



TÉCNICAS MODERNAS EN CIRUGÍA PLÁSTICA



AUTORES:

Juan Carlos Vargas Alvarado
Jonathan Livingston Morante Mendoza
Vanessa Dayanara Quizhpi Loja
Luigina Elizabeth Benalcázar Vásquez
Adrian Omar Yacelga Mejia



Técnicas Modernas en Cirugía Plástica

Técnicas Modernas en Cirugía Plástica

Juan Carlos Vargas Alvarado

Jonathan Livingston Morante Mendoza

Vanessa Dayanara Quizhpi Loja

Luigina Elizabeth Benalcázar Vásquez

Adrian Omar Yacelga Mejia

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:978-9942-695-96-3

Una producción © Cuevas Editores SAS

Marzo 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
Aumento y Remodelación de Glúteos (Implantes o lipoinyección).	7
Juan Carlos Vargas Alvarado	7
Corrección Quirúrgica de Cicatrices Hipertróficas y Queloides	29
Jonathan Livingston Morante Mendoza	29
Cirugía Reconstructiva Post Quemadura	46
Vanessa Dayanara Quizhpi Loja	46
Cirugía Estética de los Párpados (Blefaroplastia)	62
Luigina Elizabeth Benalcázar Vásquez	62
Rinoplastia Estructural y Funcional	84
Adrian Omar Yacelga Mejia	84

Prólogo

La cirugía plástica ha evolucionado a pasos agigantados en las últimas décadas, integrando avances tecnológicos, nuevas técnicas quirúrgicas y una comprensión más profunda de la anatomía y estética humana. Este libro, *Técnicas Modernas en Cirugía Plástica*, nace con la intención de ofrecer una visión actualizada y práctica para cirujanos, residentes y profesionales de la salud interesados en esta apasionante especialidad.

Aumento y Remodelación de Glúteos (Implantes o lipoinyección).

Juan Carlos Vargas Alvarado

Doctor en Medicina y Cirugía en la Universidad de Guayaquil.

Cirujano General en la Universidad de Guayaquil

Cirujano Plástico Estético y Reconstructivo por la Universidad de Guadalajara

Cirujano Plástico en Ejercicio Privado en el Centro Médico Xima

Definición

El aumento y remodelación de los glúteos es un procedimiento estético que ha ganado popularidad en los últimos años, tanto en el ámbito quirúrgico como en la medicina estética. Su objetivo principal es mejorar el volumen, la forma y la proporción de la región glútea, lo que no solo tiene un impacto en la apariencia física, sino también en la autoestima y confianza de los pacientes. Existen dos técnicas principales para lograr este aumento: el uso de implantes de silicona y la lipoinyección glútea, también conocida como Brazilian Butt Lift (BBL).

Desde el punto de vista anatómico y funcional, los glúteos desempeñan un papel clave en la estabilidad de la pelvis y la movilidad del cuerpo, lo que hace fundamental una correcta planificación quirúrgica para evitar alteraciones biomecánicas. A lo largo de la historia, diversas técnicas han sido desarrolladas con el

fin de proporcionar resultados más naturales, seguros y duraderos. Sin embargo, como en cualquier procedimiento estético, existen ventajas y riesgos asociados a cada opción, lo que hace imprescindible una evaluación personalizada para determinar cuál es la más adecuada en cada caso.

Anatomía y biomecánica del glúteo

La región glútea está compuesta por tres músculos principales: el glúteo mayor, el glúteo medio y el glúteo menor. El glúteo mayor es el más voluminoso y potente, desempeñando un papel clave en la extensión, rotación externa y abducción de la cadera. Su función es esencial en actividades como la marcha, la carrera y la estabilidad de la pelvis durante el movimiento. El glúteo medio y el glúteo menor, ubicados en planos más profundos, contribuyen a la estabilidad lateral de la pelvis y a la abducción de la cadera, siendo fundamentales para mantener el equilibrio y evitar la inclinación pélvica durante la locomoción.

Además del componente muscular, la distribución del tejido adiposo en la región glútea influye en la forma y el contorno de los glúteos. En las mujeres, la acumulación de grasa tiende a concentrarse en la zona subcutánea de los glúteos y caderas, mientras que en los hombres la grasa suele estar más distribuida en la región lumbar y abdominal. Esta diferencia anatómica es un factor clave al momento de planificar una cirugía de aumento glúteo, ya que la cantidad y calidad del tejido adiposo disponible determinarán la viabilidad de una lipoinyección y su capacidad de integración.

Desde un punto de vista biomecánico, cualquier modificación en la estructura glútea puede afectar la dinámica del cuerpo. El peso y la posición de los implantes o la redistribución de la grasa pueden influir en la postura y la alineación de la columna vertebral. Un aumento excesivo de volumen podría alterar la biomecánica normal de la marcha, incrementando la tensión en la región lumbar y las articulaciones de la cadera. Por ello, es fundamental que los procedimientos de remodelación glútea sean planificados

cuidadosamente para mantener el equilibrio entre estética y funcionalidad, minimizando el riesgo de alteraciones posturales o molestias musculoesqueléticas a largo plazo[1,2,3,].

Técnicas quirúrgicas para el aumento glúteo

El aumento y remodelación de los glúteos puede realizarse mediante dos técnicas principales: el uso de implantes glúteos y la lipoinyección de grasa autóloga. La elección del procedimiento depende de factores como la cantidad de tejido adiposo disponible, las expectativas del paciente y la anatomía individual. Cada técnica tiene indicaciones específicas, ventajas y posibles complicaciones que deben ser consideradas antes de la intervención[4].

Implantes glúteos

El aumento glúteo con implantes consiste en la colocación de prótesis de silicona en la región glútea para incrementar su volumen y mejorar su forma. Existen diferentes tipos de implantes, generalmente

fabricados con silicona cohesiva, un material resistente que proporciona una apariencia y textura firme. Dependiendo de la técnica quirúrgica utilizada, los implantes pueden colocarse en diferentes planos anatómicos: submuscular (debajo del músculo glúteo mayor), intramuscular (dentro del músculo) o subfascial (debajo de la fascia que recubre el músculo).

La elección del plano de colocación depende de factores como la cantidad de tejido disponible, el grado de proyección deseado y el riesgo de complicaciones. La colocación intramuscular es una de las más utilizadas, ya que ofrece un equilibrio entre estabilidad, apariencia natural y menor riesgo de desplazamiento del implante. Sin embargo, este procedimiento requiere una disección cuidadosa del músculo, lo que puede prolongar el tiempo de recuperación.

Entre las principales ventajas de los implantes glúteos se encuentran la posibilidad de lograr un aumento volumétrico predecible y la permanencia de los resultados a largo plazo. No obstante, también existen

riesgos asociados, como la contractura capsular, el desplazamiento del implante, la infección y la posibilidad de una apariencia poco natural si la cobertura de tejido blando no es suficiente[5,6].

Lipoinyección glútea (Brazilian Butt Lift – BBL)

La lipoinyección glútea es un procedimiento en el que se extrae grasa de otras áreas del cuerpo mediante liposucción, se procesa y luego se inyecta en la región glútea para mejorar su volumen y contorno. Esta técnica ha ganado gran popularidad debido a su capacidad para proporcionar resultados más naturales y a la ventaja de remodelar otras zonas del cuerpo al eliminar depósitos de grasa no deseados.

El procedimiento comienza con la extracción de grasa de áreas como el abdomen, flancos o muslos mediante liposucción asistida. Posteriormente, la grasa se somete a un proceso de purificación para eliminar impurezas y restos de fluidos. Una vez preparada, se inyecta estratégicamente en la región glútea, asegurando una

distribución uniforme y evitando la aplicación en planos profundos para reducir el riesgo de embolia grasa.

La lipoinyección glútea tiene múltiples ventajas, como la utilización de tejido autólogo, la ausencia de riesgo de rechazo y una apariencia más natural en comparación con los implantes. Sin embargo, la reabsorción parcial de la grasa es una limitación importante, ya que entre un 30 y 50 % del injerto puede perderse en los primeros meses. Para maximizar la supervivencia del injerto, es fundamental evitar la compresión prolongada de la zona tratada y seguir cuidados postoperatorios adecuados.

A pesar de sus beneficios, este procedimiento no está exento de riesgos. La complicación más grave es la embolia grasa, que ocurre cuando las partículas de grasa entran en la circulación sanguínea y obstruyen vasos pulmonares, lo que puede ser potencialmente mortal. Para minimizar este riesgo, las inyecciones deben realizarse en el plano subcutáneo y nunca en el músculo, donde existe una mayor probabilidad de que la grasa acceda al torrente sanguíneo.

Ambas técnicas ofrecen soluciones efectivas para el aumento glúteo, pero su elección debe basarse en una evaluación individualizada. Mientras que los implantes garantizan un aumento de volumen estable y predecible, la lipoinyección proporciona una apariencia más natural con la ventaja adicional de remodelar el contorno corporal. La decisión final debe considerar factores anatómicos, expectativas del paciente y la experiencia del cirujano para garantizar un resultado seguro y estéticamente armonioso[7,8].

Tabla 1. Comparación entre implantes glúteos y lipoinyección glútea

Característica	Implantes Glúteos	Lipoinyección Glútea (BBL)
Material utilizado	Silicona cohesiva	Grasa autóloga del paciente

Técnicas Modernas en Cirugía Plástica

Procedimiento quirúrgico	Incisión en el pliegue interglúteo, colocación de implante en plano submuscular, intramuscular o subfascial	Extracción de grasa mediante liposucción, procesamiento y reinyección en la región glútea
Tiempo de cirugía	2 a 3 horas	2 a 4 horas (incluye liposucción y lipoinyección)
Tiempo de recuperación	4 a 6 semanas para reincorporación completa	2 a 4 semanas para actividades normales
Durabilidad del resultado	Permanente (sin reabsorción)	Parcialmente permanente (30-50 % de la grasa)

Técnicas Modernas en Cirugía Plástica

		puede reabsorberse)
Resultados esperados	Volumen predecible y estable, menos cambios con el tiempo	Apariencia y textura más natural, pero variabilidad en el volumen final
Beneficio adicional	No requiere tejido adiposo del paciente	Remodelación del contorno corporal al eliminar grasa no deseada
Riesgos y complicaciones	Contractura capsular, desplazamiento del implante, infección, cicatrización anómala, seromas o hematomas	Embolia grasa, necrosis grasa, asimetría, reabsorción del injerto

Sensación al tacto	Puede sentirse más firme si el tejido de cobertura es insuficiente	Sensación más natural debido a la presencia de tejido adiposo
Candidatos ideales	Pacientes delgados con poca grasa disponible para injerto	Pacientes con suficiente grasa corporal para la liposucción
Restricciones postoperatorias	Evitar presión directa sobre los glúteos por 4 a 6 semanas	No sentarse directamente sobre los glúteos por al menos 2 semanas

Esta tabla ofrece una comparación clara entre ambas técnicas, ayudando a pacientes y profesionales a tomar una decisión informada basada en las expectativas, anatomía y riesgos individuales.

