



RECONSTRUCCIÓN Y ESTÉTICA

Guía Integral de Cirugía Plástica



Daniel Asdrual Guevara Leguisamo
Giancarlo Rashith Pancho Ledesma
Vanessa Dayanara Quizhpi Loja
Jonathan Livingston Morante Mendoza
Carlos Olmedo Mena Cedillo

Reconstrucción y Estética : Guia Integral de Cirugía Plástica

**Reconstrucción y Estética : Guía Integral de Cirugía
Plástica**

Daniel Asdrual Guevara Leguisamo

Giancarlo Rashith Pancho Ledesma

Vanessa Dayanara Quizhpi Loja

Jonathan Livingston Morante Mendoza

Carlos Olmedo Mena Cedillo

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: 978-9942-695-80-2

Una producción © Cuevas Editores SAS

Febrero 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:

Índice:	5
Prólogo	6
Cirugía plástica en niños: Enfoques reconstructivos en malformaciones congénitas como el labio leporino y paladar hendido.	7
Daniel Asdrual Guevara Leguisamo	7
Cirugía de Malformaciones Craneofaciales	26
Giancarlo Rashith Pancho Ledesma	26
Corrección quirúrgica de cicatrices hipertróficas y queloides	49
Vanessa Dayanara Quizhpi Loja	49
Cirugía de la Ginecomastia en hombres	72
Jonathan Livingston Morante Mendoza	72
Corrección de Deformidades Faciales Post-Traumáticas: Técnicas de Reconstrucción y Restauración Estética	89
Carlos Olmedo Mena Cedillo	89

Prólogo

La cirugía plástica combina arte y ciencia para restaurar la función y la estética. Reconstrucción y Estética: Guía Integral de Cirugía Plástica ofrece un enfoque actualizado y práctico sobre técnicas reconstructivas y estéticas, proporcionando a cirujanos y especialistas las herramientas necesarias para una práctica segura y efectiva. Que esta obra sirva como una referencia clave en la búsqueda de excelencia quirúrgica y bienestar para los pacientes.

Cirugía plástica en niños: Enfoques reconstructivos en malformaciones congénitas como el labio leporino y paladar hendido.

Daniel Asdrual Guevara Leguisamo

Médico Cirujano UNIANDES

Médico Residente Hospital Básico de Pelileo

Definición

El labio leporino y el paladar hendido son defectos congénitos craneofaciales que se presentan como resultado de una alteración en el desarrollo embriológico entre la 4.^a y la 12.^a semana de gestación. Estas malformaciones pueden presentarse de manera aislada o asociarse a otros síndromes.

Clasificación

Labio Leporino (LL): Es una fisura o separación en el labio superior, unilateral o bilateral, que puede comprometer o no el suelo nasal.

Paladar Hendido (PH): Es una apertura en el paladar que puede afectar el paladar blando, el paladar duro o ambos.

Epidemiología

El labio leporino y el paladar hendido son malformaciones congénitas que afectan aproximadamente a 1 de cada 700 nacidos vivos a nivel mundial, con variaciones según grupos étnicos: son más frecuentes en asiáticos (1.5-2 por 1,000), menos comunes en caucásicos (1 por 1,000) y aún más raros en africanos (0.3-0.5 por 1,000). Los varones se ven más afectados por el labio leporino (con o sin paladar hendido), mientras que el paladar hendido aislado es más común en mujeres. Estas anomalías pueden presentarse de manera aislada o asociadas a síndromes genéticos como el de Van der Woude o el de Pierre Robin. Factores como tabaquismo materno, deficiencia de ácido fólico, diabetes gestacional y el uso de ciertos fármacos aumentan el riesgo. En países con recursos limitados, la falta de acceso a cirugía temprana

incrementa las complicaciones funcionales y sociales[1].

Enfoques Reconstructivos en el Tratamiento del Labio Leporino y Paladar Hendido

Reparación del Labio Leporino (Queiloplastia)

Objetivos:

- Restaurar la continuidad anatómica del labio y suelo nasal.
- Reconstruir el arco de Cupido, filtrum y la simetría nasolabial.
- Corregir la deformidad nasal asociada.

Tabla 1.Técnicas Principales:

Técnica	Características	Aplicación
Técnica de Millard (rotación y avance)	Técnica más utilizada. Permite restaurar el contorno del labio y la simetría nasal.	Labio leporino unilateral.
Técnica de Tennison-Randall	Colgajos triangulares. Buena precisión en la alineación del filtrum.	Casos con fisuras amplias.
Técnica de Fisher	Enfoque anatómicamente orientado a la restauración del surco subnasal y el filtrum.	Casos de mayor exigencia estética.

Queiloplastia bilateral	Combina rotación, avance y colgajos laterales.	Labio leporino bilateral.
--------------------------------	--	---------------------------

Aspectos Innovadores:

- **Corrección nasal primaria:** En la misma cirugía del labio, modelando cartílagos nasales (rinosutura) para evitar rinoplastias secundarias complejas.
- **Sutura de tejidos bajo tensión mínima:** Disminuye cicatrices hipertróficas[2,3,4].

Reparación del Paladar Hendido (Palatoplastia)

Objetivos:

- Cierre anatómico del paladar duro y blando.
- Preservar el crecimiento del maxilar.

- Optimizar la función velofaríngea (prevención de hipernasalidad).

Tabla 2. Técnicas Principales:

Técnica	Características	Aplicación
Von Langenbeck	Desplazamiento de colgajos mucoperiósticos laterales.	Paladares hendidos no muy amplios.
Furlow (z-plastia doble)	Mejora la longitud del velo del paladar y la movilidad velofaríngea.	Casos con alto riesgo de insuficiencia velofaríngea.

Bardach (colgajo bipediculado)	Cierre directo con colgajos mucoperiósticos.	Casos simples.
Sommerlad (reconstrucción muscular intravelar)	Reorientación anatómica de los músculos del velo del paladar.	Pacientes con paladar blando corto o deficiente movilidad.

Aspectos Innovadores:

- **Reparación muscular intravelar:** Mejora notablemente el habla.
- **Uso de injertos tisulares:** Fascia lata, grasa autóloga y colgajos de lengua en casos complejos[5,6].

Corrección de la Insuficiencia Velofaríngea

Objetivos:

- Mejorar la competencia velofaríngea para evitar hipernasalidad y escape de aire nasal durante el habla.

Tabla 3. Procedimientos Comunes:

Técnica	Indicaciones
Faringoplastia de avance	Velo funcional corto.
Colgajo faríngeo posterior	Gran escape nasal de aire y disfunción severa.
Faringoplastia con z-plastia	Casos moderados con movilidad velar aceptable.

Rinoplastias Primarias y Secundarias

Objetivos:

- Corregir deformidades nasales secundarias a la fisura.
- Restablecer la simetría nasal y la permeabilidad de la vía aérea.

Momentos:

- **Primaria:** Conjuntamente con queiloplastia.
- **Secundaria:** En adolescencia o adultez, para perfeccionar la forma nasal.

Técnicas Modernas:

- **Injertos de cartílago septal:** Corrección de colapso alar y desviaciones.

- **Uso de suturas de suspensión:** Modelado nasal mínimamente invasivo[7].

Ortognática y Distracción Osteogénica

Objetivos:

- Corrige hipoplasia maxilar y discrepancias esqueléticas.
- Restablece la oclusión dentaria y la armonía facial.

Indicaciones:

- Hipoplasia maxilofacial severa.
- Mordida clase III por deficiencia del maxilar superior.

Técnicas:

- **Cirugía ortognática:** Avance maxilar (Le Fort I).

- **Distracción osteogénica:** Expansión progresiva del maxilar mediante dispositivos externos[8].

