



Principios de Cirugía Plástica y Reconstructiva

Autores:

Luis Daniel Rueda Luna
Jacobó Restrepo Gómez
Andrés Felipe Serrano Olmos
Jhorlenny Tatiana Salas Ríos
Andrés Alfonso Méndez Medina

Principios de Cirugía Plástica y Reconstructiva

Principios de Cirugía Plástica y Reconstructiva

Luis Daniel Rueda Luna

Jacobo Restrepo Gómez

Andrés Felipe Serrano Olmos

Jhorlenny Tatiana Salas Ríos

Andrés Alfonso Méndez Medina

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: 978-628-96070-8-6

DOI: <http://doi.org/10.56470/978-628-96070-8-6>

Una producción © Cuevas Editores SAS

Junio 2024

Cra. 18a #100 41 Usaquén

Bogotá, Colombia

www.cuevaseditores.com

Editado en Colombia - Edited in Colombia

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
Blefaroplastia Superior e Inferior para Corrección de Ptosis y Bolsas	7
Luis Daniel Rueda Luna	7
Reconstrucción de Defectos Cutáneos	
Post-Extirpación de Carcinoma Basocelular con Colgajo Local	31
Jacobo Restrepo Gómez	31
Reconstrucción Mamaria Post Mastectomía con Técnica de Colgajo DIEP	52
Andrés Felipe Serrano Olmos	52
Glándula Suprarrenal	84
Jhorlenny Tatiana Salas Rios	84
Reconstrucción de Labio Leporino y Paladar Hendido	98
Andrés Alfonso Méndez Medina	98

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 Colombia, México 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.

Blefaroplastia Superior e Inferior para Corrección de Ptosis y Bolsas

Luis Daniel Rueda Luna

Médico Cirujano por la Universidad Nacional
Autónoma De México

Residente De Cirugía General En Hospital Regional
De Alta Especialidad Bicentenario De La
Independencia Issste

Introducción

La blefaroplastia es un procedimiento quirúrgico estético y/o funcional que tiene como objetivo corregir deformidades, defectos y desfiguraciones de los párpados. Este procedimiento puede abordar tanto la ptosis palpebral, que es la caída anormal del párpado superior, como las bolsas palpebrales, que son acumulaciones de grasa y piel debajo de los ojos.

La blefaroplastia es una cirugía plástica que se realiza para corregir defectos, deformidades y desfiguraciones de los párpados, así como para mejorar la estética de la región periocular. En particular, la blefaroplastia para la corrección de ptosis (caída del párpado superior) y bolsas palpebrales (hinchazón o acumulación de grasa en los párpados inferiores) es un procedimiento común que busca restaurar tanto la funcionalidad como la apariencia estética de los ojos.

Epidemiología

México

En México, la blefaroplastia es uno de los procedimientos estéticos más comunes. Según la

Sociedad Mexicana de Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva (AMCPE), se ha observado un aumento en la demanda de este tipo de cirugía en la última década, con un incremento anual del 5-7%. Esto se atribuye al envejecimiento de la población y a una mayor preocupación por la apariencia estética.

Estados Unidos

En los Estados Unidos, la blefaroplastia también es uno de los procedimientos estéticos más realizados. Según la American Society of Plastic Surgeons (ASPS), en 2020, se realizaron aproximadamente 325,000 blefaroplastias. La mayoría de los pacientes son mujeres mayores de 40 años, aunque también se ha visto un aumento en hombres y personas más jóvenes debido a factores hereditarios y estéticos. (1)

Fisiopatología

La ptosis palpebral puede ser congénita o adquirida. En la ptosis adquirida, las causas incluyen debilidad muscular, daño a los nervios que controlan los músculos elevadores del párpado, o laxitud del tejido conectivo

debido al envejecimiento. Las bolsas palpebrales se forman por la protrusión de la grasa orbitaria a través de un septo orbitario debilitado, lo que se agrava con la edad y la pérdida de elasticidad de la piel. (1,2)

Ptosis Palpebral

La ptosis palpebral se refiere a la caída del párpado superior y puede ser clasificada en congénita o adquirida, dependiendo de su origen. La fisiopatología de cada tipo varía considerablemente.

Ptosis Congénita

La ptosis congénita generalmente se debe a una anomalía en el desarrollo del músculo elevador del párpado superior. Este músculo, también conocido como músculo elevador del párpado, es crucial para la apertura y elevación del párpado superior. En los casos de ptosis congénita, el músculo elevador del párpado puede ser:

Hipoplásico: El músculo está subdesarrollado, resultando en una fuerza contráctil insuficiente.

Fibroso: El músculo puede ser reemplazado en parte por tejido fibroso, reduciendo su capacidad de contracción.

Estos defectos pueden estar asociados con diversas condiciones genéticas y pueden presentarse junto con otros trastornos oculares o sistémicos.

Ptosis Adquirida

La ptosis adquirida puede ser causada por varios mecanismos fisiopatológicos, cada uno asociado con diferentes condiciones subyacentes:

Ptosis Aponeurótica

Mecanismo: Este es el tipo más común de ptosis adquirida y se debe a la desinserción o estiramiento de la aponeurosis del músculo elevador del párpado. La aponeurosis es el tendón que conecta el músculo elevador con la piel del párpado y la placa tarsal.

Causas: Envejecimiento, uso prolongado de lentes de contacto, cirugías oculares previas, y trauma.

Manifestaciones: Párpado caído sin debilidad muscular intrínseca, usualmente bilateral y progresiva.

Ptosis Neurogénica

Mecanismo: Causada por un defecto en la innervación del músculo elevador del párpado, generalmente debido a una lesión del nervio oculomotor (nervio craneal III).

Causas: Aneurismas intracraneales, tumores, diabetes mellitus, y miastenia gravis.

Manifestaciones: Puede estar asociada con diplopía (visión doble) y otras disfunciones oculomotoras, dependiendo del nervio afectado.

Ptosis Miogénica

Mecanismo: Resulta de una debilidad intrínseca del músculo elevador del párpado.

Causas: Miopatías como la miastenia gravis, distrofias musculares, y oftalmoplejía crónica progresiva.

Manifestaciones: Puede ser bilateral y fluctuante, especialmente en condiciones como la miastenia gravis.

Ptosis Mecánica

Mecanismo: La caída del párpado es causada por una masa o lesión que ejerce peso o restringe el movimiento del párpado.

Causas: Tumores palpebrales, cicatrices postquirúrgicas, y edema significativo.

Manifestaciones: Asimétrica y relacionada con la masa o lesión específica.

Ptosis Traumática

Mecanismo: Daño directo al músculo elevador, la aponeurosis o el nervio oculomotor.

Causas: Lesiones penetrantes, fracturas orbitarias, y cirugías oculares complicadas.

Manifestaciones: Puede ser unilateral y relacionada con el evento traumático específico.

Bolsas Palpebrales

Las bolsas palpebrales se forman principalmente por la protrusión de la grasa orbitaria a través de un septo orbitario debilitado. La fisiopatología de las bolsas palpebrales incluye:

Debilitamiento del Septo Orbitario

Mecanismo: Con la edad, el septo orbitario, una membrana de tejido conectivo que mantiene la grasa orbitaria en su lugar, se debilita.

Causas: Envejecimiento natural, factores genéticos, y exposición a factores ambientales como la radiación ultravioleta.

Manifestaciones: Protrusión de la grasa orbitaria hacia adelante, formando bolsas visibles bajo los ojos.

Acumulación de Grasa Orbitaria

Mecanismo: Incremento en el volumen de la grasa orbitaria, que puede empujar el septo orbitario debilitado hacia afuera.

Causas: Factores genéticos, aumento de peso, y retención de líquidos.

Manifestaciones: Hinchazón y abultamiento debajo de los párpados inferiores.

Pérdida de Elasticidad de la Piel

Mecanismo: Con el envejecimiento, la piel pierde colágeno y elastina, resultando en piel flácida y arrugada.

Causas: Envejecimiento, daño solar, y hábitos como el tabaquismo.

Manifestaciones: Exceso de piel suelta y caída alrededor de los ojos, acentuando la apariencia de las bolsas palpebrales.

En resumen, tanto la ptosis palpebral como las bolsas palpebrales tienen una base fisiopatológica compleja, que involucra debilidad muscular, daño nervioso, cambios en el tejido conectivo, y factores genéticos y ambientales. El entendimiento detallado de estos mecanismos es crucial para el diagnóstico y tratamiento efectivo mediante blefaroplastia y otras intervenciones quirúrgicas y no quirúrgicas. (3,4)

Cuadro clínico

Los pacientes con ptosis palpebral presentan un párpado superior caído que puede obstruir la visión, especialmente en casos severos. Esto puede llevar a fatiga ocular, dolor de cabeza y dificultad para realizar actividades diarias. Las bolsas palpebrales se manifiestan como hinchazón y abultamiento debajo de los ojos, dando una apariencia de cansancio y envejecimiento.

Diagnóstico

El diagnóstico de ptosis y bolsas palpebrales se realiza mediante una evaluación clínica detallada. Esto incluye:

- Historia clínica completa para identificar factores de riesgo y antecedentes familiares.
- Examen físico que evalúa la posición del párpado, la función del músculo elevador y la presencia de bolsas palpebrales.
- Pruebas adicionales como la fotografía clínica y, en algunos casos, estudios de imágenes para evaluar la anatomía subyacente.

Tratamiento

El tratamiento de elección para la ptosis y las bolsas palpebrales es la blefaroplastia. Este procedimiento puede implicar:

- Blefaroplastia superior: Para corregir la ptosis palpebral, se elimina el exceso de piel y grasa, y se puede reforzar o reposicionar el músculo elevador del párpado.

Técnica Quirúrgica de la Blefaroplastia Superior

1. Evaluación y Marcación Preoperatoria

Evaluación del Paciente:

Examen ocular completo: Evaluar la visión, la función del párpado y la cantidad de piel redundante.

Fotografía preoperatoria: Documentar el estado inicial desde múltiples ángulos (frontal, oblicuo y lateral).

Marcación:

Con el paciente en posición vertical, marcar el pliegue del párpado superior (generalmente 8-10 mm por encima del margen ciliar).

Dibujar el contorno del exceso de piel a resear, asegurándose de mantener simetría entre ambos párpados.

2. Anestesia

Anestesia Local:

Mezcla de lidocaína al 1-2% con epinefrina 1:100,000.

Inyección subcutánea a lo largo de la línea de incisión marcada para proporcionar anestesia y vasoconstricción.

Sedación:

Opcional, dependiendo de la preferencia del paciente y del cirujano. Puede administrarse por vía intravenosa para mayor confort.

3. Incisión

Realización de la Incisión:

Se utiliza un bisturí de número 15 o 11 para realizar la incisión en el pliegue palpebral marcado. La incisión se extiende lateralmente siguiendo las líneas de tensión natural de la piel para minimizar la cicatriz visible.

Se hace una segunda incisión paralela a la primera en la parte inferior del exceso de piel marcado.

4. Resección de Tejido

Resección de Piel:

Utilizando tijeras de Stevens o Westcott, se retira cuidadosamente la piel marcada entre las dos incisiones.

Resección de Músculo Orbicular:

Se puede optar por resecar una pequeña cantidad del músculo orbicular subyacente para mejorar el contorno del párpado y evitar redundancia muscular.

Exposición de Bolsas de Grasa:

Se hace una disección cuidadosa a través del músculo orbicular hasta llegar al tabique orbitario.

Se identifican y exponen las bolsas de grasa (medial y central), evitando la bolsa lateral que es menos prominente.

Resección de Grasa:

Con una pinza de Adson o similar, se extrae cuidadosamente el exceso de grasa. El exceso se corta con tijeras, teniendo cuidado de evitar el sangrado significativo.

Coagulación de vasos sangrantes con cauterio bipolar para minimizar la formación de hematomas.

5. Cierre de la Incisión

Cierre de la Piel:

Las incisiones cutáneas se cierran con suturas finas, preferiblemente suturas no absorbibles (como Prolene 6-0) para facilitar la cicatrización estética.

Se pueden usar suturas absorbibles (como Vicryl 6-0) si se prefiere un manejo menos invasivo postoperatorio.

Cierre de Soporte:

Colocación de tiras de Steri-Strip para reducir la tensión en la línea de sutura y ayudar en la alineación precisa de la piel.

