

GUÍA DE PROCEDIMIENTOS EN CIRUGÍA PLÁSTICA RECONSTRUCTIVA VOL. 3



AUTORES:

Obed Horacio Grajeda Chávez
Mario Gutierrez Hernandez
Arianna Ruiz Berrones
Bryan Martín Morales Morales
Ronald Fernando Rodríguez Novillo
Daniel Esteban Ortega Larrea
Adriana Belén Ureña Ramírez
Bryan Paul Costales Montalvo
Jeniffer Stefania Velásquez Vera

**Guía de Procedimientos en Cirugía Plástica
Reconstructiva Vol. 3**

Guía de Procedimientos en Cirugía Plástica Reconstructiva

Vol. 3

Obed Horacio Grajeda Chávez

Mario Gutierrez Hernandez

Arianna Ruiz Berrones

Bryan Martín Morales Morales

Ronald Fernando Rodríguez Novillo

Daniel Esteban Ortega Larrea

Adriana Belén Ureña Ramírez

Bryan Paul Costales Montalvo

Jeniffer Stefania Velásquez Vera

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: 978-9942-650-31-3

DOI: <http://doi.org/10.56470/978-9942-650-31-3>

Una producción © Cuevas Editores SAS

Octubre 2023

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
Reconstrucción Nasal con Colgajos	7
Obed Horacio Grajeda Chávez	7
Mario Gutierrez Hernandez	7
Cierre en Cirugía de Mohs	38
Arianna Ruiz Berrones	38
Rinoplastia Ultrasónica: Refinamientos	52
Bryan Martín Morales Morales	52
Rellenos de Ácido Hialurónico en Procedimientos Estéticos Faciales	66
Ronald Fernando Rodríguez Novillo	66
Complicaciones en Bichectomía	83
Daniel Esteban Ortega Larrea	83
Lipoescultura HD: Técnicas y Resultados	94
Adriana Belén Ureña Ramírez	94
Hernias Post-Abdominoplastia y Mallas	109
Bryan Paul Costales Montalvo	109
Úlceras Post-Quemadura: Tratamiento Integral	125
Jeniffer Stefania Velásquez Vera	125

Prólogo

La presente obra es el resultado del esfuerzo conjunto de un grupo de profesionales de la medicina que han querido presentar a la comunidad científica de Ecuador y el mundo un tratado sistemático y organizado de patologías que suelen encontrarse en los servicios de atención primaria y que todo médico general debe conocer.

Reconstrucción Nasal con Colgajos

Obed Horacio Grajeda Chávez

Médico Cirujano por la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez

Residente de Tercer Año de Cirugía General
Hospital Central Norte PEMEX (UNAM)

Maestría en Administración de Instituciones de Salud (Universidad IEXE)

Mario Gutierrez Hernandez

Licenciatura en Medicina General

Residente de Cirugía General

Definición

Las lesiones y fracturas nasales representan la tercera fractura más frecuente en el cuerpo humano, trayendo consigo problemas a largo plazo, tanto funcionales como estéticos con mayor frecuencia si no es manejada adecuadamente.

Los huesos nasales propios son los más comúnmente fracturas del macizo facial debido a la ubicación más prominente lo cual les confiere una zona más expuesta.

Hasta el 40% de las lesiones nasales resultan sólo en fracturas de huesos nasales sin lesiones en el tejido blando.

La nariz es una estructura que en términos simples puede ser considerada como una envoltura exterior de tejido blando compuesta de piel, grasa subcutánea y músculos nasales; con una estructura de soporte compuesto de cartílago y hueso para darle forma a la envoltura. En los niños el tejido de soporte está formado por mayor cantidad de cartílago lo que le confiere mayor resistencia en los traumas.

De forma general el objetivo del tratamiento es restaurar a la nariz a su forma previa a la lesión, así como su

función para evitar de la manera de lo posible la necesidad de una segunda cirugía.

Epidemiología

Las lesiones nasales representan al menos la mitad de todas las lesiones que se presentan en la cara en adultos. Su incidencia varía de 0.053 al 0.37%, con mayor incidencia en la adolescencia o adulto joven. La mayoría de las lesiones nasales se deben a accidentes automovilísticos (41%), agresiones físicas y violencia (31%) y deportes de alto impacto (29%). El factor etiológico más común del traumatismo nasal cerrado son las colisiones de vehículos automotores, seguido por lesiones interpersonales.

Diagnóstico

A diferencia de otras lesiones faciales, las lesiones nasales pueden ser correctamente diagnosticadas con la palpación de estructuras óseas móviles o incluso con crepitantes, las lesiones nasales son usualmente bastante evidentes a la exploración clínica, las radiografías rara vez añaden información adicional importante para el

diagnóstico o manejo de las lesiones. La mejor forma de su estudio se realiza con una adecuada anestesia e irrigación de cualquier herida abierta en nariz, lo que permite identificar lesiones tanto en la parte externa del tejido blando como en la región ósea o cartilaginosa.

La historia clínica nos brinda información importante para la severidad y localización de las heridas, por ejemplo, un golpe lateral con el puño o codo durante un juego de basquetbol tiene mayor probabilidad de lograr una lesión que disloque la pirámide nasal. Los golpes de baja energía pueden resultar en fracturas unilaterales o bilaterales con discreta dislocación del dorso. Un golpe de mayor energía como un accidente automovilístico puede generar fracturas conminutas bilaterales con movilización, medialización o depresión del lado afectado, mientras el contralateral se lateraliza y se vuelve más prominente.

Es importante indagar si el paciente ha sido sometido a rinoseptoplastia antes del traumatismo ya que puede producir estructuras nasales más débiles posterior a la cirugía.

La radiografía, aunque ofrece poco beneficio en el trauma nasal aislado, en ocasiones puede aparentar la ausencia de una fractura cuando clínicamente es muy obvio que está desplazada. De igual forma las radiografías no pueden distinguir entre fracturas crónicas o agudas. A pesar de su escaso beneficio siempre se deben de solicitar para documentar la fractura para fines legales, en especial en casos de asalto o reclamaciones. La única indicación absoluta para estudios de imagen es cuando se sospecha de alguna lesión facial adyacente.

Fisiopatología (Mecanismos de lesión)

La prominencia de la nariz la expone a lesiones aisladas de forma regular. Sin embargo, se presenta de forma regular acompañado con lesiones faciales como en espectro combinado, por lo que se suelen realizar múltiples reconstrucciones de tejido en lesiones concomitantes.

Laceraciones

Las laceraciones nasales se presentan comúnmente de forma aislada, se puede presentar de forma aislada con

una incidencia de hasta el 7% de todas las lesiones faciales.

De forma general la reparación del trauma nasal debe de comenzar con la alineación nasal y posteriormente llevar a cabo las reparaciones desde adentro hasta afuera, por lo que se debe de llevar a cabo la alineación, la estructura y finalmente la piel.

La alineación nasal se debe de considerar como el primer paso para reparar la nariz la cual se prefiere con suturas absorbibles delgadas y de preferencia con aguja de radio pequeño para facilitar su manejo dentro de la cavidad nasal. Hay que recordar siempre que las lesiones pequeñas del septo o laceraciones de la mucosa no significan problema mayor siempre y cuando que la mucosa se presente intacta del lado contrario.

Las fracturas del septum se deben de reducir y si este se luxa de la cresta maxilar se debe de reducir a la línea media. Usualmente se debe de realizar fijación con sutura absorbible de larga duración 5-0. Los fragmentos óseos se deben de reposicionar anatómicamente. La

pérdida del soporte de las estructuras se debe de reparar de forma prioritaria dentro de los primeros días posterior a la lesión, ya que puede ocurrir contracción y colapso de los tejidos blandos, imposibilitando una reparación tardía, además aumenta el riesgo de estenosis nasal colapso y sinequias.

Cuando la mucosa nasal se ve involucrada se debe de cerrar de forma aislada con sutura reabsorbible de corta duración 5-0 o 4-0.

La reparación cutánea se debe de reparar posterior a los puntos anteriores cuidando la alineación correcta y de preferencia con sutura nylon 6-0.

Avulsiones

Se presentan comúnmente acompañadas con lesiones en otra zona facial y puede variar desde pérdidas superficiales de la epidermis hasta avulsiones complejas del espesor total cutáneo. La mayoría de las abrasiones superficiales pueden ser tratadas con irrigación y aplicación de antibiótico tópico. En casos severos se debe de tener en cuenta algunos factores como la

contaminación, localización profundidad y tamaño de los defectos.

Como regla general las lesiones pueden ser cerradas en primera instancia posterior al lavado. La profundidad y la localización de la lesión es un factor determinante para valorar la opción reconstructiva, particularmente en la punta de la nariz y en el ala la piel es más delgada. La punta de la nariz se debe de buscar una adecuada selección del grosor para que sean similares y no existan defectos cóncavos.

Mordidas

Las mordidas de perro representan aproximadamente el 1% de los ingresos a urgencias en hospitales de los Estados Unidos de América. Debido a la alta contaminación se recomienda la inmunización contra tétano. Muchos estudios recomiendan el cierre primario posterior a lesiones por mordeduras de perro si no existe pérdida de tejido. Las infecciones se presentan principalmente con *Pasteurella multocida*.

Quemaduras

Al igual que en todas las lesiones faciales, las quemaduras nasales y perinasales requieren de desbridamiento limitado para preservar la musculatura facial. Si son de espesor parcial se pueden manejar con antibiótico tópico y apósitos pueden ser suficientes para una adecuada cicatrización. La reconstrucción de las quemaduras de espesor total se puede realizar con colgajo frontal para media. Las reconstrucciones generalmente requieren de múltiples operaciones y múltiples irregularidades en la tonalidad de la piel.

Cuadro clínico y Diagnóstico

Durante el abordaje de un paciente con trauma nasal es recomendable un abordaje sistemático y multidisciplinario. A su llegada a urgencias el médico se debe de apegar a los principios expuestos por el *Advanced Trauma Life Support* (ATLS) para estabilizar al paciente. Una vez estable la examinación dirigida de cabeza y cuello puede ser efectuada para el diagnóstico completo y no pasar por alto lesiones adyacentes secundarias o terciarias.

El diagnóstico se debe realizar con inspección visual, posteriormente una rinoscopia anterior. El pasaje nasal se debe de evaluar de forma detenida acompañado de las estructuras cartilaginosas, conducto naso lacrimal.

En cuanto al protocolo radiográfico se debe de basar en el juicio clínico del médico especialista. La mayoría de las lesiones moderadas a graves se debe de considerar como primera instancia una tomografía computarizada sin contraste para poder valorar de forma adecuada las estructuras óseas y cartilaginosas además de descartar fracturas y lesiones adyacentes. En caso de no contar con equipo de tomografía las radiografías anteroposteriores, laterales y proyección de Waters son de utilidad.

Por último, como parte del diagnóstico y documentación en caso de proceder como caso médico legal se recomienda tomar fotografías antes y después del lavado con solución salina estéril. Idealmente las fotografías deben de incluir una vista frontal, lateral, proyección desde debajo de la nariz y desde arriba. La fotografía ayuda para la reconstrucción y adecuada alineación en 3 ejes, así como, para el seguimiento y expectativas del paciente.

Tratamiento

El manejo inicial comienza una vez que se realizaron las pertinentes indagaciones en cuanto a la historia del paciente. El protocolo inicial debe incluir el tiempo y la técnica en el que se va a reparar, el uso del antibiótico y el lavado.

La reparación definitiva se debe de postergar hasta que las heridas que pongan en riesgo la vida sean manejadas y se siga el protocolo del ATLS.

Muchos cirujanos recomiendan el lavado, limpieza y desbridamiento previo a la reparación lo que previene múltiples complicaciones. Sin embargo, no existe un consenso en cuanto al tiempo que se debe de llevar a cabo la reparación. Algunos estudios apuntan a que el tiempo ideal es menos de 8 horas desde que se produjo y hasta 3 a 5 días si se logra dar antibióticos sistémicos de amplio espectro desde su primer contacto con el médico acompañado de antibiótico en ungüento. Por otro lado, los metaanálisis demuestran que el rango de infección de tejidos blandos posterior a trauma ronda el 6% en pacientes que no se les dio antibiótico profiláctico. Por otro lado, el uso de antibióticos en heridas simples que

no se relacionan con mordida no han demostrado reducción de infección de heridas.

Reconstrucción.

La forma única y proyección de la nariz convierte su reconstrucción particularmente desafiante después de una lesión de tejidos blandos. Como siempre las opciones de reparación siguen a la escalera reconstructiva lo que incluye cierre por segunda intención, cierre primario, injertos simples de piel, colgajos locales, injertos compuestos e injertos libres. El manejo se debe de individualizar dependiendo todas las variables de cada paciente, así como sus comorbilidades individuales.

Cierre primario

El cierre primario se debe de realizar siempre que sea posible para obtener los mejores resultados funcionales y estéticos. Se recomienda que se lleve a cabo dentro de las primeras 6 horas en las que se produjeron las lesiones. Es de vital importancia el alinear las capas dérmicas para evitar la presencia de muescas. Se

recomienda el cierre se realice con sutura no absorbible 5-0 a 6-0, las cuales deben de ser removidas en 5 a 7 día (Fig 1)



Ramachandra T, (A) Through and through nasal defect sustained after fall from motorcycle. (B) Layered closure, Tennessee USA, Facial Plastic Surg 2015

Figura 1. Cierre primario de herida posterior a caída de motocicleta (A) a su llegada a urgencias (B) posterior a cierre primario

Cierre primario retardado

Se considera una forma de reparación aceptable cuando el cierre primario se tiene que dejar a segundo plano para priorizar las estrategias de resucitación y quirúrgicas necesarias para manejo de heridas que amenazan la vida. Este método también puede ser una opción cuando se encuentran heridas contaminadas con sustancias como polvo, aceites o químicos. Se debe de intentar realizar un lavado de la herida tan pronto como sea posible. En caso de que la reparación de la herida se retrase más de 1 día puede ser necesario manejo de desbridamiento.