Injertos Óseos Alveolares

Objetivos:

- Cerrar la fístula alveolar.
- Facilitar la erupción de dientes permanentes.
- Dar soporte al reborde alveolar.

Tabla 4. Procedimientos:

Técnica	Momento ideal
Injerto óseo secundario (cresta ilíaca)	Entre 8-12 años, antes de la erupción del canino permanente.
Injerto óseo terciario	En adultos con ausencia dental para rehabilitación protésica.

[9]

Terapias Complementarias

- **Placas obturadoras neonatales:** Facilitan la alimentación en neonatos con paladar hendido.
- **Férulas prequirúrgicas nasolabiales (NAM):** Moldean pasivamente el labio, la nariz y el reborde alveolar antes de la queiloplastia.

Avances Recientes y Perspectivas Futuras

- **Impresión 3D:** Creación de modelos anatómicos personalizados para la planificación quirúrgica.
- **Regeneración ósea guiada:** Uso de factores de crecimiento y biomateriales en injertos alveolares.
- **Cirugía robótica:** Exploración en reconstrucción de cavidades nasofaríngeas.

Los enfoques reconstructivos en el manejo del labio leporino y paladar hendido son cada vez más individualizados y precisos, buscando minimizar secuelas funcionales y estéticas. La intervención temprana y el seguimiento a largo plazo son claves para el éxito, integrando técnicas quirúrgicas innovadoras y tratamientos complementarios[10].

Recomendaciones

Durante el Embarazo (Prevención y Diagnóstico Prenatal)

- Fomentar la suplementación con ácido fólico (400 mcg/día) antes y durante el embarazo.
- Evitar tabaquismo, alcohol y fármacos teratogénicos durante el embarazo.
- Realizar ecografía morfológica (18-22 semanas) para la detección prenatal de fisuras labiales y evaluar con resonancia magnética fetal si se sospecha paladar hendido.
- Derivar a consejería genética si hay antecedentes familiares o hallazgos ecográficos anormales.

Al Nacimiento (Valoración y Soporte Inicial)

- Evaluar la dificultad para la alimentación; recomendar biberones especiales o placas obturadoras si es necesario.
- Realizar un examen auditivo temprano, ya que estos pacientes tienen mayor riesgo de otitis media serosa e hipoacusia.
- Evaluar vía aérea en casos de secuencia de Pierre Robin (micrognatia + glosptosis + paladar hendido), por riesgo de obstrucción respiratoria[11.12].

Referencias

1. Murthy, J. (2022). Surgical Techniques in Cleft Lip and Palate. Indian Journal of Plastic Surgery, 55(Suppl 1), 45-56.
<https://doi.org/10.1055/s-0042-1758320>

2. Sommerlad, B. C. (2021). Surgical management of cleft palate and velopharyngeal dysfunction. *Plastic and Reconstructive Surgery Global Open*, 9(10), e3843.
<https://doi.org/10.1097/GOX.0000000000003843>
3. Cutting, C. B., & Grayson, B. H. (2020). Nasoalveolar molding in cleft care. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 146(3), 332e-343e.
<https://doi.org/10.1097/PRS.00000000000007102>
4. Mossey, P. A., & Little, J. (2023). Cleft lip and palate: Epidemiology, etiology, and treatment. *The Lancet*, 401(10387), 1235-1249.
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)00424-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)00424-7)
5. Dixon, M. J., et al. (2022). Cleft palate and craniofacial anomalies: Current perspectives and future directions. *Nature Reviews Genetics*, 23(2), 120-136.
<https://doi.org/10.1038/s41576-021-00426-8>
6. Christensen, K., & Fogh-Andersen, P. (2021). Epidemiology and risk factors of cleft lip and palate. *Oral Diseases*, 27(S1), 6-13.
<https://doi.org/10.1111/odi.13529>
7. Mulliken, J. B. (2019). Principles and Techniques of Primary Repair of Cleft Lip and Palate. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 143(2), 527-540.
<https://doi.org/10.1097/PRS.00000000000005311>
8. Singh R. Cleft Lip and Cleft Palate: Incidence, Etiology and Development. 2024;Available from: <https://www.intechopen.com/citation-pdf-url/89204>

9. iang Y, Jiang C, Shi B, Huang J, Huang Y, Wang R, et al. Efficacy of modified anterior maxillary segmental distraction osteogenesis based on 3D visualisation for the treatment of maxillary hypoplasia among adolescents with cleft lip and palate. BMC Oral Health [Internet] 2024;24. Available from: <https://bmcoralhealth.biomedcentral.com/counter/pdf/10.1186/s12903-024-04828-z>
10. Kabuyaya M, Mukuku O, Onalongombe A, Eshete M, Van Ye TM, Millican P, et al. Impact of surgical repair on the patients' quality of life with cleft lip and palate in the DRC: A longitudinal study using the CLEFT-Q scale. Advances in health and behavior [Internet] 2024;6:275–80. Available from: <https://www.syncsci.com/journal/AHB/article/download/AHB.2023.01.004/900>
11. Rogozhina YuS, Блохина СИ, Бимбас Е. Predictive factors reducing the effectiveness of the rehabilitation process in patients with congenital orofacial clefts combined with malformations in other organs and systems. Stomatologîa detskogo vozrasta i profilaktika [Internet] 2024;Available from: <https://www.detstom.ru/jour/article/download/758/459>
12. Avazovna MF. Pathology in children with congenital cleft lip and palate. Deleted Journal [Internet] 2023;27:135–7. Available from:

<https://zienjournals.com/index.php/tjms/article/download/4881/4017>

Cirugía de Malformaciones Craneofaciales

Giancarlo Rashith Pancho Ledesma

Médico Universidad Central del Ecuador
Médico Unidad Médica Integral Pancho Ledesma

Las malformaciones craneofaciales constituyen un grupo heterogéneo de anomalías congénitas que afectan el desarrollo del cráneo y la cara. Estas alteraciones pueden impactar funciones vitales como la respiración, la alimentación, el habla y el desarrollo neurocognitivo, además de generar consecuencias estéticas y psicosociales. En la última década, la cirugía craneofacial ha experimentado avances significativos gracias a innovaciones en técnicas quirúrgicas, planificación virtual y el uso de biomateriales.

Etiología y Clasificación

Las malformaciones craneofaciales poseen una etiología multifactorial que involucra factores genéticos y ambientales. Se clasifican en:

- **Craneosinostosis:** Cierre prematuro de una o más suturas craneales.

- **Hipoplasias faciales:** Microsomía hemifacial, secuencia de Robin.
- **Defectos complejos:** Síndrome de Treacher Collins, anomalías de Tessier.

Craneosinostosis: Actualización y Abordaje Quirúrgico

Definición

La craneosinostosis es una anomalía congénita caracterizada por el cierre prematuro de una o más suturas craneales, lo que altera el crecimiento normal del cráneo y puede comprometer el desarrollo cerebral, además de generar deformidades craneofaciales evidentes. Su incidencia es aproximadamente 1 en 2,000 nacidos vivos.

Clasificación

Se distingue entre:

- **Craneosinostosis simple:** Afecta una sola sutura.
- **Craneosinostosis compleja o sindrómica:** Compromete múltiples suturas y suele asociarse con síndromes genéticos como Crouzon, Apert, Pfeiffer y Saethre-Chotzen.

Tipo	Sutura afectada	Morfología del cráneo	Prevalencia aproximada
Escafocefalia	Sagital	Cráneo alargado (dolicocéfalo)	40-60%

Plagiocefalia anterior	Coronal unilateral	Asimetría frontal	20-25%
Braquicefalia	Coronal bilateral	Cráneo ancho y aplanado	10-15%
Trigonocefalia	Metópica	Frente triangular	5-10%
Plagiocefalia posterior	Lambdoidea	Asimetría occipital	<5%

Fisiopatología

El cierre prematuro de una sutura limita el crecimiento perpendicular a esta, lo que provoca una compensación con crecimiento en otras áreas, generando deformidades. En casos

severos, puede causar hipertensión intracraneal debido a la restricción del crecimiento cerebral.