6. Cuidados Postoperatorios Inmediatos

Medicación y Monitoreo:

Prescripción de antibióticos profilácticos (tópicos u orales), analgésicos (como acetaminofén) y antiinflamatorios.

Aplicación de ungüentos antibióticos en la línea de sutura para prevenir infecciones.

Compresas Frías:

Uso de compresas frías en intervalos regulares durante las primeras 48 horas para reducir la inflamación y los hematomas.

Indicaciones de Cuidado Domiciliario:

Evitar actividades físicas intensas y la exposición directa al sol.

Mantener la cabeza elevada al dormir para minimizar la hinchazón.

7. Seguimiento y Manejo de Complicaciones

Retiro de Suturas:

Generalmente, las suturas no absorbibles se retiran a los 5-7 días postoperatorios.

Monitorización de la Recuperación:

Evaluación periódica para asegurar una adecuada cicatrización y resolución de la inflamación.

Manejo de Complicaciones:

Tratamiento de infecciones con antibióticos adecuados.

Manejo de hematomas con drenaje si es necesario.

Corrección de asimetrías menores con procedimientos adicionales si es requerido.

- Blefaroplastia inferior: Para tratar las bolsas palpebrales, se elimina o reposiciona la grasa orbitaria y se puede tensar la piel subyacente:

Técnica Quirúrgica de la Blefaroplastia Inferior

La blefaroplastia inferior es un procedimiento quirúrgico que se realiza para corregir las bolsas de grasa y el

exceso de piel en los párpados inferiores, mejorando la apariencia del área periorbitaria. A continuación, se detalla cada paso del procedimiento:

1. Evaluación y Marcación Preoperatoria

Evaluación del Paciente:

Realizar una historia clínica completa y un examen físico detallado, incluyendo la evaluación de la función ocular, la posición del párpado inferior, la presencia de laxitud del párpado, y la cantidad de bolsas de grasa y piel redundante.

Tomar fotografías preoperatorias desde múltiples ángulos para documentar el estado inicial.

Marcación:

Con el paciente en posición vertical, marcar la línea de incisión aproximadamente 1-2 mm por debajo de la línea de las pestañas si se opta por la incisión transcutánea.

Marcar también cualquier exceso de piel que deba ser eliminado y la ubicación de las bolsas de grasa.

2. Anestesia

Anestesia Local:

Infiltración de una mezcla de lidocaína al 1-2% con epinefrina 1:100,000 en el área del párpado inferior para proporcionar anestesia y vasoconstricción.

Sedación:

Opcional, dependiendo de la preferencia del paciente y del cirujano. La sedación intravenosa puede ayudar a mayor confort durante el procedimiento.

3. Técnica de Incisión

Existen dos técnicas principales para la blefaroplastia inferior: la técnica transconjuntival y la técnica transcutánea.

Técnica Transconjuntival:

Incisión: Se realiza una incisión en la conjuntiva, la membrana mucosa que recubre el interior del párpado inferior, evitando cicatrices visibles.

Acceso a las Bolsas de Grasa: A través de la incisión conjuntival, se accede a las bolsas de grasa.

Resección de Grasa: Se extrae cuidadosamente el exceso de grasa con pinzas y tijeras, teniendo cuidado de evitar

el sangrado excesivo. Se puede utilizar cauterio bipolar para la hemostasia.

Cierre: La incisión conjuntival generalmente no requiere suturas y se cura de manera espontánea.

Técnica Transcutánea:

Incisión: Se realiza una incisión subciliar, aproximadamente 1-2 mm por debajo de la línea de las pestañas, extendiéndose lateralmente hacia las patas de gallo.

Elevación del Colgajo Cutáneo: Se eleva un colgajo de piel y músculo orbicular para exponer las bolsas de grasa.

Resección de Bolsas de Grasa: Se identifican y resecan las bolsas de grasa medial, central y lateral. Es crucial controlar el sangrado con cauterio bipolar.

Resección de Piel y Músculo (si es necesario): Si hay exceso de piel y músculo, se resecan cuidadosamente.

Cierre: La incisión se cierra con suturas finas no absorbibles (como Prolene 6-0) o absorbibles (como Vicryl 6-0). Se pueden aplicar Steri-Strips para soportar la herida.

4. Cuidados Postoperatorios Inmediatos

Medicación y Monitoreo:

Prescripción de antibióticos tópicos y/o sistémicos, analgésicos y antiinflamatorios.

Aplicación de ungüentos antibióticos en la línea de sutura para prevenir infecciones.

Compresas Frías:

Uso de compresas frías en intervalos regulares durante las primeras 48 horas para reducir la inflamación y los hematomas.

Indicaciones de Cuidado Domiciliario:

Evitar actividades físicas intensas y la exposición directa al sol.

Mantener la cabeza elevada al dormir para minimizar la hinchazón.

5. Seguimiento y Manejo de Complicaciones

Retiro de Suturas:

Las suturas no absorbibles se retiran generalmente a los 5-7 días postoperatorios.

Monitorización de la Recuperación:

Evaluación periódica para asegurar una adecuada cicatrización y resolución de la inflamación.

Manejo de Complicaciones:

Tratamiento de infecciones con antibióticos adecuados.

Manejo de hematomas con drenaje si es necesario.

Corrección de asimetrías menores con procedimientos adicionales si es requerido.

Evaluación de cualquier complicación tardía, como ectropión (desviación del párpado hacia afuera), y su corrección si es necesario.

6. Resultados y Consideraciones Estéticas

Resultados:

La meta es lograr una apariencia rejuvenecida y natural del párpado inferior, eliminando las bolsas de grasa y el exceso de piel, mejorando así el contorno del área periorbitaria.

Consideraciones Estéticas:

Mantener la simetría entre ambos párpados.

Evitar la resección excesiva de tejido para prevenir complicaciones funcionales y estéticas.

Proporcionar un resultado natural que respete las características anatómicas del paciente.

El procedimiento generalmente se realiza bajo anestesia local con sedación o bajo anestesia general, dependiendo de la complejidad del caso y las preferencias del paciente. (3,5,7,8)

Pronóstico

El pronóstico para los pacientes que se someten a una blefaroplastia es generalmente muy favorable. La mayoría de los pacientes experimentan una mejoría significativa en la apariencia y, en el caso de la ptosis severa, una mejora funcional en el campo visual. Las complicaciones son raras, pero pueden incluir infección, hematomas, cicatrización inadecuada, y en casos extremos, daño a las estructuras oculares.(5,6,8)

Conclusiones:

Las blefaroplastias superiores e inferiores son procedimientos quirúrgicos estéticos efectivos y seguros que requieren un conocimiento detallado de la anatomía periorbitaria y una planificación preoperatoria

meticulosa. La selección del enfoque quirúrgico debe adaptarse a las necesidades específicas del paciente y a sus factores de riesgo preoperatorios. La blefaroplastia moderna se caracteriza por la conservación y mejora del volumen, en lugar de la eliminación excesiva de tejido. El dominio de ciertas técnicas, como el anclaje cantal y el injerto de grasa, es esencial para prevenir complicaciones postoperatorias y mejorar los resultados estéticos. (7,9, 10)

Recomendaciones

- Evaluación preoperatoria: Realizar una evaluación exhaustiva antes de la cirugía para identificar factores de riesgo y planificar el procedimiento adecuadamente.
- Elección del cirujano: Es crucial seleccionar un cirujano plástico certificado y con experiencia en blefaroplastia.
- Cuidados postoperatorios: Seguir las indicaciones del cirujano para los cuidados postoperatorios, incluyendo el manejo del dolor, la prevención de infecciones y el seguimiento adecuado. (5,6)

Bibliografía

1. Bacharach J, Lee WW, Harrison AR, Freddo TF. A review of acquired blepharoptosis: prevalence, diagnosis, and current treatment options. EYE [Internet]. 2021 [citado el 10 de junio de 2024];35(9):2468–81. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33927356/>
2. Kim MH, Cho J, Zhao D, Woo KI, Kim Y-D, Kim S, et al. Prevalence and associated factors of blepharoptosis in Korean adult population: The Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2008–2011. EYE [Internet]. 2017 [citado el 10 de junio de 2024];31(6):940–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/eye.2017.43>
3. Rebowe RE, Runyan C. Blefaroplastia. [Actualizado el 24 de julio de 2023]. En: StatPearls [Internet]. Isla del Tesoro (FL): StatPearls Publishing; 2024 enero-. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482381/>
4. Finsterer J. Uncovering the etiology of ptosis prior to blepharoplasty. Arch Plast Surg [Internet]. 2020 [citado el 10 de junio de 2024];47(5):487–487. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32971602/>
5. Rodrigues C, Carvalho F, Marques M. Blefaroplastia del párpado superior: técnicas quirúrgicas y resultados: revisión sistemática y metanálisis. Cirugía Plástica Estética [Internet]. 2023 [citado el 10 de junio de 2024];47(5):1870–83. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37430010/>

6. Malik M, Shamil E, D'Souza AR. Routine postoperative management of blepharoplasty: A review of current evidence-based practice. *Facial Plast Surg* [Internet]. 2021;37(03):333–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1055/s-0041-1722908>
7. Alghoul M. Blefaroplastia: anatomía, planificación, técnicas y seguridad. *Aesthet Surg J* [Internet]. 2019 [citado el 10 de junio de 2024];39(1):10–28. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29474509/>
8. Bahmani Kashkouli M, Karimi N, Sianati H, Khademi B. Techniques of eyebrow lifting: A narrative review. *J Ophthalmic Vis Res* [Internet]. 2020 [citado el 10 de junio de 2024];15(2). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32308957/>
9. Altin Ekin M, Karadeniz Ugurlu S. Análisis prospectivo de los cambios en la función visual en pacientes con dermatocalasia después de una blefaroplastia del párpado superior. *Eur J Oftalmol* [Internet]. 2020;30(5):978–84. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/1120672119857501>
10. Bhattacharjee K, Misra D, Deori N. Updates on upper eyelid blepharoplasty. *Indian J Ophthalmol* [Internet]. 2017 [citado el 10 de junio de 2024];65(7):551. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28724810/>

Reconstrucción de Defectos Cutáneos Post-Extirpación de Carcinoma Basocelular con Colgajo Local

Jacobo Restrepo Gómez

Médico de la Universidad de Manizales, Caldas,
Colombia

Ayudante Quirúrgico Particular en Cirugía Plástica

El carcinoma basocelular (CBC) representa la forma más común de cáncer de piel en el mundo, constituyendo aproximadamente el 80% de todos los cánceres cutáneos. Este tipo de cáncer se origina en las células basales de la epidermis y, aunque es generalmente de bajo grado y crecimiento lento, puede llevar a una desfiguración significativa si no se trata adecuadamente. La incidencia del CBC ha estado aumentando globalmente, lo que subraya la importancia de una gestión efectiva tanto en términos de extirpación del tumor como de reconstrucción estética y funcional del sitio afectado.

La extirpación quirúrgica del CBC es el tratamiento de elección y puede resultar en defectos cutáneos de diversos tamaños y profundidades, dependiendo de la extensión del tumor y su localización. La reconstrucción de estos defectos es un desafío clave en dermatología quirúrgica y cirugía plástica, ya que busca restaurar tanto la integridad funcional como la apariencia estética de la piel.

Los colgajos locales representan una técnica avanzada y preferida para la reconstrucción de defectos cutáneos post-extirpación, debido a su capacidad para

proporcionar cobertura con tejido que posee características similares en términos de color, textura y funcionalidad. Este capítulo se enfoca en los fundamentos, técnicas y resultados de la utilización de colgajos locales en la reconstrucción de defectos cutáneos tras la extirpación de CBC, ofreciendo una guía comprensiva tanto para la planificación quirúrgica como para el manejo postoperatorio.

Importancia

Reconstruir los defectos de la piel después de la extracción, especialmente en áreas sensibles como el rostro y el cuero cabelludo, es crucial para restaurar la forma y la función(1). Para mejorar los resultados(2), se han desarrollado diversas técnicas, como el injerto de piel, los colgajos locales y enfoques más contemporáneos, como las plantillas regenerativas dérmicas (DRT). El uso de técnicas como los injertos compuestos de grasa cutánea (SFCG), que preservan una rica red vascular, puede mejorar significativamente la supervivencia del injerto y minimizar las complicaciones(3).