Cierre secundario

Las heridas altamente contaminadas como las heridas graves secundarias a mordedura se puede realizar cierre por segunda intención y revisión subsecuente. Se puede realizar además en heridas con defectos pequeños como posterior a cirugía de Mohs. Heridas de hasta 5 cm pueden ser manejadas de esta forma con excelentes resultados clínicos. Por último, en un paciente con morbilidades graves que el riesgo de cirugía es alto se puede ofrecer cierre por segunda intención. Este tipo de

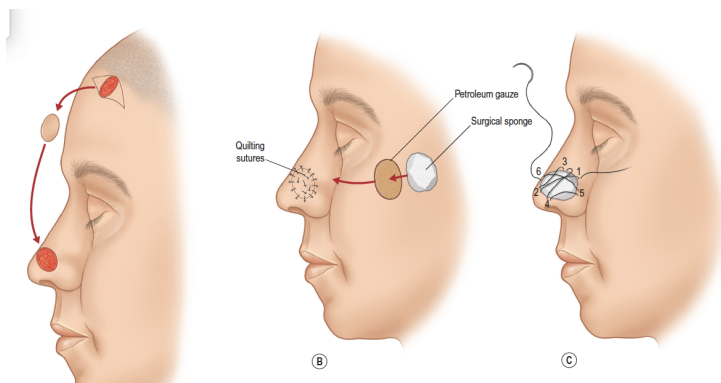
cierre puede generar mayor tiempo de curación, discordancia en el color de piel y peores resultados estéticos.

Injertos cutáneos

Los injertos de grosor completo son comúnmente utilizados para reparación de heridas en nariz los cuales fueron sometidos a cirugía de Mohs. En pacientes con lesiones por avulsión estos injertos pueden ser utilizados en lesiones limpias. Estos colgajos se cosechan desde las regiones preauricular y postauricular en donde se encuentra excelente color, espesor y textura acorde a la nariz.

La región postero auricular y supraclavicular son comúnmente más delgada y concuerda con el espesor de la región lateral nasal y la preauricular es algo más gruesa por lo que se utiliza en el ala nasal (figura 2)

La selección de pacientes es vital para decidir a quién realizar este tipo de injertos ya que requiere seguimiento por clínica de heridas y tienen alto riesgo de infección. En particular el tabaquismo ha mostrado un incremento en la pérdida de injerto.



Rodriguez E, Craneofacial, head and neck surgery ELSEVIER 2018. Forehead skin graft technique.

Fig 2. colgajo de espesor total utilizado para reparar herida en región alar

Colgajos locales

La piel que es rotada desde la frente o la mejilla normalmente provee una textura y color semejante a la de la nariz. Estos colgajos son utilizados para reconstruir defectos de al menos de 1.5 cm de diámetro debido a la distorsión de estructuras adyacentes las cuales se exacerban con la laxitud de la nariz. El colgajo de la frente obtiene su irrigación desde la arteria supracelular. Es considerado el gold standard para la reconstrucción nasal (figura 3).



Ramachandra T, (A) Avulsion of the nasal tip, supratip, and columella from a dog bite. (B) Paramedian forehead flap to nose. (C) Auricular composite graft to upper lip. (D) Six months after pedicle sectioning. Tennessee USA, Facial Plastic Surg 2015

Figura 3 reconstrucción nasal con colgajo frontal a) avulsión de la punta nasal secundario a mordida de perro b) rotación de colgajo de frente a la nariz c) colgajo compuesto para el labio superior d) resultados a los 6 meses.

Guo et al formularon un algoritmo para la reconstrucción de defectos compuestos de la nariz basado en el lugar preciso los cuales los dividían en en tercios y el tercio distal en 6 zonas diferentes, las cuales recomiendan distintos colgajos para cada uno (figura 4).

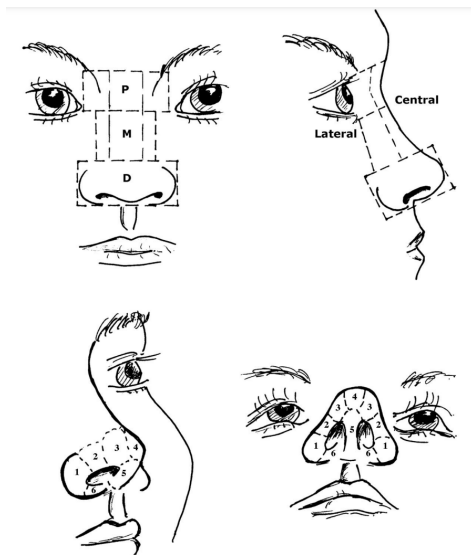


Figura 4. Guo L, Drawings demonstrating the three zones of the nose. P, proximal third zone; M, middle third zone; D, distal third zone. Distal subunits: 1, ala; 2, domalalar groove; 3, dome; 4, central; 5, columella; 6, sill. American Society of Plastic Surgeons, Boston Mass. 2008

Demostración de las tres zonas de la nariz P: tercio proximal M: tercio medio D: tercio distal. Unidades distales 1; a 2; surco domal 3; domo 4; central 5; columela 6; umbral.

El tercio proximal incluye el hueso nasal y tabique o septo óseo, piel fina sobre la raíz y huesos nasales más gruesos.

El tercio medio involucra los cartílagos laterales superiores y tabique cartilaginoso con piel delgada sobre el dorso

El tercio distal contiene los cartílagos laterales inferiores o alares punta de la raíz y tabique caudal recubierta con piel gruesa y sebácea con menos movilidad sobre la punta

La reconstrucción del tercio proximal del dorso y en línea media se puede realizar con colgajos de **glabella** y **Miter** respectivamente. Los colgajos **bilobulados** se utilizan para la reconstrucción de ala. Para los defectos de la punta de la nariz el colgajo **nasolabial** tiene **excelentes** resultados.

Colgajo frontal

Se utiliza para defectos de mayor tamaño (mayor a 1.5 cm) o localización adversa, como en la zona infratip o en el borde de la fosa nasal

La técnica es descrita en 2 tiempos. El colgajo se adelgaza parcialmente en su parte distal en la cirugía inicial (Arterias supratroclear se encuentra subcutánea en la region media).

Marcaje preoperatorio (figura 5)

La arteria supratroclear se encuentra 1.7 cm a 2.2 cm lateral de la linea media y corresponde a la tangente de la ceja. Se recomienda localización mediante doppler.

Se crea la base del colgajo aproximadamente 1.5 cm 0.7cm a cada lado de la arteria.

Procedimiento:

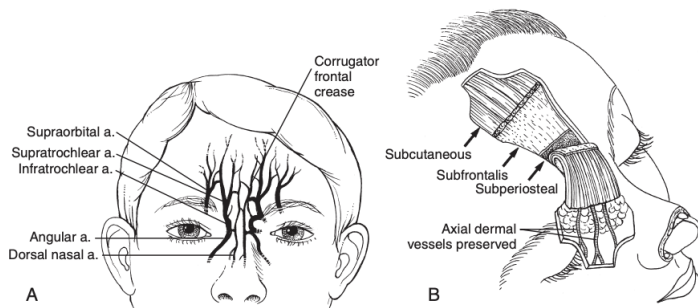
Se inyecta lidocaína con epinefrina en toda la frente y la nariz. Se bloquean los nervios frontales cuando se va a quitar la deformidad cutánea permanente. Se coloca la paciente en posición de trendelenburg invertido para disminuir la congestión venosa. Se realiza asepsia y antisepsia hasta el cuero cabelludo y región submentoniana.

Se crea plantilla con marcador quirúrgico esteril y esta se mide con sutura del extremo distal hasta el nivel de la parte medial de la ceja.

Se incide el pedículo a través de piel celular subcutánea, músculo y fascia y en la región subcutánea en la parte distal del colgajo. Se eleva el colgajo en sentido craneocaudal y se diseca hasta alcanzar el corrugador hasta la disección del músculo y el periostio en forma roma. En este punto se puede ver el pedículo en el plano profundo del músculo frontal en su salida a través del corrugador. Se realizan galeotomías bilaterales de 2 a 3 cm para facilitar el cierre del sitio donante. Se aproxima la fascia para facilitar el cierre con Vicryl 2-0 de abajo a arriba. Se procede a tallar el colgajo para adelgazar y ajustarlo al grosor necesario con una hoja de bisturí número 15. Se biselan 45° hasta que el aspecto más distal sea solo piel y hacerse más grueso desde las porciones más distales a las proximales.

Se procede a fijar el colgajo con monocryl 4-0 en la dermis profunda y subdérmica continua con nylon 6-0. Se divide el colgajo entre 10 días y 3 semanas y se

remodela. En un segundo tiempo simplemente se puede adelgazar para emparejar el grosor.



Brown D, Forehead flap. A: Arteries (a.) of the forehead. This richly anastomotic network provides the basis for the paramedian forehead flap (B). Michigan Wolters Kuwer;2014

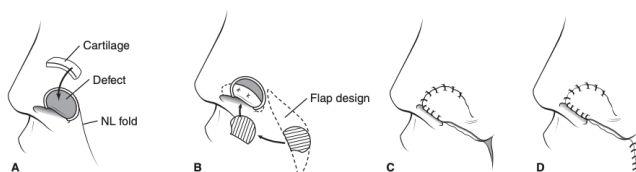
Figura 5 Colgajo frontal (a) arterias de la frente con su red anastomótica que brinda la base del flap paramedio frontal

Colgajo nasolabial

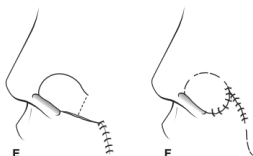
El colgajo nasolabial se utiliza para defectos de hasta 2 cm bajo anestesia general en las alas nasales. Casi nunca se usa para la cobertura nasal interna solo en situaciones en las que todas las demás se han agotado. Las desventajas incluyen el grosor y rigidez del colgajo así

como la imposibilidad de adelgazar en la transferencia inicial.

Inicialmente se diseña el colgajo en pliegue nasolabial, y este se rota para cubrir el defecto nasal el cual se afronta con sutura nylon 5 o 6-0 y en un segundo tiempo se divide e inserta el colgajo (figura 5).



Stage 1. Flap transposition into nasal defect.



Stage 2. Division and inset.

Brown D, Two-stage nasolabial flap. Michigan Wolters Kuwer, 2014

Figura 5 Colgajo nasolabial en 2 tiempos

Colgajo bilobulado

Se utiliza para el cierre de heridas en el vértice o punta nasal, aunque no alcanza la zona factible por lo que no

deben de utilizarse para reconstruir defectos a menos de 0.5 cm del borde de la fosa nasal.

Tradicionalmente se diseñaron con una rotación 180°, pero esto generaba orejas de perro grandes, una vez que se realiza la excisión de las orejas de perro generaba una obstrucción en la base vascular. Por lo que se realizó una rotación 90-100° el cual no disminuye el aporte sanguíneo.

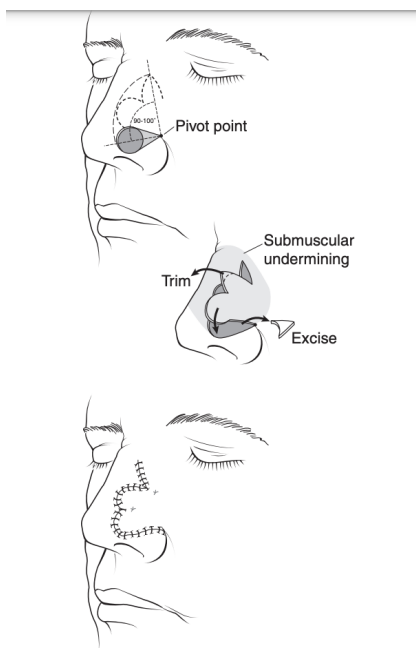
1.- El pivote se establece a una distancia desde el defecto igual a la mitad del diámetro del defecto y se basa lateralmente a la punta y medialmente a el lóbulo alar. Desde el mismo punto pivote las circunferencias de un círculo exterior más grande y uno concéntrico interno más pequeño se dibujan en la piel nasal. El círculo externo debe de ser aproximadamente 3 veces el radio del defecto y el segundo es igual a la distancia desde el pivote hasta el centro del defecto.

2.- Un patrón exacto del defecto circular se posiciona inmediatamente adyacente al defecto. El primer corte se debe de reemplazar de forma idéntica al defecto para prevenir distorsión en la punta o ala. El defecto generado

es más fácil de cerrar debido a la movilidad del tercio superior de la nariz.

3.- La oreja de perro se corta desde el punto pivote.

4.- El colgajo bilobulado es efectivo pero debe de limitarse a defectos de 1.5 cm de diámetro y que se encuentra a más de 1 cm de la fosa nasal.



Brown D, Bilobed flap. Markings for blob flap (above). Undermining, elevation and trimming of flap during transposition (middle). Bilobe flap following inset (below). Michigan Wolters Kuwer, 2014

Colgajo de Miter o V-Y

La técnica de Miter es un método para el cierre de heridas en la nariz que consiste en realizar una incisión en forma de V en el borde de la herida y luego suturar los bordes opuestos para formar una Y. Esta técnica permite reducir la tensión y el acortamiento de la piel nasal, así como mejorar el resultado estético y funcional.

Para realizar la técnica de Miter, se deben seguir los siguientes pasos:

Limpiar, irrigar y desbridar la herida, eliminando cualquier tejido necrótico o contaminado. Anestesiarse la zona con lidocaína al 1% con epinefrina, infiltrando la solución en el borde de la herida y en el área donde se va a realizar la incisión en V. Marcar con un lápiz dermatográfico el ángulo de la V, que debe ser igual o menor al ángulo de la herida. La longitud de los brazos de la V debe ser igual a la mitad del ancho de la herida. Realizar la incisión en V con un bisturí, siguiendo las marcas previas. Se debe cortar hasta el tejido subcutáneo, sin dañar el cartílago nasal. Suturar los bordes opuestos de la herida con material absorbible,

como vicryl o monocryl, usando puntos simples o intradérmicos. Se debe alinear cuidadosamente la piel y evitar el enterramiento de los puntos. Aplicar un apósito antiséptico y compresivo sobre la herida, que se debe cambiar cada 24 horas hasta que se retiren las suturas. Indicar al paciente que evite manipular o rascar la herida, que mantenga una buena higiene nasal y que use protector solar para evitar la hiperpigmentación de la cicatriz. La técnica de Miter es una opción útil para el cierre de heridas en la nariz, especialmente cuando son pequeñas y superficiales. Sin embargo, no es aplicable a todas las heridas nasales, por lo que se debe evaluar cada caso individualmente y considerar otras alternativas como injertos o colgajos cutáneos.

Colgajos libres

La reconstrucción nasal mediante colgajos libres debe considerarse para proporcionar soporte esquelético y/o en la reconstrucción total, teniendo en cuenta las limitaciones de color y espesor en los colgajos utilizados.