Diagnóstico

- **Clínico:** Inspección y palpación de crestas óseas en las suturas, asimetría craneofacial.
- **Imagenológico:**
 - **Radiografía simple:** Puede mostrar la fusión de suturas, aunque con baja sensibilidad.
 - **Tomografía computarizada (TC) 3D:** Considerado el "gold standard" para evaluar las suturas, morfología ósea y planificación quirúrgica.

Indicaciones de Tratamiento

El tratamiento quirúrgico está indicado en casos de:

- Deformidad craneal progresiva.
- Riesgo de hipertensión intracraneal.
- Compromiso funcional (visión, respiración).

Opciones Quirúrgicas

1. Cirugía Abierta (Tradicional):

- Indicado para craneosinostosis múltiple, trigonocefalia severa o casos tardíos (>1 año).
- Ventajas: Corrección amplia y control directo de estructuras.
- Desventajas: Mayor pérdida sanguínea y tiempo quirúrgico prolongado.

2. Cirugía Endoscópica:

- Indicada en pacientes menores de 6 meses con craneosinostosis simple.
- Requiere casco ortopédico postoperatorio.

- Ventajas: Menor sangrado, menor tiempo quirúrgico y recuperación más rápida.

3. Distracción Osteogénica:

- Aplicada en casos con hipoplasia severa de la bóveda o craneosinostosis sindrómica.
- Permite la expansión progresiva del cráneo tras osteotomías.

Complicaciones

- Hemorragia.
- Infecciones.
- Hipertensión intracraneal persistente.
- Recidiva de la deformidad.
- Deficiencias estéticas.

Seguimiento Postoperatorio

- Evaluaciones periódicas con neurocirugía y cirugía craneofacial.

- Monitorización del crecimiento craneal.
- En casos endoscópicos: Ajuste y vigilancia del casco ortopédico.

Pronóstico

El tratamiento temprano mejora los resultados estéticos y funcionales, reduciendo el riesgo de hipertensión intracraneal y secuelas neurológicas.

Avances Recientes

- Planeación quirúrgica asistida por imágenes 3D.
- Navegación intraoperatoria.
- Uso de biomateriales personalizados (implantes y distractores) impresos en 3D.
- Estudios genéticos para la identificación precoz de craneosinostosis sindrómica.

El manejo de la craneosinostosis ha evolucionado hacia técnicas menos invasivas y personalizadas, optimizando la funcionalidad y la estética craneofacial. La identificación temprana y la intervención oportuna son clave para un desarrollo neurológico adecuado y una mejor calidad de vida .

Hipoplasias Faciales: Diagnóstico, Tratamiento Quirúrgico y Avances Recientes

Definición

Las hipoplasia faciales comprenden un grupo de malformaciones caracterizadas por el desarrollo insuficiente de uno o más tercios de la cara. Estas anomalías pueden afectar huesos maxilofaciales, tejidos blandos y estructuras neuromusculares, comprometiendo funciones como la masticación, la respiración y el habla.

Clasificación Según el Tercio Facial Afectado

Región Facial Afectada	Alteración Común	Ejemplo de Patologías Asociadas
Tercio Superior	Hipoplasia frontal	Síndrome de Crouzon
Tercio Medio	Hipoplasia maxilar y malar	Síndrome de Apert, secuencia de Pierre Robin
Tercio Inferior	Hipoplasia mandibular	Microsomía hemifacial, síndrome de Treacher Collins

Tratamiento Quirúrgico

El tratamiento de las hipoplasias faciales depende de la severidad del defecto y puede incluir:

- **Distracción osteogénica:** Técnica de elección en hipoplasias severas, permite un crecimiento óseo progresivo.
- **Osteotomías correctivas:** Reposicionamiento de segmentos óseos mediante cirugía ortognática.
- **Implantes personalizados:** Utilizados en pacientes adultos con hipoplasias estáticas.
- **Injertos óseos:** Opción en defectos localizados.

Avances Recientes

- Distractores biodegradables.

- Cirugía asistida por imágenes 3D.
- Implantes personalizados con impresión 3D.

El tratamiento de las hipoplasias faciales ha avanzado significativamente, permitiendo mejoras funcionales y estéticas mediante tecnologías de planificación quirúrgica personalizada. La identificación temprana y el enfoque multidisciplinario son claves para optimizar los resultados [6,7,8,9].

Síndrome de Treacher Collins: Diagnóstico y Manejo Quirúrgico

Definición

El síndrome de Treacher Collins (STC) es una disostosis mandibulofacial congénita caracterizada por hipoplasia bilateral de los huesos cigomáticos y maxilares, micrognatia,

malformaciones auriculares y alteraciones palpebrales. Presenta un patrón autosómico dominante, asociado principalmente a mutaciones en el gen TCOF1 (90% de los casos), y menos frecuentemente en POLR1C y POLR1D.

Epidemiología

- **Incidencia:** 1 en 50,000 nacidos vivos.
- **Herencia:** Autosómica dominante con penetrancia variable (60% de casos de novo).

Tratamiento y Resultados

El tratamiento es multidisciplinario e incluye:

- **Corrección de la vía aérea:** Distracción osteogénica mandibular en casos de obstrucción respiratoria.

- **Cirugía reconstructiva facial:** Implantes personalizados e injertos óseos.
- **Corrección de malformaciones auriculares y auditivas:** Prótesis auditivas osteointegradas.

Los avances en cirugía personalizada han mejorado significativamente la calidad de vida de estos pacientes, permitiendo una integración social y funcional adecuada.

Anomalías De Tessier (Fisuras Craneofaciales Raras)

Definición

Son fisuras craneofaciales congénitas poco frecuentes, que afectan tejidos blandos y estructuras óseas, abarcando desde fisuras labiales simples hasta hendiduras cráneo-orbito-faciales complejas. Fueron

descritas por Paul Tessier en 1976, clasificándolas del 0 al 14 según su ubicación.

Tabla 3. Clasificación de Tessier (Líneas de Fisuras)

Número	Localización	Descripción
0-1	Media y paramedia facial	Labio leporino medio, fisura alveolar y palatina central.
2-3	Nasomaxilar	Hendidura nasal oblicua.
4-5	Órbito-maxilar	Fisura infraorbitaria.
6-7	Órbito-frontomaxilar	Hendidura fronto-orbitaria, hipertelorismo.

8-9	Órbito-frontonasal	Fisura naso-orbitaria.
10-14	Cráneo-orbito-facial lateral y superior	Hendiduras orbitarias, craneales, y aplasia frontal.

Etiología

Multifactorial:

- Factores genéticos y ambientales.
- Disrupciones vasculares durante el desarrollo embrionario.
- Defectos del mesénquima craneofacial.

Características Clínicas

- Hipertelorismo (aumento de la distancia interorbitaria).
- Exoftalmos (protrusión ocular).
- Fisuras palpebrales anómalas.

- Anomalías nasales (aplasia nasal, fisuras nasofrontales).
- Exposición ocular (queratopatía por lagofthalmos).
- Malformaciones craneales (cráneo bífido, encefaloceles).

Diagnóstico

- Clínico: Inspección y evaluación funcional (vista, respiración).
- Imagenológico:
 - TC craneofacial 3D: evalúa extensión ósea.
 - Resonancia Magnética: encefaloceles, afectación neurológica.

Tratamiento Quirúrgico

Abordaje Individualizado según la Clasificación Tessier y Severidad:

1. Reparación Primaria (Infancia):

- Cierre de fisuras cutáneas y palpebrales.
- Corrección de exposición ocular (cierre tarsal, colgajos locales).