Consideraciones postoperatorias y recuperación

El proceso de recuperación tras un aumento glúteo depende del tipo de procedimiento realizado, ya sea mediante implantes o lipoinyección de grasa autóloga. Aunque ambos requieren cuidados específicos para garantizar un buen resultado estético y minimizar complicaciones, el tiempo de recuperación y las restricciones postoperatorias varían significativamente entre ambas técnicas.

En el caso de los implantes glúteos, la recuperación suele ser más prolongada debido a la necesidad de cicatrización del tejido muscular y la adaptación del cuerpo a la presencia de un cuerpo extraño. Durante las primeras semanas, el paciente puede experimentar dolor, inflamación y sensación de tensión en la zona intervenida. Es fundamental evitar la presión directa sobre los implantes, por lo que se recomienda dormir boca abajo y evitar sentarse por períodos prolongados durante al menos cuatro a seis semanas. Además, se deben seguir medidas de higiene estrictas para prevenir

infecciones y acudir a las revisiones médicas programadas para monitorear la evolución del implante. En algunos casos, se pueden indicar masajes postoperatorios para mejorar la adaptación del tejido y reducir la posibilidad de contractura capsular.

En la lipoinyección glútea, la recuperación es generalmente más rápida, aunque también requiere cuidados específicos para optimizar la supervivencia del injerto de grasa. Durante las primeras semanas, la reabsorción de una parte de la grasa es un proceso natural, por lo que es crucial evitar la presión directa sobre la zona para maximizar la integración del injerto.

Se recomienda no sentarse directamente sobre los glúteos durante al menos dos semanas y utilizar cojines especiales que redistribuyan la presión. Además, el uso de prendas de compresión es fundamental para reducir la inflamación y favorecer la adaptación de la piel tras la liposucción. El paciente debe mantener una hidratación adecuada y evitar cambios bruscos de peso que puedan afectar la distribución de la grasa injertada.

En ambas técnicas, la reincorporación a las actividades diarias depende de la evolución individual del paciente. En los implantes glúteos, la mayoría de los pacientes pueden retomar actividades ligeras en dos semanas, pero el ejercicio intenso debe evitarse por al menos seis semanas. En la lipoinyección glútea, el retorno a las actividades cotidianas suele ser más rápido, permitiendo movimientos normales a partir de las dos semanas y ejercicio moderado después de un mes. Sin embargo, en ambos casos es recomendable evitar cualquier actividad que implique impacto en la zona tratada, como correr o saltar, hasta que el cirujano lo autorice.

El seguimiento médico es clave para detectar cualquier complicación de manera temprana. En el caso de los implantes, se deben realizar controles periódicos para evaluar la integridad de la prótesis y prevenir problemas como contractura capsular o desplazamiento. En la lipoinyección, se monitorea la evolución del injerto de grasa y se evalúa la necesidad de retoques para optimizar el resultado.

Una adecuada recuperación no solo mejora la durabilidad del procedimiento, sino que también reduce los riesgos asociados. Seguir las recomendaciones médicas, evitar la automedicación y mantener un estilo de vida saludable son factores clave para garantizar un resultado exitoso en el aumento y remodelación de los glúteos[9,10,11,12].

Avances recientes y tendencias futuras

El aumento y remodelación de glúteos ha evolucionado significativamente en los últimos años, con avances en técnicas quirúrgicas, seguridad del paciente y materiales utilizados. Tanto los implantes glúteos como la lipoinyección han experimentado mejoras que buscan optimizar los resultados estéticos y reducir las complicaciones asociadas.

Uno de los avances más relevantes en la lipoinyección glútea es la incorporación de técnicas avanzadas de procesamiento de la grasa, como la purificación mediante filtración o centrifugación, que mejora la viabilidad del injerto y reduce la reabsorción. Además, el

uso de células madre derivadas del tejido adiposo ha mostrado potencial para mejorar la integración del injerto y aumentar su durabilidad. Esta estrategia permite que un mayor porcentaje de la grasa transferida sobreviva en la nueva ubicación, ofreciendo resultados más predecibles y duraderos.

En cuanto a los implantes glúteos, los diseños han evolucionado para proporcionar una apariencia y textura más natural. Los implantes modernos presentan una mayor cohesividad en el gel de silicona, lo que minimiza el riesgo de ruptura y desplazamiento. Además, las técnicas quirúrgicas han mejorado con la colocación intramuscular, que proporciona una mejor cobertura del implante y reduce la visibilidad de los bordes en pacientes con poco tejido graso. Estas innovaciones han permitido obtener resultados más naturales y disminuir complicaciones como la contractura capsular.

En términos de seguridad, las investigaciones recientes han impulsado la adopción de protocolos más estrictos para minimizar los riesgos asociados a la lipoinyección,

especialmente la embolia grasa. Se han desarrollado técnicas de inyección en planos superficiales para evitar la introducción de grasa en vasos sanguíneos profundos, lo que ha reducido significativamente la tasa de complicaciones graves. Además, diversas sociedades médicas han establecido guías de seguridad que recomiendan el uso de cánulas específicas y la aplicación de grasa en áreas con menor riesgo vascular.

Otra tendencia emergente es la combinación de ambas técnicas para lograr resultados óptimos. En algunos casos, se utilizan implantes para proporcionar un volumen estable y se complementa con lipoinyección para suavizar los contornos y mejorar la naturalidad del resultado. Este enfoque híbrido ha demostrado ser eficaz en pacientes que desean un aumento significativo de volumen pero que también buscan una apariencia más armoniosa.

En el futuro, se espera que la cirugía de aumento glúteo continúe evolucionando con la integración de nuevas tecnologías, como la bioingeniería de tejidos y los

implantes personalizados mediante impresión 3D. Estas innovaciones podrían permitir la creación de implantes adaptados a la anatomía específica de cada paciente, mejorando la personalización del tratamiento y optimizando los resultados estéticos y funcionales.

El campo de la cirugía estética glútea sigue en constante desarrollo, con enfoques cada vez más seguros y efectivos. A medida que la demanda de procedimientos de remodelación glútea continúa en aumento, la investigación y la innovación seguirán desempeñando un papel clave en la optimización de las técnicas y en la mejora de la seguridad y satisfacción de los pacientes[13,14,15].

Referencias

1. Creadore, Andrew et al. “Cosmetic treatment in patients with autoimmune connective tissue diseases: Best practices for patients with lupus erythematosus.” *Journal of the American Academy of Dermatology* vol. 83,2 (2020): 343-363. doi:10.1016/j.jaad.2020.03.123
2. Cárdenas-Camarena, Lázaro et al. “Tridimensional Combined Gluteoplasty: Liposuction, Buttock Implants, and Fat Transfer.” *Plastic and reconstructive surgery* vol. 146,1 (2020): 53-63. doi:10.1097/PRS.0000000000006918
3. Triana, Lina et al. “Trends in Surgical and Nonsurgical Aesthetic Procedures: A 14-Year Analysis of the International Society of Aesthetic Plastic Surgery-ISAPS.” *Aesthetic plastic surgery* vol. 48,20 (2024): 4217-4227. doi:10.1007/s00266-024-04260-2
4. Haddad, Ralph et al. “Lipoinjection for Unilateral Vocal Fold Paralysis Treatment: A Systematic Review and Meta-Analysis.” *The Laryngoscope* vol. 132,8 (2022): 1630-1640. doi:10.1002/lary.29965
5. Balouch, Bailey et al. “Long-term Outcome of Autologous Lipoinjection Medialization Laryngoplasty versus Type I Thyroplasty.” *Journal of voice : official journal of the Voice Foundation*, S0892-1997(23)00321-1. 6 Nov. 2023, doi:10.1016/j.jvoice.2023.10.012

6. Demant, Mia et al. *Ugeskrift for laeger* vol. 183,25 (2021): V10200743.
7. Yoshimura, Kotaro et al. "Cell-Assisted Lipotransfer for Cosmetic Breast Augmentation: Supportive Use of Adipose-Derived Stem/Stromal Cells." *Aesthetic plastic surgery* vol. 44,4 (2020): 1258-1265. doi:10.1007/s00266-020-01819-7
8. Sund, Lauren Timmons et al. "Laryngologists' Reported Decision-Making in Presbyphonia Treatment." *Journal of voice : official journal of the Voice Foundation* vol. 38,3 (2024): 723-730. doi:10.1016/j.jvoice.2021.10.008
9. Li, Tian-Hao et al. "Global Analyses and Latest Research Hot Spots of Adipose-Derived Stem Cells in Fat Grafting: A Bibliometric and Visualized Review." *Aesthetic plastic surgery* vol. 47,3 (2023): 1192-1204. doi:10.1007/s00266-022-03201-1
10. Zeng, Hanling, and Shijie Tang. "Autologous Fat Injection for Rhinoplasty: A Systematic Review of Satisfaction, Reinjection and Fat Retention." *Aesthetic plastic surgery*, 10.1007/s00266-024-04643-5. 2 Jan. 2025, doi:10.1007/s00266-024-04643-5
11. L. Cárdenas-Camarena et al. "Tridimensional Combined Gluteoplasty: Liposuction, Buttock Implants, and Fat Transfer." *Plastic and reconstructive surgery*, 146 1 (2020): 53-63 .
<https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000006918>.

12. Ahmed Elsaftawy et al. "Enhancing Buttock Contours: A Safer Approach to Gluteal Augmentation with Ultrasonic Liposuction, Submuscular Implants, and Ultrasound-Guided Fat Grafting." *Journal of Clinical Medicine*, 13 (2024). <https://doi.org/10.3390/jcm13102856>.
13. Rolando Morales et al. "Subfascial/Intramuscular Dual-Plane Gluteal Implantation and Supplemental Fat Grafting: A Novel Technique for Buttock Augmentation.." *Aesthetic surgery journal* (2023). <https://doi.org/10.1093/asj/sjad198>.
14. François Petit et al. "Buttocks Volume Augmentation with Submuscular Implants: 100 Cases Series." *Plastic and Reconstructive Surgery*, 149 (2022): 615 - 622. <https://doi.org/10.1097/PRS.00000000000008885>.
15. Rebecca C O'Neill et al. "The Role of Fat Grafting in Buttock Augmentation." *Seminars in Plastic Surgery*, 34 (2020): 038 - 046. <https://doi.org/10.1055/s-0039-3401038>.

Corrección Quirúrgica de Cicatrices Hipertróficas y Queloides

Jonathan Livingston Morante Mendoza

Médico General Universidad de Guayaquil

Médico Residente de Cirugía Hospital del Día

Efren Jurado López

Definición

Las cicatrices hipertróficas y los queloides representan un desafío significativo en la práctica médica debido a su impacto funcional y estético. Ambas condiciones son resultado de una respuesta anómala a la cicatrización, caracterizada por una producción excesiva de colágeno. Sin embargo, presentan diferencias clínicas e histológicas clave. Mientras que las cicatrices hipertróficas permanecen dentro de los límites de la herida original y pueden mejorar con el tiempo, los queloides se extienden más allá de los márgenes de la lesión inicial y rara vez muestran regresión espontánea.