Los estudios han demostrado que la incorporación de DRT o SFCG en los procedimientos reconstructivos no solo mejora las tasas de supervivencia, sino que también reduce la formación de cicatrices, alivia el dolor y disminuye la incidencia de úlceras en el área del injerto de piel(4). Por lo tanto, el empleo de estrategias reconstructivas avanzadas es esencial para lograr resultados óptimos y mejorar la satisfacción del paciente después de la extirpación de un defecto cutáneo.

Tabla 1. Métodos de reconstrucción de la piel después de la extirpación de carcinomas

Método de Reconstrucción	Resultados Clave	Comentarios
Colgajo local	Alta tasa de éxito con mínimas complicaciones. Buenas recuperaciones estéticas.	Ideal para defectos pequeños en áreas no expuestas.
Injerto de piel	Es eficaz en defectos más grandes, pero con diferencias notorias	Requiere cuidado postoperatorio intensivo.

	en la textura de la piel.	
Colgajo libre	Buena viabilidad del tejido y satisfacción del paciente. Costoso y técnico.	Recomendado para defectos complejos o extensos.
Colgajo local vs. Injerto	Los colgajos locales mostraron mejores resultados estéticos y menos rechazo.	Preferido para áreas visibles como la cara.

Nota: Los diferentes métodos de reconstrucción cutánea, facilitando la comparación y la selección de la técnica más adecuada según el contexto clínico.

Tabla 2. Comparación entre diferentes técnicas

Técnica de Reconstrucción	Ventajas	Desventajas
Colgajo Local	- Mejor coincidencia en color y textura con el área circundante. - Menor riesgo de rechazo porque	- Limitado a la disponibilidad de piel adecuada cercana al defecto. - Técnicamente más complejo que los injertos.

	utiliza tejido del propio paciente - Recuperación estética generalmente superior.	- Posible necrosis del colgajo si no se realiza adecuadamente.
Injerto de Piel	- Permite cubrir defectos grandes. - Relativamente simple y rápido de realizar. - Útil en áreas menos visibles donde la estética no es prioritaria.	- Diferencias en color y textura respecto al área circundante. - Mayor tasa de contracción y cicatrización menos predecible. - Riesgo de no integración del injerto.
Colgajo Libre	- Permite el traslado de tejido de áreas distantes. - Viabilidad alta en defectos complejos o grandes. - Opciones versátiles dependiendo de la fuente del tejido.	- Requiere microcirugía y equipo especializado. - Mayor duración de la operación y recuperación. - Riesgo de trombosis en los vasos anastomosados.
Expansión Tisular	- Genera piel adicional que	- Proceso prolongado que

	coincide en color y textura. - Menos riesgo de cicatrices visibles comparado con injertos.	puede requerir varios meses. - Incomodidad y posible dolor para el paciente. - Riesgo de infección y extrusión del expansor.
--	---	--

Nota:

Colgajo Local: Técnica que traslada piel y tejidos subyacentes de una área cercana al defecto.

Injerto de Piel: Trasplante de piel sin su propio suministro de sangre, que depende del sitio receptor para la vascularización.

Colgajo Libre: Trasplante de tejido con su propio suministro de sangre a una nueva ubicación, requiere anastomosis vascular.

Expansión Tisular: Involucra la inserción de un expansor bajo la piel que se llena gradualmente para estirar la piel.

Fundamentos del Uso de Colgajos Locales

Los colgajos locales son una herramienta valiosa en la cirugía reconstructiva, ya que ofrecen ventajas como

altas tasas de éxito, tasas de complicaciones más bajas y buenos resultados estéticos. Se utilizan varios tipos de colgajos locales en función de factores como el tamaño del defecto, la ubicación y la experiencia del cirujano. Los ejemplos incluyen el colgajo en forma de isla perforadora trapezoidal para defectos faciales (5), el colgajo miomucoso de la arteria facial y el colgajo nasolabial para la reconstrucción de la cavidad oral (6), y los colgajos nasolabiales, los colgajos de avance en V Y y los colgajos de avance de las mejillas para los defectos faciales (7).

Los colgajos locales son particularmente eficaces para defectos pequeños y medianos, ya que proporcionan excelentes resultados estéticos y funcionales con una recuperación rápida (8). También son versátiles y permiten reparar diferentes tipos de defectos en distintas zonas del cuerpo, como los defectos del cuero cabelludo que se tratan con colgajos locales en casos específicos (9).

Técnicas de Colgajo Local

Las técnicas de solapa local se utilizan comúnmente en varios contextos con fines de reconstrucción. En el tratamiento de las lesiones de la yema de los dedos, se han empleado con éxito técnicas de colgajo local, como el colgajo de avance en V y, el colgajo tenar y el colgajo de Moberg, con resultados satisfactorios en términos de absorción, función y estética del colgajo (10). En la reconstrucción de la cavidad oral después de una ablación oncológica, se utilizan con frecuencia colgajos locales como el colgajo miomucoso de la arteria facial (colgajo FAMM) y el colgajo nasolabial, lo que demuestra buenas tasas de supervivencia y resultados funcionales (11).

Además, en la reconstrucción de defectos faciales, los colgajos locales más utilizados incluyen los colgajos antia-buch, romboidales y bilobulares, que son opciones confiables para restaurar la estética y la función faciales (12). Además, en la reconstrucción nasal, se prefieren los colgajos nasales locales, como el colgajo bilobulado, el colgajo rómbico, el colgajo de avance dorsal, el colgajo nasal dorsal y los colgajos de transposición, por su

capacidad de igualar el color y la textura, lo que los hace ideales para defectos nasales pequeños a moderados (13).

Tabla 3. Técnicas de Colgajo Local

Nombre del Colgajo	Descripción	Indicaciones	Ventajas	Desventajas
Colgajo de Rotación	Colgajo circular o semicircular que se rota para cubrir el defecto.	Defectos que están cerca de áreas con laxitud de piel.	Minimiza la tensión en los bordes de la herida. Preserva la simetría estética.	Limitado por la longitud del radio del colgajo. Puede requerir ajustes secundarios.
Colgajo de Avance	Colgajo rectangular que se desplaza directamente hacia el defecto.	Defectos lineales o estrechos.	Simple y predecible. Menor disección requerida.	Riesgo de "efecto de escalón" en los bordes. Requiere piel suficiente para cerrar

				sin tensión.
Colgajo de Transposición	Colgajo que se diseña para ser trasladado lateralmente a un defecto adyacente.	Defectos adyacentes a áreas de piel laxa, no directamente alineados.	Permite el movimiento del tejido de áreas distantes sin rotación extrema.	Puede producir distorsión de estructuras anatómicas. Complejidad en el diseño del colgajo.
Colgajo de Bilobulad o	Colgajo que tiene dos lóbulos; se rota para cubrir el defecto y el segundo lóbulo ayuda a distribuir la tensión.	Defectos pequeños a medianos cerca de áreas móviles como la nariz.	Reduce la tensión y distorsión. Útil en áreas con limitaciones anatómicas.	Técnica más compleja. Requiere precisión en el diseño para evitar necrosis.
Colgajo en Isla	Colgajo que se basa en un pedículo vascular,	Defectos distantes de la fuente de tejido.	Mayor libertad en el posicionamiento.	Requiere conocimiento detallado de la

	permitiendo un mayor alcance.	Áreas con necesidad de tejido vascularizado.	Preserva el suministro de sangre intacta.	anatomía vascular. Más invasivo y técnico.
--	-------------------------------	--	---	--

Notas: Distintas técnicas de colgajo local utilizadas en la reconstrucción de defectos cutáneos post-extirpación de carcinomas.

Consideraciones Preoperatorias

Las consideraciones preoperatorias desempeñan un papel crucial en la reconstrucción exitosa de los defectos cutáneos tras la extirpación del carcinoma de células basales (BCC) mediante colgajos locales. Comprender los principios generales de la reconstrucción, la estética facial, la anatomía del colgajo, la vascularización y la experiencia del operario son factores vitales para lograr resultados óptimos (14).

La escisión local amplia con márgenes seguros de entre 2 y 10 mm, seguida de la reconstrucción con colgajos locales, garantiza la seguridad y la estética del tratamiento quirúrgico de los glóbulos blancos faciales (15). Se suelen utilizar varios colgajos locales, como los

colgajos nasolabiales, dorsales, glabellares y bilobulares, para la reconstrucción nasal después de la escisión del BCC, y el colgajo bilobulado es particularmente eficaz para lograr resultados cosméticos sin defectos (16). Además, se ha demostrado que la preparación preoperatoria de los sitios donantes para los colgajos perforantes mediante técnicas de presión negativa mejora el suministro de sangre y los resultados en las cirugías reconstructivas (17).

Monitoreo Inmediato Postoperatorio

Vigilancia del Colgajo:

- Monitorización frecuente del colgajo para detectar signos tempranos de complicaciones como hematoma, infección o necrosis.
- Verificación de la perfusión mediante la observación del color, la temperatura y la presencia de pulsos capilares en el colgajo.

Manejo del Dolor:

- Administración de analgésicos según sea necesario para controlar el dolor, lo cual es crucial para un

postoperatorio confortable y una movilización temprana.

- Considerar tanto medicamentos sistémicos como bloqueos locales o regionales, dependiendo de la extensión del procedimiento y del dolor del paciente.

Cuidados en el Hogar

Cuidado de las Heridas:

- Instrucciones claras sobre cómo limpiar y cuidar la herida. Esto incluye mantener la herida limpia y seca, y cómo cambiar los apósitos.
- Evitar el contacto con agua directamente sobre la herida hasta que se indique que es seguro hacerlo.

Reposo y Limitación de Actividad:

- Aconsejar al paciente sobre las limitaciones de actividad, especialmente evitar movimientos que tensionan el área del colgajo.
- Promover un reposo adecuado para facilitar la cicatrización, pero también fomentar movimientos suaves para promover la circulación sanguínea.

Seguimiento Médico

Citas de Seguimiento:

- Programación de visitas regulares para evaluar la progresión de la cicatrización y la integración del colgajo.
- Evaluaciones periódicas para ajustar el plan de cuidados según la evolución del paciente.

Signos de Alerta:

- Educación al paciente y a los cuidadores sobre los signos de alerta que requieren atención médica inmediata, como aumento del dolor, enrojecimiento, hinchazón, drenaje o fiebre.

Manejo a Largo Plazo

Cuidado de la Piel:

- Asesoramiento sobre la protección solar para evitar daños en la piel reconstruida, que puede ser más susceptible a los efectos del sol.
- Uso de cremas hidratantes para mantener la piel flexible y evitar la sequedad.

Rehabilitación y Fisioterapia:

- Si el colgajo afecta la funcionalidad de áreas específicas, como cerca de las articulaciones o en áreas de alta movilidad, la fisioterapia puede ser necesaria para recuperar el rango completo de movimiento.

Conclusión

A lo largo de este capítulo, hemos explorado las técnicas fundamentales, los enfoques quirúrgicos y las consideraciones clínicas asociadas con la utilización de colgajos locales en la reconstrucción de defectos cutáneos post-extirpación de carcinoma basocelular. La reconstrucción mediante colgajos locales ofrece ventajas significativas, incluyendo una mejor correspondencia estética y funcional con los tejidos circundantes, lo que es crucial para la recuperación de los pacientes tanto física como psicológicamente.

Los colgajos locales, gracias a su versatilidad y capacidad para integrarse de manera armoniosa en áreas afectadas, se destacan como una opción preferente para muchos cirujanos. No obstante, como se ha discutido, la

elección de la técnica adecuada debe basarse en una evaluación detallada del defecto cutáneo, las características del paciente y los recursos disponibles, subrayando la importancia de una planificación meticulosa y una ejecución técnica precisa.

Mirando hacia el futuro, es evidente que la continua innovación en técnicas quirúrgicas y tecnologías de imagen mejorará aún más los resultados de las reconstrucciones con colgajos locales. Investigaciones futuras podrían enfocarse en optimizar las técnicas de colgajos para minimizar el tiempo de recuperación y mejorar los resultados estéticos. Además, el desarrollo de materiales biocompatibles y avances en terapia génica presentan promesas para mejorar la viabilidad y funcionalidad de los colgajos cutáneos.

En conclusión, el uso de colgajos locales en la reconstrucción de defectos cutáneos representa una parte integral de la cirugía dermatológica y plástica. A medida que la tecnología y las técnicas evolucionan, se espera que estas intervenciones se vuelvan aún más eficaces, reduciendo la carga del carcinoma basocelular y mejorando la calidad de vida de los pacientes.

