Scientific & Education Medical Journal / Vol. 6, N° 2, 2022

Rinoplastia un asunto multidisciplinario

Miguel Ángel Matamoros Pinzón[1], Stephany Figueroa Gutiérrez [2] Lina Maryudi Rodriguez López[3] Eliana Paola Valderrama Martínez[4] Laura Sánchez Medina[5]

1 Miguel Ángel Matamoros Pinzón*, Universidad Militar Nueva Granada, miguel.matamorosp@gmail.com
2 Stephany Figueroa Gutiérrez, Universidad Nacional de Colombia, stephigueroag@hotmail.com
3 Lina Maryudi Rodriguez López, Universidad del Tolima, linismrl@gmail.com
4 Eliana Paola Valderrama Martínez, Corporación universitaria Rafael Núñez, elianapao10@hotmail.com
5 Laura Sánchez Medina, Universidad CES, sanchez.laura@uces.edu.co

Historia del Artículo:
Recibido el 15 de enero de 2021
Aceptado el 09 de febrero de 2022
On-line el 25 de abril de 2022

Palabras Clave: Rinoplastia, obstrucción nasal, turbinoplastia, cirugía estética nasal, septorinoplastía funcional.

Keywords: Rhinoplasty, nasal obstruction, turbinoplasty, nasal aesthetic surgery, functional septorinoplasty.

Resumen

Desde la época del antiguo Egipto, la rinoplastia ha jugado un papel fundamental en el desarrollo del campo tanto de la Cirugía Plástica como de la Otorrinolaringología, despertando el interés de ambas especialidades, por desarrollar técnicas quirúrgicas que permitan mejores resultados en los pacientes a nivel funcional y estético.

Es por ello por lo que principalmente de finales del Siglo XIX, ha habido un claro interés de diversos cirujanos por determinar los principios básicos que determinen una cirugía exitosa y que permitan entregar al paciente resultados satisfactorios que en primera medida evoquen en un mejor flujo de aire nasal, en segunda medida una satisfactoria mejora del aspecto nasal y por último la elección de una técnica que impida la necesidad de una cirugía de revisión.

En este artículo, hablaremos de los aspectos principales que reúne la realización de una rinoplastia, las principales patologías que derivan en la necesidad de realización de esta cirugía y las diferencias que hay en la actualidad en el desarrollo por parte de la Cirugía Plástica y la Otorrinolaringología, así como el manejo interdisciplinar de la misma.

Abstract

Since the time of ancient Egypt, rhinoplasty has played a fundamental role in the development of the field of both Plastic Surgery and Otorhinolaryngology, arousing the interest of both specialties, to develop surgical techniques that allow better results in patients at a functional level. and aesthetic. That is why, mainly from the end of the 19th century, there has been a clear interest from various surgeons to determine the basic principles that determine a successful surgery and that allow the patient to be given satisfactory results that, in the first place, evoke a better flow of nasal air, secondly, a satisfactory improvement of the nasal appearance and finally the choice of a technique that prevents the need for revision surgery. In this article, we will talk about the main aspects of performing a rhinoplasty, the main pathologies that lead to the need to perform this surgery and the differences that exist today in the development of Plastic Surgery and Otorhinolaryngology, as well as its interdisciplinary management.

*** Autor para correspondencia:**
Miguel Ángel Matamoros Pinzón, Universidad Militar Nueva Granada, e-mail: miguel.matamorosp@gmail.com

Cómo citar:
Matamoros et al. Rinoplastia un asunto multidisciplinario. S&EMJ. Año 2022; Vol.6: 86-102.

Introducción

Desde un punto de vista objetivo, realizando un análisis estadístico de la morbilidad presentada por las especialidades de Otorrinolaringología y Cirugía Plástica, vamos a encontrar la obstrucción nasal y el deseo de embellecimiento nasal, como unas de las causas más frecuentes de consulta; es por ello que se ha convertido en objetivo principal de ambas especialidades, desarrollar inicialmente técnicas que permitan a los pacientes resultados que impacten positivamente sobre su calidad de vida a nivel funcional, posteriormente a nivel estético y en una época más moderna una combinación de ambas. (1-2)

A través de un revisión profunda basada tanto en las condiciones del paciente desde la anatomía y la fisiopatología de las enfermedades que alteran la función nasal, así como desde la técnica utilizada hasta sus complicaciones, hemos podido llegar a realizar un análisis que deriva en cuando sería necesario que el paciente sea intervenido por un otorrinolaringólogo, cuando por un cirujano plástico y en última medida, cuando requeriría una intervención multidisciplinaria que garantice el éxito esperado por el paciente en los resultados de su cirugía.

Objetivo

Tipificar en qué casos se debe realizar un trabajo conjunto entre las especialidades de Cirugía Plástica y Otorrinolaringología en el desarrollo de una rinoplastia.

Metodología

Se realizó una búsqueda en diferentes bases de datos, (PubMed, Google Academics, Science Direct, Lilacs) en donde se escogió una totalidad de 203 artículos, de los cuales se clasificaron los 55 más relevantes, entre el año 2018 hasta la fecha, que contenían información actualizada y relevante, sobre las historia de la rinoplastia, los aspectos relevantes a nivel anatómico, fisiopatológico, diferentes técnicas quirúrgicas, indicaciones y complicaciones de la rinoplastia, diferentes patologías que derivan en la realización de una rinoplastia y las diferencias y similitudes en los campos de la Cirugía Plástica y Otorrinolaringología.

Introduction

From an objective point of view, performing a statistical analysis of the morbidity presented by the specialties of Otorhinolaryngology and Plastic Surgery, we are going to find nasal obstruction and the desire for nasal embellishment, as one of the most frequent causes of consultation; That is why it has become the main objective of both specialties to initially develop techniques that allow patients results that have a positive impact on their quality of life at a functional level, later at an aesthetic level, and in a more modern era, a combination of both. (1-2)

Through an in-depth review based both on the patient's conditions from the anatomy and pathophysiology of the diseases that alter nasal function, as well as from the technique used to its complications, we have been able to carry out an analysis that derives in when it would be It is necessary for the patient to be operated on by an otolaryngologist, when by a plastic surgeon and ultimately, when a multidisciplinary intervention would be required to guarantee the success expected by the patient in the results of his surgery.