El manejo de estas cicatrices involucra diversas estrategias terapéuticas, que incluyen tratamientos tópicos, intralesionales y físicos. No obstante, en casos seleccionados donde la cicatriz genera una alteración funcional o estética significativa y no responde a terapias conservadoras, la corrección quirúrgica se convierte en una opción terapéutica viable. Sin embargo, la cirugía

por sí sola conlleva un alto riesgo de recurrencia, especialmente en los queloides, por lo que se recomienda combinarla con tratamientos adyuvantes para mejorar los resultados.

Fisiopatología y Factores de Riesgo

Las cicatrices hipertróficas y los queloides resultan de una respuesta anómala del proceso de cicatrización, caracterizada por una producción excesiva de matriz extracelular, especialmente colágeno tipo I y III. Aunque comparten mecanismos fisiopatológicos comunes, su comportamiento clínico y biológico es diferente.

La cicatrización normal consta de tres fases principales: inflamatoria, proliferativa y de remodelación. En condiciones fisiológicas, la producción de colágeno se equilibra con su degradación por las metaloproteinasas de la matriz. Sin embargo, en las cicatrices hipertróficas y queloides, este equilibrio se ve alterado, favoreciendo una proliferación excesiva de fibroblastos y una disminución en la degradación del colágeno, lo que da

lugar a una matriz desorganizada y a un engrosamiento anormal de la cicatriz.

Los factores genéticos y ambientales desempeñan un papel crucial en el desarrollo de estas lesiones. Se ha observado una predisposición hereditaria en individuos con ascendencia africana, asiática y latina, lo que sugiere una base genética en la regulación de la cicatrización. Además, la localización anatómica influye en la formación de cicatrices patológicas, siendo más frecuentes en zonas de alta tensión cutánea, como el esternón, los hombros, las orejas y la región deltoidea.

Otros factores de riesgo incluyen la edad, siendo más frecuentes en adolescentes y adultos jóvenes debido a una mayor actividad fibroblástica, así como el tipo de lesión inicial, ya sea por cirugía, quemaduras, traumatismos o infecciones. Asimismo, la presencia de inflamación prolongada en la fase inicial de la cicatrización, como ocurre en heridas infectadas o mal manejadas, aumenta la probabilidad de desarrollar cicatrices hipertróficas y queloides.

Las diferencias entre ambas entidades radican en su comportamiento evolutivo y su respuesta al tratamiento. Mientras que las cicatrices hipertróficas pueden mejorar con el tiempo y responden bien a tratamientos conservadores, los queloides tienden a persistir e incluso crecer más allá de los límites de la herida, mostrando una alta tasa de recurrencia tras la escisión quirúrgica. Por ello, comprender los mecanismos fisiopatológicos y los factores de riesgo asociados es fundamental para establecer estrategias terapéuticas eficaces y reducir la probabilidad de recurrencia tras la intervención quirúrgica[1,2,3].

Indicaciones para la Corrección Quirúrgica

La corrección quirúrgica de cicatrices hipertróficas y queloides es una opción terapéutica reservada para casos seleccionados en los que el tratamiento conservador no ha logrado una mejoría satisfactoria. Dado que la cirugía, por sí sola, conlleva un riesgo significativo de recurrencia, especialmente en los queloides, su indicación debe ser cuidadosamente evaluada, y en la

mayoría de los casos debe combinarse con terapias adyuvantes para optimizar los resultados.

Las principales indicaciones para la escisión quirúrgica incluyen cicatrices que causan limitación funcional, particularmente cuando afectan articulaciones o zonas de movilidad frecuente, como el cuello, los codos o las rodillas. Asimismo, en pacientes con alteraciones estéticas significativas que impactan la calidad de vida o la salud mental, la cirugía puede considerarse una opción viable, siempre que se adopten medidas para minimizar la recurrencia. Otra indicación importante es la presencia de síntomas como prurito intenso, dolor persistente o hipersensibilidad, que no han respondido a tratamientos conservadores como corticosteroides intralesionales, láser o compresión.

Sin embargo, no todas las cicatrices hipertróficas y queloides son candidatas a corrección quirúrgica. Existen contraindicaciones relativas, como el antecedente de recurrencias tras cirugías previas, la presencia de inflamación activa en la zona afectada o un mal control

de enfermedades sistémicas que pueden comprometer la cicatrización, como la diabetes mellitus o enfermedades autoinmunes. En el caso de los queloides, la cirugía debe realizarse con extrema precaución, ya que la tasa de recurrencia puede superar el 50 % si no se combinan estrategias postoperatorias adecuadas, como infiltraciones de corticosteroides, radioterapia superficial o terapia con láser.

Por lo tanto, la indicación quirúrgica debe basarse en una evaluación integral del paciente, considerando no solo la morfología y localización de la cicatriz, sino también su impacto funcional y psicológico. Además, es fundamental establecer expectativas realistas con el paciente, explicando la posibilidad de recurrencia y la necesidad de un tratamiento multidisciplinario para mejorar los resultados a largo plazo[4,5,6].

Técnicas Quirúrgicas Disponibles

El tratamiento quirúrgico de cicatrices hipertróficas y queloides requiere un enfoque meticuloso para minimizar la recurrencia y mejorar el resultado estético y

funcional. La elección de la técnica depende de factores como el tamaño, la localización y la morfología de la cicatriz, así como de la predisposición del paciente a desarrollar nuevas cicatrizaciones patológicas.

La exéresis simple consiste en la resección completa de la cicatriz seguida de un cierre primario. Esta técnica es útil en cicatrices hipertróficas localizadas, pero en el caso de los queloides presenta una alta tasa de recurrencia si no se complementa con tratamientos adyuvantes. Para reducir la tensión en la herida y evitar la sobreproducción de colágeno, pueden emplearse técnicas de plastia, como la plastia en Z y la plastia en W. Estas técnicas modifican la dirección de la cicatriz y redistribuyen las fuerzas mecánicas sobre la piel, lo que disminuye la probabilidad de una respuesta fibroblástica exacerbada.

En casos donde la tensión sobre la herida es significativa o la cicatriz es extensa, la exéresis con injertos o colgajos cutáneos se convierte en una alternativa viable. Los injertos de piel de espesor parcial o total pueden

emplearse cuando la resección deja un defecto considerable que no puede cerrarse sin generar tensión excesiva. En cambio, los colgajos locales permiten preservar la vascularización del tejido, favoreciendo una mejor integración y reduciendo el riesgo de fibrosis recurrente.

El tipo de sutura y material utilizado en el cierre de la herida influye directamente en la calidad del resultado. Se recomienda el uso de suturas absorbibles en planos profundos para disminuir la tensión superficial y evitar inflamaciones adicionales. En algunos casos, el empleo de adhesivos tisulares puede reducir el trauma quirúrgico y mejorar la cicatrización.

Dado el alto riesgo de recurrencia, la cirugía debe combinarse con estrategias postoperatorias adecuadas. La infiltración de corticosteroides, la terapia con láser, la radioterapia superficial y el uso de apósitos de silicona han demostrado ser eficaces para mejorar la evolución de la cicatriz y reducir la posibilidad de hiper proliferación fibroblástica. Por lo tanto, la planificación quirúrgica

debe ser individualizada y considerar la combinación de técnicas para optimizar los resultados[7,8,9,10].

Resultados y Complicaciones

El éxito de la corrección quirúrgica de cicatrices hipertróficas y queloides depende de múltiples factores, incluyendo la técnica empleada, la localización de la cicatriz, las características individuales del paciente y el uso de terapias adyuvantes. En el caso de las cicatrices hipertróficas, la cirugía combinada con medidas postoperatorias adecuadas suele ofrecer buenos resultados estéticos y funcionales, con una baja tasa de recurrencia. Sin embargo, en los queloides, la probabilidad de recidiva puede superar el 50 % si la exéresis no se complementa con terapias como corticosteroides intralesionales, radioterapia superficial o láser.

Los resultados postoperatorios suelen evaluarse en términos de mejora estética, reducción de síntomas como prurito o dolor, y recuperación de la funcionalidad en casos donde la cicatriz limitaba la movilidad. En

pacientes adecuadamente seleccionados y tratados con un enfoque multidisciplinario, la mejoría es significativa, aunque es fundamental que las expectativas sean realistas, ya que la completa eliminación de la cicatriz rara vez es posible.

Entre las complicaciones más frecuentes se encuentran la dehiscencia de la herida, la infección y la hiperpigmentación, especialmente en pacientes con fototipos oscuros. La formación de una nueva cicatriz hipertrófica o queloide es el mayor desafío en el manejo quirúrgico, por lo que la prevención mediante el uso de técnicas de cierre con mínima tensión, el control de la inflamación y la aplicación de terapias complementarias es esencial. Otras complicaciones menos frecuentes incluyen la hiposensibilidad o hipersensibilidad en la zona intervenida, debido a la afectación de fibras nerviosas cutáneas, y la retracción cicatricial, que puede comprometer la movilidad en áreas de flexión o extensión constante.

El seguimiento postoperatorio es clave para detectar signos tempranos de recurrencia y ajustar el tratamiento en consecuencia. En muchos casos, se recomienda un control periódico durante los primeros seis a doce meses, periodo en el cual la cicatrización alcanza su fase de maduración. Si se identifica un engrosamiento o hiperproliferación temprana de la cicatriz, pueden instaurarse tratamientos adicionales para evitar su progresión.

A pesar de los avances en el manejo de estas lesiones, la corrección quirúrgica sigue representando un reto debido a la naturaleza recurrente de los queloides y algunas cicatrices hipertróficas. La combinación de cirugía con terapias coadyuvantes y un adecuado seguimiento a largo plazo es la estrategia más efectiva para obtener resultados satisfactorios y minimizar las complicaciones[11,12].

Conclusión y Perspectivas Futuras

La corrección quirúrgica de cicatrices hipertróficas y queloides es un procedimiento que requiere una

planificación cuidadosa y un enfoque multidisciplinario para optimizar los resultados y minimizar el riesgo de recurrencia. Si bien la cirugía puede mejorar significativamente la apariencia estética y la funcionalidad de la piel afectada, su éxito depende en gran medida del empleo de técnicas adecuadas para reducir la tensión en la herida y del uso de terapias adyuvantes como corticosteroides intralesionales, radioterapia superficial, terapia con láser y apósitos de silicona.

Los avances en la comprensión de la biología de la cicatrización han permitido desarrollar nuevas estrategias terapéuticas que podrían mejorar el manejo de estas lesiones. La terapia con fármacos antifibróticos, como los inhibidores de la TGF- β , y el uso de biomateriales diseñados para modular la respuesta inflamatoria en la cicatrización representan opciones prometedoras que podrían reducir la necesidad de intervenciones repetitivas y mejorar los resultados a largo plazo.

El desarrollo de técnicas quirúrgicas menos invasivas, combinadas con la medicina regenerativa y la terapia génica, también abre nuevas posibilidades en la prevención y tratamiento de cicatrices patológicas. El uso de células madre y factores de crecimiento específicos podría favorecer una cicatrización más controlada, evitando la proliferación excesiva de fibroblastos y la sobreproducción de colágeno.