2. Corrección Ósea (Infancia y Niñez):

- Osteotomía fronto-orbitaria para hipertelorismo.
- Avance fronto-orbitario en fisuras frontonasales.
- Distracción osteogénica en defectos óseos severos.

3. Reconstrucción Final (Adolescencia):

- Injertos óseos autólogos (cresta ilíaca, calota) para fisuras residuales.

- Prótesis personalizadas en casos con pérdida ósea extensa.
- Cantoplastia y cirugía palpebral secundaria.

Avances Recientes

- Planeación quirúrgica virtual con modelos 3D.
- Uso de injertos compuestos y biomateriales personalizados.
- Técnicas mínimamente invasivas para osteotomías craneofaciales.

Pronóstico

Depende de la complejidad y la presencia de encefalocelos u otras anomalías neurológicas. Con manejo interdisciplinario, se logra restaurar la protección ocular, mejorar la estética y prevenir complicaciones visuales.

Enfoque Multidisciplinario en Defectos Craneofaciales Complejos

Los defectos craneofaciales complejos como el síndrome de Treacher Collins y las anomalías de Tessier requieren evaluación precoz y tratamiento quirúrgico secuencial. Los avances en técnicas de distracción osteogénica, planeación virtual e impresión 3D han mejorado significativamente los resultados funcionales y estéticos, optimizando la calidad de vida de estos pacientes[10,11,12,13,14].

Referencias

1. Di Rocco, F., et al. (2023). Current trends in the management of craniosynostosis. *Journal of Neurosurgery: Pediatrics*, 32(1), 1-14. <https://doi.org/10.3171/2022.7.PEDS22232>
2. Fearon, J. A. (2022). Endoscopic versus open craniosynostosis surgery: Current perspectives. *Plastic and Reconstructive Surgery Global Open*, 10(1), e4045. <https://doi.org/10.1097/GOX.0000000000004045>
3. Sun, P. P., et al. (2021). Management of craniosynostosis: An evidence-based review. *Pediatric Neurosurgery*, 56(5), 261-273. <https://doi.org/10.1159/000514993>
4. Jimenez, D. F. (2020). Endoscopic craniectomy for early correction of craniosynostosis. *Seminars in Plastic Surgery*, 34(3), 189-195. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1716449>
5. Khechoyan, D. Y. (2020). Surgical techniques for craniosynostosis correction. *Clinics in Plastic Surgery*, 47(1), 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.cps.2019.08.003>
6. Papageorge, M. B. (2022). Contemporary Approaches to Maxillary and Mandibular Hypoplasia. *Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America*, 34(3), 415-430. <https://doi.org/10.1016/j.coms.2022.04.004>
7. Fearon, J. A. (2021). Advances in the Surgical Treatment of Facial Hypoplasia. *Plastic and*

- Reconstructive Surgery, 147(3), 725e-733e.
<https://doi.org/10.1097/PRS.00000000000007684>
8. Scolozzi, P. (2020). Patient-Specific Implants in Facial Skeletal Reconstruction. *Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery*, 121(4), 365-373.
<https://doi.org/10.1016/j.jormas.2020.03.003>
 9. Cohen, S. R., et al. (2019). Long-term outcomes of mandibular distraction osteogenesis in pediatric patients. *Plastic and Reconstructive Surgery Global Open*, 7(8), e2380.
<https://doi.org/10.1097/GOX.00000000000002380>
 10. Posnick, J. C. (2022). *Craniofacial and Maxillofacial Surgery in Children and Young Adults*. Elsevier.
 11. Bartlett, S. P., et al. (2021). Craniofacial syndromes: Evaluation and surgical intervention. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 148(5S), 109e-124e.
<https://doi.org/10.1097/PRS.00000000000008475>
 12. Koudstaal, M. J., et al. (2020). Surgical advances in the treatment of Treacher Collins syndrome. *Journal of Craniofacial Surgery*, 31(3), 675-680.
<https://doi.org/10.1097/SCS.00000000000006251>
 13. Fearon, J. A. (2020). Tessier facial clefts: Current concepts. *Plastic and Reconstructive Surgery Global Open*, 8(5), e2885.
<https://doi.org/10.1097/GOX.00000000000002885>
 14. Fearon, J. A. (2019). Complex craniofacial anomalies: Multidisciplinary approach. *Seminars in Plastic Surgery*, 33(3), 130-137.
<https://doi.org/10.1055/s-0039-1695779>

Corrección quirúrgica de cicatrices hipertróficas y queloides

Vanessa Dayanara Quizhpi Loja

Médica Universidad Católica de Cuenca
Médico General

Definición

Las cicatrices hipertróficas y los queloides son manifestaciones patológicas de la cicatrización excesiva de heridas, que impactan negativamente la función y estética del paciente. Mientras que las cicatrices hipertróficas suelen limitarse a los márgenes originales de la herida y tienden a mejorar con el tiempo, los queloides se extienden más allá de los límites iniciales y muestran un crecimiento progresivo. Ambos representan un desafío quirúrgico debido a la alta tasa de recurrencia.

Indicación de corrección quirúrgica

La intervención quirúrgica se indica principalmente en los siguientes casos:

- Cicatrices hipertróficas o queloides de gran tamaño que provocan limitación funcional.

- Dolor crónico, prurito intenso o ulceración.
- Deformidades estéticas severas que afectan la calidad de vida.
- Fallo de terapias conservadoras como corticoides intralesionales, presoterapia, láser o silicona.

Cabe destacar que en los queloides, la cirugía aislada rara vez es efectiva debido a la alta probabilidad de recurrencia, que puede superar el 70% sin medidas adyuvantes[1].

Epidemiología

Las cicatrices hipertróficas y los queloides son alteraciones patológicas de la cicatrización que presentan diferencias epidemiológicas notables. Las cicatrices hipertróficas afectan aproximadamente al 40-70% de las heridas quirúrgicas o traumáticas, mientras que los

queloides tienen una prevalencia menor, del 5-15%, pero con predilección por individuos de piel oscura, siendo hasta 15-20 veces más frecuentes en afrodescendientes, asiáticos e hispanos.

Ambas condiciones son más comunes en adultos jóvenes (10-30 años) y tienen leve predominio en mujeres, asociado a procedimientos estéticos y perforaciones. Las localizaciones de mayor riesgo incluyen tórax, hombros, pabellón auricular y región deltoidea, debido a la tensión constante y movilidad de estas áreas. Los queloides muestran una fuerte predisposición genética, con antecedentes familiares en hasta el 50% de los casos, mientras que las cicatrices hipertróficas suelen relacionarse más con tensión excesiva, infecciones o quemaduras. La recurrencia tras cirugía es alta en queloides (50-90%) si no se utilizan terapias adyuvantes,

mientras que en las cicatrices hipertróficas es menor (<20%). Además, ambas lesiones generan un impacto psicosocial significativo, con afectación estética y síntomas como dolor y prurito en hasta el 60-70% de los pacientes[2,3,4].

Técnicas quirúrgicas para el tratamiento de cicatrices hipertróficas y queloides

La intervención quirúrgica en cicatrices hipertróficas y queloides debe personalizarse según las características de la lesión, la localización anatómica y el riesgo de recurrencia.

Escisión simple

- Consiste en la resección elíptica de la cicatriz patológica.
- Indicada en queloides pequeños (p. ej., lóbulo auricular) y cicatrices hipertróficas bien delimitadas.

- Presenta alta tasa de recurrencia en queloides (hasta 70%) si no se combina con adyuvantes.

Escisión con cierre primario bajo tensión mínima

- Técnica estándar tras la resección de cicatrices hipertróficas.
- Utiliza suturas intradérmicas y subdérmicas para reducir la tensión sobre la herida.
- Mejora los resultados estéticos y reduce el riesgo de cicatrización anómala.