Objective

Define in which cases joint work between the specialties of Plastic Surgery and Otorhinolaryngology should be carried out in the development of a rhinoplasty.

Methodology

A search was carried out in different databases (PubMed, Google Academics, Science Direct, Lilacs) where a total of 203 articles were chosen, of which the most relevant 80 were classified, between the year 2018 to date, which they contained up-to-date and relevant information on the history of rhinoplasty, the relevant anatomical and pathophysiological aspects, different surgical techniques, indications and complications of rhinoplasty, different pathologies that lead to the performance of rhinoplasty and the differences and similarities in the fields of Plastic Surgery and Otorhinolaryngology.

Anatomía

A continuación revisaremos los reparos anatómicos nasales, los cuales son importantes en el análisis tanto de las diferentes patologías, como de las técnicas quirúrgicas utilizadas en el procedimiento de la rinoplastia.

Causas del síndrome de obstrucción nasal

Desde el punto de vista clínico los pacientes con patologías obstructivas nasales son remitidos hacia el otorrinolaringólogo, quien es el encargado de realizar los diversos análisis que podrán llevar a la realización de una rinoplastia.

Para lo anterior se suele realizar un adecuado examen físico que identifique el estado de las diferentes estructuras nasales y su relación con los síntomas clínicos que pueda tener un paciente como lo son la sensación de congestión u obstrucción nasal dificultad para respirar y apnea durante el sueño. Adicionalmente se utilizan diversos exámenes complementarios como lo son la endoscopía (nasofibroscopía y endoscopía nasal rígida), tomografía computarizada de nariz y cavidades paranasales,

rinomanometría y/o rinometría acústica, que permiten un análisis exacto de las estructuras comprometidas y si es el caso la necesidad de la intervención de estas a través de la rinoplastia.(1,5)

Las causas de obstrucción nasal las podemos clasificar como inflamatorias (alérgicas, infecciosas, traumáticas y medicamentosas), dismórficas (desviación septal, hipertrofia de adenoides y de cornetes) y tumorales. Dentro de las inflamatorias destacamos las diversas causas de rinitis, la obstrucción generada por enfermedades inflamatorias sistémicas, las rinosinusitis y poliposis,(6) de las cuales realizamos un repaso con la Tabla (1)

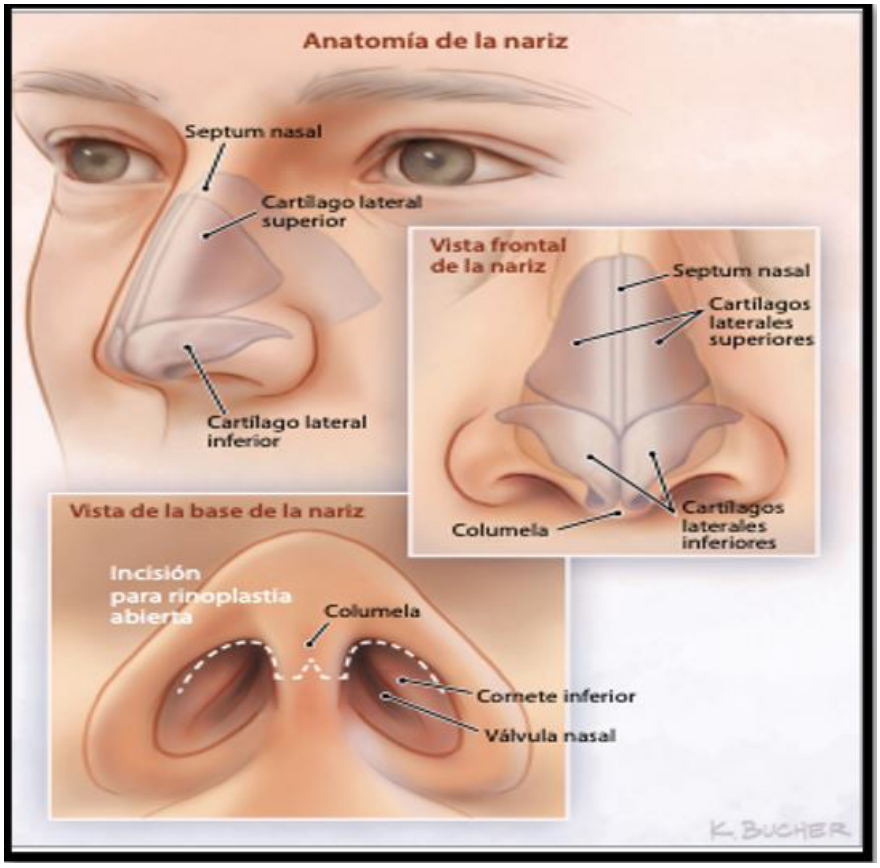
De la misma manera, las diferentes ayudas diagnósticas tienen diversas utilidades por las cuales son utilizadas y así mismo conducen a diferentes diagnósticos, en el caso de la rinoscopia anterior es útil para evaluar el tabique nasal y los cornetes,

Tabla No 1: Anatomía nasal

Cartílago lateral superior	La pieza de cartílago lateral de la nariz, de forma triangular, se encuentra con los huesos nasales en la parte superior y los cartílagos laterales inferiores en la parte inferior y se fusiona con el tabique en la línea media.
Cartílago lateral inferior	Placa delgada y flexible de cartílago doblada sobre sí misma y situada justo debajo del cartílago lateral superior. Constituye la pared medial y lateral de la fosa nasal.
Válvula nasal interna	Se refiere al área bordeada por el cartílago lateral superior lateralmente, el tabique medialmente, la cabeza del cornete inferior y el piso de la nariz.
Válvula nasal externa	Se refiere al área bordeada por la rama lateral del cartílago lateral inferior lateralmente, la rama medial del cartílago lateral inferior y el tabique medialmente, y el piso de la nariz.
Septo nasal	Pared de cartílago y hueso que corre por la mitad de la nariz y la divide en fosas nasales izquierda y derecha.
Cornetes nasales	Estantes largos, estrechos y curvos de hueso cubiertos de membrana mucosa y que sobresalen en el conducto nasal.