A pesar de los avances, el manejo de los queloides sigue siendo un reto clínico debido a su alta tasa de recurrencia. Se requieren estudios adicionales que comparen las diferentes combinaciones de tratamientos para establecer protocolos más eficaces y personalizados según el perfil del paciente. La investigación en genética y en factores epigenéticos que influyen en la cicatrización podría proporcionar información clave para desarrollar terapias dirigidas que permitan prevenir la formación de cicatrices hipertróficas y queloides en personas con alto riesgo[13].

Referencias

1. Lubczyńska, Agnieszka et al. “Effectiveness of various methods of manual scar therapy.” *Skin research and technology : official journal of International Society for Bioengineering and the Skin (ISBS) [and] International Society for Digital Imaging of Skin (ISDIS) [and] International Society for Skin Imaging (ISSI)* vol. 29,3 (2023): e13272. doi:10.1111/srt.13272
2. Bennoun, Ina. “Tattooing of Scars and Disfiguring Burn Lesions.” *Current problems in dermatology* vol. 56 (2022): 197-204. doi:10.1159/000526193
3. Benedict, Martin. “Minimally Invasive Otoplasty.” *Facial plastic surgery & aesthetic medicine* vol. 25,3 (2023): 264-266. doi:10.1089/fpsam.2022.0261
4. Nunez, Johanna H et al. “A Review of Laser Therapies for the Treatment of Scarring and Vascular Anomalies.” *Advances in wound care* vol. 12,2 (2023): 68-84. doi:10.1089/wound.2021.0045
5. Fattah, Jalal Hamasalih. “Reconstruction of post-burn hand contractures with Trapeze flap.” *Cellular and molecular biology (Noisy-le-Grand, France)* vol. 68,4 170-177. 30 Apr. 2022, doi:10.14715/cmb/2022.68.4.20
6. Madsen Buba, Cibele, and Andres Gantous. “Incisionless Otoplasty: Current State of the Art.” *Facial plastic surgery*

: *FPS*, 10.1055/a-2447-0134. 4 Dec. 2024,
doi:10.1055/a-2447-0134

7. Yu, Dongfang et al. "Morphea With Keloidal Features: A Case Report and Review of the Literature." *The American Journal of dermatopathology* vol. 42,10 (2020): 766-768. doi:10.1097/DAD.0000000000001629
8. Sert, Batuhan et al. "A Different Approach for Protruding Earlobe Correction-Modified Fish-tail Technique." *Aesthetic plastic surgery* vol. 48,11 (2024): 2011-2017. doi:10.1007/s00266-024-03912-7
9. Song, Ying-Hua et al. "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* vol. 11 1369953. 27 May. 2024, doi:10.3389/fmed.2024.1369953
10. Duquennoy-Martinot, V et al. "Est-il légitime de proposer une chirurgie de la région mammaire avant la fin de la puberté ?" [Is it legitimate to propose surgery of the breast area before the end of puberty?]. *Annales de chirurgie plastique et esthetique* vol. 67,5-6 (2022): 425-437. doi:10.1016/j.anplas.2022.06.007
11. R. Ogawa et al. "The Most Current Algorithms for the Treatment and Prevention of Hypertrophic Scars and Keloids: A 2020 Update of the Algorithms Published 10 Years Ago." *Plastic and Reconstructive Surgery*, 149

(2021): 79 - 94.

<https://doi.org/10.1097/PRS.00000000000008667>.

12. G. Grabowski et al. "Keloid and Hypertrophic Scar Formation, Prevention, and Management: Standard Review of Abnormal Scarring in Orthopaedic Surgery.." *The Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons* (2020). <https://doi.org/10.5435/jaaos-d-19-00690>.
13. Ho Jun Lee et al. "Recent Understandings of Biology, Prophylaxis and Treatment Strategies for Hypertrophic Scars and Keloids." *International Journal of Molecular Sciences*, 19 (2018). <https://doi.org/10.3390/ijms19030711>.

Cirugía Reconstructiva Post Quemadura

Vanessa Dayanara Quizhpi Loja

Médica Universidad Católica de Cuenca
Médico General

Definición

Las quemaduras representan una de las lesiones traumáticas más complejas y frecuentes en la práctica médica actual. Su impacto trasciende la afectación cutánea, comprometiendo funciones esenciales como la regulación térmica, la protección contra agentes patógenos y el mantenimiento del equilibrio hídrico. Además, las secuelas estéticas y funcionales pueden repercutir significativamente en la calidad de vida de los pacientes.

Cada año, millones de personas sufren quemaduras en todo el mundo, siendo los grupos más vulnerables los niños, los adultos mayores y aquellos en condiciones socioeconómicas desfavorables. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estima que alrededor de 11 millones de personas requieren atención médica especializada por quemaduras anualmente, con una mortalidad cercana a 180,000 casos, la mayoría de los

cuales son prevenibles. Esto posiciona la reconstrucción post-quemaduras como un desafío tanto en el ámbito clínico como en la salud pública global[1].

El objetivo de la reconstrucción cutánea en pacientes quemados es restaurar la integridad anatómica y funcional de la piel, reduciendo al mínimo las secuelas estéticas, psicológicas y sociales. En los últimos años, la cirugía plástica ha evolucionado significativamente con la incorporación de nuevas técnicas quirúrgicas, matrices dérmicas, injertos autólogos, ingeniería de tejidos y terapias celulares innovadoras. Estos avances han permitido mejorar los resultados funcionales y estéticos, ofreciendo soluciones más efectivas para la recuperación de los pacientes.

Fisiopatología de las quemaduras

Las quemaduras desencadenan respuestas locales y sistémicas que influyen en la evolución del paciente. Su clasificación, basada en la profundidad del daño tisular, orienta las decisiones terapéuticas y pronósticas.

Clasificación según profundidad

- **Quemaduras de primer grado:** Afectan solo la epidermis, con eritema, dolor y ausencia de ampollas. Su resolución ocurre en 3 a 5 días sin dejar cicatriz.
- **Quemaduras de segundo grado:** Involucran la epidermis y parte de la dermis, subdividiéndose en:
 - **Superficiales:** Presentan ampollas y eritema intenso, con cicatrización en 2 semanas sin secuelas.
 - **Profundas:** Comprometen capas más profundas de la dermis, con menor sensibilidad y mayor riesgo de cicatrización patológica.
- **Quemaduras de tercer grado:** Destruyen todas las capas de la piel, incluyendo estructuras subyacentes. Se presentan con piel blanca, marrón o carbonizada y ausencia de sensibilidad. Su cicatrización espontánea es limitada, requiriendo injertos cutáneos.

- **Quemaduras de cuarto grado:** Afectan tejidos más profundos como músculos, tendones y huesos, con un alto riesgo de mortalidad y necesidad de cirugía extensa[1].

Respuesta tisular a la lesión

Tras una quemadura, el tejido afectado se divide en tres zonas:

- Zona de coagulación: Representa el área de necrosis irreversible.
- Zona de estasis: Se encuentra en riesgo de necrosis secundaria sin tratamiento adecuado.
- Zona de hiperemia: Es la región con inflamación reversible y mejor pronóstico de recuperación.

Respuesta sistémica

Las quemaduras extensas pueden generar complicaciones sistémicas como:

- Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS).

- Shock hipovolémico por pérdida de líquidos y proteínas.
- Insuficiencia renal aguda debido a hipoperfusión y liberación de productos de degradación tisular.
- Hiperactividad metabólica, caracterizada por hiperglucemia y catabolismo proteico[2,14].

Manejo prequirúrgico del paciente quemado

El tratamiento inicial es crucial para la evolución del paciente, incluyendo estabilización hemodinámica, control del dolor, prevención de infecciones y optimización nutricional.

Evaluación y estabilización inicial

Siguiendo el protocolo ABCDE, se prioriza la evaluación de la vía aérea, respiración, circulación, estado neurológico y exposición del paciente. Métodos como la "Regla de los nueve de Wallace" o el esquema de Lund y Browder permiten estimar la extensión de la superficie corporal afectada[3,11].

Reanimación con fluidos

Se utiliza la fórmula de Parkland para calcular la reposición hídrica, administrando 4 ml de Ringer lactato/kg/%SCQ, distribuidos en 24 horas. La respuesta se monitoriza mediante diuresis y parámetros hemodinámicos[4,13].

Prevención y manejo de infecciones

El uso de apósitos estériles y agentes antimicrobianos como la sulfadiazina de plata es estándar. En casos de infección clínica, se requieren antibióticos sistémicos según cultivos microbiológicos[5,19].

Soporte nutricional

La hipermetabolismo post-quemadura aumenta los requerimientos calóricos y proteicos, por lo que la nutrición enteral precoz es prioritaria[6,18].

Complicaciones postquirúrgicas frecuentes y manejo

Las principales complicaciones incluyen:

- Infecciones: Control con antibióticos y desbridamiento.
- Fallo de injertos o colgajos: Evaluación de vascularización y revisión quirúrgica.
- Contracturas articulares: Prevención con fisioterapia y tratamiento quirúrgico en casos severos.
- Dolor crónico y prurito: Manejo multidisciplinario con analgésicos y técnicas complementarias.
- Desequilibrios hidroelectrolíticos: Monitoreo y reposición adecuados.
- Síndrome compartimental: Diagnóstico precoz y fasciotomía si es necesario[7,17].

Técnicas reconstructivas en cirugía plástica post-quemaduras

- Injertos de piel: Transferencia de piel sana para mejorar la cobertura cutánea.
- Colgajos locales y regionales: Uso de tejido con su propia vascularización.

- Microcirugía reconstructiva: Transferencia de tejidos compuestos con reconexión microvascular.
- Sustitutos dérmicos: Andamiajes biológicos o sintéticos para regeneración cutánea.
- Terapia con láser: Remodelación de cicatrices hipertróficas con láser de CO₂.
- Bioimpresión 3D de piel: En desarrollo, con potencial para regeneración personalizada[8,15,16].

Tabla 1. Comparación de técnicas reconstructivas en cirugía post-quemaduras

Técnica	Descripción	Ventajas	Desventajas	Aplicaciones clínicas
Injerto de piel delgada	Epidermis + parte superficial	Mayor tasa de integración	Mayor contracción secundaria, peor	Cobertura de grandes áreas, menor disponibilidad

Técnicas Modernas en Cirugía Plástica

	de la dermis.	cicatrización rápida.	resultado estético.	d de piel donante.
Injerto de piel total	Epidermis + dermis completa.	Mejor resultado estético y funcional.	Requiere zona donante con cierre primario.	Zonas con alta exigencia funcional o estética (cara, manos).
Colgajo local	Tejido adyacente con su propio riego sanguíneo.	Mantiene color y textura similares a la zona afectada.	Limitado por la elasticidad del tejido vecino.	Reconstrucción en áreas pequeñas o de baja movilidad.
Colgajo regional	Tejido más distante, con su pedículo vascular.	Mejor cobertura y viabilidad que injertos.	Mayor complejidad quirúrgica, tiempo	Lesiones profundas con exposición de

			operatorio prolongado.	estructuras críticas.
Colgajo libre (microcirugía)	Transferencia de tejido distante con reconexión vascular.	Cobertura de defectos grandes, excelente integración	Alta especialización, riesgo de trombosis vascular.	Reconstrucción compleja en quemaduras extensas.
Sustitutos dérmicos	Matrices sintéticas o biológicas para regeneración dérmica.	Disminuye contracturas, mejora elasticidad.	Mayor costo, integración variable según material.	Quemaduras con escasez de piel donante, complemento a injertos.