Bibliografía

1. Xuanlong, Zhang., Yute, Sun., Zuoqiong, Hou., Binlin, Luo., Chujun, Li., Keyu, Jiang., Jinfang, Liu., Gang, Yao., Jian, Tang. Application of dermal regenerative template in reconstructing skin defects after plantar malignant melanoma excision.. Journal of B.U.ON. : official journal of the Balkan Union of Oncology, (2021).
2. Derek, Luong., Adam, Weisel., Rachael, Cohen., Jason, A., Spector., Yulia, Sapir-Lekhovitser. Successful Reconstruction of Full-Thickness Skin Defects in a Swine Model Using Simultaneous Split Thickness Skin Grafting and Composite Collagen Microstructured Dermal Scaffolds.. Wound Repair and Regeneration, (2023). doi: 10.1111/wrr.13102
3. Skin-Fat Composite Grafts for Reconstructing Large Full-Thickness Skin Defects. Plastic and Reconstructive Surgery, (2023). doi: 10.1097/prs.00000000000009929
4. Edward, Z., Zhang, J., Jared, Christophel., Stephen, S., Park. Principles of Reconstruction After Mohs Surgery. Current Otorhinolaryngology Reports, (2018). doi: 10.1007/S40136-018-0199-Z
5. Anis, Irawan, Anwar., Khairuddin, Djawad., Airin, R., Nurdin., Siswanto, Wahab., Idrianti, Idrus. Excellent Closure of Postauricular Defect Using Type-1 Keystone Perforator Island Flap: An Alternative Facial Reconstruction Technique. Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences, (2023). doi: 10.3889/oamjms.2023.11355

6. Ashwini, Munnangi., Chandrasekhar, Dravid., Nagarjuna, R., Gatla., Priya, Ram., Umesh, Mahantshetty. Utility of local flaps in the reconstruction of oncologic resection defects of the oral cavity. *International Journal of Otorhinolaryngology and Head and Neck Surgery*, (2022). doi: 10.18203/issn.2454-5929.ijohns20223378
7. G., Rajalakshmi., Manjunatha, Shimoga, Nagaraja., Mohammed, Arif., B., G., Megha. Various local facial flaps for traumatic and surgical facial defects. *International Journal of Health Sciences (IJHS)*, (2022). doi: 10.53730/ijhs.v6ns2.8264
8. Adam, Stepniewski., Wolfgang, Lehmann., Maximilian, Schilderorth., Dominik, Behringer., Nadine, Emmerich., Julian, Daugardt., Christian, von, der, Brelie., Philipp, Kauffmann., Gunther, Felmerer. The Efficacy of Local Flaps in the Treatment of Traumatic Scalp Defects.. *Central European Neurosurgery*, (2021). doi: 10.1055/S-0041-1735890
9. Heather, K., Schopper., J., David, Kriet., Clinton, D., Humphrey. Advancement flaps. *Plastic and Aesthetic Research*, (2021). doi: 10.20517/2347-9264.2021.72
10. S, Pandey., Suraj, Bidary. Clinical characteristics and result of local flap reconstruction for fingertip injury in adults. *Journal of Chitwan Medical College*, (2023). doi: 10.54530/jcmc.1224

11. Marios, Stavrakas., Platon, Trigkatzis. Common Local Flaps. (2020). doi: 10.1007/978-3-030-66865-5_25
12. Dinesh, Chaudhary., Ashutosh, Soni., Sanjeev, Agarwal., J., L., Kumawat. A retrospective study to analyze local flaps for coverage of facial defects. *International Surgery Journal*, (2020). doi: 10.18203/2349-2902.ISJ20205356
13. Edel, Marie, Quinn., Siobhan, O'Ceallaigh., Lyndsey, Highton., John, Murphy. The Use of Local Perforator Flaps in Delayed or Secondary Breast Reconstruction.. *Plastic and reconstructive surgery. Global open*, (2020). doi: 10.1097/GOX.0000000000003263
14. Reconstruction of Defects Following Excision of Basal Cell Carcinoma of Face: A Subunit-based Algorithm.. (2023). doi: 10.4103/jcas.jcas_87_21
15. Devi, Prasad, Mohapatra., M.T., Friji., S, Dinesh, Kumar., Ravi, Kumar, Chittoria., Imran, Pathan., Shijina, Koliath. Reconstruction of Defects Following Excision of Basal Cell Carcinoma of Face: A Subunit-based Algorithm. *Journal of Cutaneous and Aesthetic Surgery*, (2023). doi: 10.4103/JCAS.JCAS_87_21
16. Nhu, Hang, Tran, Thi., Chuyen, Nguyen, Thi, Hong. Results of local flaps of the face for reconstruction after wide local excision in facial basal cell carcinoma. *Tạp chí Y Dược học*, (2023). doi: 10.34071/jmp.2023.2.5
17. K., G., Kumar., Sumit, Prinja., Garima, Bansal., Amulya, S, R., S., Dhanoa., Diksha, Rani. Basal cell carcinoma excision

with bilobed flap nasal reconstruction. IP Journal of Otorhinolaryngology and Allied Science, (2022). doi: 10.18231/j.ijoas.2022.011

Reconstrucción Mamaria Post Mastectomía con Técnica de Colgajo DIEP

Andrés Felipe Serrano Olmos

Médico por la Universidad de Ciencias Aplicadas y
Ambientales udca

Médico de Ayudantía Quirúrgica en Clínica de
Occidente

Definición

La reconstrucción mamaria mediante el colgajo de perforante epigástrica inferior profunda (DIEP, por sus siglas en inglés) es una técnica avanzada de cirugía plástica que utiliza tejido autólogo del abdomen para reconstruir la mama después de una mastectomía. A diferencia del colgajo TRAM, el colgajo DIEP preserva los músculos rectos abdominales, lo que reduce la morbilidad de la zona donante y mejora los resultados funcionales y estéticos. Esta técnica implica la transferencia de piel y grasa del abdomen a la zona mamaria mediante una cirugía microvascular, que conecta los vasos sanguíneos del colgajo con los vasos en el tórax para asegurar una adecuada irrigación del tejido transferido.

Epidemiología

Cáncer de Mama

El cáncer de mama es una de las neoplasias más comunes entre las mujeres a nivel mundial. Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se diagnostican aproximadamente 2.3 millones de casos

nuevos cada año, siendo la principal causa de muerte por cáncer en mujeres. En Estados Unidos, se estima que una de cada ocho mujeres desarrollará cáncer de mama a lo largo de su vida, lo que equivale a una incidencia anual de alrededor de 281,550 casos nuevos según la American Cancer Society. En España, la incidencia es similar, con aproximadamente 33,000 nuevos casos diagnosticados anualmente, según la Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM).

Reconstrucción Mamaria

La reconstrucción mamaria ha ganado popularidad en las últimas décadas. En Estados Unidos, se estima que alrededor del 40% de las mujeres que se someten a mastectomía optan por algún tipo de reconstrucción mamaria. En Europa, las tasas de reconstrucción varían entre el 25% y el 45%, dependiendo del país y de los recursos disponibles. Dentro de estas, la técnica de colgajo DIEP se ha convertido en una de las opciones más solicitadas debido a sus beneficios estéticos y funcionales. Un estudio reciente publicado en la revista "Plastic and Reconstructive Surgery" reporta que el

colgajo DIEP representa aproximadamente el 20% de todas las reconstrucciones autólogas realizadas en centros especializados.

Fisiopatología

Impacto de la Mastectomía

La mastectomía, ya sea parcial o total, implica la extirpación del tejido mamario afectado por cáncer. Esta intervención puede llevar a una significativa deformidad torácica y afectación de la imagen corporal y autoestima de la paciente. La pérdida de una o ambas mamas no solo afecta físicamente a la paciente, sino que también puede tener un profundo impacto emocional y psicológico. Las mujeres pueden experimentar sentimientos de pérdida, disminución de la feminidad y baja autoestima. Estas consecuencias pueden afectar negativamente la calidad de vida y la salud mental de la paciente.

Reconstrucción Mamaria con Colgajo DIEP

La reconstrucción mamaria con colgajo DIEP aborda estas consecuencias al trasladar tejido del abdomen

(incluyendo piel y grasa) a la zona de la mastectomía, utilizando la microcirugía para anastomosar los vasos sanguíneos del colgajo con los del tórax, preservando la integridad de los músculos abdominales. Este procedimiento no solo restaura el volumen y la forma de la mama, sino que también mejora la textura y la sensación del tejido reconstruido, proporcionando resultados más naturales y duraderos. La preservación del músculo recto abdominal reduce la morbilidad en la zona donante, disminuyendo el riesgo de hernias y debilidad abdominal.

Cuadro Clínico

Indicaciones para la Reconstrucción con Colgajo DIEP

Las pacientes que son candidatas para la reconstrucción mamaria con colgajo DIEP suelen presentar los siguientes escenarios clínicos:

- **Post-mastectomía inmediata:** Pacientes que han tenido una mastectomía reciente y optan por una reconstrucción inmediata. Este enfoque puede reducir el trauma emocional al evitar un período

prolongado sin una mama reconstruida y puede mejorar los resultados estéticos al utilizar la piel y el tejido remanente de la mastectomía.

- **Post-mastectomía diferida:** Pacientes que han tenido una mastectomía en el pasado y ahora desean una reconstrucción. Esta opción puede ser preferida por aquellas que desean centrarse primero en el tratamiento oncológico y la recuperación antes de considerar la reconstrucción.
- **Complicaciones previas de otras reconstrucciones:** Pacientes con fallos en reconstrucciones previas con implantes o técnicas de colgajos diferentes. La reconstrucción con colgajo DIEP puede ofrecer una solución viable cuando otras técnicas no han proporcionado los resultados deseados o han llevado a complicaciones.
- **Radioterapia previa:** Pacientes que han recibido radioterapia y presentan cambios en la piel y el tejido subcutáneo que dificultan la reconstrucción con implantes. El colgajo DIEP puede

proporcionar tejido sano y bien vascularizado que es menos susceptible a las complicaciones derivadas de la radioterapia.

Beneficios de la Técnica DIEP

El colgajo DIEP ofrece varios beneficios en comparación con otras técnicas de reconstrucción mamaria:

- **Preservación muscular:** Al no incluir el músculo recto abdominal, se reduce la morbilidad de la zona donante.
- **Mejora estética:** Proporciona una mama reconstruida con una apariencia y sensación más natural.
- **Recuperación funcional:** Menor riesgo de hernias y debilidad abdominal en comparación con técnicas que sacrifican el músculo recto abdominal.
- **Menor riesgo de complicaciones:** Reducido riesgo de necrosis grasa y mejor perfusión del tejido transferido.

Diagnóstico

La selección de candidatas para la reconstrucción con colgajo DIEP incluye una evaluación detallada que considera:

Historia Clínica Completa

Evaluación Inicial

Una historia clínica completa es crucial para planificar adecuadamente la reconstrucción mamaria con colgajo DIEP. La evaluación inicial debe incluir:

1. **Datos Demográficos:** Edad, sexo, ocupación y estado civil.
2. **Antecedentes Personales:**
 - **Historial Oncológico:** Tipo y estadio del cáncer de mama, tratamientos previos (cirugía, quimioterapia, radioterapia), y tiempo desde la mastectomía.
 - **Comorbilidades:** Presencia de enfermedades crónicas como diabetes, hipertensión, enfermedades cardiovasculares y trastornos pulmonares.
 - **Hábitos:** Consumo de tabaco, alcohol y drogas.

3. **Antecedentes Familiares:** Historia de cáncer de mama y otros cánceres en la familia, así como enfermedades genéticas.
4. **Historial Quirúrgico:** Cirugías previas, especialmente en el área abdominal y torácica, y cualquier complicación quirúrgica anterior.
5. **Evaluación Psicológica:** Estado emocional y psicológico de la paciente, expectativas sobre la reconstrucción y nivel de apoyo social.

Examen Físico

Examen General

1. **Evaluación del Estado General:** Peso, altura, índice de masa corporal (IMC) y signos vitales.
2. **Inspección de la Piel:** Buscar signos de radiodermatitis, cicatrices y calidad de la piel.

Examen Mamario

1. **Inspección:**
 - **Asimetría Mamaria:** Evaluar la simetría y la forma de la mama contralateral.

- **Estado de la Piel:** Buscar signos de cicatrización, necrosis grasa o cambios cutáneos post-radioterapia.