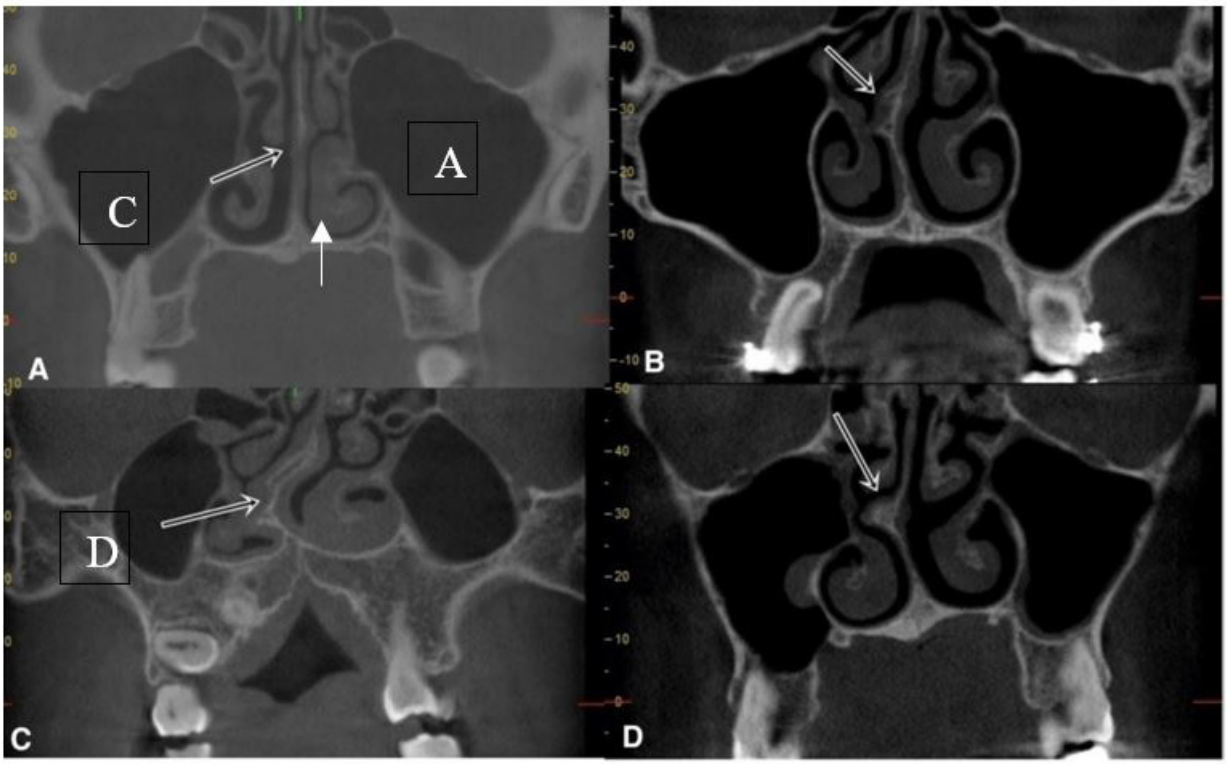
Fuente: Tomada con fines académicos de Ishii LE, Tollefson TT, Basura GJ, Rosenfeld RM et al. Clinical Practice Guideline: Improving Nasal Form and Function after Rhinoplasty. Otolaryngol Head Neck Surg. 2017 Feb;156(2_suppl):S1-S30.

Figura No. 1: Anatomía nasal



Fuente: Tomada con fines académicos de Rudy SF, Most SP. Rhinoplasty. JAMA. 2017;318(14):1406.

Figura No. 2: Tomografía Axial Computarizada-TAC Cone Beam Seno maxilar B. Cornete inferior C. Tabique nasal D. Desviación septal



Fuente: Tomada con fines académicos de Avsever, H., Gunduz, K., Karakoç, O., Akyol, M., & Orhan, K. (2018). Incidental findings on cone-beam computed tomographic images: paranasal sinus findings and nasal septum variations. *Oral radiology*, *34*(1), 40–48.

mientras que la endoscopia nasal puede evaluar el tabique posterior, el complejo osteomeatal, si el paciente presenta pólipos nasales o infecciones tipo abscesos, así mismo nos permite observar las coanas posteriores, e incluso llegar a evaluar una hipertrofia adenoidea.(5) En la siguiente tabla se resume las principales ayudas diagnósticas y las anormalidades que generan obstrucción nasal que se pueden identificar con ellas:

Aspectos históricos de la rinoplastia

A nivel general la rinoplastia ha jugado un papel fundamental en la historia de la cirugía teniendo en cuenta la importancia que tiene la nariz tanto a nivel funcional como estético. Es por ello por lo que desde la antigüedad siempre ha tenido un rol importante, siendo mencionadas las cirugías de reparación nasal como concepto quirúrgico por primera vez desde el papiro de *Edwin Smith* el cual data de los años 1500 A.C, allí mencionaban así mismo el uso de férulas con diferentes materiales orgánicos como el lino la grasa o la miel, que eran utilizados en las reparaciones de las heridas.

Posteriormente a esto nombraremos algunos hitos importantes en la historia del desarrollo de la rinoplastia:

Por los años 400 A.C, Hipócrates contribuyo con descripciones detalladas de casos, clasificó las lesiones nasales desde contusiones simples hasta fracturas complicadas, y discutió tratamientos que van desde la aplicación de cataplasmas hasta la remodelación de los huesos nasales en el caso de fracturas o desviación, con lo cual hubo una evolución significativa en el desarrollo de las técnicas para reparación nasal que existían hasta el momento.