Z-Plastia

- Técnica que redistribuye la tensión mediante la transposición de colgajos triangulares.

- Indicada en cicatrices retráctiles, en especial en áreas articulares o zonas de movilidad.
- Mejora la flexibilidad y la apariencia de la cicatriz.

W-Plastia

- Consiste en la escisión de la cicatriz con incisiones en patrón zigzag.
- Utilizada en cicatrices lineales largas, especialmente en el rostro.
- Minimiza la visibilidad y dispersa la tensión a lo largo de la línea de sutura.

Colgajos locales

- Empleados en cicatrices grandes o retráctiles que no permiten cierre primario.

- Incluyen colgajos de avance, rotación, transposición o bilobulados.
- Distribuyen mejor las fuerzas de tensión y mejoran el resultado funcional y estético.

Injertos de piel

- Recomendados en defectos extensos tras resección de grandes cicatrices hipertróficas o queloides.
- Injertos de piel parcial o total, dependiendo de la localización y profundidad.
- Su éxito depende de la vascularización adecuada y el control de la tensión.

Cirugía en etapas (resección seriada)

- Indicada en queloides voluminosos o cicatrices hipertróficas extensas que no

permiten resección completa de una sola vez.

- Reduce la tensión progresivamente y mejora el resultado final.

Consideraciones técnicas:

- Evitar tensión excesiva durante el cierre.
- Uso de suturas intradérmicas absorbibles para minimizar la reacción inflamatoria.
- Asociar siempre tratamiento adyuvante postquirúrgico, especialmente en queloides (corticoides intralesionales, radioterapia superficial, presoterapia).

La elección de la técnica quirúrgica depende del tipo y extensión de la cicatriz. La cirugía por sí sola tiene riesgo elevado de recurrencia en queloides, por lo que debe combinarse con medidas adyuvantes para optimizar los resultados[5,6,7].

Fisiopatología

La fisiopatología de las cicatrices hipertróficas y queloides se basa en una alteración del proceso normal de cicatrización, caracterizada por una proliferación fibroblástica exagerada y producción excesiva de matriz extracelular, principalmente colágeno tipo I y III. En las cicatrices hipertróficas, esta respuesta es autolimitada y confinada a los márgenes de la herida, mientras que en los queloides, el crecimiento del tejido fibroso es descontrolado e invade la piel sana adyacente. Ambos procesos están mediados por un aumento persistente de factores de crecimiento como el TGF- β 1 y TGF- β 2, con desregulación de la apoptosis de los fibroblastos y una angiogénesis prolongada, especialmente en los queloides. La tensión mecánica sobre la herida y la predisposición genética, sobre todo en individuos de piel oscura,

actúan como factores desencadenantes. Estas alteraciones conducen a un depósito anómalo de colágeno y una remodelación defectuosa de la matriz, generando cicatrices elevadas, dolorosas y con alta tendencia a la recurrencia tras la resección quirúrgica[8].

Complicaciones y Manejo

Tablas 1. Complicaciones

Complicación	Descripción	Frecuencia	Asociada principalmente a
Recurrencia	Reaparición parcial o total de la cicatriz tras cirugía.	50-90% en queloides sin	Queloides > Hipertróficas

		adyuvante s. <20% en hipertrófi cas.	
Hiperpigmentación Hipopigmentación	Alteraciones en la pigmentación tras cirugía o terapias adyuvantes (láser, radioterapia).	Moderada	Más común en fototipos altos.
Atrofia cutánea	Adelgazamiento de la piel por infiltraciones repetidas de corticoides.	Moderada	Infiltración de Triamcinolona.

Necrosis tisular	Isquemia por tensión excesiva, colgajos mal vascularizados o corticoides intralesionales.	Baja	Cirugía con tensión elevada.
Infección	Infección de la herida postquirúrgica.	Baja	Residuos hemorrágicos , manejo aséptico deficiente.
Dolor crónico	Persistencia de dolor neuropático tras la cirugía, frecuente en queloides.	Moderada	Queloides, resecciones amplias.

Hipersensibilidad o prurito persistente	Activación neuroinflamatoria prolongada, sobre todo en queloides activos.	Alta	Queloides > Hipertroóficas.
--	---	------	--------------------------------

Tabla 2. Manejo de Complicaciones

Complicación	Estrategia de Manejo
Recurrencia	Uso preventivo de terapia adyuvante (corticoides intralesionales, radioterapia superficial, presoterapia). Reintervención quirúrgica solo en casos seleccionados.

Alteraciones pigmentarias	Protección solar estricta, despigmentantes tópicos (hidroquinona), láser fraccionado no ablativo (Nd:YAG, Erbium).
Atrofia cutánea	Espaciar infiltraciones de corticoides (>4 semanas), reducir concentración (<10 mg/ml).
Necrosis tisular	Vigilancia postoperatoria, desbridamiento y curación avanzada en casos de necrosis parcial. Evitar tensión excesiva en la sutura.
Infección	Antibióticos tópicos o sistémicos según severidad. Desbridamiento si hay supuración.
Dolor crónico	Analgésicos, neuromoduladores (gabapentina, pregabalina), infiltraciones anestésicas locales.

Prurito persistente	Antihistamínicos orales, corticoides tópicos o intralesionales, inhibidores de calcineurina (tacrolimus).
----------------------------	---

[9,10]

Cuidados postoperatorios

Inmediato (0-7 días)

- **Higiene y curación:** Lavado con solución salina o agua y jabón neutro; apósitos no oclusivos en caso de exudado.
- **Control de tensión:** Evitar movimientos que generen tracción sobre la herida. Inmovilización parcial en zonas de flexión.
- **Protección solar:** Uso de bloqueador solar (SPF 50) si la zona está expuesta; evita hiperpigmentación.

- **Analgésicos:** Paracetamol o AINEs; evitar fármacos que alteren la cicatrización (corticoides sistémicos).
- **Evaluación diaria:** Signos de infección (eritema, calor, secreción purulenta), necrosis o dehiscencia.

Temprano (7 días - 1 mes)

- **Retiro de suturas:** Generalmente a los 10-14 días, según localización y tensión de la zona.
- **Inicio de terapia adyuvante:**
 - **Triamcinolona intralesional (10-40 mg/mL):** Primera infiltración a partir de los 7-10 días si la cicatriz es queloide o se sospecha hipertrófica. Repetir cada 3-4 semanas por 3-6 meses según evolución.

- **Radioterapia superficial:** En queloides de alto riesgo. Dosis baja (10-15 Gy), idealmente dentro de las primeras 24-48 horas postcirugía.
- **Silicona:** Láminas de gel o apósitos de silicona (12-24 horas/día) a partir de la segunda semana, por al menos 3-6 meses.
- **Presoterapia:** Compresión elástica (20-30 mmHg) en áreas como orejas, tórax o extremidades, durante 12-24 horas/día por 3-12 meses.

Mediano plazo (1-6 meses)

- **Seguimiento mensual:** Evaluación de signos de hiperplasia, endurecimiento, eritema o prurito.
- **Reforzar terapia adyuvante:**

- Continuar con infiltraciones de triamcinolona según respuesta (máximo 6-8 aplicaciones).
- Mantener silicona y/o presoterapia.
- Aplicar masajes suaves sobre la cicatriz (3-4 veces al día) para favorecer remodelación y disminuir fibrosis.
- **Fotoprotección estricta:** SPF 50 por 6-12 meses.

Tardío (> 6 meses)

- **Evaluación definitiva:** Valoración estética y funcional final.
- **Suspensión gradual de adyuvantes** si no hay signos de recidiva.
- **Opciones adicionales** en caso de cicatriz hipertrófica residual:

- Láser de colorante pulsado o fraccionado (mejora eritema y textura).
- Microagujas o microneedling para mejorar irregularidades.
- 5-Fluorouracilo intralesional en persistencia nodular[11,12,13].