Manejo interdisciplinario y rehabilitación integral

El abordaje multidisciplinario es clave para la recuperación del paciente quemado.

Fases de la rehabilitación

1. Fase aguda: Control del dolor, prevención de infecciones y movilización temprana.
2. Fase de recuperación: Fisioterapia y terapia ocupacional para mejorar funcionalidad.
3. Fase de reintegración: Adaptación a actividades diarias y apoyo psicológico[9].

Estrategias de rehabilitación

- Fisioterapia: Prevención de contracturas y mantenimiento de la movilidad.
- Terapia ocupacional: Recuperación de habilidades funcionales.
- Apoyo psicológico: Manejo del estrés postraumático y adaptación social.
- Manejo de cicatrices: Terapia compresiva, masajes y gel de silicona[10].

Referencias

1. Gupta S, Kishore VR, Singh RK, Sambhaji SS. A prospective study on axillary contracture following burns at patna medical college and hospital, bihar, india. 2024;Available from: <https://sjhresearchafrica.org/index.php/public-html/article/download/1005/685>
2. Veit J, Serban MA. A versatile, bioengineered skin reconstruction device designed for use in austere environments. *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology* 2023;11.
3. The use of lateral arm perforator flap in the reconstruction of post-burn cubital contracture. 2023;Available from: <https://www.researchsquare.com/article/rs-2732339/latest.pdf>
4. Bengur FB, Loder S, Villalvazo Y, Humar P, Nerone W, Lee PL, et al. 575 Single-stage Trilaminar Skin Reconstruction Following Full-Thickness Burn Injury. *Journal of Burn Care & Research [Internet]* 2023;44:S121. Available from: https://academic.oup.com/jbcr/article-pdf/44/Supplement_2/S121/50331679/irad045.169.pdf
5. Chittoria RK, Nuli J, Singh P BK. Role of split thickness skin grafting in post burn contracture neck. *IP Journal of Surgery and Allied Sciences* 2022;4:109–11.

6. Role of Skin Substitutes in Burn Wound Reconstruction [Internet]. IntechOpen eBooks; 2023. Available from: <https://www.intechopen.com/citation-pdf-url/82038>
7. De Decker I, Hoeksema H, Verbelen J, De Coninck P, Speeckaert MM, De Schepper S, et al. A single-stage bilayered skin reconstruction using Glyaderm® as an acellular dermal regeneration template results in improved scar quality: an intra-individual randomized controlled trial. *Burns & Trauma* [Internet] 2023;11. Available from: <https://academic.oup.com/burnstrauma/article-pdf/doi/10.1093/burnst/tkad015/50161491/tkad015.pdf>
8. Pontiggia L, van Hengel IAJ, Klar AS, Rütscbe D, Nanni M, Scheidegger A, et al. Bioprinting and plastic compression of large pigmented and vascularized human dermo-epidermal skin substitutes by means of a new robotic platform. *Journal of Tissue Engineering* 2022;13:204173142210885.
9. Tan P, Shah R, Hassouna T, Murphy R, McNally S. The role of biodegradable temporizing matrix in the management of a patient with major burns and anorexia nervosa. *Journal of Surgical Case Reports* [Internet] 2022;2022. Available from: <https://academic.oup.com/jscr/article-pdf/2022/9/rjac410/46074845/rjac410.pdf>
10. Kumar S, Akhlaq F, Ali H, Kiran S. Surgical Management of Post Burn Hand Deformities. *Pakistan Journal of*

Medical Sciences [Internet] 2020;36:1387–91. Available from:

<https://pjms.org.pk/index.php/pjms/article/download/2206/656>

11. Palackic, Alen et al. “Rehabilitative Exercise Training for Burn Injury.” *Sports medicine (Auckland, N.Z.)* vol. 51,12 (2021): 2469-2482. doi:10.1007/s40279-021-01528-4
12. Blome-Eberwein, Sigrid A. “Emerging Technologies.” *Clinics in plastic surgery* vol. 51,3 (2024): 355-363. doi:10.1016/j.cps.2024.02.002
13. Panse, Nikhil, and Ankur Karanjkar. “Propeller Flaps.” *Indian journal of plastic surgery : official publication of the Association of Plastic Surgeons of India* vol. 55,4 321-330. 18 Jul. 2022, doi:10.1055/s-0041-1740529
14. Mousa, Ahmed K et al. “Post-burn scar malignancy: 5-year management review and experience.” *International wound journal* vol. 19,4 (2022): 895-909. doi:10.1111/iwj.13690
15. Enkhtuvshin, Saranchimeg et al. “Children's post-burn scars in Mongolia.” *International wound journal* vol. 20,6 (2023): 2082-2086. doi:10.1111/iwj.14077
16. Korkmaz, H Ibrahim et al. “The Complexity of the Post-Burn Immune Response: An Overview of the Associated Local and Systemic Complications.” *Cells* vol. 12,3 345. 17 Jan. 2023, doi:10.3390/cells12030345

17. Voulliaume, D et al. “Les brûlures du front” [Forehead burns]. *Annales de chirurgie plastique et esthetique* vol. 69,6 (2024): 570-579. doi:10.1016/j.anplas.2024.06.021
18. Obarski, Piotr, and Janusz Włodarczyk. “Diagnosis and management of gastrointestinal chemical burns and post-burn oesophageal stenosis.” *Kardiochirurgia i torakochirurgia polska = Polish journal of cardio-thoracic surgery* vol. 18,4 (2021): 252-259. doi:10.5114/kitp.2021.112194
19. Fattah, Jalal Hamasalih. “Reconstruction of post-burn hand contractures with Trapeze flap.” *Cellular and molecular biology (Noisy-le-Grand, France)* vol. 68,4 170-177. 30 Apr. 2022, doi:10.14715/cmb/2022.68.4.20

Cirugía Estética de los Párpados (Blefaroplastia)

Luigina Elizabeth Benalcázar Vásquez

Universidad Central del Ecuador

Médica en Centro de Especialidades Médico

Odontológicas TOP CLINICAL

Médica en Centro Médico La Merced

Definición

La blefaroplastia es un procedimiento quirúrgico estético diseñado para corregir los signos del envejecimiento en los párpados superiores e inferiores. Con el paso del tiempo, la piel de esta zona pierde elasticidad, los músculos pueden debilitarse y se acumula tejido adiposo, lo que genera un aspecto cansado y envejecido. Esta cirugía busca eliminar el exceso de piel y grasa, tensar los tejidos y restaurar la armonía facial, proporcionando una apariencia más rejuvenecida y descansada.

En las últimas décadas, la blefaroplastia ha ganado popularidad debido a la creciente demanda de procedimientos estéticos mínimamente invasivos con resultados naturales. Aunque la cirugía es mayormente realizada por razones estéticas, también puede tener un impacto funcional significativo, especialmente en pacientes con ptosis palpebral o exceso de piel que interfiere con la visión.

Anatomía y Fisiología de los Párpados

Los párpados son estructuras anatómicas fundamentales para la protección y lubricación del globo ocular. Están compuestos por múltiples capas de tejido que trabajan en conjunto para garantizar su función, que incluye la distribución uniforme de la lágrima, la protección contra agentes externos y la regulación de la exposición a la luz.

Desde el punto de vista anatómico, los párpados superiores e inferiores contienen piel, músculo, tejido conectivo y glándulas especializadas. La piel palpebral es la más delgada del cuerpo humano, lo que la hace especialmente susceptible a la laxitud y la formación de pliegues con el envejecimiento. Debajo de la piel se encuentra el músculo orbicular, responsable del cierre del ojo, y el músculo elevador del párpado superior, cuya acción permite la apertura ocular. En el párpado inferior, la estabilidad es proporcionada en gran parte por los ligamentos cantales y el septum orbitario, que mantienen en su posición la grasa orbitaria.

Con el envejecimiento, ocurren cambios fisiológicos que afectan la estructura y función de los párpados. La piel pierde colágeno y elastina, lo que provoca su adelgazamiento y formación de arrugas. Los músculos pueden debilitarse, contribuyendo a la ptosis palpebral o descenso del párpado superior. Además, la grasa orbitaria puede protruir hacia adelante debido al debilitamiento del septum orbitario, formando las denominadas bolsas palpebrales. Estos cambios no solo afectan la estética del rostro, sino que también pueden interferir con la visión en casos severos.

El conocimiento detallado de la anatomía y fisiología de los párpados es esencial para comprender la importancia de la blefaroplastia y su impacto tanto funcional como estético. Un abordaje quirúrgico preciso debe respetar las estructuras anatómicas clave para obtener resultados naturales y evitar complicaciones que puedan comprometer la función ocular[1,2,3].

Indicaciones y Candidatos Ideales

La blefaroplastia es un procedimiento indicado tanto por razones estéticas como funcionales. Desde el punto de vista estético, esta cirugía se recomienda para pacientes que presentan signos de envejecimiento en los párpados, como exceso de piel, arrugas, flacidez y protrusión de bolsas grasas. Estas alteraciones pueden conferir un aspecto de fatiga permanente o envejecimiento prematuro, afectando la armonía facial.

En algunos casos, la blefaroplastia tiene un propósito funcional. Pacientes con un exceso significativo de piel en los párpados superiores pueden experimentar una obstrucción parcial del campo visual, especialmente en la visión periférica superior. Esto puede generar fatiga ocular, dificultad para la lectura o el uso prolongado de pantallas y, en situaciones avanzadas, comprometer la calidad de vida del paciente.

El candidato ideal para una blefaroplastia es una persona con buena salud general, sin patologías oculares graves ni trastornos de coagulación. Es fundamental que el

paciente tenga expectativas realistas sobre los resultados y entienda que la cirugía mejora la apariencia, pero no detiene el proceso de envejecimiento. Se recomienda que los pacientes sean no fumadores o estén dispuestos a suspender el tabaquismo antes y después de la cirugía, ya que el hábito de fumar puede afectar la cicatrización y aumentar el riesgo de complicaciones.

Existen algunas contraindicaciones relativas y absolutas para la blefaroplastia. Entre las contraindicaciones absolutas se encuentran enfermedades sistémicas no controladas, como hipertensión severa, diabetes descompensada o trastornos de la coagulación. En cuanto a las contraindicaciones relativas, destacan el ojo seco crónico, enfermedades oftalmológicas como el glaucoma o problemas previos de cicatrización. En estos casos, una evaluación oftalmológica previa es fundamental para determinar la viabilidad del procedimiento.

La selección cuidadosa del paciente es clave para obtener resultados exitosos. Un análisis detallado de la

historia clínica, la exploración física y las expectativas individuales permite personalizar el abordaje quirúrgico y minimizar los riesgos asociados al procedimiento[4,5].