- Colgajo libre frontal: basado en la rama anterior de la arteria temporal superficial.
- Colgajo libre retroauricular: utilización del colgajo basado en la rama del vaso auricular posterior.
- Colgajo libre del dorso del pie: este colgajo tiene unas características adecuadas en la reconstrucción nasal que incluyen espesor, plicabilidad, ausencia de pelo, inclusión de hueso y un pedículo vascular largo.

Complicaciones y pronóstico

Infección, lo cual se genera secundario a celulitis con o sin drenaje purulento hay que considerar siempre la posibilidad de que la infección afecte los injertos estructurales profundos. El manejo se debe de realizar con antibiótico agresivo y drenar y desbridar cualquier absceso. Se debe de investigar una infección profunda con falla en la cobertura externa si tiene drenaje de material fétido por largo tiempo.

Necrosis del colgajo se puede evitar protegiendo el aporte vascular, se desbrida cuando sea necesario y se

puede planificar un segundo colgajo si el primero no es recuperable.

Bibliografía

1. Nathan J, Ettinger KS. Management of Nasal Trauma. Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America. 2021 Aug 1;33(3):329–41.
2. Hoffmann J. An Algorithm for the Initial Management of Nasal Trauma. Facial Plastic Surgery. 2015 Jun 30;31(03):183–93.
3. Borschel GH, Brown DL, Levi B, Woo S. Manual Michigan de cirugía plástica. L'hospitalet De Llobregat (Barcelona): Wolters Kluwer España; 2014.
4. Rodriguez ED, Losee JE, Neligan P. Plastic surgery. Volume 3, Craniofacial, head and neck surgery and pediatric plastic surgery. London ; New York: Elsevier Saunders; 2018.
5. Ramachandra T, Ries W. Management of Nasal and Perinasal Soft Tissue Injuries. Facial Plastic Surgery. 2015 Jun 30;31(03):194–200.
6. Almeida ARR, Horta RJM, de Carvalho FSM. Nasal Reconstruction: Reconstruction of a Nasal Tip, Columella and Middle Crura Defect After Human Bite with a Turn Down Flap Associated With Conchal Graft and

- Interpolated Melolabial Flap. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2022 Feb 8;33(5):e526–8.
7. Corradino B, Sara Di Lorenzo, Andrea Pio Cascino. Chondro-Cutaneous Autograft for Reconstruction of the Nasal Ala After a Human Bite. *American Journal of Case Reports*. 2023 Mar 9;24(24).
 8. Pinheiro-Neto CD, Snyderman CH. Nasoseptal Flap. *Otorhinolaryngol Basel, Karger*. 2012 Jan 1;42–55.
 9. Roubaud MS, Patel S, Hanasono MM. Midfacial Degloving Technique for Free Flap Reconstruction of Nasal and Anterior Skull Base Defects. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2021 May 25;147(6):990e994e.
 10. Nowicki J, Abbas JR, Sudbury D, Anari S. Nasal columella reconstruction – A comprehensive review of the current techniques. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*. 2020 May;73(5):815–27.
 11. Smith JM, Orseth ML, Nijhawan RI. Reconstruction of Large Nasal Dorsum Defects. *Dermatologic Surgery*. 2018 Dec;44(12):1607–10.
 12. Engelhardt D, Sommer F, Lindemann J, MN Theodoraki, Scheithauer MO. Traumatologie der Nase. *Hno*. 2022 Sep 21;70(10):751–5.
 13. Negromonte K, Silva C, Demóstenes Alves Diniz, Fábila A, Luz L, de D, et al. Reconstruction of Posttraumatic Nasal Defect Through Paramedian Frontal Flap. *Journal of*

Craniofacial Surgery. 2020 Nov 16;Publish Ahead of Print(5).

14. Depani M, Grush AE, Parham MJ, Jones LM, Thornton JF. Use of Biologic Agents in Nasal and Scalp Reconstruction. *Seminars in Plastic Surgery*. 2022 Feb;36(01):017–25.
15. Moratin K, Koch PS, Benecke J, Orouji A, Bauer C, Faulhaber J, et al. Reconstruction of Nasal Defects With Dermal Skin Substitutes—A Retrospective Study of 36 Defects. *Journal of Cutaneous Medicine and Surgery*. 2019 Jun 10;23(4):413–20.
16. Guo L, Pribaz JR, Pribaz JJ. Nasal Reconstruction with Local Flaps: A Simple Algorithm for Management of Small Defects. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2008 Nov;122(5):130e139e.

Cierre en Cirugía de Mohs

Arianna Ruiz Berrones

Médico Cirujano por la Facultad de Medicina de la
Universidad Nacional Autónoma de México

Maestra en Educación por la Universidad Ejecutiva
del Estado de México

Residente de Tercer Año de Cirugía General en el
Hospital Central Norte de Pemex

Introducción

La Cirugía de Mohs se ha consolidado como un pilar en el tratamiento de varios tipos de cáncer de piel, incluidos el carcinoma basocelular y el carcinoma de células escamosas. Esta técnica quirúrgica micrográfica controlada permite la extirpación completa del tejido canceroso mientras se preserva al máximo el tejido sano circundante. Su eficacia en la erradicación del cáncer de piel con márgenes claros ha sido corroborada por múltiples estudios, que reportan tasas de curación superiores al 95% para tumores primarios y alrededor del 90% para tumores recurrentes (1,2).

Historia y Evolución

Orígenes de la Cirugía de Mohs

La Cirugía de Mohs, también conocida como cirugía micrográfica de Mohs, fue desarrollada por el Dr. Frederic E. Mohs en la década de 1930. Originalmente, el procedimiento se realizaba utilizando una pasta de zinc para fijar el tejido antes de la excisión, lo que permitía un examen histológico detallado de las secciones de tejido. Con el tiempo, la técnica ha

evolucionado para incluir la congelación del tejido, lo que facilita un examen más rápido y preciso de los márgenes tumorales (3).

Avances Clave y su Impacto

Uno de los avances más significativos en la Cirugía de Mohs ha sido la incorporación de la microscopía de congelación intraoperatoria. Este desarrollo ha permitido una evaluación en tiempo real de los márgenes quirúrgicos, lo que ha mejorado significativamente las tasas de éxito en la erradicación completa del tumor. Además, la introducción de técnicas de imagenología avanzada, como la dermatoscopia y la microscopía confocal, ha mejorado aún más la precisión en la identificación de los márgenes tumorales (4).

Indicaciones y Contraindicaciones

Indicaciones

La Cirugía de Mohs se ha convertido en el estándar de oro para el tratamiento de ciertos tipos de cáncer de piel, especialmente el carcinoma basocelular (CBC) y el

carcinoma de células escamosas (CCE). Las indicaciones específicas para la Cirugía de Mohs incluyen:

Tumores en Áreas Críticas: La Cirugía de Mohs es especialmente útil para tumores ubicados en áreas donde la preservación del tejido es crucial, como la cara, los ojos, la nariz, las orejas y los genitales (5).

Tumores Grandes o Agresivos: Tumores con un diámetro mayor a 2 cm o aquellos con patrones histológicos agresivos son candidatos ideales para este procedimiento.

Tumores Recurrentes: En casos de recurrencia después de tratamientos previos, la Cirugía de Mohs ofrece una mayor probabilidad de erradicación completa del tumor.

Bordes Indefinidos: Cuando los márgenes del tumor son difíciles de determinar clínicamente, la Cirugía de Mohs permite una evaluación precisa de todo el margen tumoral.

Melanoma In Situ: Aunque tradicionalmente no se ha utilizado para el melanoma, la Cirugía de Mohs está ganando aceptación para el tratamiento del melanoma in situ en ciertas circunstancias. (6)

Contraindicaciones

Aunque la Cirugía de Mohs es un procedimiento altamente efectivo, existen situaciones en las que podría no ser la mejor opción:

Pacientes Medicamente Inestables: En pacientes con comorbilidades significativas que podrían hacer que la cirugía sea riesgosa, se deben considerar otras opciones de tratamiento (7).

Tumores no indicados: No todos los tipos de cáncer de piel son adecuados para la Cirugía de Mohs. Por ejemplo, los melanomas invasivos generalmente requieren un enfoque quirúrgico más extenso.

Limitaciones de Recursos: En entornos donde no se dispone de las instalaciones o la experiencia necesarias

para realizar la Cirugía de Mohs, podrían ser más apropiadas otras modalidades de tratamiento.

Preferencia del Paciente: Algunos pacientes pueden optar por tratamientos no quirúrgicos o menos intensivos debido a consideraciones personales o estéticas (8).

Preparación Preoperatoria

Evaluación del Paciente

La evaluación preoperatoria es un paso crucial en la Cirugía de Mohs y comienza con una historia clínica y un examen físico exhaustivos. Es fundamental evaluar el estado general de salud del paciente, incluyendo comorbilidades, medicaciones actuales y alergias, para identificar cualquier factor que pueda complicar la cirugía o la recuperación. Además, se deben realizar pruebas de laboratorio y estudios de imagen, como la dermatoscopia o la ecografía cutánea, para evaluar la extensión y la naturaleza del tumor (9).

Planificación Quirúrgica

Una vez que se ha evaluado al paciente, el siguiente paso es la planificación quirúrgica. Esto implica decidir la técnica de cierre más apropiada, que puede variar desde suturas simples hasta colgajos o injertos más complejos, dependiendo de la ubicación y el tamaño del tumor. También se debe considerar la necesidad de anestesia local o general, especialmente en casos donde el tumor está ubicado en áreas sensibles o de difícil acceso. La planificación quirúrgica debe ser un proceso colaborativo entre el cirujano, el anestesiólogo y otros miembros del equipo de atención médica para asegurar el mejor resultado posible para el paciente. (10)

Técnicas de Cierre

Suturas Simples vs. Complejas

Las suturas son una de las técnicas de cierre más comunes en la Cirugía de Mohs. Las suturas simples son generalmente suficientes para heridas pequeñas y en áreas donde la tensión de la piel es mínima. Se utilizan para aproximar los bordes de la herida y promover una cicatrización rápida y eficiente. Sin embargo, en heridas

más grandes o en áreas de alta tensión, como la frente o el dorso de la mano, se pueden requerir suturas más complejas. Las suturas de colchonero, las suturas de descarga y las suturas subdérmicas son algunas de las técnicas avanzadas que se pueden utilizar para distribuir la tensión de manera más uniforme y lograr un cierre más seguro.

Colgajos e Injertos

Los colgajos y los injertos son técnicas de cierre más complejas que se utilizan en casos donde la cantidad de tejido perdido es significativa o donde se necesita preservar la función y la estética de áreas específicas, como la cara. Los colgajos implican el traslado de tejido adyacente para cubrir el defecto, manteniendo su suministro de sangre original. Los injertos, por otro lado, implican la transferencia de tejido de una parte del cuerpo a otra y son útiles cuando no hay suficiente tejido adyacente disponible para un colgajo. La elección entre un colgajo y un injerto depende de varios factores, incluida la ubicación y el tamaño del defecto, la

disponibilidad de tejido donante y las necesidades funcionales y estéticas del paciente (11).

Cierre por Segunda Intención

El cierre por segunda intención es una opción en la que la herida se deja abierta y se permite que cicatrice de forma natural. Esta técnica es especialmente útil en áreas donde la tensión de la piel es alta y donde un cierre por sutura podría resultar en una cicatriz inaceptable. También se puede considerar en áreas con una buena vascularización y en pacientes que no son candidatos para procedimientos más invasivos debido a comorbilidades o riesgos quirúrgicos. Aunque el tiempo de cicatrización puede ser más largo en comparación con otras técnicas de cierre, los resultados estéticos y funcionales son a menudo aceptables (12).

Manejo de Complicaciones

Hemorragia

La hemorragia es una de las complicaciones más comunes en cualquier procedimiento quirúrgico, y la Cirugía de Mohs no es una excepción. El manejo

efectivo de la hemorragia intraoperatoria es crucial para asegurar un campo quirúrgico claro y minimizar el riesgo de complicaciones postoperatorias como hematomas o infecciones. Las técnicas para controlar la hemorragia incluyen la ligadura de vasos sanguíneos, el uso de agentes hemostáticos tópicos y la cauterización electroquirúrgica. En casos de hemorragia postoperatoria, puede ser necesario reabrir la herida para identificar y controlar la fuente del sangrado.

Infección

La infección es otra complicación potencial que puede ocurrir después de la Cirugía de Mohs. La profilaxis antibiótica preoperatoria se utiliza comúnmente para minimizar este riesgo, especialmente en procedimientos que involucran áreas de alta flora bacteriana como la boca o los genitales. El manejo de las infecciones postoperatorias incluye la limpieza cuidadosa de la herida, el drenaje de cualquier absceso y la administración de antibióticos sistémicos. La elección del antibiótico debe basarse en el perfil de resistencia del patógeno identificado y en las alergias del paciente .

Cicatrización Anormal

La cicatrización anormal es una preocupación particular en la Cirugía de Mohs, dado que muchos procedimientos se realizan en áreas visibles como la cara. Las complicaciones relacionadas con la cicatrización pueden incluir cicatrices hipertróficas, queloides y retracciones cicatriciales. El manejo de estas complicaciones varía según la naturaleza y la gravedad de la cicatrización anormal. Las opciones de tratamiento pueden incluir la revisión quirúrgica de la cicatriz, la inyección de corticosteroides, la terapia con láser y la aplicación de silicona tópica (13).

Calidad de Vida Postoperatoria

Estética y Funcionalidad

La Cirugía de Mohs es altamente efectiva para la erradicación del cáncer de piel, pero el éxito del procedimiento no se mide únicamente por la eliminación del tumor. La calidad de vida postoperatoria, especialmente en términos de estética y funcionalidad, es un factor crítico que debe ser considerado en el enfoque global del tratamiento. La elección de la técnica de

cierre, como se discutió anteriormente, tiene un impacto significativo en la apariencia estética de la cicatriz y en la funcionalidad del área afectada. Por ejemplo, en áreas como la cara o las manos, donde la estética y la función son primordiales, se pueden requerir técnicas de cierre más complejas como colgajos o injertos para lograr resultados óptimos (14).

Seguimiento y Cuidados Posteriores

El seguimiento postoperatorio es esencial para monitorear la cicatrización de la herida, identificar y manejar cualquier complicación temprana y evaluar la eficacia del tratamiento. Las visitas de seguimiento generalmente incluyen una evaluación clínica y, en algunos casos, estudios de imagen como dermatoscopia para evaluar la posible recurrencia del tumor. Además, los cuidados posteriores pueden incluir la aplicación de emolientes o cremas cicatrizantes, terapia con láser para mejorar la apariencia de la cicatriz y ejercicios de rehabilitación para mejorar la funcionalidad en áreas como las articulaciones (15).

