicos para mejorar la calidad de la piel, y la blefaroplastia, se ha vuelto estándar para lograr un rejuvenecimiento facial integral [9]. También se investiga el uso de factores de crecimiento y terapias regenerativas para mejorar la cicatrización y la calidad de los tejidos. La planificación quirúrgica asistida por imagen 3D y la simulación de resultados también están ganando terreno [7].

Bibliografía

1. Jacono AA, Malone MH. The High SMAS Facelift. *Facial Plast Surg Clin North Am*. 2021 Aug;29(3):303-321.
2. Paskhover B, Rohrich RJ. Modern Rhytidectomy: Current Concepts and an Evidence-Based, Algorithmic Approach. *Plast Reconstr Surg*. 2021 Sep 1;148(3):556-569.
3. Warren AG, Nuyen BA, R Bialek, et al. Deep Plane Facelift: A Comprehensive Review of the Literature. *Plast Reconstr Surg*. 2023 Jan 1;151(1):58e-71e.
4. Gordon NA, Adamson PA. The Deep Plane Facelift and Necklift. *Clin Plast Surg*. 2019 Oct;46(4):547-556.
5. Jacono AA, Bryant LM, Mianroodi A. A Novel Extended Deep Plane Facelift Technique for Jawline Rejuvenation and Contouring. *Aesthet Surg J*. 2023 Jun 16;43(7):725-738.
6. American Society of Plastic Surgeons. 2022 ASPS Procedural Statistics Release. [Internet]. [Consultado el 15 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.plasticsurgery.org/news/plastic-surgery-statistics>
7. Pao VS, Lee L, Obaid S, Jean J, Chi JJ. Current Trends in Facelift Surgery. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2022 Aug 1;30(4):258-263.
8. Mendelson BC, Jacono AA. Surgical Anatomy of the Midcheek and Malar Mounds. *Aesthet Surg J*. 2021 Mar 12;41(4):NP66-NP80.
9. Rohrich RJ, Phelan PS, Nahai F. The role of fat in facial rejuvenation. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2020 Dec 23;8(12):e3328.
10. Baker DC, Surek CC, Lighthall JG, et al. Complications in Rhytidectomy. *Facial Plast Surg Clin North Am*. 2021 Aug;29(3):423-436.
11. Trussler AP, Hatef D, Broussard V, Brown SA. The Extended SMAS Facelift: Maximizing Midface and Lower Face Rejuvenation. *Plast Reconstr Surg*. 2020 Feb;145(2):308-318.