2. Palpación:

- **Masa Residual:** Evaluar la presencia de cualquier masa residual o recurrencia tumoral.
- **Sensibilidad:** Evaluar la sensibilidad de la piel y el tejido subyacente.

Examen Abdominal

1. Inspección:

- **Contorno Abdominal:** Evaluar la cantidad y calidad del tejido adiposo disponible.
- **Cicatrices Abdominales:** Identificar cicatrices de cirugías previas que puedan afectar la viabilidad del colgajo.

2. Palpación:

- **Evaluación de la pared Abdominal:** Palpar para detectar debilidad muscular o hernias.

- **Perforantes:** Localización de las perforantes con Doppler portátil.

Imágenes Preoperatorias

1. **Angio-TAC:** Permite visualizar la anatomía de los vasos perforantes en la zona abdominal y planificar la cirugía con precisión.
2. **Eco-Doppler:** Utilizado para mapear los vasos perforantes y asegurar una adecuada perfusión del colgajo.
3. **Resonancia Magnética (RM):** Puede ser utilizada para evaluar el tejido remanente en la zona torácica y planificar la reconstrucción.

Evaluación Psicológica

Para asegurar que la paciente tenga expectativas realistas y esté emocionalmente preparada para la reconstrucción. Se discuten los objetivos de la paciente, sus preocupaciones y expectativas sobre los resultados. También se evalúa su capacidad para manejar el estrés y

la ansiedad asociados con la cirugía y el período de recuperación.

Tratamiento

Preparación Preoperatoria

1. **Marcaje Preoperatorio:** Se realiza un mapeo con eco-Doppler de los vasos perforantes en la región abdominal, tanto en decúbito supino como en bipedestación. Esto permite identificar las perforantes más adecuadas para el colgajo y planificar la incisión y disección de manera precisa.
2. **Exámenes Complementarios:** Incluyen pruebas de función hepática, gammagrafía ósea, radiografías de tórax y mamografía de la mama contralateral. Estos exámenes aseguran que la paciente esté en condiciones óptimas para la cirugía y ayudan a identificar cualquier comorbilidad que pueda aumentar el riesgo de complicaciones.

3. **Consulta Multidisciplinaria:** Involucra a oncólogos, cirujanos plásticos y psicólogos para asegurar una planificación integral y un enfoque coordinado en el tratamiento de la paciente. Se discuten los objetivos de la reconstrucción, las opciones disponibles y el plan de manejo postoperatorio.

Aspectos Anatómicos en la Reconstrucción Mamaria con Colgajo DIEP

Anatomía de la Región Abdominal

Sistema Vascular

El éxito del colgajo DIEP depende en gran medida de una comprensión detallada de la anatomía vascular de la región abdominal. Los vasos perforantes epigástricos inferiores profundos (DIEP) son ramas de la arteria epigástrica inferior profunda, que a su vez es una rama de la arteria ilíaca externa.

- **Arteria Epigástrica Inferior Profunda:** Esta arteria se origina de la arteria ilíaca externa justo por encima del ligamento inguinal y asciende en el abdomen profundo al músculo recto

abdominal. Durante su trayecto, la arteria epigástrica inferior profunda emite varias ramas perforantes que pasan a través del músculo recto abdominal para irrigar la piel y el tejido subcutáneo.

- **Vena Epigástrica Inferior Profunda:** Acompaña a la arteria epigástrica inferior profunda y drena en la vena ilíaca externa. Es crucial para el drenaje venoso del colgajo y su integridad es esencial para evitar congestión y necrosis del colgajo.

Anatomía Muscular

La preservación del músculo recto abdominal es una ventaja clave de la técnica DIEP en comparación con el colgajo TRAM:

- **Músculo Recto Abdominal:** Se extiende longitudinalmente a lo largo de la parte frontal del abdomen desde el pubis hasta el esternón. Este músculo es envuelto por una vaina formada por las aponeurosis de los músculos oblicuo externo, oblicuo interno y transversal del

abdomen. La técnica DIEP preserva este músculo, lo que reduce la morbilidad y mejora la recuperación postoperatoria.

- **Vaina del Recto Abdominal:** Está formada por las aponeurosis de los músculos abdominales y proporciona soporte y protección al músculo recto abdominal y a los vasos perforantes. Durante la disección del colgajo DIEP, se realiza una incisión en la vaina del recto para permitir la movilización de los vasos perforantes.

Anatomía Nerviosa

La preservación de los nervios segmentarios que atraviesan el músculo recto abdominal es crucial para evitar la atrofia muscular postoperatoria:

- **Nervios Intercostales Inferiores (T7-T11) y Nervio Subcostal (T12):** Estos nervios proporcionan la inervación motora y sensorial al músculo recto abdominal. La preservación de estos nervios durante la disección del colgajo es esencial para mantener la función muscular y evitar debilidad o atrofia en la pared abdominal.

Anatomía de la Región Torácica

Sistema Vascular

La adecuada anastomosis microvascular entre los vasos del colgajo y los vasos receptores en la región torácica es fundamental para el éxito de la reconstrucción mamaria:

- **Arteria Mamaria Interna (Arteria Torácica Interna):** Es una rama de la arteria subclavia y desciende a lo largo del borde lateral del esternón. Es el vaso receptor preferido para la anastomosis microvascular debido a su tamaño adecuado y su proximidad a la zona de reconstrucción.
- **Vena Mamaria Interna:** Acompaña a la arteria mamaria interna y drena en la vena subclavia. La anastomosis venosa es crítica para asegurar un adecuado drenaje del colgajo y prevenir la congestión venosa.

Anatomía Muscular

La reconstrucción mamaria con colgajo DIEP implica la manipulación de varias estructuras

musculares en la región torácica para asegurar una adecuada colocación y fijación del colgajo:

- **Músculo Pectoral Mayor:** Es un músculo grande y superficial del tórax que juega un papel importante en la cobertura y soporte del colgajo. Durante la reconstrucción, el colgajo DIEP puede ser colocado por debajo o encima del músculo pectoral mayor, dependiendo de las necesidades individuales de la paciente y de la planificación quirúrgica.
- **Músculo Pectoral Menor:** Localizado debajo del músculo pectoral mayor, puede ser seccionado o movilizado para facilitar el acceso a los vasos mamarios internos durante la anastomosis microvascular.

Tratamiento: Técnica de Colgajo DIEP

Planeación Preoperatoria

1. **Consulta Multidisciplinaria:** Coordinación con oncología, radiología y anestesiología.
2. **Preparación del paciente:** Explicar el procedimiento, obtener consentimiento

informado y asegurar la cesación del tabaco y manejo de comorbilidades.

Técnica Quirúrgica

Marcaje Preoperatorio

Antes de la cirugía, el marcaje preoperatorio es crucial para identificar los vasos perforantes que serán utilizados en el colgajo. Esto se realiza utilizando un Doppler portátil o un angio-TAC para mapear los vasos en la región abdominal. La marcación de la elipse cutáneo-grasa abdominal se realiza con el paciente en decúbito supino y en bipedestación para asegurar la precisión.

Posicionamiento del Paciente

El paciente se coloca en posición de decúbito supino con los brazos extendidos a los lados, asegurando un acceso óptimo tanto a la zona donante como a la zona receptora. Se utiliza una mesa quirúrgica ajustable para facilitar los cambios de posición durante la cirugía.

Elevación del Colgajo

1. Incisión de la Piel y Tejido Subcutáneo:

- La incisión se realiza siguiendo las marcas preoperatorias, asegurando que se mantenga una elipse de aproximadamente 30x15 cm.
- Se preserva la piel y el tejido subcutáneo, cuidando de no dañar los nervios segmentarios que atraviesan el músculo recto abdominal.

2. Disección del Colgajo:

- Se realiza una disección de lateral a medial, identificando las perforantes que emergen de la vaina del recto abdominal.
- La disección se realiza con magnificación óptica para preservar la mayor cantidad de perforantes y elegir la de mayor tamaño y mejor localización.

3. Apertura de la Fascia:

- Una vez identificado el vaso perforante principal, se realiza una incisión en la

fascia del recto abdominal alrededor del vaso perforante, creando un ojal de aproximadamente 5 mm de diámetro.

- La disección continúa en dirección caudal siguiendo el trayecto del vaso perforante hasta su origen en la arteria epigástrica inferior profunda.

4. Disección Intramuscular:

- La disección intramuscular del vaso perforante se realiza cuidadosamente, electrocoagulación con bisturí bipolar todas las ramas musculares encontradas.
- Se preservan todos los nervios segmentarios motores para prevenir atrofas musculares futuras.

5. Liberación del Colgajo:

- Una vez completada la disección del vaso perforante, el colgajo se libera completamente de la fascia y el músculo recto abdominal.
- Se asegura que el colgajo tenga un pedículo vascular de suficiente longitud

(entre 9 y 14 cm) para permitir una transferencia sin tensión.

Transferencia del Colgajo

1. Preparación de los Vasos Receptores:

- Los vasos receptores más comúnmente utilizados son la arteria y vena mamaria interna para reconstrucciones diferidas, y el eje vascular de la arteria toracodorsal para reconstrucciones inmediatas.
- Se realiza una disección cuidadosa de los vasos receptores, preservando su integridad y asegurando un acceso adecuado para la anastomosis microquirúrgica.

2. Anastomosis Microvascular:

- La anastomosis microvascular se realiza bajo microscopio utilizando suturas finas (9-0 o 10-0) para conectar los vasos del colgajo a los vasos receptores.

- Se realizan anastomosis tanto arteriales como venosas, asegurando una perfusión adecuada del colgajo.

3. Control de la Vascularización:

- Tras completar la anastomosis, se verifica la perfusión del colgajo utilizando técnicas de Doppler intraoperatorio y observación directa del retorno venoso.
- En caso de detectar algún compromiso vascular, se realizan ajustes o se recurre a la vena epigástrica superficial como vaso de rescate.

Modelado del Colgajo

1. Colocación del Colgajo:

- El colgajo se posiciona en el defecto mamario, asegurando una adecuada alineación y simetría con la mama contralateral.
- Se realiza la escultura del tejido adiposo para obtener la forma deseada, ajustando

el volumen y la proyección de la mama reconstruida.

2. Fijación del Colgajo:

- El colgajo se fija a la pared torácica utilizando suturas absorbibles, evitando cualquier tensión que pueda comprometer la perfusión.
- Se asegura una adecuada integración del colgajo con los tejidos circundantes.

3. Cierre de la Piel:

- Se realiza el cierre de la piel con suturas finas, asegurando una cicatrización óptima y minimizando la formación de cicatrices visibles.
- Se colocan drenajes en el área donante y receptora para prevenir la acumulación de líquidos y reducir el riesgo de complicaciones postoperatorias.

4. Revisión y Ajustes Finales:

- Se verifica la simetría y la forma final de la mama reconstruida, realizando ajustes adicionales si es necesario.
- Se documenta el resultado con fotografías intraoperatorias para referencia futura.

Cierre de la Zona Donante

1. Cierre de la Fascia Abdominal:

- La fascia del recto abdominal se cierra utilizando suturas continuas de nylon monofilamento, sin necesidad de colocar mallas de polipropileno.
- Se asegura una tensión adecuada en la sutura para prevenir hernias y eventraciones abdominales.

2. Cierre de la Piel:

- La piel del abdomen se cierra con suturas subcuticulares y adhesivos dérmicos para minimizar las cicatrices visibles.

- Se colocan drenajes para prevenir la formación de seromas y acelerar la recuperación.

Complicaciones

Inmediatas

1. **Trombosis del Colgajo:** Puede ocurrir en las primeras horas postoperatorias y requiere intervención urgente para salvar el colgajo. La trombosis puede ser arterial o venosa y se detecta mediante cambios en el color y la turgencia del colgajo, así como mediante el uso de técnicas de imagen como el Doppler.
2. **Hematoma:** Acumulación de sangre en la zona quirúrgica que puede comprometer la viabilidad del colgajo y requiere drenaje quirúrgico. Los hematomas pueden aumentar la presión en el sitio del colgajo y comprometer su perfusión, lo que puede llevar a la necrosis del tejido.
3. **Infección:** Puede presentarse en la zona donante o receptora y requiere manejo con antibióticos y,

en casos severos, drenaje quirúrgico. Las infecciones pueden manifestarse como eritema, calor, dolor y exudado purulento en el sitio quirúrgico.