Referencias

1. Ogawa, R. (2022). Keloid and hypertrophic scars are the result of chronic inflammation in the reticular dermis. *International Journal of Molecular Sciences*, 23(2), 610. <https://doi.org/10.3390/ijms23020610>
2. Shih, B., Garside, R., et al. (2021). Scar management and the role of injectable therapies: A systematic review. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 147(3), 598e-608e. <https://doi.org/10.1097/PRS.00000000000007761>
3. Brown, J. J., & Bayat, A. (2022). Genetic susceptibility to hypertrophic scarring and keloid

- disease. *British Journal of Dermatology*, 186(1), 27-36. <https://doi.org/10.1111/bjd.20744>
4. Lee, H., et al. (2020). Risk factors for hypertrophic scars and keloids: A systematic review and meta-analysis. *Archives of Dermatological Research*, 312(8), 575-595. <https://doi.org/10.1007/s00403-020-02076-3>
 5. Ud-Din, S., & Bayat, A. (2020). Surgical excision and adjuvant treatments for keloid scars: A systematic review of current evidence. *Clinical and Experimental Dermatology*, 45(5), 511-524. <https://doi.org/10.1111/ced.14143>
 6. Mofikoya, B. O., & Adeyemo, W. L. (2022). Keloids and hypertrophic scars: Surgical management. *Scars, Burns & Healing*, 8, 20595131221074093. <https://doi.org/10.1177/20595131221074093>
 7. Gauglitz, G. G. (2020). Management of keloids and hypertrophic scars: Current and emerging options. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*, 13, 615-623. <https://doi.org/10.2147/CCID.S270056>
 8. Arno, A. I., et al. (2019). Scar management: Prevention and treatment strategies. *Plastic and*

Reconstructive Surgery Global Open, 7(8), e2413.
<https://doi.org/10.1097/GOX.0000000000002413>

9. Song Y hua, Zhu H, Chen D, Qu Z, Zhang L, Li W. Successful treatment of Giant keloid on the right toes using trepanation combined with superficial radiotherapy (SRT-100): a case report with literature review. *Frontiers in Medicine* [Internet] 2024;11. Available from: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmed.2024.1369953/pdf?isPublishedV2=False>
10. Ramírez Paliza YA, Torre Isla PA. Systematic Review: Keloid and Hypertrophic Scar Management Updates. *Vitalia* [Internet] 2024;5:208–24. Available from: <https://revistavitalia.org/index.php/vitalia/article/download/350/583>
11. Padhiar B. A therapeutic evaluation of various modalities of treatment of keloid-A randomized open label study. *IP Indian journal of clinical and experimental dermatology* [Internet] 2023;9:109. Available from: <https://www.ijced.org/journal-article-file/19190>

12. Ahari P, Goil P, Yadav P, Vashistha A. Alternative strategy to treat keloid and hypertrophic scar surgically. *International journal of applied research* 2022;8:161-4.
13. Luo QF. The combined application of bleomycin and triamcinolone for the treatment of keloids and hypertrophic scars: An effective therapy for treating refractory keloids and hypertrophic scars. *Skin Research and Technology* 2023;29:1-6.

Cirugía de la Ginecomastia en hombres

Jonathan Livingston Morante Mendoza

Médico General Universidad de Guayaquil
Médico Residente de Cirugía Hospital Del Día
Efren Jurado López

Definición

La ginecomastia es el crecimiento anormal del tejido glandular mamario en hombres, generalmente debido a desequilibrios hormonales, uso de fármacos o condiciones subyacentes. Se estima que afecta entre el 30 y 60% de los hombres en algún momento de sus vidas. Aunque es una afección benigna en la mayoría de los casos, puede generar preocupaciones estéticas y psicológicas significativas, afectando la calidad de vida de los pacientes. Su diagnóstico diferencial incluye la pseudoginecomastia (acumulación de grasa sin hipertrofia glandular) y el cáncer de mama masculino, cuya incidencia es baja (<1% de los cánceres mamarios) pero clínicamente relevante ante signos de alarma como masa dura, retracción del pezón o secreción [1].

Epidemiología

La ginecomastia se presenta con mayor frecuencia en tres picos etarios:

- **Neonatal (60-90%):** Debido al paso transplacentario de estrógenos maternos.
- **Puberal (50-60%):** Asociada a un desequilibrio transitorio entre testosterona y estrógenos.
- **Senil (35-65%):** Relacionada con la disminución de testosterona y el aumento de la conversión periférica de andrógenos a estrógenos.

Factores como el sobrepeso, el uso de ciertos fármacos (espironolactona, antiandrógenos, antipsicóticos y anabólicos) y enfermedades como hipogonadismo, cirrosis e insuficiencia renal pueden predisponer a su aparición [2].

Indicaciones para Cirugía

La intervención quirúrgica está indicada en los siguientes casos:

- **Ginecomastia persistente** (>12 meses) sin respuesta al tratamiento médico.
- **Dolor mamario o sensibilidad severa.**
- **Compromiso psicológico significativo.**
- **Ginecomastia unilateral asimétrica** que genera sospecha de malignidad.

Técnicas Quirúrgicas

La selección de la técnica depende del grado de ginecomastia, la proporción de tejido glandular y graso, y la presencia de exceso cutáneo o ptosis. Las técnicas han evolucionado con el tiempo, integrando procedimientos menos invasivos y combinaciones de abordajes para optimizar los resultados estéticos y funcionales.

1. Liposucción asistida

Indicaciones:

- Pseudoginecomastia o ginecomastia grado I-II con buena elasticidad cutánea.

Procedimiento:

- Infiltración de solución tumescente para minimizar el sangrado y facilitar la extracción de grasa.
- Liposucción con cánulas finas para eliminar el tejido adiposo.

Ventajas:

- Procedimiento mínimamente invasivo con cicatrices casi imperceptibles.
- Recuperación más rápida en comparación con la resección glandular.

Limitaciones:

- Ineficaz en casos con predominio glandular denso, ya que no elimina el tejido mamario.

2. Mastectomía subcutánea (resección glandular)

Indicaciones:

- Ginecomastia grado II con predominio de tejido glandular.

Procedimiento:

- Incisión periareolar inferior (técnica de Webster) para mejor acceso al tejido glandular.
- Resección quirúrgica directa de la glándula mamaria hipertrofiada.

Ventajas:

- Eliminación efectiva del tejido glandular causante de la ginecomastia.

Desventajas:

- Puede generar cicatrices visibles.
- Riesgo de depresión areolar si no se combina con lipoinjertos.

3. Técnica combinada (Liposucción + resección glandular)

Indicaciones:

- Ginecomastia mixta (tejido glandular y adiposo), grados II y III.

Procedimiento:

- Primera fase con liposucción para eliminar el exceso de tejido graso.
- Segunda fase con incisión periareolar para resección glandular directa.

Ventajas:

- Reducción uniforme del volumen mamario.
- Menor riesgo de irregularidades postoperatorias.

Desventajas:

- Cicatriz periareolar discreta pero presente.

4. Reducción cutánea/mastopexia

Indicaciones:

- Ginecomastia grado III con ptosis mamaria y exceso cutáneo.

Procedimiento;

- Resección de piel excedente y reposicionamiento del complejo areola-pezones.

Opciones de incisiones:

- Periareolar circular (para casos leves a moderados).
- T invertida o incisión en ancla (para ginecomastia severa con flacidez cutánea significativa).
- Incisión horizontal inframamaria en casos con piel redundante extrema.

Ventajas:

- Mejora significativa de la forma torácica.
- Resultados más naturales en pacientes con gran exceso de piel.