Tipos de Blefaroplastia

La blefaroplastia se puede realizar en los párpados superiores, inferiores o en ambos, dependiendo de las necesidades del paciente. Existen diversas técnicas quirúrgicas que permiten abordar problemas específicos, como el exceso de piel, la flacidez muscular o la acumulación de grasa. La elección del procedimiento adecuado depende de la evaluación individual de cada caso, considerando factores anatómicos, funcionales y estéticos.

La **blefaroplastia superior** se enfoca en la corrección del exceso de piel y la eliminación de depósitos de grasa en la parte superior del ojo. Con el envejecimiento, la piel del párpado superior se vuelve laxa y puede formar un pliegue redundante que no solo afecta la estética, sino que en algunos casos interfiere con la visión. Durante el procedimiento, se realiza una incisión en el pliegue

natural del párpado, lo que permite eliminar el exceso de piel y ajustar los tejidos subyacentes. La cicatriz queda disimulada en el pliegue palpebral y generalmente es poco perceptible.

La **blefaroplastia inferior** tiene como objetivo principal la corrección de las bolsas palpebrales y la flacidez cutánea del párpado inferior. En este caso, la cirugía puede realizarse mediante dos abordajes principales: transcutáneo y transconjuntival. La técnica transcutánea implica una incisión justo debajo de la línea de las pestañas, lo que permite acceder a las bolsas grasas y eliminar el exceso de piel si es necesario. Por otro lado, el abordaje transconjuntival se realiza a través de la cara interna del párpado sin dejar cicatrices visibles, siendo ideal para pacientes jóvenes con acumulación de grasa sin exceso de piel.

En algunos casos, la blefaroplastia puede combinarse con procedimientos complementarios para mejorar los resultados. La cantoplastia y la cantopexia son técnicas que ayudan a reforzar la estructura del párpado inferior,

evitando el riesgo de retracción y proporcionando un contorno ocular más definido. Además, tratamientos como el uso de láser para mejorar la calidad de la piel, la aplicación de toxina botulínica para reducir las arrugas dinámicas y los rellenos dérmicos para restaurar el volumen pueden potenciar los efectos de la cirugía.

Cada técnica tiene indicaciones específicas y debe ser seleccionada en función de las características del paciente. Una evaluación detallada por parte del cirujano permitirá determinar el tipo de blefaroplastia más adecuado para obtener un resultado armonioso y natural, garantizando la seguridad y satisfacción del paciente[6,7,8].

Técnica Quirúrgica

La blefaroplastia es un procedimiento que requiere una evaluación preoperatoria detallada, una planificación cuidadosa de la técnica quirúrgica y un postoperatorio controlado para obtener resultados óptimos. Antes de la cirugía, el cirujano realiza una historia clínica completa y una exploración física para evaluar la cantidad de piel

redundante, la presencia de bolsas grasas, la tonicidad muscular y posibles alteraciones funcionales del párpado. También se pueden solicitar estudios oftalmológicos complementarios, especialmente en pacientes con antecedentes de ojo seco, glaucoma u otros trastornos oculares.

El procedimiento quirúrgico se realiza generalmente bajo anestesia local con sedación, aunque en casos más complejos o cuando se combina con otros procedimientos estéticos puede emplearse anestesia general. En la **blefaroplastia superior**, el cirujano marca el pliegue palpebral natural y realiza una incisión siguiendo esta línea, lo que permite retirar el exceso de piel y, si es necesario, ajustar los músculos subyacentes y eliminar o redistribuir la grasa orbitaria. Posteriormente, se sutura la piel con puntos finos para minimizar la cicatriz, la cual queda disimulada en el pliegue del párpado.

En la **blefaroplastia inferior**, la técnica varía según el caso. Si hay exceso de piel y flacidez, se emplea una

incisión subciliar justo debajo de la línea de las pestañas, lo que permite eliminar piel redundante y corregir la laxitud del párpado inferior. Cuando el principal problema es la acumulación de bolsas grasas sin flacidez cutánea significativa, se opta por un abordaje transconjuntival, en el cual la incisión se realiza en la cara interna del párpado sin dejar cicatrices visibles. En algunos casos, se puede combinar la blefaroplastia inferior con procedimientos como la cantopexia para reforzar el tono del párpado y prevenir su retracción postoperatoria.

La duración de la cirugía varía entre 45 minutos y 2 horas, dependiendo de la complejidad del caso y de si se realiza en los cuatro párpados o solo en uno de ellos. Al finalizar el procedimiento, se colocan compresas frías y se recomienda al paciente mantener la cabeza elevada para reducir la inflamación y el riesgo de hematomas. Aunque la cirugía es mínimamente invasiva, el proceso de recuperación y los cuidados postoperatorios son determinantes para el éxito del procedimiento y la satisfacción del paciente[9,10].

Recuperación y Cuidados Postoperatorios

El postoperatorio de la blefaroplastia es un proceso relativamente rápido y bien tolerado, aunque requiere de ciertos cuidados para optimizar los resultados y minimizar el riesgo de complicaciones. Inmediatamente después de la cirugía, es normal que el paciente presente inflamación, equimosis (moretones) y una leve sensación de tensión en los párpados. Para reducir estos síntomas, se recomienda la aplicación de compresas frías durante las primeras 48 horas y el mantenimiento de la cabeza elevada, incluso al dormir, para favorecer el drenaje de líquidos y disminuir la inflamación.

El dolor postoperatorio suele ser leve y se maneja eficazmente con analgésicos comunes como el paracetamol. Se desaconseja el uso de antiinflamatorios no esteroideos como el ibuprofeno o la aspirina, ya que pueden aumentar el riesgo de sangrado. Las suturas suelen retirarse entre el quinto y el séptimo día, dependiendo de la evolución del paciente y del tipo de técnica empleada. En los casos en que se utiliza un

abordaje transconjuntival, no es necesario retirar puntos, ya que la incisión cicatriza de manera natural.

Durante la primera semana, es fundamental evitar el esfuerzo físico intenso, la exposición prolongada al sol y el uso de lentes de contacto, ya que estas actividades pueden aumentar la inflamación y retrasar la cicatrización. El uso de gafas oscuras es recomendable para proteger los ojos de la luz solar y del viento, reduciendo la irritación ocular. Además, la aplicación de lágrimas artificiales puede ser útil en pacientes que experimenten sensación de sequedad ocular transitoria.

La inflamación y los hematomas comienzan a disminuir significativamente después de la primera semana, aunque el resultado final de la cirugía puede apreciarse completamente en un período de tres a seis meses. En algunos casos, el cirujano puede recomendar masajes suaves o el uso de cremas específicas para mejorar la cicatrización y la textura de la piel.

El seguimiento médico es esencial para evaluar la evolución del paciente y detectar cualquier posible

complicación a tiempo. Si bien la mayoría de los pacientes se recuperan sin inconvenientes, es importante acudir a consulta en caso de presentar dolor intenso, enrojecimiento severo, secreción anormal o alteraciones visuales, ya que estos pueden ser signos de complicaciones que requieren atención inmediata[11].

Complicaciones y Manejo de Efectos Adversos

Aunque la blefaroplastia es un procedimiento seguro cuando se realiza por un cirujano experimentado, como cualquier cirugía, no está exenta de posibles complicaciones. Estas pueden ser leves y transitorias o, en casos raros, más graves y requerir intervenciones adicionales.

Entre las complicaciones más comunes se encuentran la inflamación prolongada, los hematomas y la equimosis, que suelen resolverse en las primeras semanas con medidas como la aplicación de frío local y el reposo adecuado. La asimetría palpebral es otra posible complicación y, aunque en muchos casos se debe a la inflamación postoperatoria, en situaciones donde la

diferencia es significativa puede requerir un retoque quirúrgico.

Uno de los efectos adversos más temidos es la retracción del párpado inferior, lo que puede provocar **ectropión**, una eversión del párpado que deja expuesta la conjuntiva y genera irritación ocular. Esta complicación suele estar relacionada con una resección excesiva de piel o una debilidad en los tejidos de soporte del párpado. Su manejo depende de la severidad, pudiendo tratarse con masajes, lubricación ocular y, en casos graves, cirugía correctiva. La **lagofthalmos**, o incapacidad para cerrar completamente los ojos, es otra posible complicación cuando se ha eliminado demasiado tejido en el párpado superior, causando sequedad ocular y molestias que pueden requerir tratamiento con lágrimas artificiales o incluso una corrección quirúrgica.

Las complicaciones más graves, aunque poco frecuentes, incluyen sangrado postoperatorio severo y **hematoma retrobulbar**, que puede comprometer la visión si no se trata de inmediato. Los signos de alarma incluyen dolor

ocular intenso, visión borrosa y un aumento repentino de la inflamación. En estos casos, se requiere atención médica urgente para evitar daños en el nervio óptico.

Las infecciones son raras debido a la vascularización de la zona, pero pueden presentarse si no se siguen las recomendaciones de higiene postoperatoria. El enrojecimiento, el dolor intenso y la secreción purulenta pueden indicar una infección que debe tratarse con antibióticos tópicos o sistémicos según la gravedad del caso.

El manejo de las complicaciones depende de un diagnóstico temprano y de la aplicación de las estrategias adecuadas para cada caso. Una planificación quirúrgica cuidadosa, el uso de técnicas precisas y un seguimiento postoperatorio riguroso son clave para minimizar riesgos y garantizar un resultado satisfactorio y seguro para el paciente[12,13].

Resultados y Expectativas

La blefaroplastia es un procedimiento altamente efectivo para rejuvenecer la mirada y mejorar tanto la estética como la función de los párpados. Sin embargo, los resultados no son inmediatos, ya que el proceso de cicatrización y la resolución completa de la inflamación pueden tardar varios meses. En general, los cambios iniciales se hacen evidentes después de dos a tres semanas, cuando la mayor parte de la inflamación ha disminuido, pero el resultado definitivo suele apreciarse entre tres y seis meses después de la cirugía.

Uno de los factores clave para la satisfacción del paciente es el mantenimiento de una apariencia natural. Un resultado exitoso no debe generar una mirada artificial o excesivamente estirada, sino una mejoría sutil que preserve la expresión facial. Cuando la cirugía se realiza correctamente, los pacientes suelen notar un aspecto más descansado y juvenil, sin alterar su identidad ni expresión natural.

Los resultados de la blefaroplastia pueden ser duraderos, aunque el envejecimiento facial continúa con el tiempo. En la mayoría de los casos, los beneficios de la cirugía pueden mantenerse durante más de diez años, especialmente si se siguen cuidados adecuados como el uso de protector solar, una hidratación constante de la piel y la evitación del tabaquismo. En algunos casos, tratamientos complementarios como toxina botulínica, rellenos dérmicos o láser pueden ayudar a prolongar y potenciar los efectos de la cirugía.

Es importante que el paciente tenga expectativas realistas y comprenda que la blefaroplastia no detiene el proceso de envejecimiento, sino que mejora ciertos signos asociados a él. Además, la percepción de los resultados puede variar según el punto de vista de cada persona, por lo que una comunicación clara con el cirujano antes de la operación es fundamental para alinear las expectativas con lo que realmente puede lograrse.