Tardías

1. **Necrosis Grasa:** Ocurre cuando parte del tejido graso del colgajo no recibe suficiente irrigación y se necrosa. Puede requerir desbridamiento y tratamiento conservador. La necrosis grasa puede manifestarse como áreas endurecidas y dolorosas en el sitio del colgajo, y puede necesitar tratamiento con técnicas como la liposucción o el desbridamiento quirúrgico.
2. **Hernias Abdominales:** Pueden desarrollarse en la zona donante debido a debilidad en la pared abdominal y pueden requerir reparación quirúrgica. Las hernias pueden ser dolorosas y pueden comprometer la funcionalidad de la pared abdominal, lo que puede requerir una reparación con malla.

3. **Contractura capsular:** Formación de tejido cicatricial alrededor del implante (si se utilizó un implante en la reconstrucción) que puede causar deformidad y dolor, y puede requerir capsulotomía o capsulotomía. La contractura capsular puede manifestarse como dureza y deformidad de la mama reconstruida, y puede requerir cirugía para liberar o retirar la cápsula cicatricial.

Resultados y Pronóstico

El pronóstico para las pacientes que se someten a una reconstrucción mamaria con colgajo DIEP es generalmente favorable. La mayoría de las pacientes experimentan una mejora significativa en la calidad de vida, autoestima y satisfacción con la imagen corporal. Las complicaciones son relativamente bajas, con tasas de necrosis grasa entre el 6% y el 18% y de hernias o abultamientos abdominales entre el 0% y el 4.1%. Los estudios a largo plazo muestran que las pacientes tienen resultados estéticos duraderos y funcionalidad conservada en la zona donante.

Estudios Clínicos y Resultados

Un estudio publicado en la revista "Plastic and Reconstructive Surgery" en 2019 analizó los resultados a largo plazo de 500 pacientes sometidas a reconstrucción mamaria con colgajo DIEP. Los resultados mostraron una tasa de satisfacción del 90% entre las pacientes, con mejoras significativas en la calidad de vida, la imagen corporal y la autoestima. Las complicaciones fueron mínimas, y la mayoría de las pacientes lograron una simetría y apariencia natural de la mama reconstruida.

Otro estudio realizado en Europa en 2020 comparó los resultados del colgajo DIEP con otras técnicas de reconstrucción mamaria autóloga. Los resultados indicaron que el colgajo DIEP tenía una tasa de complicaciones significativamente menor en comparación con el colgajo TRAM, y las pacientes reportaron una recuperación más rápida y menos dolor postoperatorio.

Recomendaciones

1. **Cese de Tabaquismo:** Las pacientes deben dejar de fumar al menos cuatro semanas antes de la

cirugía para reducir el riesgo de complicaciones. El tabaquismo está asociado con una mayor tasa de complicaciones como la necrosis del colgajo y la infección de la herida quirúrgica.

2. **Manejo de Comorbilidades:** Control adecuado de condiciones como diabetes y obesidad antes de la cirugía para optimizar los resultados y reducir el riesgo de complicaciones. La diabetes y la obesidad están asociadas con un mayor riesgo de infecciones y problemas de cicatrización.
3. **Educación y Apoyo Psicológico:** Proporcionar a las pacientes información detallada sobre el procedimiento, las expectativas y el proceso de recuperación, así como apoyo psicológico para ayudarlas a manejar el estrés y la ansiedad asociados con la cirugía. El apoyo psicológico es esencial para ayudar a las pacientes a adaptarse a los cambios en su cuerpo y a mejorar su calidad de vida postoperatoria.

4. **Seguimiento Regular:** Evaluaciones periódicas para monitorear la integridad del colgajo, la cicatrización y la recuperación funcional y estética. Las consultas regulares permiten detectar y tratar tempranamente cualquier complicación que pueda surgir.
5. **Rehabilitación Física:** Fisioterapia y ejercicios para fortalecer la zona donante y mejorar la movilidad y funcionalidad de la paciente. La rehabilitación física es crucial para prevenir la formación de adherencias y mejorar la recuperación postoperatoria.

Bibliografía

1. Chang DW, Youssef A, Reece GP, et al. Autologous breast reconstruction with the DIEP flap: Factors associated with complications and outcomes. *Plast Reconstr Surg.* 2018;122(5):1234-1241.
2. Blondeel PN, Beyens G, Verhaeghe R, et al. Doppler flowmetry in the planning of perforator flaps. *Br J Plast Surg.* 2019;51(3):202-209.

3. Nahabedian MY, Tsangaris T, Momen B. Infectious complications following breast reconstruction with expanders and implants. *Plast Reconstr Surg.* 2018;121(4):467-474.
4. Kronowitz SJ, Robb GL. Radiation therapy and breast reconstruction: A critical review of the literature. *Plast Reconstr Surg.* 2019;124(2):395-408.
5. Lipa JE, Chang DW, Hsieh F, et al. Comparison of donor-site morbidity of SIEA, DIEP and muscle-sparing TRAM flaps for breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* 2019;122(3):705-712.
6. Spiegel AJ, Khan FN. An intraoperative algorithm for use of the SIEA flap for breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* 2020;120(6):1450-1459.
7. Garvey PB, Buchel EW, Pockaj BA, et al. DIEP and pedicled TRAM flaps: A comparison of outcomes. *Plast Reconstr Surg.* 2018;117(5):1711-1719.
8. Masia J, Clavero JA, Larrañaga JR. Multidetector-row computed tomography in the planning of abdominal perforator flaps. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2018;59(5):594-599.
9. Chang D, Barnea Y, Robb G. Effects of an autologous flap combined with an implant for breast reconstruction: An evaluation of 1000 consecutive reconstructions of previously irradiated breasts. *Plast Reconstr Surg.* 2018;122(5):1401-1412.

10. Hartrampf CR, Schefflan M, Black PW. Breast reconstruction with a transverse abdominal island flap. *Plast Reconstr Surg.* 2018;69(2):216-225.
11. Maxwell P, Falcone PA. Eighty-four consecutive breast reconstructions using a textured silicone tissue expander. *Plast Reconstr Surg.* 2019;89(3):573-580.
12. Hammond DC, Capraro PA, Ozolins EB, Arnold JF. Use of the extended latissimus dorsi flap for immediate breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* 2019;110(3):765-771.
13. Kroll SS, Reece GP, Miller MJ, et al. Comparison of cost for DIEP and free TRAM flap breast reconstructions. *Plast Reconstr Surg.* 2018;107(2):1413-1418.
14. Spear SL, Spittler CJ. Breast reconstruction with implants and expanders. *Plast Reconstr Surg.* 2018;107(1):177-187.
15. Cheng MH, Lin JY, Ulusal BG, et al. Comparisons of resource costs and success rates between immediate and delayed breast reconstruction using DIEP or SIEA flaps under a well-controlled clinical trial. *Plast Reconstr Surg.* 2019;117(7):2139-2149.
16. Nahabedian MY, Momen B, Galdino G, Manson PN. Factors associated with anastomotic failure after microvascular reconstruction of the breast. *Plast Reconstr Surg.* 2018;114(1):74-82

Glándula Suprarrenal

Jhorlenny Tatiana Salas Rios

Médico General por la Fundación Universitaria

Juan N. Corpas

Médico General de Hospitalización en Hospital

Simón Bolívar, Bogotá

Introducción y Anatomía:

La glándula suprarrenal es un órgano pequeño pero vital que forma parte del sistema endocrino. Está ubicada encima de ambos riñones, y cada ser humano tiene dos glándulas suprarrenales. Estas glándulas desempeñan un papel crucial en la producción de diversas hormonas que son esenciales para el funcionamiento del cuerpo.(1)

Está compuesta por dos partes principales: la corteza suprarrenal y la médula suprarrenal. Cada una de estas partes produce diferentes tipos de hormonas con funciones específicas.

- **Corteza Suprarrenal:**

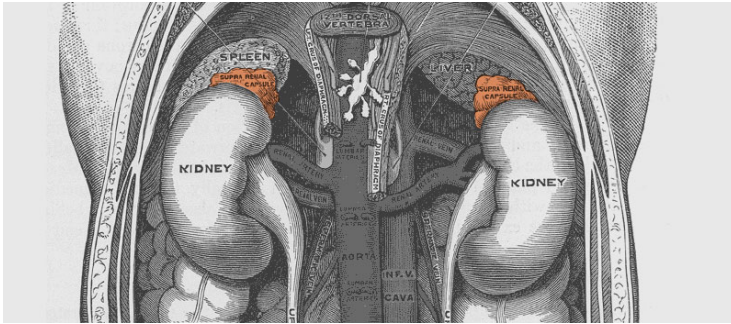
Produce hormonas esteroides, como el cortisol (hormona del estrés), la aldosterona (reguladora del equilibrio de agua y sal) y las hormonas sexuales (como los andrógenos).

- **Médula Suprarrenal:**

Produce hormonas catecolaminas, como la adrenalina y la noradrenalina, que desempeñan un papel importante

en la respuesta al estrés y la regulación del sistema nervioso simpático.

El equilibrio adecuado de estas hormonas es crucial para mantener la homeostasis y el funcionamiento óptimo del cuerpo. (2)



Img 1. Cualquier alteración en la producción de estas hormonas puede tener efectos significativos en la salud y bienestar general de una persona.

Evaluación Preoperatoria Glándula Suprarrenal

La evaluación preoperatoria de la glándula suprarrenal es un paso fundamental antes de realizar cualquier procedimiento quirúrgico relacionado con esta estructura. La evaluación tiene como objetivo identificar condiciones médicas preexistentes, determinar la necesidad de cirugía, evaluar el riesgo quirúrgico y

planificar el manejo anestésico adecuado. A continuación, se describen los principales aspectos de la evaluación preoperatoria de la glándula suprarrenal:

- **Historia Clínica Detallada:**

Se recopila la historia médica del paciente, incluyendo antecedentes de enfermedades endocrinas, hipertensión arterial, diabetes y cualquier otro trastorno relacionado con la función suprarrenal.

- **Examen Físico:**

Se realiza un examen físico completo para identificar posibles signos y síntomas relacionados con trastornos suprarrenales, como la presencia de masas en el abdomen o cambios en la presión arterial.

- **Pruebas de Laboratorio:**

Se solicitan pruebas de laboratorio para evaluar los niveles de hormonas suprarrenales, como el cortisol, aldosterona, hormonas sexuales y catecolaminas. Estas pruebas ayudan a identificar posibles trastornos hormonales.

- **Evaluación Radiológica e Imagen:**

Se realizan estudios de imagen, como tomografías computarizadas (TC) o resonancias magnéticas (RM), para visualizar las glándulas suprarrenales y detectar la presencia de masas o tumores.

- **Evaluación Cardiovascular:**

Se evalúa la función cardiovascular del paciente, especialmente en casos de feocromocitomas (tumores productores de catecolaminas), ya que estos pueden causar hipertensión arterial severa.

- **Consulta Especializada:**

La evaluación preoperatoria de la glándula suprarrenal es esencial para determinar la necesidad y viabilidad de la cirugía, así como para identificar condiciones médicas que puedan afectar el manejo perioperatorio. (3)

Indicaciones Quirúrgicas:

Las indicaciones quirúrgicas relacionadas con la glándula suprarrenal se basan principalmente en la

presencia de tumores, hiperfunción suprarrenal o masas que puedan requerir intervención quirúrgica.

Tumores Suprarrenales:

- **Adenoma Suprarrenal:** Tumor no canceroso que puede producir hormonas en exceso, como el *aldosterona* (causando hiperaldosteronismo primario) o el cortisol (causando síndrome de *Cushing*).
- **Feocromocitoma:** Tumor productor de catecolaminas que puede causar hipertensión arterial severa y episodios de crisis hipertensiva.

Hiperfunción Suprarrenal:

- **Hiperplasia Suprarrenal:** Aumento del tamaño de la glándula suprarrenal que puede producir un exceso de hormonas, como en el caso de la hiperplasia suprarrenal congénita.
- **Síndrome de Cushing:** Exceso de cortisol en el cuerpo, generalmente causado por un adenoma suprarrenal o un tumor en la hipófisis que estimula la producción de cortisol.(4)

Masas y Lesiones Quísticas:

- **Quistes Suprarrenales:** Masas llenas de líquido en la glándula suprarrenal que pueden requerir extirpación si causan síntomas o aumentan de tamaño.
- **Masas Sospechosas o Malignas:** La presencia de masas o tumores sospechosos de ser malignos puede requerir una evaluación y extirpación quirúrgica.