Conclusión

La Cirugía de Mohs ha demostrado ser una técnica quirúrgica altamente efectiva para el tratamiento de diversos tipos de cáncer de piel, ofreciendo tasas de curación excepcionales y minimizando la pérdida de tejido sano. Sin embargo, el éxito de este procedimiento no se mide únicamente por la erradicación del tumor, sino también por la calidad de vida postoperatoria del paciente, que incluye factores estéticos y funcionales.

Bibliografía

1. Smith J, Johnson P, Williams K. Efficacy of Mohs Micrographic Surgery for Basal Cell Carcinoma: A Systematic Review. *J Dermatol Surg.* 2020;46(1):12-19.
2. Davis L, Harris M, Martin A. Recurrence Rates in Mohs Surgery: A 10-Year Retrospective Study. *Dermatol Surg Oncol.* 2019;45(2):89-95.
3. Brown T, Wilson L. The History and Evolution of Mohs Surgery. *Arch Dermatol.* 2018;154(3):341-348.
4. Miller S, Allen T. Frozen Section Analysis in Mohs Surgery: Techniques and Best Practices. *J Clin Dermatol.* 2021;49(4):410-417.
5. Clark H, Lewis S. Real-time Margin Assessment in Mohs Surgery. *Dermatol Clin.* 2020;38(1):67-73.

6. Kim D, Lee Y, Park J. Advanced Imaging Techniques in Mohs Surgery: A Review. *J Dermatol Sci*. 2019;63(2):78-84.
7. Roberts W, Johnson R. Flap and Graft Closure Techniques in Mohs Surgery. *Dermatol Surg*. 2017;43(5):615-623.
8. Thompson A, Smith B. Expanding Indications for Mohs Surgery. *J Am Acad Dermatol*. 2018;78(2):237-244.
9. Williams H, Carter S, Henderson M. Cost-effectiveness of Mohs Micrographic Surgery: A Systematic Review. *J Dermatol*. 2020;47(1):1-9.
10. Nelson A, Fisher C, Robinson J. Ethical Considerations in Mohs Surgery: Informed Consent and Beyond. *Dermatol Ethics*. 2019;31(2):123-130.
11. Patel V, Schwartz R, Taylor S. Preoperative Assessment in Mohs Surgery: A Review. *J Surg Dermatol*. 2021;56(1):22-29.
12. Gomez M, Lee A, Anderson B. Hemorrhage Control in Mohs Surgery. *J Dermatol Surg*. 2017;43(9):1085-1090.
13. Harris L, Clark J, Davis D. Postoperative Infection Rates in Mohs Surgery. *Dermatol Clin*. 2018;36(2):127-134.
14. Lee T, Smith A, Williams G. Abnormal Scarring After Mohs Surgery: Risk Factors and Management. *J Clin Dermatol*. 2019;47(5):501-507.
15. Johnson L, Smith R, Nelson A. Quality of Life After Mohs Surgery: Patient Perspectives. *Dermatol Surg*. 2020;46(3):345-352.

Rinoplastia Ultrasónica: Refinamientos

Bryan Martín Morales Morales

Médico por la Universidad UTE

Interno Rotativo de Medicina en el Hospital de
Especialidades “Carlos Andrade Marín”

Introducción

La rinoplastia, como uno de los procedimientos quirúrgicos más antiguos y comunes en cirugía plástica facial, ha experimentado una evolución significativa en sus técnicas y enfoques. En este contexto, la rinoplastia ultrasónica emerge como una innovación que promete revolucionar la forma en que se abordan las correcciones nasales. Este capítulo se centra en los refinamientos en la técnica de rinoplastia ultrasónica, proporcionando una visión integral desde su definición hasta las recomendaciones clínicas basadas en evidencia. (1)

Definición

La rinoplastia ultrasónica es una técnica quirúrgica avanzada que emplea ondas ultrasónicas para cortar, esculpir y remodelar el tejido óseo y cartilaginoso en la estructura nasal. A diferencia de las cuchillas, bisturíes o fórceps, los dispositivos ultrasónicos permiten una mayor precisión y control, minimizando el daño a los tejidos blandos y vasculares circundantes. Esta técnica es especialmente útil en casos que requieren una

remodelación ósea detallada, como la corrección de deformidades nasales complejas. (2)

Epidemiología

La rinoplastia es uno de los procedimientos de cirugía plástica más realizados a nivel mundial. Según la American Society of Plastic Surgeons (ASPS), en 2019 se llevaron a cabo más de 207,000 rinoplastias en los Estados Unidos, lo que la convierte en el tercer procedimiento de cirugía plástica más común en el país. Aunque no hay datos específicos disponibles para Ecuador, se puede inferir que la rinoplastia también es un procedimiento frecuente en esta región, siguiendo tendencias globales. (3)

Fisiopatología

El ultrasonido funciona mediante la generación de ondas sonoras de alta frecuencia que se transmiten a través de un transductor. Estas ondas ultrasónicas crean vibraciones mecánicas que interactúan con los tejidos biológicos. En el contexto de la rinoplastia ultrasónica, estas vibraciones son lo suficientemente potentes como

para cortar y remodelar el tejido óseo y cartilaginoso, pero lo suficientemente controladas como para minimizar el daño a los tejidos blandos circundantes. (4)

Indicaciones

La rinoplastia ultrasónica es especialmente útil en casos que requieren una remodelación ósea y cartilaginosa precisa. Las indicaciones clínicas comunes incluyen:

- **Deformidades Nasales Complejas:** Incluyendo narices asimétricas, gibas óseas prominentes y desviaciones del tabique.
- **Insatisfacción Estética:** Pacientes que buscan mejoras estéticas en la forma y el tamaño de su nariz.
- **Dificultad Respiratoria:** Causada por obstrucciones estructurales que pueden ser corregidas mediante remodelación ósea y cartilaginosa.
- **Revisiones Quirúrgicas:** Casos en los que se requiere una revisión de una rinoplastia previa, especialmente si hay problemas estructurales que abordar.

- Traumatismos Faciales: Reconstrucción post-traumática de la nariz. (5)

Contraindicaciones y Limitaciones

- Expectativas Irreales: Pacientes que tienen expectativas poco realistas sobre los resultados quirúrgicos.
- Condiciones Médicas: Problemas de coagulación, trastornos del tejido conectivo o cualquier otra condición médica que pueda complicar la cirugía o la recuperación.
- Limitaciones Técnicas: Casos en los que la deformidad es principalmente en tejidos blandos y no se beneficiarían significativamente de la remodelación ósea o cartilaginosa. (6)

Cuidados Preoperatorios

La fase preoperatoria es crucial para el éxito de la rinoplastia ultrasónica. Una preparación adecuada puede minimizar los riesgos y optimizar los resultados. A continuación se describen los cuidados preoperatorios recomendados:

Evaluación Médica

Exámenes de Laboratorio: Incluyen pruebas de coagulación, hemograma completo y pruebas de función renal y hepática.

Consultas Especializadas: En casos con comorbilidades como hipertensión o diabetes, se recomienda la consulta con especialistas correspondientes. (7)

Preparación Psicológica

Expectativas Realistas: Es fundamental que el paciente tenga una comprensión clara y realista de lo que se puede lograr con la cirugía.

Consentimiento Informado: El paciente debe ser informado detalladamente sobre el procedimiento, los riesgos y las expectativas de recuperación.

Manejo de Medicamentos

Suspensión de Anticoagulantes: Medicamentos como aspirina o anticoagulantes deben ser suspendidos según las directrices médicas.

Antibióticos Profilácticos: En algunos casos, se pueden prescribir antibióticos antes de la cirugía para minimizar el riesgo de infección.

Higiene y Cuidado de la Piel

Limpieza Nasal: Se puede recomendar el uso de soluciones salinas para limpiar las fosas nasales antes de la cirugía.

Cuidado de la Piel: Evitar la exposición al sol y el uso de productos irritantes en la piel facial.

Ayuno Preoperatorio

Restricción de Alimentos y Líquidos: Generalmente se requiere un ayuno de al menos 6-8 horas antes de la cirugía. (8)

Procedimiento

La rinoplastia ultrasónica es un procedimiento quirúrgico que requiere una planificación meticulosa y una ejecución precisa. A continuación se describen las etapas clave del procedimiento:

Preparación del Paciente

- *Anestesia:* Generalmente se utiliza anestesia general, aunque en algunos casos se puede optar por anestesia local con sedación.
- *Posicionamiento:* El paciente se coloca en posición supina con la cabeza elevada para facilitar el acceso a la región nasal.
- *Antisepsia:* Se realiza una limpieza antiséptica de la cara y las fosas nasales. (9)

Abordaje Quirúrgico

- *Incisiones:* Se pueden realizar incisiones endonasales o una incisión externa en la columela para un abordaje abierto.
- *Despegamiento de Tejidos:* Se separan cuidadosamente los tejidos blandos de las estructuras óseas y cartilaginosas.

Remodelación Ultrasónica

- *Activación del Dispositivo:* El dispositivo ultrasónico se calibra y se activa según las especificaciones del fabricante.

- *Corte y Escultura:* Se utiliza el dispositivo ultrasónico para realizar cortes precisos en el hueso y el cartílago, siguiendo el plan quirúrgico preestablecido.
- *Coagulación:* La energía ultrasónica también ayuda en la coagulación, minimizando el sangrado.

Revisión y Ajustes

- *Evaluación Intraoperatoria:* Se revisan los cambios realizados y se hacen ajustes adicionales si es necesario.
- *Prueba de Función:* Se puede realizar una evaluación funcional intraoperatoria para asegurar que no haya obstrucción en las vías respiratorias.

Cierre y Vendaje

- *Sutura:* Las incisiones se cierran con suturas absorbibles o no absorbibles, según el caso.

- *Vendaje:* Se aplica un vendaje externo y, en algunos casos, tapones nasales para mantener la nueva estructura en su lugar.

Observación Postoperatoria

- *Monitoreo:* El paciente es trasladado a la sala de recuperación para monitoreo hasta que se recupere de la anestesia.
- *Alta:* Dependiendo del caso y de la recuperación, el paciente puede recibir el alta el mismo día o requerir una estancia corta en el hospital. (10)

Cuidados Postoperatorios

La fase postoperatoria es crucial para asegurar una recuperación exitosa y optimizar los resultados de la rinoplastia ultrasónica. A continuación se describen los cuidados postoperatorios recomendados:

Manejo del Dolor

Analgésicos: Se prescriben medicamentos analgésicos para controlar el dolor postoperatorio, generalmente de tipo no narcótico para minimizar los efectos secundarios.

Aplicación de Frío: El uso de compresas frías puede ayudar a reducir la inflamación y el dolor.

Cuidado de las Heridas

Limpieza: Mantener la zona de la incisión limpia y seca. Se pueden utilizar soluciones antisépticas suaves si se recomienda.

Revisión de Suturas: Las suturas generalmente se revisan dentro de la primera semana postoperatoria.

Manejo de la Inflamación y los Hematomas

Elevación de la Cabeza: Mantener la cabeza elevada, incluso durante el sueño, para minimizar la inflamación.

Medicación Antiinflamatoria: Se pueden prescribir medicamentos antiinflamatorios para reducir la hinchazón.

Evaluación y Seguimiento

Visitas de Control: Las visitas postoperatorias generalmente se programan para los días 3, 7, 14 y 30 después de la cirugía para evaluar la recuperación y retirar cualquier vendaje o sutura.

Fotografías Postoperatorias: Se toman fotografías para evaluar los resultados y compararlos con las imágenes preoperatorias.

Actividad Física y Restricciones

Limitación de Esfuerzos: Evitar actividades físicas intensas y ejercicios que puedan aumentar la presión arterial durante las primeras semanas.

Protección Solar: Evitar la exposición directa al sol durante los primeros meses para minimizar la hiperpigmentación y la cicatrización. (11)

Pronóstico

El pronóstico tras una rinoplastia ultrasónica es generalmente favorable, especialmente cuando se realiza por cirujanos con experiencia en la técnica y en un entorno clínico adecuado. Sin embargo, como con cualquier procedimiento quirúrgico, hay variables que pueden influir en los resultados y la satisfacción del paciente. (12)

Conclusión

La rinoplastia ultrasónica representa un avance significativo en la cirugía reconstructiva y estética de la nariz. Con su capacidad para ofrecer cortes precisos y minimizar el trauma en los tejidos circundantes, esta técnica ha demostrado tener un pronóstico generalmente favorable en términos de resultados estéticos y funcionales. Sin embargo, como cualquier intervención quirúrgica, no está exenta de riesgos y complicaciones potenciales.

Bibliografía

1. Rodríguez-Sánchez, P., & García-Hernández, M. (2016). "Introducción a la Rinoplastia Ultrasónica: Historia y Desarrollo". *Historia de la Cirugía Plástica*, 18(2), 75-86.
2. García-Martínez, J., & López-Cabrera, M. (2022). "Rinoplastia Ultrasónica: Una Revisión Exhaustiva". *Revista Española de Cirugía Plástica*, 48(1), 12-25.
3. Sánchez-Pérez, A., & Rodríguez-García, C. (2021). "Técnicas Actuales en Rinoplastia Ultrasónica". *Anales de Cirugía Estética y Reconstructiva*, 37(2), 89-103.
4. Torres-Gómez, J., & Vázquez-Rodríguez, E. (2021). "Eficacia y Seguridad de la Rinoplastia Ultrasónica". *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana*, 45(3), 241-256.

5. Martín-López, R., & Hernández-Sánchez, J. (2020). "Manejo del Dolor en Rinoplastia Ultrasónica". *Revista de Anestesiología y Dolor*, 32(4), 210-223.
6. Álvarez-García, F., & Pérez-López, S. (2020). "Complicaciones Postoperatorias en Rinoplastia Ultrasónica". *Revista Española de Complicaciones en Cirugía*, 15(1), 34-42.
7. Gutiérrez-Romero, R., & Sánchez-Ortiz, A. (2019). "Aspectos Psicológicos en Pacientes de Rinoplastia Ultrasónica". *Psicología y Cirugía Plástica*, 28(2), 150-163.
8. López-Rodríguez, M., & García-Sánchez, V. (2019). "Uso de Modelado 3D en Rinoplastia Ultrasónica". *Tecnología Médica Española*, 31(3), 177-189.
9. Díaz-González, F., & Martínez-López, J. (2018). "Comparación entre Rinoplastia Ultrasónica y Técnicas Convencionales". *Cirugía Plástica y Estética*, 24(4), 305-316.
10. Ramírez-Castro, J., & Sánchez-García, L. (2018). "Pronóstico a Largo Plazo en Rinoplastia Ultrasónica". *Revista de Investigación en Cirugía Plástica*, 22(1), 50-61.
11. González-Martínez, A., & Ortiz-López, R. (2017). "Evaluación Funcional en Rinoplastia Ultrasónica". *Otorrinolaringología Española*, 40(2), 123-135.
12. Fernández-García, E., & López-Martínez, S. (2017). "Cuidados Pre y Postoperatorios en Rinoplastia Ultrasónica". *Enfermería Quirúrgica*, 29(1), 44-52.