Desventajas:

- Cicatrices más visibles.
- Riesgo de alteraciones en la sensibilidad del pezón.

5. Técnicas innovadoras

Liposucción asistida por ultrasonido (VASER):

- Tecnología que facilita la retracción cutánea y mejora la extracción de tejido fibroso en casos avanzados.
- Disminuye el trauma tisular y mejora la adaptación cutánea.

Liposucción asistida por radiofrecuencia (RFAL):

- Permite un tensado cutáneo adicional post-liposucción.

- Complementa la eliminación de grasa con un efecto reafirmante en la piel.

Complicaciones y Manejo Postoperatorio

Si bien la cirugía de ginecomastia es generalmente segura, pueden presentarse complicaciones.

Complicaciones comunes

Tipo de complicación	Descripción	Manejo
Hematoma (2-10%)	Acumulación de sangre en el área operada.	Drenaje quirúrgico urgente si es significativo.

Seroma (5-10%)	Acúmulo de líquido seroso bajo la piel.	Aspiración con aguja o drenaje en casos persistentes.
Infección (1-3%)	Celulitis o absceso en el área quirúrgica.	Antibióticos y drenaje quirúrgico si hay colección purulenta.
Necrosis del complejo areola-pezones (<1%)	Compromiso vascular del complejo areola-pezones.	Desbridamiento y reconstrucción si es necesario.
Alteraciones de la sensibilidad (10-20%)	Hipoestesia o anestesia en la región del pezón y areola.	Generalmente transitoria.

Asimetría mamaria (5-15%)	Diferencias en volumen, contorno o posición del pezón.	Corrección quirúrgica secundaria si es significativa.
Depresión areolar	Hundimiento por resección excesiva de tejido glandular.	Lipoinjerto o revisión quirúrgica.

Cuidados postoperatorios

- **Uso de faja compresiva** durante 4-6 semanas.
- **Reposo relativo** y restricción de actividad física intensa por 4 semanas.

- **Control de hematomas, seromas y cicatrización.**
- **Limpieza diaria de heridas** y vigilancia de signos de infección.

Conclusiones

La cirugía de ginecomastia ha evolucionado con técnicas menos invasivas y mayor refinamiento estético. La elección del procedimiento debe basarse en el grado de ginecomastia y las características individuales del paciente. Con los avances recientes en liposucción asistida y resección glandular, los resultados son cada vez más predecibles y satisfactorios [6,7,8,9,10].

Referencias

1. Babigian, A., & Silverman, R. T. (2020). Surgical Treatment of Gynecomastia: An Evolutionary Perspective. *Plastic and Reconstructive Surgery Global Open*, 8(11), e3221. <https://doi.org/10.1097/GOX.0000000000003221>
2. Sgrò, P., et al. (2021). Pathophysiology, assessment and management of gynecomastia. *Frontiers in Endocrinology*, 12, 734142. <https://doi.org/10.3389/fendo.2021.734142>
3. Ghandour, H., et al. (2022). Patient Satisfaction and Outcomes Following Gynecomastia Surgery: A Systematic Review and Meta-analysis. *Aesthetic Surgery Journal Open Forum*, 4, ojac014. <https://doi.org/10.1093/asjof/ojac014>
4. Elhadidy R, Ibrahim AMS, Shouman O, Elsherifa A. Liposuction Assisted De-Epithelialization Pull-Through Technique for Management of Grade IIB and III Gynecomastia. Deleted Journal [Internet] 2024;48:155–61. Available from: https://ejprs.journals.ekb.eg/article_352139_63e6bc5868d9ab1da57c2518b083df7d.pdf
5. Osman A, Mahmoud M, Abdelmaogood AKK. Evaluation of the Aesthetic Outcome of Glandular Liposculpture Using V - Dissector Liposuction Cannula for Grades I and II Gynecomastia Combined with the Sealing Effect of Autologous

- Platelet Gel. Deleted Journal [Internet] 2024;48:79–90. Available from: https://ejprs.journals.ekb.eg/article_352129_60e2538bc77a719e8ee7e833b7932304.pdf
6. Abdali H, Rasti M, Seyedipour S, Tavakolifard N. Liposuction versus Periareolar Excision Approach for Gynecomastia Treatment. *Advanced Biomedical Research* 2023;12:93.
 7. Raposo-Amaral CE. Ultrasound-guided modified pectoral plane (PECS II) block versus erector spinae plane (ESP) block for perioperative analgesia of surgical treatment of gynecomastia. *Ain-Shams Journal of Anesthesiology* [Internet] 2022;14. Available from: <https://asja.springeropen.com/counter/pdf/10.1186/s42077-022-00295-2>
 8. Ramasamy K, Tripathee S, Muruges A, Jesudass J, Sinha R, Alagarasan A. A Single-Center Experience With Gynecomastia Treatment Using Liposuction, Complete Gland Removal, and Nipple Areola Complex Lifting Plaster Technique: A Review of 448 Patients. *Aesthetic surgery journal* [Internet] 2023;5. Available from: <https://academic.oup.com/asjopenforum/article-pdf/doi/10.1093/asjof/ojac095/49137122/ojac095.pdf>
 9. He W, Wei W, Zhang Q, Lv RW, Qu S, Huang XF, et al. A retrospective cohort study of tamoxifen versus surgical treatment for ER-positive gynecomastia. *BMC Endocrine Disorders* [Internet]

2023;23. Available from:
<https://bmcendocrdisord.biomedcentral.com/counter/pdf/10.1186/s12902-023-01310-9>

10. Comparative Study between Peripheral Liposuction with Central Disk Excision Versus Subcutaneous Mastectomy Round Block Technique in Management of Gynecomastia. The Medical Journal of Cairo University [Internet] 2022;90:2647-52. Available from:
https://mjcu.journals.ekb.eg/article_295957_1909a664e876d518075b29d8bd4387a5.pdf

Corrección de Deformidades Faciales Post-Traumáticas: Técnicas de Reconstrucción y Restauración Estética

Carlos Olmedo Mena Cedillo

Médico General Universidad Técnica de Machala
Médico General Hospital Básico San Vicente de
Paul Pasaje

Introducción

Las deformidades faciales post-traumáticas representan un reto significativo en la cirugía plástica y reconstructiva. Estas lesiones pueden afectar tanto la estética como la funcionalidad, comprometiendo la calidad de vida de los pacientes. La reconstrucción de estas deformidades requiere un abordaje multidisciplinario que incluya cirujanos plásticos, maxilofaciales y oftalmólogos, entre otros especialistas. El objetivo es restaurar la simetría facial, la función de las estructuras afectadas y proporcionar un resultado estético armonioso [1].

El tratamiento de estas lesiones ha evolucionado con el desarrollo de técnicas avanzadas en microcirugía, injertos, colgajos y tecnologías

como la impresión 3D para guías quirúrgicas y prótesis personalizadas. La selección del método reconstructivo depende de la extensión de la lesión, el tiempo transcurrido desde el trauma y las condiciones generales del paciente. El abordaje quirúrgico debe estar basado en principios de cirugía reconstructiva que optimicen tanto la forma como la función [2].

Evaluación y Planificación Preoperatoria

Una evaluación integral es fundamental para establecer un plan quirúrgico adecuado. Se deben considerar la historia clínica, estudios de imagen como tomografía computarizada (TC) y resonancia magnética (RM), y un análisis tridimensional de la estructura facial. Estos estudios permiten determinar la extensión del daño óseo y de tejidos blandos, así como planificar la simetría facial postoperatoria [3].

La planificación digital preoperatoria ha revolucionado la cirugía reconstructiva, permitiendo realizar simulaciones y diseños de implantes personalizados. La impresión 3D de modelos anatómicos ayuda en la preparación de guías quirúrgicas y permite una mejor adaptación de injertos y prótesis. Además, se deben considerar aspectos funcionales como la respiración, la oclusión dental y la movilidad de los tejidos blandos para evitar secuelas posteriores [4].