En la India se realizaron los primeros procedimientos con un claro objetivo estético teniendo en cuenta que para dicho momento se consideraba la nariz como objeto de reputación y era usada como medio de castigo para hombres y mujeres que cometieran delitos o faltas. Estos métodos elaborados por la india debido a la caída del Imperio Romano, fueron trasladados a través de diferentes cirujanos a diversas áreas de Europa y zonas árabes, donde se generó una evolución de las técnicas no sólo a nivel funcional, sino que se integraron los resultados estéticos y es debido a ello que en Italia, la familia *Branca* crea el primer manual europeo con las técnicas relacionadas con la rinoplastia. (7,8)

Gaspare Tagliacozzi y Karl Ferdinand von Graefe, se apoyaron en el manual para crear obras basadas en los injertos de miembro superior y continuar dando un impulso al desarrollo no sólo a de las técnicas de reparación nasal, siendo este último pionero de la cirugía reconstructiva y uno de los precursores de la reparación del paladar hendido y nasales, y es así como en 1818, crea la obra *"Rhinoplastik"* palabra

Tabla No 2: Causas de obstrucción nasal

Rinitis	Manifestaciones rinológicas de enfermedades inflamatorias sistémicas	Rinosinusitis	Poliposis
Rinitis alérgica: desencadenada por una reacción de hipersensibilidad tipo I de Gell y Coombs mediada por IgE	Granulomatosis de Wegener: se caracteriza por producir costras, úlceras en la mucosa, perforaciones, sinusitis crónica y la típica deformidad de la nariz "en silla de montar" por la necrosis de los tejidos blandos y del esqueleto cartilaginoso.	Rinosinusitis aguda: Se manifiesta normalmente posterior a la presencia de patologías respiratorias virales, con una reagudización de los síntomas posterior a 5-7 días.	En el contexto de una sinusitis crónica, debido al estímulo inflamatorio prolongado en el tiempo, se producen alteraciones histológicas irreversibles en la mucosa nasal que terminan dando lugar a la aparición de pólipos nasosinusales.
Rinitis no alérgica: presentan rinorrea y congestión nasal, con una historia de alergia y las pruebas correspondientes negativas.	Enfermedad de Churg Strauss: Es una vasculitis que asocia asma, sinusitis y eosinofilia superior al 10%.	Rinosinusitis crónica: Se caracteriza por la presencia de síntomas respiratorios posterior a las 12 semanas de inicio, aún con haber sido tratado con el tratamiento idóneo.	La causa más frecuente de PN en la infancia es la fibrosis quística, también se presenta en el síndrome de Mounier-Kuhn, síndrome de Kartagener, síndrome de Young y síndrome de Woakes.
Rinitis hormonal: las hormonas pueden producir hiperreactividad glandular con rinorrea.	Sarcoidosis: A nivel nasal se caracteriza por la aparición de nódulos submucosos que asemejan granulomas intramucosos, así como edema nasal y costras, con la consiguiente obstrucción nasal.	Rinosinusitis crónica con pólipos: los eosinófilos desempeñan un papel importante, y que conduce a la formación de pólipos edematosos benignos desde los senos, fundamentalmente los etmoidales, hacia la cavidad nasal, suelen ser de causa más inmunológica que infecciosa.	
Rinitis inducida por fármacos: ácido acetil salicílico y los antiinflamatorios no esteroideos, psicotrópicos, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, bloqueadores beta, anticonceptivos orales, etc			
Rinitis vasomotora: intervienen alteraciones del sistema nervioso autónomo que controla la irrigación y la actividad glandular de la mucosa nasal.			
Rinitis atrófica: se debe principalmente a cirugías agresivas por patología obstructiva nasal u oncológica, traumatismos, enfermedades granulomatosas, abuso crónico de cocaína o descongestionantes, o radioterapia			

Fuente: Tomada con fines académicos de Guerrero Ríos, J. A., Sánchez Camón, I., Chachi Parra, E., & Rivera Rodríguez, T. (2011). Enfermedades inflamatorias nasales y de senos paranasales. Medicine, 10(91), 6180–6189.

que creó usando la derivada del griego ρινός *rhinos*, que significa nariz y *Πλαστική (plastikē)* que significa moldear o transformar, en la cual no solo acuñe las diversas técnicas empleadas para la reparación nasal sino que acuñe el termino plástica entendiéndola desde un contexto restaurador, bajo una premisa artística, generando la proliferación de nombres de procedimientos quirúrgicos de "estilo de rinoplastia" y con lo cual a partir de allí la cirugía plástica nace entonces como la especialidad médica dedicada a la restauración de la forma y la función, y abarca tanto la cirugía reconstructiva como la cirugía estética.(10)

En Gran Bretaña se generó una publicación en el año 1794 que describía en detalle la restauración de la nariz perdida de *Cowasjee*, un conductor de carretas de bueyes. Este hombre había sido prisionero del sultán y le habían cortado la nariz y una mano. La nariz fue reconstruida con un colgajo de piel girado hacia abajo desde la frente; utilizando una plantilla de cera fina para determinar el tamaño del colgajo. con lo que posteriormente *Carpue* publico los dos casos llevados a cabo con éxito en pacientes militares usando la misma técnica. (11)

A partir del siglo XIX se crearon las bases de la rinoplastia moderna cuando se establecieron los principios básicos de una reconstrucción nasal exitosa

Tabla No 3: Diagnóstico de obstrucción nasal

Estructura	Método diagnóstico	Anormalidad
Adenoides	Endoscopía nasal	Hipertrofia adenoidea
Septo Anterior	Rinoscopía anterior Endoscopía nasal	Desviación caudal septal
Cornete inferior	Rinoscopía anterior Endoscopía nasal	Hipertrofia del cornete inferior
Septo nasal	Rinoscopía anterior Endoscopía nasal	Desviación del septo
Válvula nasal	Maniobra de Cottle normal y modificada	Válvula nasal colapsada
Septo posterior	Endoscopía nasal	Espolón septal posterior
Ostium del seno	Endoscopía nasal	Sinusitis crónica, pólipos, pus

Fuente: Tomada con fines académicos de Ishii LE, Tollefson TT, Basura GJ, Rosenfeld RM et al. Clinical Practice Guideline: Improving Nasal Form and Function after Rhinoplasty. Otolaryngol Head Neck Surg. 2017 Feb;156(2_suppl):S1-S30.

de la siguiente manera:

1. Establecer el marco nasal, 2. diseñar un revestimiento adecuado y 3. aplicar una cubierta de piel viable.

John Roe, un otorrinolaringólogo estadounidense, es el primero en desarrollar un enfoque únicamente estético para la rinoplastia.