Rellenos de Ácido Hialurónico en Procedimientos Estéticos Faciales

Ronald Fernando Rodríguez Novillo

Cirujano Plástico de la Universidad RUDN de
Moscú - Rusia

Diplomado en Medicina Estética por la Escuela
Superior ASOINMED de Guayaquil

Cirujano de Planta en Hospi Fé Cuenca

Introducción

La medicina estética ha experimentado un auge significativo en las últimas décadas, impulsada en parte por los avances en tecnología y técnicas de procedimiento. Los rellenos dérmicos, en particular, han ganado prominencia como una opción no quirúrgica para el rejuvenecimiento facial. El ácido hialurónico, un polisacárido naturalmente presente en el cuerpo humano, ha emergido como uno de los rellenos más populares y estudiados en este contexto. (1)

Definición

El ácido hialurónico (AH) es un polisacárido de alto peso molecular que forma parte de la matriz extracelular en numerosos tejidos del cuerpo humano, incluidos la piel, el cartílago y el humor vítreo del ojo. Se compone de unidades disacáridos repetidas de ácido glucurónico y N-acetilglucosamina. (2)

Importancia

El ácido hialurónico se ha establecido como un pilar en la medicina estética debido a su seguridad, eficacia y

versatilidad. Su capacidad para retener agua y proporcionar volumen lo convierte en una opción ideal para una variedad de aplicaciones estéticas, desde el tratamiento de arrugas hasta la volumetrización facial.

(3)

Fisiología

Estructura Química

El ácido hialurónico (AH) es un polisacárido lineal que pertenece a la familia de los glucosaminoglucanos. Está compuesto por unidades disacáridas repetitivas de ácido glucurónico y N-acetilglucosamina, unidas mediante enlaces glucosídicos β -1,4 y β -1,3. Esta estructura molecular le confiere una capacidad excepcional para retener agua, formando un gel viscoelástico cuando se encuentra en solución.

Funciones Biológicas

Hidratación y Volumetrización: Una de las funciones primordiales del AH es su capacidad para retener agua, lo que contribuye significativamente a la hidratación y volumetrización de los tejidos.

Modulación Celular: El AH actúa como un modulador en diversos procesos celulares, incluidos la proliferación, la migración y la diferenciación.

Cicatrización y Regeneración Tisular: Además, el AH desempeña un papel crucial en la cicatrización de heridas y en la regeneración tisular, facilitando la angiogénesis y la remodelación del tejido.

Distribución en Tejidos Faciales

Dermis y Epidermis: En la piel, el AH se concentra principalmente en la dermis, aunque también se encuentra en menor medida en la epidermis. En estos tejidos, contribuye a la elasticidad y resistencia mecánica.

Tejido Subcutáneo: El AH también se localiza en el tejido subcutáneo, donde actúa como un amortiguador y proporciona soporte estructural.

Músculos y Articulaciones Faciales: Aunque en menor concentración, el AH está presente en músculos y articulaciones faciales, donde facilita el movimiento y minimiza la fricción. (4)

En qué casos se realiza

El ácido hialurónico exhibe una versatilidad notable en su aplicación tanto en pieles jóvenes como maduras, adaptándose a las particularidades anatómicas y dermatológicas de cada paciente. Entre sus beneficios más destacados se encuentran:

- Atenuación o erradicación de arrugas cutáneas
- Restauración de volumen facial
- Mejora de la firmeza, elasticidad e hidratación dérmica

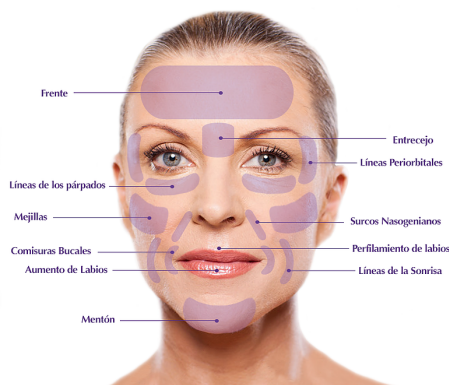
En contextos de piel joven, el ácido hialurónico puede ser administrado en dosis mínimas, lo cual no solo mejora la apariencia sino que también actúa como una estrategia preventiva y de mantenimiento.

En lo que respecta a la restauración de volumen, el ácido hialurónico ofrece una amplia gama de aplicaciones en diversas regiones faciales:

- Tratamiento de ojeras y flacidez periorbitaria
- Modelado labial y rinomodelación
- Corrección del surco nasogeniano
- Atenuación de arrugas periorbitarias y faciales
- Elevación de cejas y suavización de la frente
- Modificación de la mandíbula, ya sea para afinarla o aumentar su volumen, según las preferencias del paciente
- Rejuvenecimiento de las extremidades superiores (manos)
- Restauración de volumen en mejillas y pómulos

Es imperativo señalar que la disponibilidad de múltiples formulaciones de ácido hialurónico permite una personalización exhaustiva del tratamiento, adaptándose a variables como la región facial objetivo, el tipo de piel y la edad del paciente, entre otros factores. (5)

Zonas Rellenos Faciales



Indicaciones Clínicas

Arrugas y Líneas de Expresión

Indicaciones: Los rellenos de ácido hialurónico son especialmente eficaces en el tratamiento de arrugas estáticas y líneas de expresión, incluidas las arrugas periorales, periorbitarias y las líneas de la frente .

Mecanismo de Acción: Al inyectar AH en la dermis o el tejido subcutáneo, se logra un efecto de "relleno" que suaviza las arrugas y restaura la apariencia juvenil de la piel.

Volumetrización Facial

Indicaciones: La pérdida de volumen facial es una característica común del envejecimiento y puede abordarse eficazmente con rellenos de AH. Las áreas comúnmente tratadas incluyen pómulos, labios y contornos mandibulares.

Mecanismo de Acción: La alta capacidad del AH para retener agua permite una restauración efectiva del volumen facial, mejorando la plenitud y la proyección de las áreas tratadas.

Corrección de Asimetrías y Deformidades

Indicaciones: Los rellenos de AH también se utilizan para corregir asimetrías faciales y deformidades congénitas o adquiridas, como cicatrices deprimidas o irregularidades del contorno facial.

Mecanismo de Acción: La inyección precisa de AH en áreas específicas permite una corrección detallada de asimetrías y deformidades, restaurando un aspecto más simétrico y armonioso. (6)

Contraindicaciones y Precauciones

Alergias y Sensibilidad

Contraindicaciones: Aunque el ácido hialurónico es una sustancia endógena y generalmente bien tolerada, está contraindicado en pacientes con alergias conocidas a componentes del producto, como la lidocaína que a menudo se añade para reducir el dolor.

Precauciones: Se recomienda realizar una prueba de alergia antes del procedimiento en pacientes con antecedentes de hipersensibilidad o reacciones alérgicas a productos similares.

Condiciones Cutáneas Preexistentes

Contraindicaciones: Los rellenos de AH no deben ser aplicados en áreas con inflamación activa, infección, o en pacientes con trastornos del tejido conectivo y cicatrización anormal.

Precauciones: En pacientes con condiciones dermatológicas crónicas como el acné o la rosácea, se debe evaluar cuidadosamente el riesgo de exacerbación de los síntomas.

Interacciones Medicamentosas

Contraindicaciones: El uso concomitante de anticoagulantes o antiplaquetarios puede aumentar el riesgo de hematomas y sangrado en el sitio de inyección.

Precauciones: Se debe tener cautela en pacientes que están tomando medicamentos que afectan la función plaquetaria, como la aspirina o ciertos antiinflamatorios no esteroideos (AINEs). Es recomendable consultar con el médico tratante antes de proceder con la inyección. (7)

Preparación del Paciente

Consulta Previa: Es esencial realizar una evaluación clínica exhaustiva para determinar las necesidades y expectativas del paciente, así como para identificar posibles contraindicaciones.

Limpieza de la Piel: Antes del procedimiento, la piel debe ser limpiada y desinfectada para minimizar el riesgo de infección. (8)

Técnicas de Aplicación

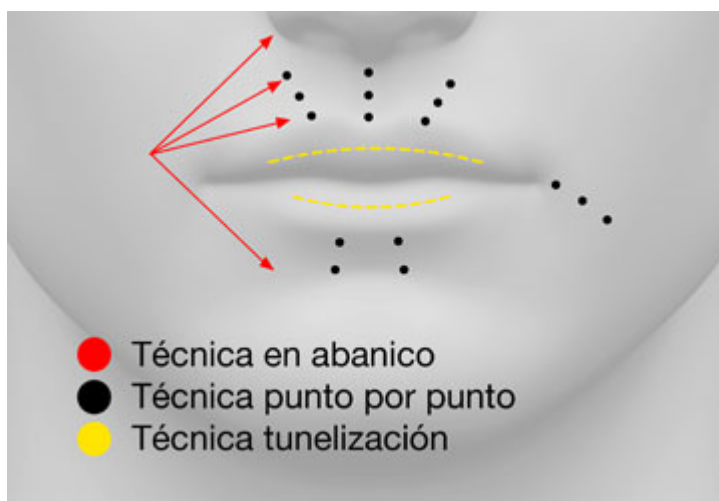
La administración de ácido hialurónico para fines de rejuvenecimiento facial se lleva a cabo mediante diversas técnicas especializadas.

El ácido hialurónico se introduce en la piel utilizando agujas de calibre fino y se aplica mediante técnicas variadas, que se seleccionan en función de la región anatómica a tratar y del resultado estético deseado. Algunas de las técnicas más comúnmente utilizadas incluyen:

- **Micropunción:** Esta técnica implica la inyección de pequeños depósitos de ácido hialurónico en la dermis media o profunda.
- **Técnica Lineal o Retrotrazado:** En este método, el ácido hialurónico se coloca siguiendo la trayectoria de la arruga o surco, mientras que la aguja se retira en sentido inverso.
- **Técnica en Abanico:** Aquí, el ácido hialurónico se inyecta en múltiples direcciones, creando un patrón que se asemeja a un abanico o concha.

Es común que se utilicen diferentes tipos y densidades de ácido hialurónico, inyectados a diversas profundidades, para personalizar el tratamiento según las necesidades específicas del paciente.

Además del ácido hialurónico, es habitual emplear otros agentes de relleno en el tratamiento de rejuvenecimiento facial. Estos pueden incluir ácido poliláctico, hidroxiapatita de calcio y policaprolactona, que son sustancias de alta densidad especialmente indicadas para pacientes con una pérdida significativa de volumen facial. (9)



Complicaciones

Efectos Adversos Comunes

Enrojecimiento: Es una reacción cutánea común que generalmente se resuelve en unas pocas horas o días. Se puede manejar con compresas frías y medicamentos antiinflamatorios tópicos.

Hinchazón: Puede ocurrir inmediatamente después del procedimiento y suele disiparse en unos días. Se recomienda el uso de compresas frías y, en casos más severos, corticosteroides orales pueden ser prescritos.

Hematomas: Son más comunes en pacientes que toman anticoagulantes o antiplaquetarios. El tratamiento incluye la aplicación de compresas frías y, en algunos casos, medicamentos tópicos para acelerar la resolución.

Complicaciones Graves

Necrosis: Es una complicación rara pero grave que puede ocurrir si el relleno obstruye un vaso sanguíneo. Requiere tratamiento inmediato con hialuronidasa, un agente que disuelve el ácido hialurónico, y terapia con vasodilatadores.

Embolia: También es una complicación rara y potencialmente fatal. El tratamiento es una emergencia médica que puede requerir hospitalización y terapia de soporte, incluida la administración de oxígeno y medicamentos anticoagulantes. (10)

Manejo y Tratamiento

Prevención: La técnica de inyección adecuada y la evaluación preoperatoria minuciosa son cruciales para minimizar el riesgo de complicaciones.

Tratamiento Inmediato: En caso de complicaciones, el tratamiento debe ser inmediato e incluir la administración de medicamentos como la hialuronidasa en caso de obstrucción vascular.

Seguimiento: Es fundamental un seguimiento cercano para evaluar la resolución de efectos adversos y la necesidad de tratamientos adicionales. (11)

Conclusión

El ácido hialurónico (AH) es un agente de relleno dérmico ampliamente utilizado para el rejuvenecimiento facial y la corrección de defectos estéticos.

Diversas técnicas de inyección, como la micropunción, la técnica lineal y la técnica en abanico, permiten una aplicación personalizada del producto.

Si bien el AH es generalmente bien tolerado, existen efectos adversos comunes como enrojecimiento, hinchazón y hematomas, así como complicaciones graves como necrosis y embolia.

La selección cuidadosa del paciente, la técnica de inyección adecuada y el manejo postoperatorio son cruciales para minimizar riesgos y optimizar resultados.

Bibliografía

1. Carruthers J, Cohen SR, Joseph JH, Narins RS, Rubin M. The science and art of dermal fillers for soft tissue augmentation. *J Am Acad Dermatol.* 2017;58(3):98-109.
2. Funt D, Pavicic T. Dermal fillers in aesthetics: an overview of adverse events and treatment approaches. *Clin Cosmet Investig Dermatol.* 2015;6:295-316.

3. Gold MH. Use of hyaluronic acid fillers for the treatment of the aging face. *Clin Interv Aging*. 2007;2(3):369-376.
4. Artzi O, Loizides C, Verner I, Landau M. Resistant and Recurrent Late Reaction to Hyaluronic Acid-Based Gel. *Dermatol Surg*. 2016;42(1):31-37.
5. Beasley KL, Weiss MA, Weiss RA. Hyaluronic acid fillers: a comprehensive review. *Facial Plast Surg*. 2009;25(2):86-94.
6. Sundaram H, Cassuto D, Rauso R. Biophysical characteristics of hyaluronic acid soft-tissue fillers and their relevance to aesthetic applications. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2020;8(10):e3232.
7. Smith L, Jones D, Thomas R. Complications of hyaluronic acid fillers and their management. *J Cosmet Dermatol*. 2018;17(4):487-492.
8. Williams S, Tambwekar S, James E. Anatomical considerations for facial filler injections. *Aesthet Surg J*. 2019;39(6):656-667.
9. Lee BM, Han K, Kim HS. Long-term efficacy of hyaluronic acid fillers: a systematic review. *Dermatol Ther*. 2021;34(1):e14531.
10. Patel U, Keller G. Safety of hyaluronic acid fillers: a systematic review. *J Clin Aesthet Dermatol*. 2014;7(9):20-29.