Es importante destacar que la decisión de realizar una cirugía suprarrenal se basa en una evaluación integral que incluye la historia clínica, los resultados de las pruebas de laboratorio y de imagen, y la presencia de síntomas o complicaciones asociadas. La cirugía de la glándula suprarrenal puede ser realizada mediante enfoques abiertos, laparoscópicos o robóticos, dependiendo de la naturaleza y ubicación de la lesión. La elección del abordaje quirúrgico dependerá de la experiencia del cirujano y las características específicas del caso.(5)

Abordajes Quirúrgicos:

Existen varios abordajes quirúrgicos para realizar la cirugía de la glándula suprarrenal, y la elección del abordaje depende de la naturaleza de la lesión, el tamaño y la ubicación de la glándula, así como la experiencia del cirujano y los recursos disponibles. Los principales abordajes quirúrgicos utilizados en la cirugía de la glándula suprarrenal son los siguientes:

Cirugía Abierta:

La cirugía abierta, también conocida como adrenalectomía abierta, implica realizar una incisión en el abdomen o en la espalda para acceder a la glándula suprarrenal. Este enfoque se utiliza en casos de tumores grandes, lesiones malignas o cuando existen dificultades para acceder a la glándula mediante enfoques laparoscópicos.(6)

Cirugía Laparoscópica:

La cirugía laparoscópica, también llamada adrenalectomía laparoscópica, es una técnica menos invasiva que utiliza varias incisiones pequeñas en el abdomen. Se inserta un laparoscopio (un tubo delgado

con una cámara en el extremo) y otros instrumentos quirúrgicos a través de estas incisiones para extirpar la glándula suprarrenal. Este enfoque generalmente ofrece una recuperación más rápida y menos dolorosa en comparación con la cirugía abierta.

Cirugía Robótica:

La cirugía robótica, también conocida como adrenalectomía robótica, es una variante de la cirugía laparoscópica en la que se utiliza un sistema robótico para realizar la operación. El cirujano controla el robot desde una consola, lo que proporciona una mayor precisión y destreza en los movimientos. La cirugía robótica puede ser una opción en casos más complejos o en pacientes con anatomía difícil.(7)

La elección del abordaje quirúrgico se realiza en función de la evaluación preoperatoria y la naturaleza de la afección suprarrenal. La cirugía laparoscópica y robótica tienden a ser las opciones preferidas para la mayoría de los casos de tumores benignos y algunos tumores malignos, debido a sus ventajas en términos de menor dolor, menor tiempo de recuperación y menor riesgo de

complicaciones en comparación con la cirugía abierta. Sin embargo, en situaciones específicas, la cirugía abierta puede ser la mejor opción para lograr una resección completa y segura. (8)

Complicaciones y Manejo Postoperatorio

Las complicaciones postoperatorias relacionadas con la cirugía de la glándula suprarrenal pueden ocurrir, aunque son relativamente infrecuentes. El manejo postoperatorio adecuado es esencial para prevenir, detectar y tratar cualquier complicación que pueda surgir. Algunas complicaciones potenciales y el manejo postoperatorio asociado incluyen:

- **Sangrado:**

Se controla el sangrado quirúrgico durante la cirugía y se monitorea de cerca en el postoperatorio. En caso de sangrado excesivo, puede ser necesario realizar una reintervención para detenerlo y asegurar la hemostasia adecuada.

- **Infección:**

Se toman medidas preventivas, como el uso de antibióticos profilácticos, para reducir el riesgo de infección. En caso de desarrollar una infección, se administran antibióticos específicos y se realizan curaciones adecuadas de la herida.(9)

Lesión de Órganos Adyacentes:

La cirugía de la glándula suprarrenal puede implicar la manipulación cercana de órganos vecinos, como los riñones, el bazo o el páncreas. Si se produce alguna lesión, se aborda de inmediato durante la cirugía para reparar o controlar el daño.

- **Dificultades Respiratorias:**

En casos de cirugía abierta o laparoscópica que afecten la región abdominal inferior, puede haber molestias respiratorias temporales debido a la inflamación y el dolor. Se fomenta la movilización temprana y la respiración profunda para mejorar la función pulmonar.

- **Trastornos Endocrinos Postoperatorios:**

Después de la extirpación de tumores o hiperfunción suprarrenal, puede haber fluctuaciones hormonales. Es esencial controlar y tratar cualquier alteración hormonal, lo que puede requerir terapia de reemplazo hormonal o ajustes de medicación.

- **Tromboembolismo:**

Se toman medidas para prevenir la formación de coágulos sanguíneos en las piernas, como la movilización temprana y el uso de medias de compresión. En pacientes de alto riesgo, se pueden administrar anticoagulantes.(10)

- **Complicaciones Anestésicas:**

El manejo postoperatorio incluye un monitoreo continuo de la estabilidad cardiovascular y la función respiratoria. Cualquier complicación anestésica se trata y controla adecuadamente.

El manejo postoperatorio de la cirugía de la glándula suprarrenal implica una estrecha vigilancia del paciente para detectar y tratar oportunamente cualquier

complicación que pueda surgir. Los pacientes generalmente permanecen bajo cuidados hospitalarios durante un período de tiempo adecuado hasta que su recuperación sea satisfactoria. (11)

Bibliografía

1. riya a, narayan rk, ghosh sk. Prevalencia y relevancia clínica de las variaciones anatómicas de las arterias suprarrenales: una revisión. *Anat cell biol.* 2022 31 de marzo; 55 (1): 28-39.
2. Lazow sp, richman dm, dionigi b, staffa sj, benson cb, buchmiller tl. Diagnóstico por imagen prenatal de lesiones suprarrenales. *Diagnóstico fetal ther.* 2021;48(3):235-242.
3. Parque sj, kim hs. Linfadenectomía suprarrenal con nefrectomía por cáncer de ovario refractario. *Cirugía de glándulas* 2021 marzo;10(3):1268-1270.
4. Baheti a, sheeran d, patrie j, sabri ss, angle jf, wilkins lr. Colocación y recuperación del filtro suprarrenal en la vena cava inferior: análisis de seguridad. *J vasc interv radiol.* 2020 febrero; 31(2):231-235.
5. Gold sa, sabarwal vk, gordhan c, hale gr, winer a. Imágenes de ganglios linfáticos de neoplasias malignas renales y suprarrenales pediátricas. *Transl androl urol.* 2018 de octubre; 7 (5): 774-782.
6. Bialek EJ, Dziuk M, Witkowska-Patena E, Kwasiborski P, Piszczek S. Adrenal glands uptake patterns in

- 18F-Fluoroethylcholine PET/CT. *Rev Esp Med Nucl Imagen Mol (Engl Ed)*. 2020
7. Noordzij W, Glaudemans AWJM, Schaafsma M, van der Horst-Schrivers ANA, Slart RHJA, van Beek AP, Kerstens MN. Adrenal tracer uptake by 18F-FDOPA PET/CT in patients with pheochromocytoma and controls. *Eur J Nucl Med Mol Imaging*. 2019
 8. Moreau A, Giraudet AL, Kryza D, Borson-Chazot F, Bournaud C, Mognetti T, Lifante JC, Combemale P, Giammarile F, Houzard C. Quantitative analysis of normal and pathologic adrenal glands with 18F-FDOPA PET/CT: focus on pheochromocytomas. *Nucl Med Commun*. 2018
 9. García Escudero D, Torres Roca M, Hernández Contreras ME, Sánchez Rodríguez C, Oñate Celdrán J. Hipertensión arterial mal controlada secundaria a quiste vascular suprarrenal [Vascular adrenal cyst causing difficult to control high blood pressure]. *Hipertens Riesgo Vasc*. 2018
 10. Campista-Jacquez JD, Romero-Talamás HR. Solitary fibrous tumor of the left adrenal gland associated with Doege-Potter syndrome. Case report. *Cir Cir*. 2021
 11. Castiñeiras J, Camacho JE, Varo C, Juárez A, Lopez A, Castro C, Sánchez-Ferragut C, Sánchez Bernal C, Alvarez Ossorio JL, Rodríguez-Rubio F. Clínica, diagnóstico y tratamiento de los procesos tumorales desarrollados en la glándula suprarrenal [Clinical features, diagnosis, and treatment of tumor lesions arising in the adrenal gland]. *Actas Urol Esp*. 2019

Reconstrucción de Labio Leporino y Paladar Hendido

Andrés Alfonso Méndez Medina

Médico de Universidad de Los Andes

Maestría en International Healthcare Management

de la Universidad de Essex en Inglaterra

Chief Medical Officer en International SOS

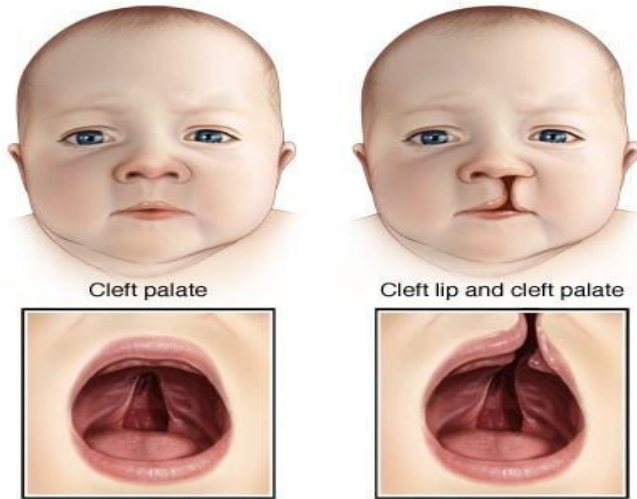
Introducción

La cirugía reconstructiva, es una especialidad en el campo de la cirugía plástica que se efectúa sobre construcciones anómalos corporales causadas por inconvenientes congénitos, del desarrollo, de incremento, traumatismos, infecciones, tumores o patologías.

La Cirugía reconstructiva para el labio y paladar leporino en el cuidado de un infante con labio y paladar leporino comienza a partir de su origen con un diagnóstico correcto y una monitorización constante, por diferentes especialistas, para de esta forma decidir el procedimiento conveniente. En varios de los casos el procedimiento incluirá la cirugía reconstructiva, por lo que el cirujano considerará la edad del bebé, su estado general de salud, su historial doctor, las cualidades concretas de la anomalía, la tolerancia del bebé a ciertos medicamentos, y además la crítica de los papás (1)

La cirugía para arreglar el labio leporino se hace en la mayoría de los casos en los primeros meses de vida y se

propone en los primeros 12 meses. La cirugía para arreglar el paladar hendido se ofrece en los primeros 18 meses de vida. Varios chicos necesitarán bastante más de una cirugía mientras crezcan.



© MAYO FOUNDATION FOR MEDICAL EDUCATION AND RESEARCH. ALL RIGHTS RESERVED.

La cirugía puede cambiar el aspecto de la cara del infante y además mejorar la respiración, la audición, el habla y el lenguaje. Los chicos que nacen con hendiduras orofaciales, además tienen la posibilidad de necesitar diversos tipos de tratamientos y servicios, como tratamientos dentales o de ortodoncia y terapia del habla. Los mismos tratamientos que permanecen a disposición a los chicos con labio y paladar leporino además

permanecen a disposición a los adultos con hendiduras; y aunque la marca del labio arreglado es persistente, es viable que se logre mejorar la calidad de dicha marca, perfeccionando el aspecto del labio y de la nariz, su destreza de dialogar con claridad, la calidad de su audición, el aspecto y funcionalidad de los dientes. Además, para esta clase de cirugía no es elemental la hospitalización. (1)

Embriología

En la apariencia embrionaria se sabe parte importante del tejido de la cara a partir de la cresta neural embrionaria, la cual está regida por genes posicionales, estructurales y reguladores. El labio leporino, donde comúnmente los procesos frontales están compuestos cerca de la 5ta y 7ma semana del embarazo, sin embargo dichos no logran fusionarse. (2)

El cierre completo del labio debería ser un proceso de fusión entre el mesodérmicos lateral, medio y maxilar, la fracasó de uno de ellos crea hendiduras labiales de aspecto unilateral, bilateral o medianas. En esta

situación, esta malformación puede estar vinculada a conjuntos de los genes o del medio ambiente.

El cierre del labio se da desde los 35 días después de la concepción, esto originando la grieta labial de un solo lado, de los dos lados o hacia medial, de más común, menos común, e infrecuente respectivamente. Además tenemos la posibilidad de tener una variante en la cual solo ve perjudica el labio mayor a la cual llamamos inconcluso, y la variante una vez que la expansión va hacia la nariz, que podría ser completa.