Jacques Joseph publicó su primer artículo de rinoplastia de reducción en 1898 en el cual describía el desarrolló de varias técnicas como el uso de injertos óseos (piezas de tibia afeitadas) para reconstruir el dorso nasal, y fue probablemente el primer cirujano en utilizar la sutura de cartílago, técnicas no muy diferentes a las técnicas no destructivas utilizadas hoy. Por lo anterior es considerado el padre de la rinoplastia moderna. (7,8)

Joseph Goodale, Oliver Lothrop y Maurice Cottle fueron pioneros en el desarrollo de rinoplastias hacia 1900 y creadores de técnicas que hoy en día se utilizan.

A raíz de las técnicas elaboradas por los tres cirujanos se han realizado mejoras principalmente en los tejidos utilizados como injertos, los cuales hoy en día son ligamentarios o cartilaginosos.

Goodale enfoco su trabajo a correcciones con resultado estético.

Lothrop se dedicó a generar técnicas que tuvieran impacto sobre la patología obstructiva nasal.

Cottle integro los injertos de cartílago, limitando los óseos utilizados por los otros dos cirujanos. (12)

Sir William Fergunson, intervino a la paciente *Elizabeth Irving* quien presento estrófula y fue tratada con mercurio, provocando severa lesión ulcerosa que destruyo nariz, con lo que llevo la técnica de rinoplastia llevada a cabo en la India hacia Gran Bretaña, lo cual contribuyo a la evolución de técnicas reconstructivas para las deformidades nasales. (11)

Hoy tenemos claridad sobre las diferentes variables que intervienen en el desarrollo de la rinoplastia, desde la identificación de la necesidad de realización de la misma, el desarrollo de las técnicas quirúrgicas, los objetivos de resultado, y los aspectos generales que pueden influir en el resultado de la misma. Sin embargo con los desarrollos tecnológicos actuales sigue siendo una cirugía sujeta para continuar en desarrollo.

Técnicas de Realización de Rinoplastia

En 1978, *Sheen* publicó *Aesthetic Rhinoplasty*, en el cual se tomaron diferentes conceptos que se convirtieron en cruciales para el desarrollo de la rinoplastia, el primero, la rinoplastia se convirtió en una operación verdaderamente estética que incluía análisis preoperatorio, planificación y ejecución quirúrgicas. En segundo lugar, el concepto de solo reducción de *Joseph* fue reemplazado por un enfoque equilibrado que combina reducción e injerto en la rinoplastia primaria. En tercer lugar, los pésimos resultados anteriores de la rinoplastia secundaria mejoraron drásticamente. De repente, la marca de un gran cirujano de rinoplastia ya no era la rapidez con la que uno podía hacer una "cirugía de nariz", sino el logro de una nariz natural atractiva con una función normal. (13)

Para entender las técnicas de realización de la rinoplastia podemos clasificar las mismas en dos grandes grupos, la técnica abierta y la técnica cerrada. La rinoplastia abierta está indicada en: pacientes con narinas muy estrechas, desviación septal considerable sobre todo a nivel del borde inferior, en asimetrías de punta sobre todo en pacientes fisurados, en rinoplastia secundaria para corrección de deformidades a nivel de punta y alas, teniendo en cuenta la importancia de poder observar de mejor manera en primer plano los daños que pueda presentar el paciente; por otra parte existe la técnica cerrada o endonasal, fue una

técnica que se introdujo desde los años 90 y que busca a nivel estético lograr una corrección de los procesos de obstrucción y las deformidades, con el objetivo de realizar el menor daños de las estructuras posibles, está indicada en la corrección de deformidades moderadas. (14,15)

Por lo anterior la rinoplastia cerrada tomo un alto relieve dentro de los cirujanos, quienes durante los años 90 decidieron empezar a migrar su técnica hacia la cerrada ya que ésta ofrece una serie de ventajas sobre la abierta o convencional como una disección del colgajo más enfocada con resección de deformidades aisladas, menor posibilidad de desgarros del colgajo y una transición más natural cuando el método se combina con la cirugía endoscópica de los senos paranasales. A pesar de ello y a través del tiempo se identificó que a pesar de las ventajas que tenía la técnica cerrada puede ser difícil debido a la suciedad frecuente de la lente del endoscopio por la sangre del sitio de la incisión y la dificultad para encontrar suficiente espacio para el endoscopio y los disectores en los estrechos túneles de la mucosa septal, por lo que a partir de allí se definió algunos criterios de elegibilidad para la técnica cerrada, la cual es mejor para espolón aislado, desviación posterior y cirugía de revisión. (16)

Hoy en día, en la mayoría de los casos se prefiere el enfoque abierto debido a una mejor visualización para el análisis, la cirugía y la enseñanza, así como el desarrollo de nuevas intervenciones incluida la sutura de la punta, la reconstrucción septal avanzada y la reconstrucción de la bóveda media, que son técnicamente desafiantes a través de un abordaje cerrado.