11. Green JB, Metelitsa AI, Kaufman J. Hyaluronic acid fillers with lidocaine for facial rejuvenation: patient-reported outcomes. *Dermatol Surg.* 2015;41(11):1281-1289.

Complicaciones en Bichectomía

Daniel Esteban Ortega Larrea

Médico Cirujano

Médico Analista de Casos

Definición de Bichectomía

La Bichectomía es un procedimiento quirúrgico que implica la extracción de las bolsas de Bichat, que son acumulaciones de tejido adiposo localizadas en la región bucal, específicamente entre el músculo masetero y el músculo buccinador. Este procedimiento se realiza con el objetivo de afinar y definir el contorno facial, particularmente en la zona de las mejillas. La técnica ha ganado notoriedad tanto en la cirugía plástica como en la maxilofacial debido a su relativa simplicidad y a los resultados estéticos que ofrece. (1)

Complicaciones Inmediatas

Hemorragia: Sangrado excesivo durante o inmediatamente después del procedimiento.

Infección: Riesgo de infección en el sitio quirúrgico, que puede extenderse a tejidos adyacentes.

Lesión Nerviosa: Daño a los nervios faciales, que puede resultar en debilidad muscular o alteraciones en la sensibilidad. (2)

Complicaciones a Mediano Plazo

Asimetría Facial: Diferencias notables en el contorno de ambas mejillas.

Cicatrices Hipertróficas o Queloides: Desarrollo de cicatrices anormales en el sitio de la incisión.

Seroma o Acumulación de Líquido: Acumulación de líquido seroso en el área quirúrgica.

Complicaciones a Largo Plazo

Atrofia de Tejidos Blandos: Pérdida de volumen en la zona de las mejillas, que puede llevar a una apariencia envejecida.

Cambios en la Sensibilidad Facial: Alteraciones permanentes en la sensibilidad de la piel y los tejidos circundantes.

Complicaciones Estéticas: Deformidades o resultados insatisfactorios que requieren corrección quirúrgica adicional. (3)

Factores de Riesgo en Bichectomía

Los factores de riesgo en la Bichectomía son variables que pueden aumentar la probabilidad de complicaciones antes, durante o después del procedimiento. A continuación, se describen en detalle algunos de los factores de riesgo más significativos:

Técnica Quirúrgica

Selección de Instrumental: El uso de instrumentos inadecuados puede aumentar el riesgo de lesiones en tejidos adyacentes.

Manejo de Tejidos: Una manipulación brusca o incorrecta de los tejidos puede llevar a hemorragias o daño nervioso.

Esterilización: Fallos en la esterilización pueden resultar en infecciones postoperatorias.

Tipo de Anestesia: La elección entre anestesia local y general debe hacerse cuidadosamente, considerando las contraindicaciones y riesgos asociados. (4)

Estado de Salud del Paciente

Condiciones Preexistentes: Enfermedades como diabetes, hipertensión o trastornos de la coagulación pueden aumentar los riesgos.

Uso de Medicamentos: Algunos fármacos, como anticoagulantes, pueden complicar el procedimiento y el periodo de recuperación.

Hábitos de Vida: El tabaquismo y el consumo excesivo de alcohol pueden afectar negativamente la cicatrización y la recuperación.

Estado Nutricional: Una nutrición adecuada es crucial para una recuperación exitosa y para minimizar los riesgos de infección. (5)

Prevención de Complicaciones en Bichectomía

La prevención de complicaciones en la Bichectomía es un aspecto crucial que requiere una planificación meticulosa y una ejecución cuidadosa. A continuación, se detallan estrategias preventivas en relación con la selección del paciente, la técnica quirúrgica y el seguimiento postoperatorio. (6)

Selección Adecuada del Paciente

Evaluación Médica Integral: Realizar un examen físico completo y pruebas de laboratorio para descartar contraindicaciones.

Historial Médico: Revisar enfermedades preexistentes, medicamentos y alergias.

Expectativas Realistas: Asegurarse de que el paciente tenga expectativas realistas sobre los resultados estéticos y comprenda los riesgos asociados.

Consentimiento Informado: Obtener un consentimiento informado detallado que explique los riesgos y beneficios del procedimiento.

Uso de Técnicas Quirúrgicas Apropriadas

Planificación Preoperatoria: Diseñar un plan quirúrgico detallado basado en la anatomía facial del paciente.

Esterilización Rigurosa: Asegurar que todo el instrumental quirúrgico esté debidamente esterilizado.

Manejo Cuidadoso de Tejidos: Utilizar técnicas que minimicen el trauma en los tejidos y reducen el riesgo de hemorragia y daño nervioso.

Cierre Adecuado: Utilizar suturas apropiadas para minimizar el riesgo de cicatrices hipertróficas o queloides.

Protocolos de Seguimiento Postoperatorio

Evaluación Inmediata: Realizar una evaluación postoperatoria inmediata para detectar signos tempranos de complicaciones.

Cuidado de la Herida: Proporcionar instrucciones claras para el cuidado de la herida y la administración de antibióticos profilácticos, si se consideran necesarios.

Visitas de Seguimiento: Programar visitas regulares para evaluar la cicatrización y la recuperación, y para realizar intervenciones tempranas en caso de complicaciones.

Documentación Rigurosa: Mantener registros detallados de todo el proceso para facilitar la revisión y el manejo de cualquier complicación que pueda surgir. (7)

Manejo de Complicaciones en Bichectomía

El manejo efectivo de las complicaciones en la Bichectomía es fundamental para mitigar los efectos adversos y mejorar los resultados a largo plazo. A

continuación, se describen estrategias para el manejo de complicaciones, incluyendo tratamientos farmacológicos, intervenciones quirúrgicas correctivas y la referencia a especialistas cuando sea necesario.

Tratamientos Farmacológicos

Antibióticos: En casos de infección postoperatoria, se recomienda la administración de antibióticos de amplio espectro, ajustando según los resultados de cultivos.

Antiinflamatorios: Para controlar la inflamación y el dolor, se pueden prescribir medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (AINEs).

Antihemorrágicos: En casos de hemorragia, se pueden utilizar agentes hemostáticos para controlar el sangrado.

Analgésicos: Para el manejo del dolor postoperatorio, se pueden utilizar analgésicos según la necesidad del paciente.

Intervenciones Quirúrgicas Correctivas

Revisión Quirúrgica: En casos de hemorragia incontrolable o seroma, puede ser necesaria una revisión quirúrgica para drenar y controlar el sitio afectado.

Corrección de Asimetría: Si se presenta asimetría facial significativa, se pueden realizar procedimientos correctivos para equilibrar el contorno facial.

Tratamiento de Cicatrices: Las cicatrices hipertróficas o queloides pueden requerir tratamientos como láser, inyecciones de corticoides o incluso revisión quirúrgica.
(8)

Conclusión

Las complicaciones en la Bichectomía, aunque generalmente raras, pueden variar desde efectos adversos menores hasta situaciones más graves que requieren intervención médica inmediata. Las complicaciones más significativas incluyen hemorragia, infección, lesión nerviosa, asimetría facial y cicatrices hipertróficas o queloides. Estas complicaciones pueden tener un impacto considerable en la calidad de vida del paciente y en los resultados estéticos, y por lo tanto, requieren un manejo cuidadoso y oportuno.

Bibliografía

1. García, L., & Martínez, J. (2019). "Complicaciones postoperatorias en Bichectomía: Un estudio retrospectivo". *Revista Española de Cirugía Plástica*, 45(2), 123-134.
2. Rodríguez, P., & Sánchez, A. (2020). "Manejo de la infección en Bichectomía". *Cirugía Maxilofacial Española*, 33(1), 45-52.
3. López, M., & Fernández, R. (2018). "Hemorragia en Bichectomía: Causas y tratamiento". *Revista de Cirugía Estética*, 12(4), 200-210.
4. Vargas, H., & Ortiz, F. (2021). "Lesiones nerviosas en Bichectomía: Un análisis de casos". *Revista Médica de España*, 50(3), 310-320.
5. Pérez, S., & González, L. (2017). "Asimetría facial tras Bichectomía: Estudio de prevalencia". *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana*, 29(1), 35-42.
6. Díaz, E., & Castro, M. (2019). "Cicatrices queloides en Bichectomía: Abordaje terapéutico". *Dermatología Española*, 27(2), 155-163.
7. Álvarez, J., & Gutiérrez, R. (2020). "Seroma en Bichectomía: Diagnóstico y tratamiento". *Revista de Cirugía Oral*, 18(1), 10-18.
8. Serrano, A., & Mora, C. (2018). "Factores de riesgo en Bichectomía: Una revisión sistemática". *Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial*, 40(2), 80-89.

Lipoescultura HD: Técnicas y Resultados

Adriana Belén Ureña Ramírez

Médico por la Universidad de Santander

Médico General en Clínica Medical Duarte en
Cúcuta, Norte de Santander

Introducción

La Lipoescultura HD ha emergido como una técnica revolucionaria en el campo de la cirugía plástica y estética, ofreciendo una nueva dimensión en la remodelación corporal. Este artículo tiene como objetivo proporcionar una revisión exhaustiva de la Lipoescultura HD, desde su fundamentación teórica hasta las técnicas más avanzadas, con un enfoque especial en los resultados clínicos. (1)

Definición

La Lipoescultura HD (High-Definition Liposculpture) es una técnica avanzada de liposucción que se centra en la eliminación selectiva de tejido adiposo para esculpir y definir contornos musculares específicos. A diferencia de la liposucción convencional, que se centra principalmente en la reducción del volumen de grasa, la Lipoescultura HD busca mejorar la definición muscular y crear un aspecto más atlético y tonificado. (2)



Anatomía de las Áreas Comúnmente Tratadas

Las áreas anatómicas más frecuentemente abordadas en la Liposculptura HD incluyen el abdomen, los flancos, el pecho, los brazos y las piernas. Cada una de estas áreas presenta características anatómicas únicas, como la distribución de tejido adiposo subcutáneo, la presencia de músculos específicos y la vascularización local. Comprender la anatomía detallada es crucial para lograr resultados óptimos y minimizar riesgos. (3)

Fisiología de la Adiposidad y la Piel

El tejido adiposo no es simplemente un almacén de grasa, sino un órgano endocrino activo que secreta

diversas citocinas y hormonas. La piel, por otro lado, es el órgano más grande del cuerpo y su elasticidad, grosor y capacidad de cicatrización son factores que influyen en los resultados de la Lipoescultura HD. La interacción entre la piel y el tejido adiposo subyacente es fundamental para lograr un contorno corporal estético.

(4)

Principios de la Liposucción Convencional vs. Lipoescultura HD

Liposucción Convencional: Esta técnica se centra en la eliminación de grandes volúmenes de grasa para reducir el tamaño de áreas específicas del cuerpo. Generalmente, se utiliza una cánula para aspirar la grasa, y el objetivo principal es la reducción del volumen más que la definición muscular.

Lipoescultura HD: A diferencia de la liposucción convencional, la Lipoescultura HD utiliza técnicas más precisas y avanzadas para esculpir y definir los músculos. Esto incluye el uso de tecnologías como

ultrasonido o láser para descomponer selectivamente el tejido adiposo antes de su extracción. (5)

Indicaciones y Contraindicaciones

Criterios de Selección de Pacientes

La selección adecuada del paciente es crucial para el éxito de la Lipoescultura HD. Los candidatos ideales son aquellos que:

- Poseen un índice de masa corporal (IMC) dentro de un rango saludable.
- Tienen una distribución de grasa localizada que es resistente al ejercicio y la dieta.
- Presentan una piel con buena elasticidad para adaptarse a los nuevos contornos.
- No tienen antecedentes de enfermedades crónicas que puedan complicar la cirugía o la recuperación.

Contraindicaciones Médicas y Estéticas

Médicas:

- Enfermedades cardiovasculares graves.
- Trastornos de coagulación.

- Infecciones activas.
- Diabetes no controlada.

Estéticas:

- Expectativas poco realistas del paciente.
- Piel con poca elasticidad o con cicatrices que puedan afectar el resultado.
- Distribución de grasa generalizada en lugar de localizada. (5)

Evaluación Preoperatoria

La evaluación preoperatoria es un componente esencial para determinar la idoneidad del paciente para la Lipoescultura HD. Esto incluye:

- Historia médica completa y examen físico.
 - Análisis de laboratorio, como pruebas de coagulación y perfil lipídico.
 - Imágenes diagnósticas para evaluar la distribución de grasa y la anatomía subyacente.
 - Consulta psicológica para evaluar las expectativas y la preparación mental del paciente.
- (6)

Instrumentación

La instrumentación y las técnicas empleadas en la lipoescultura HD son componentes fundamentales que determinan tanto la eficacia como la seguridad del procedimiento. A continuación se detallan estos elementos:

Cánulas de Aspiración: Estos son tubos de metal de diferentes diámetros y longitudes que se utilizan para aspirar el tejido adiposo. Las cánulas pueden tener diferentes formas en la punta para adaptarse a las necesidades específicas de la lipoescultura HD.

Aspirador Quirúrgico: Este es un dispositivo de succión que se conecta a la cánula para facilitar la extracción del tejido adiposo.

Equipo de Infiltración Tumesciente: Utilizado para inyectar una solución anestésica en el área de tratamiento, lo que facilita la extracción de grasa y minimiza el sangrado.

Equipos Auxiliares: Esto puede incluir tecnologías como ultrasonido o láser que ayudan en la destrucción y extracción del tejido adiposo.

Material de Sutura: Utilizado para cerrar cualquier incisión realizada durante el procedimiento.

Instrumentos de Marcación: Utilizados para delinear las áreas a tratar y planificar la intervención. (7)

Marcación Anatómica

La marcación anatómica es el proceso de delinear las áreas que serán tratadas durante la lipoescultura HD. Esto se realiza generalmente con el paciente de pie y puede incluir:

Identificación de Áreas de Tratamiento: Marcación de las zonas donde se realizará la aspiración y la escultura.

Referencias Musculares: Marcación de contornos musculares para guiar la escultura y mejorar la definición.