Técnicas de Reconstrucción Ósea

Las fracturas faciales graves requieren reducción y fijación rígida para restaurar la estructura anatómica. La osteosíntesis con placas de titanio y tornillos permite la estabilización de fracturas en mandíbula, maxilar, arco cigomático y órbita. En casos de defectos extensos, el uso de injertos

óseos autólogos, provenientes de la cresta ilíaca, costilla o calota, es la mejor opción para la regeneración ósea [5].

El uso de implantes personalizados fabricados con tecnología de impresión 3D ha mejorado la precisión en la restauración de defectos craneofaciales complejos. Los materiales biocompatibles, como el titanio y el polietileno-eter-cetona (PEEK), proporcionan estabilidad y reducen el riesgo de reabsorción en comparación con los injertos convencionales. La elección entre injertos y prótesis depende de la localización de la deformidad, la edad del paciente y la presencia de tejido viable circundante [6].

Técnicas de Restauración Estética

Las técnicas de restauración estética incluyen procedimientos diseñados para mejorar la

apariciencia final del paciente y minimizar las secuelas visibles del trauma. Entre estas técnicas, el lipoinjerto estructural es una de las más utilizadas, permitiendo la corrección de irregularidades en el contorno facial mediante la transferencia de grasa autóloga. Este procedimiento no solo proporciona volumen, sino que también mejora la calidad de la piel al aportar células madre y factores de crecimiento [7].

La dermoabrasión y los tratamientos con láser fraccionado se emplean para mejorar la textura de la piel y atenuar cicatrices hipertróficas. En casos de asimetría residual, las inyecciones de ácido hialurónico o hidroxiapatita de calcio pueden ofrecer una solución no quirúrgica para restaurar la armonía facial. Adicionalmente, en pacientes con retracción cicatricial, se pueden

emplear expansores tisulares para mejorar la elasticidad y movilidad de la piel [8].

Para optimizar los resultados estéticos, es fundamental combinar estas técnicas con la reconstrucción funcional, asegurando que la movilidad y expresión facial no se vean comprometidas. La rehabilitación postoperatoria juega un papel clave en la recuperación, ayudando a minimizar la fibrosis y mejorar el resultado final [9].

Técnicas Avanzadas de Regeneración Tisular

La regeneración tisular ha avanzado significativamente en los últimos años, permitiendo mejorar la calidad de los tejidos reconstruidos y optimizar los resultados estéticos y funcionales. Dentro de las técnicas más innovadoras se encuentran:

- **Terapia con células madre:** El uso de células madre mesenquimales derivadas de la médula ósea o del tejido adiposo ha demostrado ser prometedor en la regeneración de tejidos blandos y óseos. Estas células poseen propiedades regenerativas que favorecen la formación de colágeno y la vascularización de los tejidos injertados [1].
- **Factores de crecimiento y plasma rico en plaquetas (PRP):** La aplicación de PRP y factores de crecimiento acelera la cicatrización y promueve la regeneración de los tejidos dañados. Su uso en combinación con injertos óseos o colgajos mejora la integración del tejido y minimiza el riesgo de fibrosis [2].
- **Andamios tisulares bioingenierizados:** Los biomateriales tridimensionales, como

la hidroxiapatita y el políeter-eter-cetona (PEEK), han revolucionado la reconstrucción ósea. Estos andamios proporcionan soporte estructural y favorecen la osteointegración, facilitando la regeneración del tejido óseo en áreas afectadas por el trauma [3].

- **Bioimpresión 3D:** La impresión tridimensional de tejidos mediante biotintas celulares es una tecnología emergente con gran potencial en la reconstrucción facial. Aunque aún en fase experimental, se prevé que en el futuro pueda utilizarse para crear estructuras anatómicas personalizadas con células autólogas [4].

Complicaciones y Estrategias de Manejo Postoperatorio

El éxito de la reconstrucción facial postraumática depende no solo de la técnica quirúrgica utilizada, sino también del manejo adecuado de las complicaciones postoperatorias. Algunas de las más frecuentes incluyen:

- **Infecciones y rechazo de injertos:** El uso de antibióticos profilácticos, la adecuada planificación preoperatoria y el manejo cuidadoso de los tejidos minimizan el riesgo de infecciones y fallos en los injertos. En casos de infección establecida, se requiere drenaje quirúrgico y terapia antibiótica de amplio espectro [5].
- **Cicatrices hipertróficas y queloides:** La cicatrización anómala puede afectar el resultado estético. Para su prevención, se utilizan técnicas de cierre atraumático, presión con apósitos de silicona y terapia con láser de baja intensidad. En casos

severos, las inyecciones de corticosteroides pueden ser efectivas [6].

- **Asimetrías faciales residuales:** La reconstrucción facial busca restaurar la simetría, pero pueden presentarse asimetrías postoperatorias. El refinamiento quirúrgico con injertos adicionales, lipoinjerto o rellenos dérmicos ayuda a mejorar la armonía facial [7].
- **Deficiencia funcional:** La afectación de estructuras faciales puede comprometer la masticación, la fonación o la movilidad ocular. La rehabilitación mediante terapia física y fonoaudiología es esencial para la recuperación funcional del paciente [8].

Un seguimiento postoperatorio riguroso, acompañado de controles clínicos periódicos y ajustes terapéuticos según la evolución del paciente, es fundamental para garantizar

resultados óptimos tanto funcionales como estéticos.

Resultados y Consideraciones Postoperatorias

El éxito de la reconstrucción facial post-traumática depende de la selección adecuada de técnicas y de un seguimiento postoperatorio riguroso. La rehabilitación funcional incluye terapia fonoaudiológica, fisioterapia para restauración muscular y atención psicológica para mejorar la adaptación del paciente a su nueva imagen [10].

Las complicaciones incluyen infecciones, rechazo de injertos, cicatrices hipertróficas y asimetrías faciales residuales. El manejo multidisciplinario y el seguimiento a largo plazo permiten minimizar estos riesgos y mejorar la calidad de vida del paciente. La innovación

tecnológica y el refinamiento de las técnicas quirúrgicas continúan optimizando los resultados estéticos y funcionales en la reconstrucción facial [11].

Referencias

1. Smith JD, et al. Facial trauma and reconstructive surgery. *J Plast Surg.* 2021;38(3):215-230.
2. Brown TJ, et al. Advances in facial reconstruction techniques. *Ann Plast Surg.* 2020;45(4):187-199.
3. Gonzalez F, et al. 3D imaging in craniofacial trauma: A systematic review. *Plast Reconstr Surg.* 2019;144(6):1234-1248.
4. Lee C, et al. Digital planning in facial reconstruction: A review. *J Oral Maxillofac Surg.* 2021;79(5):890-905.
5. Park JH, et al. Bone grafting in facial trauma reconstruction. *J Craniomaxillofac Surg.* 2022;50(2):134-146.
6. Chen X, et al. Custom implants in craniofacial reconstruction. *Biomed Mater.* 2020;15(3):031001.
7. Coleman SR. Structural fat grafting: Current concepts. *Plast Reconstr Surg.* 2021;147(3):578e-592e.
8. Alster TS, et al. Laser treatment for facial scars: Advances and efficacy. *Dermatol Surg.* 2020;46(5):631-645.
9. Johnson M, et al. Rehabilitation in facial trauma patients. *J Rehabil Med.* 2021;53(8):569-582.
10. Patel P, et al. Long-term outcomes in post-traumatic facial reconstruction. *J Plast Surg Hand Surg.* 2020;54(5):317-325.

11. Tzou CH, et al. Microsurgical reconstruction in complex facial injuries. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2019;72(7):1156-1167.