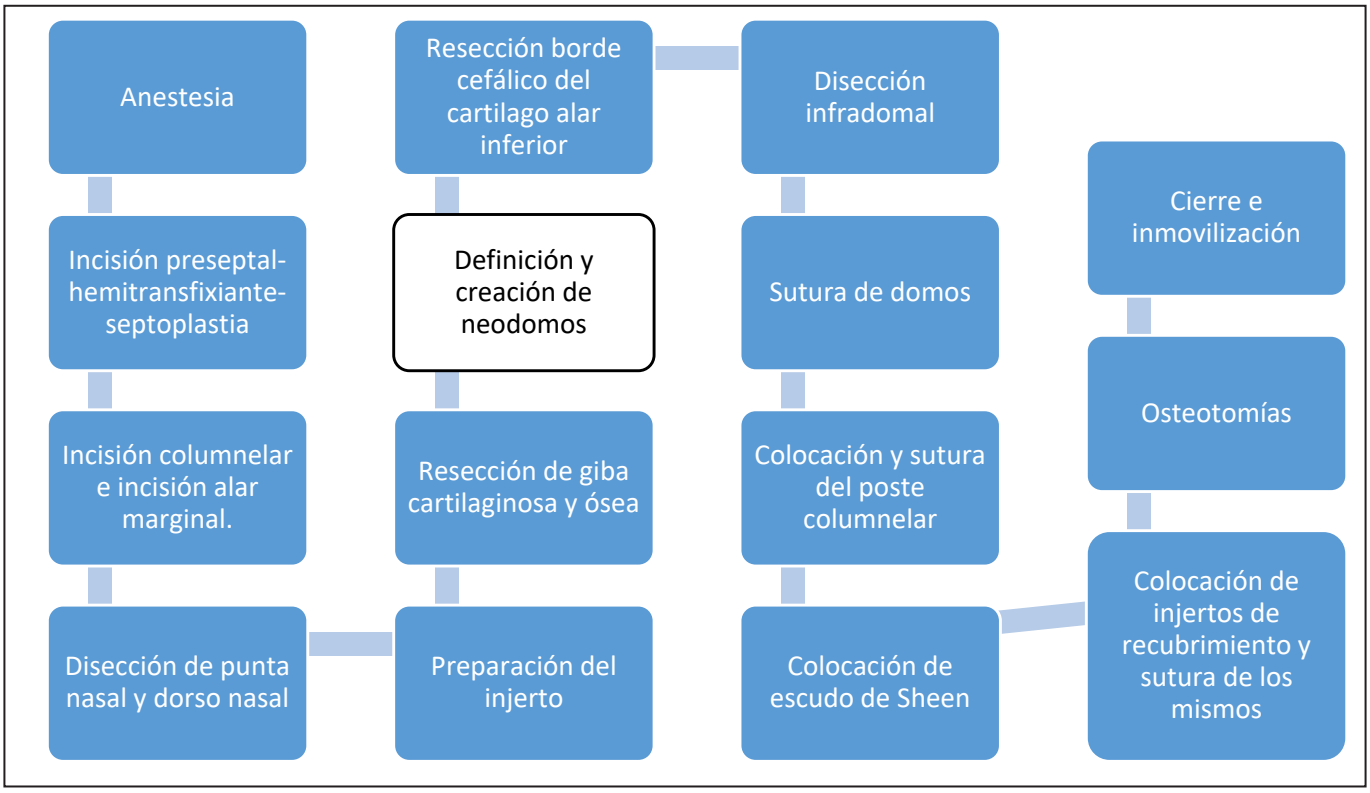
La rinoplastia en el ámbito de la otorrinolaringología

Para la otorrinolaringología el paciente con obstrucción nasal ocupa uno de los retos más grandes en la especialidad, teniendo en cuenta que no sólo es una de las causas más frecuentes de consulta, sino que de no obtenerse los resultados esperados con el manejo quirúrgico, el paciente probablemente requerirá reintervenciones, que muy posiblemente incurrirán en el empeoramiento en su calidad de vida. Para la corrección de la obstrucción nasal utilizan la rinoplastia funcional, la cual a través de los años ha tenido un desarrollo a nivel de la técnica quirúrgica, determinando cuales pudiesen ser los factores más relevantes dentro de la técnica que pudiesen conllevar a los resultados esperados sobre el paciente, a continuación revisaremos los aspectos relevantes en el desarrollo de la rinoplastia. (19)

Tipo de Incisión

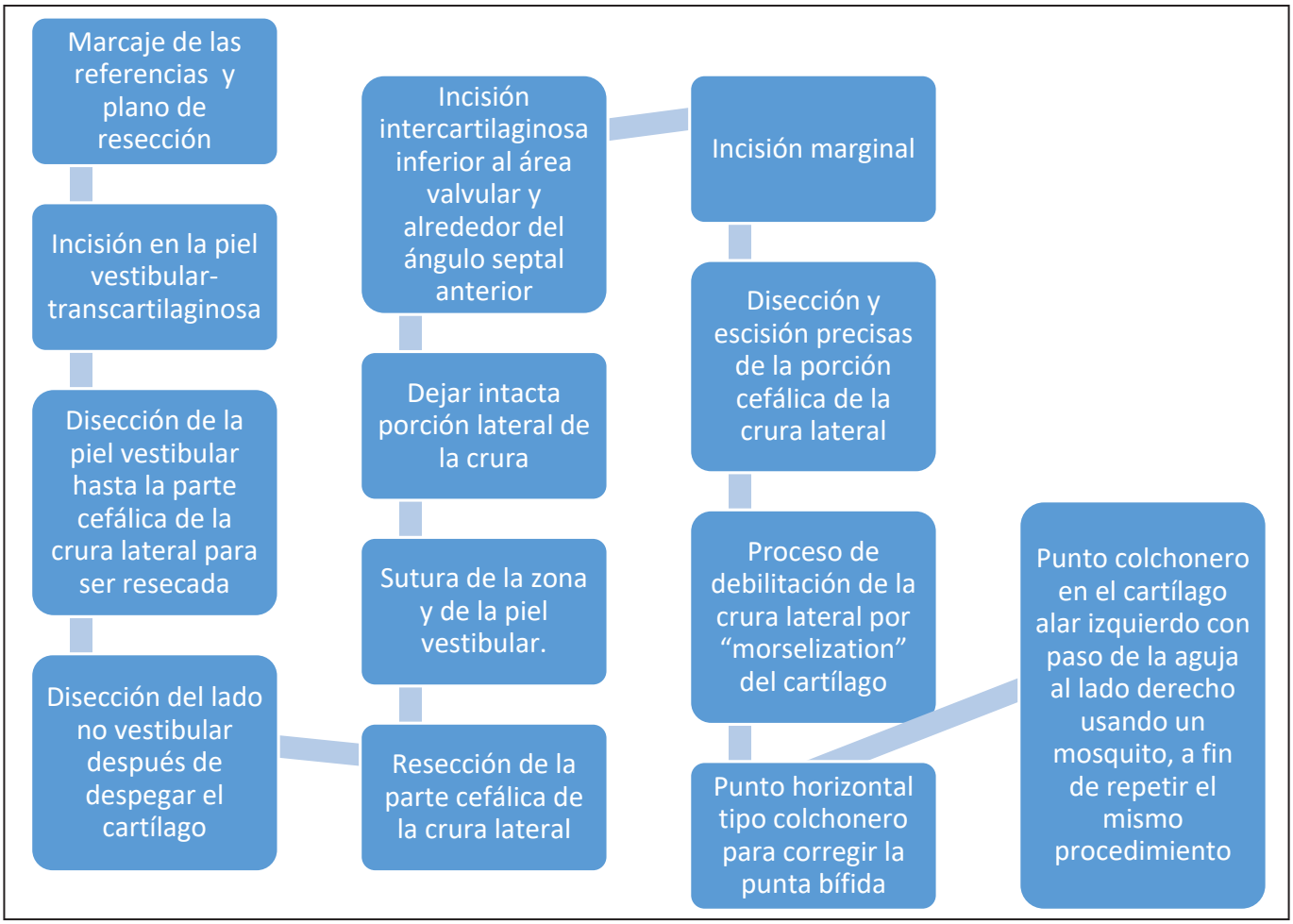
Durante el desarrollo de la rinoplastia se utilizan las incisiones intercartilaginosa, marginal, intracartilaginosa, transfixiante, paramediana y transcolumnelar, las cuales se eligen previo análisis