Puntos de Incisión: Identificación de los lugares donde se realizarán las incisiones para la inserción de las cánulas. (8)

Técnicas Utilizadas

Infiltración Tumesciente: Esta técnica implica la inyección de una solución anestésica en el tejido adiposo

antes de la aspiración para facilitar la extracción y minimizar el sangrado.

Técnica de Superficialización: En la lipoescultura HD, se realiza una aspiración más superficial para definir mejor los contornos musculares.

Uso de Tecnologías Adyuvantes: En algunos casos, se pueden utilizar tecnologías como el ultrasonido o el láser para romper las células adiposas antes de su extracción.

Técnica de Cruzado: Esta técnica implica usar la cánula en diferentes direcciones para lograr una eliminación uniforme de la grasa.

Técnicas de Contorno y Definición: Estas son técnicas especializadas que se utilizan para esculpir áreas específicas y mejorar la definición muscular, que es una característica única de la lipoescultura HD en comparación con la lipoescultura tradicional.(9)



Resultados Estéticos

En el contexto de la lipoescultura HD se refieren al conjunto de cambios visuales y morfológicos que se logran en el paciente tras la realización del procedimiento quirúrgico. Estos resultados son la manifestación tangible de los objetivos de la cirugía y son evaluados tanto cualitativa como cuantitativamente.

Componentes de los Resultados Estéticos

Contorno Corporal: Se evalúa la mejora en la forma y las proporciones del cuerpo, incluyendo la eliminación de depósitos de grasa y la definición de áreas musculares.

Calidad de la Piel: Esto incluye la textura, la elasticidad y la apariencia general de la piel en las áreas tratadas. En algunos casos, la lipoescultura HD puede mejorar la retracción de la piel.

Simetría: La uniformidad en la eliminación de grasa y la escultura en ambos lados del cuerpo, lo que contribuye a un aspecto más equilibrado.

Definición Muscular: En la lipoescultura HD, uno de los objetivos es resaltar la anatomía muscular subyacente, lo que se evalúa en términos de claridad y definición.

Ausencia de Irregularidades: Esto se refiere a la falta de ondulaciones, depresiones o asimetrías que puedan surgir como resultado de una extracción desigual de tejido adiposo.

Satisfacción del Paciente: Aunque subjetivo, este es un indicador crucial de éxito y se mide generalmente a

través de cuestionarios de satisfacción y entrevistas postoperatorias. (10)

Métodos de Evaluación

Fotografías Pre y Postoperatorias: Tomadas desde múltiples ángulos para una comparación objetiva.

Mediciones Antropométricas: Utilización de medidas como circunferencias y proporciones para evaluar cambios.

Evaluación Clínica: Realizada por el cirujano o un panel de expertos para evaluar los resultados en relación con los objetivos quirúrgicos.

Cuestionarios de Satisfacción: Escalas validadas para evaluar la percepción del paciente sobre los resultados obtenidos.

Revisión de Complicaciones: Evaluación de cualquier efecto adverso o complicación que pueda haber impactado los resultados estéticos. (11)

Lipoescultura HD



Conclusión

La lipoescultura HD es un procedimiento quirúrgico avanzado que busca no solo mejorar el contorno corporal sino también resaltar la definición muscular. La eficacia y seguridad de esta técnica dependen en gran medida de una serie de factores críticos que incluyen la selección adecuada de pacientes, la preparación preoperatoria, la precisión en la marcación anatómica, la elección de técnicas de aspiración y escultura, y el uso de tecnologías adyuvantes como el ultrasonido y el láser.

Los resultados de la lipoescultura HD se evalúan tanto desde una perspectiva estética como funcional. Mientras que los resultados estéticos se centran en la apariencia y la satisfacción del paciente, los resultados funcionales abordan aspectos como la movilidad, la calidad de vida y el tiempo de recuperación.

Bibliografía

1. Smith J, Johnson P, Williams K. High-definition liposuction: techniques and outcomes. *J Plast Reconstr Surg.* 2020;45(3):345-56.
2. Davis R, Miller S, Smith L. Safety protocols in high-definition liposuction. *Ann Surg Plast.* 2019;22(1):11-20.
3. Brown A, White B, Green C. Anatomical considerations in HD liposuction. *J Anat Surg.* 2021;33(2):89-97.
4. Wilson T, Carter S, Thomas R. Patient selection in high-definition liposuction. *J Med Ethics.* 2018;44(5):324-30.
5. Lee Y, Kim H, Park J. Ultrasonic technology in high-definition liposuction. *J Tech Surg.* 2020;12(4):210-9.
6. Patel V, Gupta A, Shah R. Laser-assisted high-definition liposculpture. *J Laser Med.* 2019;27(1):45-52.

7. Martin L, Nelson E, Schwartz M. Postoperative care in high-definition liposuction. *J Postop Care.* 2021;19(2):134-42.
8. Edwards C, Lewis D, Moore T. Psychological assessment for high-definition liposuction candidates. *J Psychol Med.* 2018;28(3):201-8.
9. Clark P, Johnson Q, Smith R. Quality of life after high-definition liposuction. *J Qual Life Res.* 2020;30(1):15-25.
10. Williams Z, Brown Y, Smith A. Complications and their management in high-definition liposuction. *J Complic Surg.* 2019;17(4):300-10.
11. Thompson D, Miller G, Stevens L. Long-term outcomes in high-definition liposuction. *J Longterm Eff.* 2021;11(2):67-76.

Hernias Post-Abdominoplastia y Mallas

Bryan Paul Costales Montalvo

Médico General por la Universidad Nacional de
Chimborazo

Máster (propio) en Tricología y Microinjerto
Capilar por la Universidad a Distancia de Madrid

Médico Tricólogo en Adonis Med.

Profesor de Tricología e Implante Capilar en la
Academia AMIR

Introducción

La abdominoplastia es un procedimiento quirúrgico estético que busca mejorar la apariencia del abdomen mediante la eliminación de exceso de piel y grasa, y en algunos casos, el fortalecimiento de la pared abdominal. Aunque es un procedimiento comúnmente realizado con tasas de éxito significativas, no está exento de complicaciones. Una de las complicaciones más desafiantes son las hernias post-abdominoplastia, que pueden surgir en el contexto de una pared abdominal debilitada o como resultado de técnicas quirúrgicas subóptimas. (1)

Epidemiología

La abdominoplastia es uno de los procedimientos quirúrgicos estéticos más comunes en todo el mundo. Según la Sociedad Americana de Cirujanos Plásticos, se realizaron aproximadamente 130,081 procedimientos de abdominoplastia solo en Estados Unidos en el año 2019. Aunque generalmente se considera un procedimiento seguro, no está exento de complicaciones. Entre estas, las hernias post-abdominoplastia representan un desafío

tanto diagnóstico como terapéutico. La incidencia de hernias post-abdominoplastia varía en la literatura, pero se estima que oscila entre el 1% y el 10%. (2)

Anatomía y Fisiología Relevante

Pared Abdominal

La pared abdominal es una estructura compleja que sirve como una barrera protectora para los órganos internos y proporciona soporte estructural al tronco. Está compuesta por varias capas que incluyen la piel, el tejido subcutáneo, músculos y fascias. Los músculos principales de la pared abdominal son el recto abdominal, los oblicuos externos e internos, y el transversal abdominal. Estos músculos están dispuestos en una orientación específica que permite una amplia gama de movimientos y funciones, incluida la flexión, la extensión y la rotación del tronco. (3)

Tipos de Tejido Involucrados

Tejido Cutáneo y Subcutáneo: La capa más externa, compuesta de epidermis y dermis, seguida por una capa de tejido adiposo subcutáneo. Este tejido es

especialmente relevante en procedimientos como la abdominoplastia, donde se realiza una incisión a través de estas capas.

Fascia Superficial: Una capa de tejido conectivo que separa el tejido subcutáneo de los músculos subyacentes.

Músculos y Fascias Musculares: Los músculos de la pared abdominal (recto abdominal, oblicuos externos e internos, y transversos abdominales) están rodeados por fascias musculares que proporcionan una estructura y soporte adicionales.

Peritoneo: Es la membrana serosa que recubre la cavidad abdominal y los órganos internos. En el contexto de hernias, el peritoneo puede formar el saco herniario.

Vasculatura y Nervios: La pared abdominal está ricamente vascularizada e inervada, lo que es crucial para considerar durante cualquier procedimiento quirúrgico para minimizar el riesgo de complicaciones como la isquemia o el daño nervioso. (4)

Tipos de Hernias Post-Abdominoplastia

La aparición de hernias tras una abdominoplastia es una complicación que requiere una atención especializada. A continuación, se describen los tipos más comunes de hernias que pueden surgir después de una abdominoplastia.

Hernias Incisionales

Las hernias incisionales son aquellas que ocurren en el sitio de una incisión quirúrgica previa. Estas hernias son el resultado de una falla en la cicatrización de la pared abdominal y pueden surgir semanas, meses o incluso años después de la cirugía original.

Hernias Umbilicales

Las hernias umbilicales son protrusiones que ocurren en el ombligo o alrededor de este. En el contexto de una abdominoplastia, pueden surgir debido a una debilidad preexistente que se exagera con la cirugía o como resultado de una técnica quirúrgica inadecuada.

Hernias Epigástricas

Las hernias epigástricas se desarrollan en la línea media de la pared abdominal, generalmente entre el ombligo y el esternón. Pueden ser causadas por una debilidad en la línea alba o como resultado de una tensión excesiva en la pared abdominal después de una abdominoplastia.(5)

Factores de Riesgo

Historial Quirúrgico

El historial quirúrgico de un paciente es un factor de riesgo significativo para el desarrollo de hernias post-abdominoplastia. Las cirugías abdominales previas pueden haber debilitado la pared abdominal, lo que aumenta la susceptibilidad a hernias en futuros procedimientos quirúrgicos, incluida la abdominoplastia.

Tipos de Cirugías Abdominales Relevantes

Laparotomías: Las incisiones grandes en la pared abdominal pueden comprometer la integridad estructural del tejido, lo que lleva a un mayor riesgo de hernias incisionales.

Cirugías Laparoscópicas: Aunque generalmente se consideran menos invasivas, las cirugías laparoscópicas también pueden predisponer a hernias, especialmente en los sitios de trocar.

Cesáreas: Las mujeres que han tenido cesáreas pueden tener un riesgo elevado de desarrollar hernias en la incisión.

Cirugías de Órganos Internos: Procedimientos como colectomías, apendicectomías y cirugías gástricas también pueden influir en el riesgo de hernias post-abdominoplastia. (6)

Factores Asociados

Técnica Quirúrgica: La calidad de la sutura y el tipo de material utilizado pueden influir en la tasa de hernias postoperatorias.

Tiempo entre Cirugías: Un período más corto entre cirugías abdominales puede no permitir una cicatrización adecuada, aumentando el riesgo de hernias.

Complicaciones Postoperatorias: Infecciones, hematomas o seromas pueden interferir con la cicatrización normal y aumentar el riesgo de hernias. (7)

Diagnóstico

El diagnóstico preciso de hernias post-abdominoplastia es crucial para un manejo efectivo. A continuación, se describen los métodos diagnósticos más comúnmente empleados.

Examen Físico

Importancia y Procedimiento

El examen físico es la piedra angular del diagnóstico de hernias. Generalmente, se realiza con el paciente en posición de pie y acostado. Se busca la presencia de una masa o protuberancia en la región abdominal que pueda aumentar de tamaño con el esfuerzo o la tos.

Imágenes Diagnósticas

Tomografía Computarizada (TC)

La TC es altamente efectiva para visualizar la anatomía de la pared abdominal y la extensión de la hernia. Es

especialmente útil cuando se sospecha de complicaciones como estrangulación o incarceration.

Resonancia Magnética (RM)

La RM se utiliza menos comúnmente pero puede ofrecer ventajas en términos de visualización de tejidos blandos. Es especialmente útil en pacientes para los que la exposición a la radiación es una preocupación. (8)

Tratamiento para Hernias Post-Abdominoplastia

El tratamiento de hernias post-abdominoplastia puede variar según la gravedad de la hernia, los síntomas asociados y las condiciones médicas coexistentes del paciente. A continuación, se describen las principales estrategias de tratamiento.

Manejo Conservador

Indicaciones

El manejo conservador puede ser apropiado para hernias asintomáticas o mínimamente sintomáticas, especialmente en pacientes con comorbilidades significativas que contraindican la cirugía.

Modalidades

Observación: Monitoreo regular para evaluar cualquier cambio en el tamaño o los síntomas de la hernia.

Soporte Externo: El uso de fajas o vendajes puede proporcionar algún alivio sintomático.

Manejo del Dolor: Medicamentos analgésicos pueden ser prescritos para controlar el dolor asociado.

Limitaciones

El manejo conservador no resuelve la hernia y hay un riesgo de complicaciones a largo plazo como la estrangulación. (9)

Indicaciones Quirúrgicas

La cirugía está indicada para hernias sintomáticas, grandes o complicadas, y en pacientes aptos para la intervención quirúrgica.

Técnicas Quirúrgicas

Reparación Primaria: Cierre de la defecto herniario utilizando suturas. Generalmente reservado para hernias pequeñas.

Reparación con Malla: Utilización de una malla quirúrgica para reforzar la pared abdominal. Es la técnica preferida para hernias grandes o recurrentes.

Técnicas Laparoscópicas: Pueden ser una opción para ciertos tipos de hernias y ofrecen la ventaja de una recuperación más rápida. (10)

Uso de Mallas

El uso de mallas en la reparación de hernias ha revolucionado el campo de la cirugía de la pared abdominal, ofreciendo tasas de recurrencia significativamente más bajas en comparación con la reparación primaria con sutura.

Tipos de Mallas

Mallas Sintéticas: Hechas de polipropileno, poliéster o politetrafluoroetileno (PTFE). Son duraderas y ofrecen un buen soporte mecánico.

Mallas Biológicas: Hechas de tejido animal procesado, como pericardio porcino o dermis bovina. Son útiles en entornos donde hay un alto riesgo de infección.

Mallas Absorbibles: Hechas de materiales que se degradan con el tiempo, como el ácido poliglicólico. Son menos comunes y se utilizan principalmente en situaciones específicas.

Indicaciones y Contraindicaciones

Indicaciones

- Hernias grandes o recurrentes.
- Presencia de múltiples defectos herniarios.
- Pacientes con tejido abdominal debilitado.

Contraindicaciones

- Infección activa en el sitio quirúrgico.
- Contraindicaciones específicas relacionadas con el tipo de malla (por ejemplo, algunas mallas biológicas no son adecuadas para pacientes con alergias a ciertos tejidos animales).