Cuando la cirugía se realiza de manera adecuada y el paciente sigue todas las indicaciones postoperatorias, la blefaroplastia se convierte en una de las intervenciones estéticas con mayores índices de satisfacción, ya que logra mejorar la apariencia de los párpados sin afectar la expresión natural del rostro[14,15].

Referencias

1. Michelle, Lauren et al. “Treatments of Periorbital Hyperpigmentation: A Systematic Review.” *Dermatologic surgery : official publication for American Society for Dermatologic Surgery [et al.]* vol. 47,1 (2021): 70-74. doi:10.1097/DSS.0000000000002484
2. Rostami, Soheila, et al. “Lower Eyelid Blepharoplasty.” *StatPearls*, StatPearls Publishing, 24 April 2023.
3. Kwitko, Geoffrey M. and Bhupendra C. Patel. “Blepharoplasty Ptosis Surgery.” *StatPearls*, StatPearls Publishing, 28 August 2023.
4. Ge, Min et al. “Mini-incision Blepharoplasty with Pretarsal Fasciectomy for Double-Eyelid Surgery.” *Aesthetic plastic surgery* vol. 45,5 (2021): 2201-2205. doi:10.1007/s00266-021-02349-6
5. Paul, N et al. “Poches palpébrales : pièges en blépharoplastie” [Secondary eyelid pockets: Pitfalls in blepharoplasty surgery]. *Journal francais d'ophtalmologie* vol. 44,3 (2021): 331-339. doi:10.1016/j.jfo.2020.05.027
6. Bui, Huyen et al. “Preventing Retraction With Use of Primary Eyelid Spacer Grafts in Cosmetic Lower Lid Blepharoplasty.” *Aesthetic surgery journal* vol. 43,11 (2023): 1226-1232. doi:10.1093/asj/sjad183
7. Hollander, M H J et al. “Aesthetic outcomes of upper eyelid blepharoplasty: a systematic review.” *International*

- journal of oral and maxillofacial surgery* vol. 49,6 (2020): 750-764. doi:10.1016/j.ijom.2019.10.014
8. Nguyen, Tam T, and Prasad Kilaru. "Plastic Surgery and Cosmetic Procedures: Facial Plastic Surgery." *FP essentials* vol. 497 (2020): 18-22.
 9. Patel, Bhupendra C., et al. "Transconjunctival Blepharoplasty." *StatPearls*, StatPearls Publishing, 3 April 2023.
 10. Alghoul, Mohammed S et al. "Getting Good Results in Cosmetic Blepharoplasty." *Plastic and reconstructive surgery* vol. 146,1 (2020): 71e-82e. doi:10.1097/PRS.0000000000006953
 11. F. Nahai et al. "An Overview of Surgical Approaches for Lower Eyelid Blepharoplasty.." *Aesthetic surgery journal* (2023). <https://doi.org/10.1093/asj/sjad245>.
 12. E. Moisseiev et al. "[LOWER EYELID BLEPHAROPLASTY].." *Harefuah*, 163 5 (2024): 315-320
 13. Yan Yan et al. "Impact of Full-Incision Double-Eyelid Blepharoplasty on Tear Film Dynamics and Dry Eye Symptoms in Young Asian Females." *Aesthetic Plastic Surgery*, 44 (2020): 2109 - 2116. <https://doi.org/10.1007/s00266-020-01874-0>.
 14. Dra. Noemí Porras Gazcón et al. "Upper Eyelid Blepharoplasty: An Aesthetic and Functional Repair." *International Journal of Medical Science and Clinical*

Research Studies (2024).

<https://doi.org/10.47191/ijmscrs/v4-i06-30>.

15. V. Filaj et al. "Surgical Upper Eyelid Blepharoplasty -Risks, Complications and Outcomes." *Journal of Surgery* (2022). <https://doi.org/10.29011/2575-9760.001648>.

Rinoplastia Estructural y Funcional

Adrian Omar Yacelga Mejia

Médico General Universidad Nacional de
Chimborazo

Médico General

Definición

La rinoplastia es un procedimiento quirúrgico que ha evolucionado significativamente en las últimas décadas, pasando de ser una cirugía predominantemente estética a un enfoque más integral que combina aspectos estructurales y funcionales. La rinoplastia estructural y funcional no solo busca mejorar la armonía facial, sino también preservar o restaurar la función respiratoria nasal, lo que representa un cambio de paradigma respecto a las técnicas reductivas tradicionales.

Históricamente, la rinoplastia se centraba en la reducción de estructuras nasales para lograr una apariencia más refinada. Sin embargo, este enfoque a menudo resultaba en inestabilidad estructural, colapso de la válvula nasal y obstrucción respiratoria. Con el tiempo, la cirugía nasal ha evolucionado hacia un modelo más conservador y reconstructivo, en el que la preservación y el refuerzo de las estructuras anatómicas son fundamentales para

garantizar resultados estéticos y funcionales a largo plazo.

La importancia de la función nasal en la calidad de vida del paciente ha llevado a un enfoque multidisciplinario en la rinoplastia, integrando conocimientos de otorrinolaringología, cirugía plástica y cirugía maxilofacial. Además, los avances en técnicas quirúrgicas, el uso de injertos estructurales y la planificación digital han permitido obtener mejores resultados, reduciendo el riesgo de complicaciones y la necesidad de cirugías secundarias.

Anatomía y Fisiología Nasal

La nariz es una estructura anatómica compleja cuya función principal es la conducción, filtración, humidificación y calentamiento del aire inspirado. Su estructura se compone de elementos óseos y cartilagosos que le confieren soporte, forma y funcionalidad.

El esqueleto óseo de la nariz está conformado por los huesos nasales, el proceso frontal del maxilar y la porción nasal del hueso frontal. En la porción inferior y lateral, la arquitectura nasal depende de estructuras cartilagosas, como los cartílagos alares, laterales superiores e inferiores, y el septum nasal, que desempeña un papel crucial en la estabilidad y función respiratoria.

El septum nasal es una estructura compuesta de cartílago en su porción anterior y hueso en su porción posterior. Su alineación es fundamental para la adecuada distribución del flujo aéreo en ambas fosas nasales. Las desviaciones septales pueden comprometer la función respiratoria, generando obstrucción nasal y predisponiendo a sinusitis crónica o rinitis persistente.

Las válvulas nasales, tanto interna como externa, son puntos críticos en la regulación del flujo aéreo. La válvula nasal interna, ubicada entre el cartílago lateral superior y el septum nasal, es el sitio de mayor resistencia al flujo aéreo. Su alteración puede provocar insuficiencia respiratoria nasal significativa. Por su parte,

la válvula nasal externa está conformada por los cartílagos alares y la piel suprayacente; su debilidad o colapso también pueden contribuir a la obstrucción nasal.

Los cornetes nasales, estructuras mucosas situadas en las paredes laterales de las fosas nasales, cumplen funciones esenciales en la regulación del flujo aéreo y la humidificación del aire inspirado. En particular, el cornete inferior tiene un papel predominante en la resistencia nasal y su hipertrofia puede generar obstrucción. La reducción de su tamaño mediante técnicas quirúrgicas debe realizarse con cautela para evitar la alteración del ciclo nasal y la aparición de síndrome de nariz vacía.

Desde el punto de vista funcional, la nariz actúa como un filtro natural, atrapando partículas y microorganismos mediante la acción del epitelio ciliado y la producción de moco. La interacción entre la estructura anatómica y la fisiología nasal permite un adecuado intercambio

gaseoso a nivel pulmonar y optimiza la oxigenación tisular.

El conocimiento detallado de la anatomía y fisiología nasal es fundamental para la planificación de una rinoplastia estructural y funcional, ya que cualquier alteración en estas estructuras puede comprometer tanto la estética como la función respiratoria del paciente[1,2,3].

Indicaciones y Candidatos para Rinoplastia

La rinoplastia estructural y funcional está indicada en pacientes que presentan alteraciones anatómicas que comprometen la función respiratoria, la estética nasal o ambas. El objetivo de esta intervención es restaurar la adecuada permeabilidad nasal sin comprometer la armonía facial.

Entre las principales indicaciones funcionales se encuentran la desviación septal, la insuficiencia valvular nasal y el colapso de la estructura cartilaginosa. La desviación del septum nasal es una de las causas más

frecuentes de obstrucción respiratoria y puede ser congénita o adquirida tras un traumatismo. En estos casos, la septoplastia asociada a la rinoplastia permite corregir la alineación del tabique y mejorar el flujo aéreo. La insuficiencia valvular nasal, por su parte, se origina cuando la válvula nasal interna o externa pierde su capacidad de mantener un adecuado paso de aire, generando una sensación de bloqueo respiratorio. El colapso de los cartílagos laterales o alares también puede ocasionar disfunción respiratoria, especialmente durante la inspiración profunda.

En el ámbito estético, los pacientes pueden presentar deformidades congénitas o adquiridas que afectan la proporción nasal en relación con el resto del rostro. En estos casos, la rinoplastia busca mejorar la forma de la nariz manteniendo o restaurando su función. La giba dorsal prominente, la punta caída o asimétrica y las narices desproporcionadas en relación con el perfil facial son motivos frecuentes de consulta. En muchos casos, la corrección estética y funcional se realiza de manera

simultánea para evitar una intervención quirúrgica futura.

La evaluación preoperatoria es un paso fundamental para determinar la idoneidad del paciente y diseñar un plan quirúrgico personalizado. La historia clínica debe incluir antecedentes de traumatismos nasales, cirugías previas, síntomas respiratorios y enfermedades asociadas como rinitis alérgica o sinusitis crónica. Durante la exploración física, se analiza la simetría nasal, la resistencia de las válvulas, la movilidad de los cartílagos alares y la alineación del septum nasal.

Las pruebas funcionales complementarias pueden incluir rinomanometría, que evalúa la resistencia al flujo aéreo nasal, y endoscopia nasal, útil para visualizar obstrucciones internas y descartar patologías concomitantes. En algunos casos, se puede recurrir a la tomografía computarizada para obtener una imagen detallada de las estructuras óseas y cartilaginosas.

La selección adecuada del paciente es clave para el éxito de la cirugía. Es fundamental que el candidato tenga

expectativas realistas y comprenda las limitaciones del procedimiento. En pacientes con alteraciones funcionales severas, el beneficio en la calidad de vida puede ser significativo, mientras que en aquellos con objetivos puramente estéticos, la valoración psicológica y la comunicación clara con el cirujano son esenciales para alcanzar resultados satisfactorios[4,5].

Técnicas Quirúrgicas en Rinoplastia Estructural y Funcional

La rinoplastia estructural y funcional busca mejorar la estética nasal sin comprometer su función respiratoria, o bien corregir alteraciones que afectan la permeabilidad nasal. Para lograrlo, el cirujano debe emplear técnicas que refuercen la estructura nasal y aseguren una adecuada estabilidad a largo plazo.