Figura No. 3: Descripción técnica quirúrgica, rinoplastia abierta.



Fuente: Tomada con fines académicos de Pedraza A, Mantilla N, Injertos de Recubrimiento en Rinoplastia. Una nueva propuesta. Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello. 2017; 45(3): 199-207.

Figura No. 4: Descripción técnica quirúrgica, rinoplastia cerrada.



Fuente: Tomada con fines académicos de Nolst Trenité G, A practical guide to functional and aesthetic surgery of the nose. Kugler Publications 2005.

de cual podría ser la más optima sobre el paciente dependiendo del defecto a intervenir y adicionalmente garantizando tanto una adecuada exposición del área como el control de esta. Algunos autores refieren que se debe realizar la incisión trasncolumnelar en el 100% de los casos teniendo en cuenta la mayor exposición que provee, sin embargo para un mejor abordaje de los cartílagos laterales inferiores se prefiere las incisiones marginales. Así mismo es de tener en cuenta para el caso de la rinoplastia abierta, la corrección de casi todos los defectos se pueden realizar tanto con la incisión transcolumnelar como con la marginal, las cuales tienen como ventaja el que no dejan cicatriz columnelar. (20)

El acceso trans e intracartilaginosa en rinoplastias primarias, en las que lo único que necesitamos es reducir el volumen de la punta, es de preferencia para el efecto estético, sin embargo no es recomendable para su uso en niños, donde requerimos que quede la mayor cantidad de tejido para el óptimo desarrollo nasal. (21)

Maniobra sobre el cartílago lateral

Es importante en este caso tener en cuenta que tanto los cartílagos laterales superiores como los inferiores, se intervienen con diversos propósitos. Para el caso del cartílago lateral superior, se utiliza en las deformidades que involucran la región del dorso nasal y para cubrir estas deformidades se utilizan injertos y colgajos de camuflaje, en la mayoría de los casos, sin embargo con la técnica de cierre lateral superior, se evitan este tipo de injertos ya que la técnica de cierre lateral superior, reconstruye la anatomía natural en forma de cúpula del dorso, logrando también un dorso liso. Es una técnica fácil y reproducible para cerrar la bóveda media. (22) Es importante tener en cuenta que en el caso de las intervenciones sobre el cartílago lateral superior si se realiza una separación del cartílago después de una resección submucosa existe una alta probabilidad de deformidad en silla de montar postoperatoria que conllevaría a una rinoplastia de revisión.(23)

En el caso del cartílago lateral inferior, este es de alta relevancia para la definición de la punta nasal. Según Sheen, los cuatro los puntos que definen la

punta nasal son: la ruptura suprapunta, cúpulas derechas, cúpulas izquierdas y la unión lóbulo-columelar, , y las maniobras de intervención como la resección de la porción cefálica, sutura interdomal, colocación de postes, colocación de injertos cartilaginosos, lateralización de cúpulas e injertos tipo "alas de gaviota" están encaminadas a actuar sobre estos puntos, con el fin de inicialmente reducir el volumen de los cartílagos y realzar el contorno de la punta nasal, para luego aumentar el soporte y mejorar la proyección de la punta nasal. (20)

Procedimiento sobre el septo

La septoplastia es uno de los métodos quirúrgicos más utilizados para la corrección de la desviación septal. (24)

La desviación del tabique caudal difiere de la desviación del tabique tradicional en que involucra una porción del tabique que contribuye al área de la válvula nasal y al soporte de la punta nasal. Esta desviación genera en el paciente obstrucción nasal, además de deformidades estéticas. La corrección quirúrgica puede llevarse a cabo a través de una técnica de septoplastia caudal o por la técnica de puerta abierta, la cuales permiten corregir esta deformidad y mejorar la obstrucción nasal provocada, sin embargo es importante tener en cuenta que una inadecuada corrección quirúrgica puede provocar la persistencia de la obstrucción nasal en el posoperatorio ya que puede dar como resultado la pérdida de soporte de la punta, el acortamiento de la columela y complicaciones que van desde la ptosis de la punta hasta el colapso severo de la válvula.(25)

Por otro lado la corrección de la desviación septal que ocurre cuando el cartílago se disloca de la cresta maxilar se presta bien a una técnica de septoplastia funcional endoscópica cuyos objetivos son corregir las desviaciones septales y eliminar la cresta maxilar. La cresta maxilar se encuentra frecuentemente hipertrofiada o incluso desviada y se reseca sistemáticamente según la técnica de septoplastia funcional para adelgazar el tabique a este nivel y aumentar las dimensiones de la vía aérea nasal, mientras que para cuando es responsable de la desviación septal, su resección también puede ser útil en el contexto de una septoplastia no funcional. Es importante tener en cuenta que para la técnica endoscópica, la endoscopia diagnóstica inicial es fundamental para evaluar correctamente la desviación septal.(26).