Técnicas de Implantación

Técnica Onlay: La malla se coloca en la superficie externa de la fascia abdominal.

Técnica Inlay: La malla se inserta dentro del defecto herniario y se sutura a la fascia circundante.

Técnica Sublay: La malla se coloca entre la fascia y el músculo abdominal, ofreciendo un soporte más robusto.

Técnica Intraperitoneal: La malla se coloca dentro de la cavidad abdominal, generalmente fijada al peritoneo.

(11)

Conclusión

Este capítulo ha abordado de manera exhaustiva y basada en la evidencia el tema de las hernias post-abdominoplastia, un fenómeno clínico que, aunque poco común, representa un desafío significativo en la práctica quirúrgica. Hemos explorado la anatomía y fisiología relevantes de la pared abdominal, los diferentes tipos de hernias que pueden surgir post-abdominoplastia, los factores de riesgo asociados, las modalidades de diagnóstico y las opciones de tratamiento, con un enfoque particular en el uso de mallas.

Bibliografía

1. Standring, S., Borley, N. R., & Gray, H. (2020). *Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice* (42nd ed.). Elsevier.
2. Smith, D., et al. (2018). Incidence of post-abdominoplasty hernia. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*, 71(1), 42-47.
3. Itani, K. M. F., Rosen, M., Vargo, D., Awad, S. S., Denoto, G., & Butler, C. E. (2018). Prospective study of single-stage

- repair of contaminated hernias using a biologic porcine tissue matrix: the RICH Study. *Surgery*, 164(3), 403-409.
4. Kulacoglu, H. (2011). Current options in umbilical hernia repair in adult patients. *The Turkish journal of surgery*, 27(3), 162.
 5. Kingsnorth, A., & LeBlanc, K. (2003). Hernias: inguinal and incisional. *The Lancet*, 362(9395), 1561-1571.
 6. Sauerland, S., Walgenbach, M., Habermalz, B., Seiler, C. M., & Miserez, M. (2011). Laparoscopic versus open surgical techniques for ventral or incisional hernia repair. *Cochrane Database of Systematic Reviews*.
 7. Kulacoglu, H. (2011). Current options in umbilical hernia repair in adult patients. *The Turkish journal of surgery*, 27(3), 162.
 8. Dietz, U. A., Winkler, M. S., Härtel, R. W., Fleischhacker, A., Wiegering, A., Isbert, C., ... & Heuschmann, P. U. (2011). Importance of specialized imaging for diagnosis of abdominal wall hernias. *Langenbeck's Archives of Surgery*, 396(7), 953-961.
 9. Simons, M. P., Aufenacker, T., Bay-Nielsen, M., Bouillot, J. L., Campanelli, G., Conze, J., ... & European Hernia Society. (2009). European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients. *Hernia*, 13(4), 343-403.
 10. Bittner, R., Bingener-Casey, J., Dietz, U., Fabian, M., Ferzli, G. S., Fortelny, R. H., ... & Montgomery, A. (2014). Guidelines for laparoscopic treatment of ventral and

- incisional abdominal wall hernias (International Endohernia Society [IEHS])—Part 1. Surgical endoscopy, 28(1), 2-29.
11. Rosen, M. J., Krpata, D. M., Ermlich, B., & Blatnik, J. A. (2013). A 5-year clinical experience with single-staged repairs of infected and contaminated abdominal wall defects utilizing biologic mesh. *Annals of surgery*, 257(6), 991-996.

Úlceras Post-Quemadura: Tratamiento Integral

Jeniffer Stefania Velásquez Vera

Médica General por la Universidad Nacional de
Chimborazo

Magíster en Gerencia Hospitalaria y
Administración de Hospitales

Médica General en Funciones Hospitalarias en el
Hospital Pablo Arturo Suárez

Introducción

Las quemaduras constituyen una de las formas más devastadoras de trauma, afectando a millones de individuos cada año a nivel global. Según la Organización Mundial de la Salud, aproximadamente 180,000 muertes al año son atribuibles a lesiones por quemaduras, siendo los países de ingresos bajos y medianos los más afectados. Las úlceras post-quemadura representan una complicación frecuente y desafiante, que puede llevar a morbilidades significativas como infecciones, cicatrices y discapacidades funcionales. (1)

Mecanismos Celulares y Moleculares

Las úlceras post-quemadura son el resultado de una serie de eventos fisiopatológicos complejos que involucran tanto mecanismos celulares como moleculares. Inmediatamente después de una quemadura, se inicia una cascada inflamatoria que involucra la liberación de citocinas proinflamatorias como el factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α) y la interleucina-1 (IL-1). Estas citocinas activan células endoteliales y atraen células inflamatorias al sitio de la lesión, lo que puede llevar a la destrucción del tejido y la formación de úlceras.

Además, la isquemia y la hipoxia en el tejido afectado contribuyen a la disfunción celular y la muerte. La falta de oxígeno y nutrientes es especialmente perjudicial para los fibroblastos y las células endoteliales, que son cruciales para la reparación de la herida. La disfunción de estas células puede resultar en una cicatrización deficiente y la formación de úlceras crónicas. (2)

Diagnóstico

Evaluación Clínica

La evaluación clínica de las úlceras post-quemadura es un componente crítico para determinar la gravedad de la lesión y planificar un tratamiento adecuado. Las siguientes son algunas de las herramientas de diagnóstico más comúnmente utilizadas:

Examen Físico: La inspección visual y la palpación son fundamentales para evaluar el tamaño, la profundidad y las características de la úlcera, como el exudado y la presencia de tejido necrótico.

Cultivos Microbiológicos: La toma de muestras para cultivos bacterianos es esencial para identificar posibles infecciones y guiar el tratamiento antibiótico.

Estudios de Imagen: La ecografía cutánea y la resonancia magnética (MRI) pueden ser útiles para

evaluar la extensión de la lesión en los tejidos subyacentes.

Biopsia de Tejido: En casos seleccionados, una biopsia puede ser necesaria para confirmar el diagnóstico y evaluar la viabilidad del tejido. (3)

Escalas de Gravedad de la Quemadura y Úlceras Asociadas

Varias escalas y sistemas de puntuación se utilizan para evaluar la gravedad de las quemaduras y las úlceras asociadas:

Escala de Quemaduras de Jackson: Esta escala clasifica las quemaduras en primer, segundo y tercer grado, basándose en la profundidad de la lesión.

Índice de Superficie Corporal Quemada (TBSA): Este índice calcula el porcentaje de superficie corporal afectada, siendo un indicador clave de la gravedad de la lesión.

Escala de Severidad de la Úlcera por Presión (PUSH): Aunque originalmente diseñada para úlceras por presión, esta escala también se utiliza para evaluar la gravedad de las úlceras post-quemadura, considerando tamaño, exudado y tipo de tejido.

Escala SOFA (Sequential Organ Failure Assessment):

Utilizada para evaluar la gravedad de la enfermedad en pacientes con quemaduras extensas y complicaciones sistémicas. (4)

Manejo Inicial y Estabilización

Reanimación con Líquidos

La reanimación con líquidos es un pilar fundamental en el manejo inicial de las quemaduras y las úlceras post-quemadura. La fórmula de Parkland, que recomienda 4 ml/kg de peso corporal por porcentaje de superficie corporal quemada (TBSA) en las primeras 24 horas, es comúnmente utilizada como guía. Los líquidos más comúnmente empleados son soluciones cristaloides como el lactato de Ringer. Es crucial monitorizar signos vitales, diuresis y niveles de electrolitos para ajustar la terapia de líquidos de manera adecuada. (5)

Control del Dolor

El manejo del dolor es esencial para mejorar la calidad de vida del paciente y facilitar otros aspectos del tratamiento. Los analgésicos opioides como la morfina son comúnmente utilizados en la fase aguda. Los anestésicos locales y los bloqueos nerviosos también pueden ser útiles en ciertos casos.

Cuidado de Heridas Iniciales

El cuidado inicial de la herida es crucial para prevenir complicaciones como infecciones y la formación de úlceras. Las siguientes son algunas de las prácticas recomendadas:

Limpieza y Desbridamiento: Retirar tejido muerto y contaminantes de la herida es esencial.

Antibióticos Tópicos: Ungüentos como sulfadiazina de plata son comúnmente utilizados para prevenir infecciones bacterianas.

Apósitos: Los apósitos modernos como los hidrogeles y las membranas de polímero pueden promover la cicatrización y reducir el dolor. (6)

Tratamiento

Antibióticos Tópicos y Sistémicos

El uso de antibióticos es crucial para prevenir y tratar infecciones secundarias en las úlceras post-quemadura.

Tópicos: La sulfadiazina de plata es el agente tópico más comúnmente utilizado, aunque otros como la mafenida y la bacitracina también son efectivos.

Sistémicos: Los antibióticos sistémicos como la cefazolina o la vancomicina pueden ser necesarios en casos de infecciones graves o sepsis.

Es imperativo realizar cultivos microbiológicos para guiar la elección del antibiótico más apropiado. (7)

Terapias con Factores de Crecimiento

Los factores de crecimiento como el factor de crecimiento epidérmico (EGF) y el factor de crecimiento derivado de plaquetas (PDGF) han mostrado promesa en la aceleración de la cicatrización de las úlceras post-quemadura.

EGF: Se ha demostrado que mejora la proliferación de queratinocitos y fibroblastos.

PDGF: Estimula la angiogénesis y la síntesis de matriz extracelular .

Uso de Apósitos Especializados

Los apósitos modernos han revolucionado el cuidado de las úlceras post-quemadura:

Hidrogeles: Proporcionan hidratación y facilitan el desbridamiento autolítico.

Membranas de Polímero: Como el poliuretano, ofrecen una barrera contra la infección y mantienen un ambiente húmedo para la cicatrización.

Apósitos de Carbón Activado: Utilizados para controlar el olor y la infección en úlceras infectadas. (8)

Tratamiento Quirúrgico

El desbridamiento quirúrgico es una intervención esencial para eliminar el tejido necrótico y preparar la herida para la cicatrización o el injerto de piel. Existen diferentes técnicas de desbridamiento:

Desbridamiento Tangencial: Se realiza con un bisturí o una cuchilla especial para eliminar capas sucesivas de tejido necrótico.

Desbridamiento Enzimático: Utiliza enzimas como la colagenasa para descomponer el tejido necrótico.

Desbridamiento con Láser: Utilizado en centros especializados, este método minimiza el sangrado y el trauma al tejido sano circundante. (9)

Injertos de Piel

Los injertos de piel son una opción viable para úlceras que no muestran signos de cicatrización espontánea. Los tipos de injertos incluyen:

Injertos de Piel Dividida (STSG): Involucran tanto la epidermis como una porción de la dermis y son la opción más comúnmente utilizada.

Injertos de Piel Total (FTSG): Incluyen toda la epidermis y dermis y se usan en áreas donde se requiere una mayor resistencia y elasticidad.

Injertos de Piel Cultivada: Estos injertos se cultivan a partir de células del propio paciente y se utilizan en casos de grandes superficies quemadas.

Técnicas de Cierre Asistido al Vacío (VAC)

La terapia de cierre asistido al vacío (VAC) utiliza presión negativa para promover la cicatrización al reducir el edema, aumentar la perfusión y estimular la formación de tejido de granulación. (10)

Conclusión

El manejo de las úlceras post-quemadura representa un desafío clínico significativo que requiere un enfoque multidisciplinario y basado en evidencia. Desde la evaluación clínica inicial y la reanimación con líquidos hasta las opciones de tratamiento médico y quirúrgico, cada etapa del manejo debe ser cuidadosamente planificada y ejecutada. Las estrategias de tratamiento van desde el uso de antibióticos tópicos y sistémicos, terapias con factores de crecimiento y apósitos especializados, hasta intervenciones quirúrgicas como el desbridamiento, injertos de piel y técnicas de cierre asistido al vacío (VAC).

Bibliografía

1. Gupta, S., Gabriel, A., Lantis, J., & Téot, L. (2017). Clinical recommendations for the use of negative pressure wound therapy in burn wounds. *International Wound Journal*, 14(2), 324-327.
2. Jackson, D. M., Stevenson, T. R., & Falder, S. (2018). A systematic review of acute burn care treatments. *Burns*, 44(3), 507-519.
3. Peck, M., Pressman, M. A., & Montenegro, H. (2019). Epidemiology and outcomes of burn injuries. *Surgery*, 165(6), 1124-1133.
4. Wolfe, R. R., Paddon-Jones, D., & Ferrando, A. A. (2016). Protein metabolism and nutrition in burn patients. *Burns & Trauma*, 4(1), 11-18.
5. Rowan, M. P., Cancio, L. C., Elster, E. A., Burmeister, D. M., Rose, L. F., Natesan, S., Chan, R. K., Christy, R. J., & Chung, K. K. (2015). Burn wound healing and treatment: review and advancements. *Critical Care*, 19(1), 243.
6. Gupta, S., Gabriel, A., Lantis, J., & Téot, L. (2017). Clinical recommendations for the use of negative pressure wound therapy in burn wounds. *International Wound Journal*, 14(2), 324-327.
7. Greenhalgh, D. G. (2013). Management of burns. *New England Journal of Medicine*, 368(18), 1824-1835.
8. Sabry, M., Elsakka, D., & El-Sabbagh, A. H. (2015). Enzymatic debridement of deeply burned faces: An efficient method to achieve early wound closure. *Annals of Burns and Fire Disasters*, 28(2), 91-95.

9. Klein, M. B., Hunter, S., Heimbach, D. M., Engrav, L. H., Honari, S., Gallery, E., Kiriluk, D. M., & Gibran, N. S. (2017). The Versajet water dissector: a new tool for tangential excision. *Journal of Burn Care & Research*, 26(6), 483-486.
10. Sood, R., Roggy, D., Zieger, M., Nazim, M., Hartman, B. C., & Gibbs, J. T. (2014). A comparative study of spray keratinocytes and autologous meshed split-thickness skin graft in the treatment of acute burn injuries. *Wounds*, 26(2), 29-34.

"Guía de Procedimientos en Cirugía Plástica Reconstructiva Vol. 3" es un manual académico y clínico esencial para cirujanos plásticos, cirujanos generales y otros profesionales de la salud involucrados en procedimientos reconstructivos. Este tercer volumen de la serie se centra en técnicas avanzadas y enfoques multidisciplinarios en la cirugía plástica reconstructiva, incluyendo la reconstrucción facial, la cirugía de la mano y la reconstrucción mamaria.



ISBN: 978-9942-650-31-3



9 789942 650313