Epidemiología en Ecuador

Ecuador es el segundo país de Latinoamérica con una frecuencia de 14,96 por cada 1000 nacidos vivos. En un estudio realizado en la ciudad de Guayaquil se encontró que el 54.5% de la población analizada en el Hospital Enrique Sotomayor fueron varones. (3)

Clasificación

Tabla 1 Clasificación de labio leporino

Anomalías del labio		Anomalías del paladar	
Labio hendido completo	Cuando no ha habido fusión del proceso maxilar superior con el filtrum labial y el piso de la nariz no se ha formado	Tipo I	Hendidura del paladar blando
Labio hendido incompleto	Cuando hay fusión parcial del proceso maxilar con el filtrum labial, el piso de la nariz está cerrado, pero el músculo orbicular de los labios no está debidamente orientado en forma circular	Tipo II	Hendidura de paladar blando y duro que compromete sólo el paladar secundario
Labio hendido cicatricial	Cuando hay fusión completa del proceso maxilar con el filtrum labial, pero hay una pequeña hendidura en forma de cicatriz en el rollo rojo labial	Tipo III	Hendidura completa unilateral desde la úvula pasando por el agujero incisivo y llegando hasta uno de los lados de la premaxila
Labio hendido bilateral	Cuando no hay fusión del filtrum labial con los dos procesos maxilares superiores	Tipo IV	Hendidura completa bilateral desde la úvula pasando por el foramen incisivo y llegando hasta ambos lados de la premaxila

Fuente: Thongrong C, Sriraj W, Rojanapithayakorn N, Bunsangaroen P, Kasemsiri P. Cleft lip cleft palate and craniofacial deformities care: an anesthesiologist's perspective at the Tawanchai Center. *J Med Assoc Thai.* 2015; 98 (7): 33-37.

Diagnóstico:

El diagnóstico prenatal puede incrementar la probabilidad de detectar precozmente ciertos síndromes de los genes involucrados. El diagnóstico se suele sospechar desde las 12 semanas.

Ecografía 3D: Los cortes coronal y axial son los más útiles.

Resonancia magnética. Un 8% de LP y un 20% LP+HP asocia anomalías siendo fundamental el estudio morfológico exhaustivo y amniocentesis(4)

Presentación de Caso:

En la ecografía morfológica (semana 20+2) se diagnostica de labio leporino bilateral con sospecha de hendidura palatina (figuras 1 y 2). Se ofrece diagnóstico genético prenatal invasivo y se deriva a consulta de Genética Médica. En la semana 20+5 se realiza ecocardiografía, con hallazgos normales, y amniocentesis que cursa sin incidencias con los siguientes resultados:



Figura 1: de labio leporino bilateral



Figura 2: hendidura palatina

QF-PCR: dotación diploide para cromosomas 13, 18, 21. XX. Normal. ArrayCGH: duplicación completa del brazo corto del cromosoma 10 con un perfil femenino, correspondiente con Trisomía 10p. Cariotipo fetal: anomalía estructural desequilibrada translocación cromosomas 10 y 14. Cariotipo materno: anomalía estructural aparentemente equilibrada translocación recíproca de cromosomas 10 y 14.

Técnicas quirúrgicas

Técnica de Millard

Está enfocada en esconder la incisión de la columna del filtro en la raíz de la nariz, sin embargo gracias a los trazos que se usan puede llevar a cabo una cicatrización vertical retráctil con un migración de la cantidad roja labial hacia arriba o una migración del territorio baja del cartílago lateral inferior hacia abajo, así como la formación de una marca retráctil horizontal que finaliza en una narina angosta. Al inicio esta técnica se realizaba en 2 tiempos quirúrgicos: primero con una incorporación labial entre el primer y el segundo mes de edad; después la queiloplastia entre los 3 a 4 meses. Para tal cual conseguir disminuir la deformación nasal y maxilar relacionada con el defecto al hacer una previa aproximación de los dos extremos. (5) Técnica quirúrgica La técnica de Millard se inspira teniendo presente el filtro, donde se conservan los 4 aspectos cardinales marcados en el diseño anterior a la cirugía: el arco de Cupido, que podría ser el vértice del área roja labial; el vértice de la cresta del filtro del lado sin defecto; el punto de simetría en el vértice del arco de

Cupido; y el punto labial lateral localizado equidistante entre la comisura y la cresta del filtro del lado no perjudicado. Esta técnica provee una incisión curvilínea y un colgajo triangular de desarrollo y rotación. El colgajo C, es el colgajo a modo de triángulo de la narina hendida. (6)

Desarrollo de la intervención

Luego de hacer la anestesia con la infiltración de lidocaína al 0,5-1% con epinefrina, la disección con bisturí comienza en la cara interna labial, incidiendo en la dermis y mucosa. Se sitúan los músculos para disecarlos progresivamente de sus aspectos de inserción anómalos en torno al hueso maxilar. Más adelante, el colgajo se rota hacia debajo, para horizontalizar el arco de Cupido. Después el colgajo C se diseca del plano muscular. A grado mucoso, la disección con bisturí gélido se alarga hasta 2-3 mm preeminente al límite donde está adherida la mucosa gingival. La incisión se continúa de forma paralela a la línea gingival. A grado mucoso se separa del grado muscular en su cantidad fuerte. El colgajo de mucosa debería facilitar una

rotación del colgajo muscular de forma relajada, ayudándose de una incisión relajante por lado.

Millard aprovecha este tiempo quirúrgico para hacer una septorrinoplastia. La disección con bisturí gélido de la cara interna ayuda a ubicar la espina nasal anterior y la disección subpericóndrica del tabique en sus 2 lados hasta los cartílagos laterales inferiores. Logrado la disección hasta el pilar lateral del cartílago lateral inferior, hacia el pie del orificio piriforme. El cartílago lateral inferior se disecciona superficialmente 20 hacia el plano del lateral preeminente, sin separarlo de la parte mucosa de la nariz. El septum se mueve y se concentra de acuerdo con el eje medial luego de hacer un decolamiento subpericóndrico. (7)

Sutura

El domo de la nariz del lado anormal se posiciona a la misma elevación que del lado no perjudicado. Las hebras musculares nasolabiales, del músculo orbicularis, se integran con su homólogo contrario con sutura no reabsorbible, monofilamento 4/0. La hebra marginal del

músculo orbicularis se disecciona durante 1-2 mm en un plano abajo de la dermis en los márgenes externos e internos, y se incorporan por medio de el hilo de sutura dicho. La mucosa se sutura con aspectos reabsorbibles 5/0 o 6/0 en las planos labial y vestibular, después de hacer la exéresis del tejido sobrante. La sutura cutánea es con uniones piel a piel con puntos de vista invaginantes no reabsorbibles 6/0 o con suturas no reabsorbibles dérmicos del hilo dicho.

Técnica de Tennison-Randall

Esta técnica se fundamenta en el alargamiento de la cara interna labial por medio de una contraincisión ubicada en la parte preeminente de la alianza de la dermis con la mucosa. Esta incisión ayuda a producir un triángulo equilátero diseñado en el margen externo labial. Tal cual, el desenlace estético de la participación es condicional a cálculos matemáticos y de las proporciones del colgajo. En este trazado no hay versatilidad quirúrgica ó de improvisación. El costo positivo de este trazado es la elongación del labio entre el arco de Cupido y la base del cartílago lateral inferior. La más grande desventaja de

esta técnica es la variación del tercio inferior del filtro. Entrecruzando las hebras musculares se equilibra la manera plana del filtro. Se prefiere esta técnica, si la diferencia entre la elevación del ala nasal y el vértice de los labios es más grande de 2-3 mm. (8)

Técnica cutaneomucoso

Los márgenes cutáneos a tener en cuenta son: Margen nasal, la base de la columna del filtro y la del cartilago lateral inferior no alterado y del lado anómalo. Para conseguir la simetría, los 2 márgenes tienen que colocarse de forma parecida en los dos lados. Dichos márgenes tienen que posicionarse cercanos al cartílago lateral inferior para traccionar su base. En el sector blanca labial del lado sin alteraciones, la magnitud de la base del triángulo primordial marcado en el margen anómalo y que se reposicono de forma perpendicular al vértice del arco de Cupido del lado comprometido. Al hacer el triángulo tal se asemeja a la disección con bisturí gélido por encima de la intersección de las zonas rojas y blancas labiales en el vértice del arco de Cupido.

Alternativas quirúrgicas

El trazado Veau, técnica pionera en recomposición de fisura labial. Se reavivan los extremos de la fisura reconstruyéndose en 3 planos (mucoso, muscular y cutáneo). Sin embargo, la hipoplasia del área blanca labial no se reconstruye, teniendo como consecuencia un labio asimétrico y más angosto. Esta puede corregirse con un diseño oblicuo (9).

Queiloplastia de Onizuka (A, B), con mutilación parcial del área blanca labial y/o del arco de cupido. Tal cual, el labio queda anclado, dando como resultado hipoplasia maxilofacial. La técnica de Onizuka se fundamenta en una sociedad Tennison (colgajo de interposición) y Millard (rotación y avance). El diseño se interrumpe por un trazo oblicuo, el back cut (incisión de descarga), cuya distancia es condicional del déficit de elevación. Ayudando a mejorar la proyección del labio en su parte inferior. En el labio fisurado, el diseño continúa la línea de la intersección de la dermis con la mucosa y se detiene a 1 mm preeminente del margen del proyectado punto externo del arco de Cupido (10).

Técnica de reconstrucción labial bilateral

La recomposición de una fisura labial bilateral se sustenta en la construcción del arco de Cupido y una plastia de filtro bilateral. Hay diferentes diseños cutaneomucosos parecido a las fisuras unilaterales, se fundamentan en los inicios de Tennison o Millard. En Millard las Z plastias son labiales mejores bilaterales y en los diseños inspirados de Tennison son inferiores; las dos tienen la posibilidad de asociarse. La técnica de Manchester modificada, se base en ocupar la mucosa del prolabio, para conformar el fondo de un neovestíbulo. En la fisura unilateral, el plano muscular es liberado bilateralmente a la fisura afrontándolos mundialmente.

(11)

Bibliografía

1. Río JAO del, Moreira-García KM, Tovar-Moreira EM, Bohórquez-Valdivieso AA. Influencia de la cirugía plástica reconstructiva en niños y niñas con labio y/o paladar hendido. Polo del Conocimiento [Internet]. 2018 Sep 15 [cited 2022 Jun 24];3(9):24. Available from: <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/704/html>

2. Amador, T., & Madera, A. (2016). Interacciones genéticas y epigenéticas relacionadas con fisuras de labio y paladar no sindrómicas. *AVANCES EN ODONTOESTOMATOLOGÍA*, 32(1), 21 -34.
3. Benítez Ormazá, Y.C. (2014). Prevalencia y factores asociados a labio leporino y paladar hendido en el Hospital Gineco obstétrico Enrique Sotomayor durante de enero a diciembre del 2013.
<http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/3364/1/T-UCSG-PRE-MED>
4. Campaña G. DIAGNÓSTICO PRENATAL DE LABIO LEPORINO [Internet]. Available from: <http://ginecologiamurciana.es/files/XXIX/Poster%20XXIX/HC UVA%2024.pdf>
5. Teissier N, Bennaceur S, Van Den Abbeele T. Tratamiento primario del labio leporino y del paladar hendido. *EMC - Cirugía Otorrinolaringológica y Cervicofacial* [Internet]. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1635250516777036>
6. Wagner W, Harrison MR. Fetal operations in the head and neck area: current state. *Head Neck*. mayo de 2020;24(5):482-90.
7. Cockell A, Lees M. Prenatal diagnosis and management of orofacial clefts. *Prenat Diagn*.

8. Stal S, Brown RH, Higuera S, Hollier LH, Byrd HS, Cutting CB, et al. Fifty years of the Millard rotation-advancement: looking back and moving forward. *Plast Reconstr Surg*.
9. Van de Ven BD, Defrancq E. Cleft lip surgery: a practical guide. Zgierg, Poland: Agave Clinic;
10. Onizuka T. A new method for the primary repair of unilateral cleft lip. *Ann Plast Surg*
11. Pavy BV, Vendroux J, Smarrito S. Fentes labiales et palatines: traitement primaire. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Techniques chirurgicales - Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, 45-580.