Existen dos enfoques quirúrgicos principales: la rinoplastia abierta y la rinoplastia cerrada. La rinoplastia abierta implica una incisión en la columela, lo que permite una mayor exposición de las estructuras internas y facilita la manipulación de los cartílagos y huesos

nasales. Esta técnica es especialmente útil en casos de deformidades complejas o cirugías secundarias. Por otro lado, la rinoplastia cerrada se realiza a través de incisiones internas sin cicatrices visibles, lo que reduce el edema postoperatorio y acelera la recuperación, aunque ofrece una visibilidad más limitada para el cirujano.

Para corregir la insuficiencia valvular nasal y prevenir el colapso estructural, se emplean diversas técnicas de refuerzo cartilaginoso. Los *spreader grafts* son injertos de cartílago colocados entre el septum y los cartílagos laterales superiores con el fin de ensanchar la válvula nasal interna y mejorar la respiración. En pacientes con debilidad en los cartílagos alares, se utilizan *alar batten grafts* para evitar el colapso de la válvula nasal externa, lo que es fundamental en casos de insuficiencia respiratoria significativa.

La septoplastia es un procedimiento frecuentemente combinado con la rinoplastia funcional, especialmente en pacientes con desviaciones del septum nasal que

generan obstrucción del flujo aéreo. Durante la cirugía, se retiran o reposicionan segmentos del cartílago o hueso para restaurar la alineación del tabique y mejorar la ventilación nasal. En algunos casos, el cartílago extraído puede reutilizarse como material de injerto para otras áreas de la nariz.

El dorso nasal puede requerir modificaciones estructurales para corregir irregularidades óseas o cartilaginosas. En pacientes con gibas dorsales prominentes, se realiza una reducción del hueso y el cartílago con osteotomías controladas para evitar una deformidad en *techo abierto*. En aquellos con un dorso nasal deprimido, se pueden utilizar injertos óseos o cartilaginosos para lograr una proyección más armónica.

La punta nasal es otro elemento clave en la rinoplastia estructural y funcional. Su estabilidad depende de los cartílagos alares, cuya manipulación debe realizarse con precisión para evitar colapso o irregularidades. Entre las técnicas más utilizadas se encuentra el uso de *strut grafts*, que proporcionan soporte adicional al cartílago de

la columela, y los *shield grafts*, que ayudan a definir la forma de la punta sin comprometer su funcionalidad.

El éxito de la rinoplastia estructural y funcional radica en la combinación de técnicas que permitan una corrección estética y funcional sin comprometer la estabilidad a largo plazo. La selección de la técnica dependerá de la anatomía del paciente, sus necesidades individuales y la experiencia del cirujano en el manejo de estructuras nasales complejas[6,7,8,9].

Postoperatorio y Recuperación

El periodo postoperatorio en la rinoplastia estructural y funcional es una etapa crucial para garantizar una adecuada cicatrización y la preservación de los resultados obtenidos en la cirugía. El manejo del edema, la inflamación y el control del dolor son aspectos fundamentales en los primeros días tras la intervención.

Durante las primeras 24 a 48 horas, es común la presencia de inflamación moderada, equimosis periorbitaria y obstrucción nasal debido a la inflamación

de la mucosa y la presencia de férulas internas. Se recomienda la aplicación de compresas frías en la zona periorbitaria y el mantenimiento de la cabeza elevada para reducir el edema. El uso de analgésicos prescritos por el cirujano ayuda a controlar las molestias, aunque el dolor suele ser leve en la mayoría de los casos.

El taponamiento nasal, cuando se utiliza, se retira generalmente entre las 24 y 72 horas posteriores a la cirugía, permitiendo una mejoría progresiva en la respiración. En aquellos pacientes en los que se han colocado férulas internas para estabilizar el septum o injertos cartilagosos, estas se retiran aproximadamente una semana después del procedimiento. Durante este periodo, es normal que los pacientes experimenten sensación de congestión nasal debido a la inflamación interna.

Las restricciones postoperatorias incluyen evitar esfuerzos físicos intensos, inclinarse hacia adelante y realizar movimientos bruscos que puedan comprometer la estructura nasal en proceso de cicatrización. Se

recomienda evitar el uso de gafas durante al menos cuatro a seis semanas para prevenir presión sobre el dorso nasal, especialmente en casos donde se han realizado osteotomías. También es fundamental evitar la exposición prolongada al sol, ya que la piel nasal puede ser más sensible y propensa a hiperpigmentación.

El seguimiento postoperatorio se realiza en varias etapas. En la primera consulta tras la cirugía, el cirujano evalúa la evolución inicial, la cicatrización de las incisiones y la presencia de hematomas o inflamación excesiva. Durante las siguientes semanas y meses, se monitorea la integración de los injertos cartilagosos, la estabilidad de las estructuras nasales y la función respiratoria. La resolución del edema es un proceso gradual que puede extenderse hasta un año, especialmente en la punta nasal, donde la piel es más gruesa y tarda más en adaptarse a los cambios estructurales.

Las posibles complicaciones postoperatorias incluyen sangrado, infección, irregularidades en la estructura nasal, asimetrías y alteraciones en la función respiratoria.

La obstrucción nasal persistente puede ser consecuencia de inflamación prolongada, formación de sinequias o insuficiencia valvular residual. En estos casos, se pueden requerir tratamientos adicionales como terapias antiinflamatorias o, en raras ocasiones, una revisión quirúrgica.

La evaluación de los resultados definitivos se realiza entre seis meses y un año después de la cirugía, momento en el cual la mayoría de los tejidos han cicatrizado por completo y el edema ha desaparecido casi en su totalidad. Un manejo postoperatorio adecuado y el seguimiento riguroso con el cirujano permiten optimizar los resultados funcionales y estéticos de la rinoplastia estructural y funcional[10,11].

Resultados y Evidencia Científica

La rinoplastia estructural y funcional ha demostrado ser un procedimiento altamente efectivo tanto en la mejora de la estética nasal como en la restauración de la función respiratoria. La evolución de las técnicas quirúrgicas ha permitido obtener resultados más predecibles, con menor

tasa de complicaciones y una mejor integración de los injertos estructurales.

Diversos estudios han evaluado la eficacia de la rinoplastia funcional en la mejora de la calidad de vida de los pacientes con obstrucción nasal crónica. Investigaciones recientes han demostrado que procedimientos como la septoplastia combinada con el uso de *spreader grafts* logran una reducción significativa en la resistencia nasal y mejoran la percepción subjetiva de la respiración. En un metaanálisis publicado en los últimos años, se reportó que más del 85 % de los pacientes sometidos a rinoplastia funcional experimentaron una mejoría clínicamente significativa en su función respiratoria.

Desde el punto de vista estructural, las técnicas de preservación cartilaginosa han reducido la incidencia de complicaciones como el colapso valvular y las irregularidades en el dorso nasal. El uso de injertos autólogos, principalmente cartílago del septum, concha auricular o costilla, ha demostrado ser una opción segura

y duradera para reforzar las estructuras nasales debilitadas. En casos donde se requiere una reconstrucción mayor, los injertos costales han mostrado estabilidad a largo plazo sin una tasa elevada de reabsorción o deformidad.

Los estudios comparativos entre la rinoplastia abierta y cerrada han señalado que, si bien la rinoplastia abierta permite una mejor exposición anatómica y mayor precisión en la colocación de injertos, la rinoplastia cerrada sigue siendo una alternativa válida en casos seleccionados, con la ventaja de menor edema postoperatorio y recuperación más rápida.

En el ámbito estético, las escalas de satisfacción del paciente han reflejado que una rinoplastia funcional bien planificada no solo mejora la respiración, sino que también impacta positivamente en la autoestima y percepción estética del rostro. No obstante, se ha documentado que las expectativas poco realistas o una comunicación inadecuada entre paciente y cirujano pueden ser factores determinantes en la insatisfacción

postoperatoria, destacando la importancia de una adecuada evaluación prequirúrgica.

Las tendencias actuales en la rinoplastia funcional y estructural incluyen un enfoque hacia técnicas de menor agresión, con preservación de estructuras clave como el dorso nasal, y un uso más refinado de injertos para lograr resultados más naturales. Se han desarrollado nuevas herramientas de modelado digital y planificación quirúrgica basada en simulación 3D, lo que permite a los cirujanos predecir con mayor precisión los resultados y mejorar la comunicación con el paciente en la fase preoperatoria[5,8,9,12].

Referencias

1. Toriumi, Dean M et al. “Structural Preservation Rhinoplasty: A Hybrid Approach.” *Plastic and reconstructive surgery* vol. 149,5 (2022): 1105-1120. doi:10.1097/PRS.0000000000009063
2. Rohrich, Rod J et al. “Secondary Rhinoplasty for Unilateral Cleft Nasal Deformity.” *Plastic and reconstructive surgery* vol. 148,1 (2021): 133-143. doi:10.1097/PRS.00000000000008124
3. Patel, Priyesh N, and Sam P Most. “Combining Open Structural and Dorsal Preservation Rhinoplasty.” *Clinics in plastic surgery* vol. 49,1 (2022): 97-109. doi:10.1016/j.cps.2021.07.006
4. Hjembaek-Brandt, Jeppe et al. “Traumatic injuries to the cartilage of the nose.” *Ugeskrift for laeger* vol. 185,39 (2023): V10220647.
5. Deeb, Robert. “Ethnically Sensitive Rhinoplasty.” *Facial plastic surgery : FPS* vol. 39,5 (2023): 527-536. doi:10.1055/a-2106-6677
6. Tagliatalata Scafati, Salvatore, and Arturo Regalado-Briz. “Piezo-Assisted Dorsal Preservation in Rhinoplasty: When and Why.” *Aesthetic plastic surgery* vol. 46,5 (2022): 2389-2397. doi:10.1007/s00266-021-02261-z

7. Sylaidis, Peter. "Reduction Rhinoplasty Re-Endorsed: When Conservative and Measured." *JPRAS open* vol. 30 53-60. 21 Jul. 2021, doi:10.1016/j.jptra.2021.07.004
8. Patel, Priyesh N et al. "Dorsal Preservation Rhinoplasty: Method and Outcomes of the Modified Subdorsal Strip Method." *Facial plastic surgery clinics of North America* vol. 29,1 (2021): 29-37. doi:10.1016/j.fsc.2020.08.004
9. Sarut Chaisrisawadisuk et al. "Structural Rhinoplasty as an Effective Surgical Approach for Frontonasal Dysplasia.." *The Journal of craniofacial surgery* (2024). <https://doi.org/10.1097/SCS.0000000000010206>.
10. Yash J. Avashia et al. "Functional Nasal Surgery." *Plastic and Reconstructive Surgery*, 150 (2022): 439e - 454e. <https://doi.org/10.1097/PRS.00000000000009290>.
11. J. Mella et al. "Functional Rhinoplasty—What Really Works?." *The Laryngoscope*, 133 (2023). <https://doi.org/10.1002/lary.30575>.
12. S. Khetpal et al. "Rhinoplasty in the Older Adult.." *Aesthetic surgery journal* (2021). <https://doi.org/10.1093/asj/sjab140>.