Frente a lo anterior la selección del mejor método para la corrección del tabique nasal desviado aún es controvertida, porque si bien la septoplastia endoscópica ofrece una serie de ventajas sobre la septoplastia con faro convencional, como una mejor visualización, una disección del colgajo más enfocada con resección de deformidades aisladas, menor posibilidad de desgarros del colgajo y una transición más natural cuando el método se combina con la cirugía endoscópica de los senos paranasales, ésta se puede hacer difícil debido a la suciedad frecuente de la lente del endoscopio por la sangre del sitio de la incisión y la dificultad para encontrar suficiente espacio para el endoscopio y los disectores en los estrechos túneles de la mucosa septal.

Es por esta razón que se concluye en este sentido que las técnicas endoscópicas son mejores la corrección de la cresta maxilar, la desviación posterior

Tabla No 4: Propuestas quirúrgicas para corrección de deformidades

Subunidad anatómica	Tipo de deformidad	Propuesta quirúrgica	Resultado
Dorso Nasal	Dorso bajo	Uso de matriz tridimensional de gelatina y cartílago ligeramente machacado	Incremento del dorso con apariencia natural
	Dorso bajo y techo abierto	Osteotomías percutáneas	Incremento del dorso al ganar una pequeña lámina de maxilar
Punta Nasal	Ángulo nasolabial agudo	Injerto de cartílago con fijación transcolumelar	Incrementa el ángulo nasolabial, da soporte a la punta
	Mala definición	Cartílago ligeramente machacado de alas o septum	Mejora el contorno y la definición de la punta
Ala Nasal	Asimetría nasal	Corte y avance sin lesionar la mucosa	Simetría de ambas narinas
Cartílagos laterales	Acompañada de giba prominente	Resección junto con la giba	Mejora dorso y evita colapso de válvula interna
Triangulo blando	Plegamiento	Resección directa fina	Mejora la simetría de las narinas

Fuente: Tomada con fines académicos de Vallarta-Rodríguez, R Alfonso, Chávez-Osorio, Fernando D, Rojas-García, Priscila, González-Alvarado, Carlos, & Vallarta-Compeán, Santiago. (2018). Rinoplastia funcional y estética, fusionando conceptos. Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana, 44(4), 355-362.

y cirugía de revisión, pero la luxación caudal anterior se maneja mejor con cirugía abierta.

Uno de los puntos relevantes en el desarrollo de la septoplastia es la utilización del taponamiento nasal, el cual se ha utilizado para aproximar mecánicamente los colgajos mucopericondriales del tabique, para prevenir el sangrado y el hematoma del tabique, para sostener el tabique, para estabilizar los fragmentos de cartílago y hueso reposicionados, y para prevenir las sinequias entre el tabique y la pared nasal lateral. Sin embargo el taponamiento también restringe la respiración nasal y la función respiratoria de los pacientes, lo que tiene un impacto negativo en la calidad del sueño. Los pacientes pueden tener hipoxia concomitante, sequedad de boca, dolor de garganta, problemas de aspiración e incluso trastornos circulatorios.(25) Es por esta razón que se considera que taponamiento nasal anterior de rutina debe ser cuestionado por no presentar un beneficio comprobado, aumentar la morbilidad y potencialmente puede causar complicaciones graves.(27)

Por otra parte para el caso de la septoplastia, si bien la Sociedad Americana de Cirugía Plástica recomienda la utilización de profilaxis antibiótica, esta tiene un bajo nivel de evidencia., la utilización de profilaxis antibiótica tuvo resultados beneficiosos en pacientes que requirieron más de un tiempo quirúrgico, sin embargo se evidencio en la revisión de estudios de casos que las complicaciones postoperatorias relacionadas con infección fueron realmente bajas, por lo que no ha sido necesaria la profilaxis antibiótica, a pesar de ello, es importante tener en cuenta que cualquier complicación que surja dificulta la cicatrización normal de la herida y podría dañar el resultado del tratamiento quirúrgico y, por lo tanto, es sumamente importante evitar que surjan infecciones aunque sean leves. (28)

Procedimiento sobre el dorso nasal

La nariz está cubierta un área de piel muy delgada, una fina capa de grasa subcutánea y de músculo nasal. Descansa sobre una estructura osteocartilaginosa compuesta por los huesos propiamente dichos, los cartílagos laterales y los cartílagos alares que definen el ápice y la columela. El tabique es una lámina osteocartilaginosa vertical mediana que separa las dos cavidades nasales y proporciona soporte al dorso y al ángulo septal.(29)

El dorso nasal es un área con una compleja anatomía, que requiere cuando se somete a técnicas de corrección de las deformidades, una reestructuración completa y adecuada de toda su anatomía, evitando problemas secuelares que van desde los compromisos funcionales hasta los estéticos. (30)

La deformidad en silla de montar de la nariz es común. La pérdida de soporte del tabique cartilaginoso suele ser causada por un traumatismo o por enfermedades inflamatorias crónicas como la sarcoidosis, la tuberculosis, el granuloma de la línea media y la sífilis. Por lo anterior se suelen usar injertos de cartílago con el fin de restaurar las deformidades. Los injertos autólogos ofrecen mayores ventajas sobre los aloinjertos, en los resultados de la rinoplastia, ya que brinda beneficios sobre las tasas de infección, tasas de extrusión y la reacción de los tejidos. (31)

Podemos tratar la deformidad en silla de montar resecando la joroba, se puede usar la joroba nasal o los cartílagos laterales superiores como relleno para el defecto.(22) Para dicho procedimiento el cartílago septal es el injerto más utilizado, se puede usar en múltiples ubicaciones: en el dorso, la punta o para procedimientos de válvulas internas como injerto esparcidor. (20) En los casos de corrección de la nariz en silla de montar o cuando se requiere un aumento dorsal importante se recomienda extraer el cartílago costal, ya que ofrece abundante material de injerto recto y más estabilidad, sin embargo es importante tener en cuenta que el cartílago costal posee un alto riesgo de deformación. (32) Existe poco acuerdo con respecto al nivel óptimo de la costilla y el lado de recolección para el injerto.

Las decisiones relacionadas con el nivel del cartílago y el lado del que extraer el injerto pueden depender de la forma inherente del cartílago costal, así como de la forma final del injerto deseado por lo que en general, los cirujanos prefieren que el injerto para una superposición dorsal sea de una pieza relativamente recta de cartílago con una sección transversal equilibrada, una superficie ventral plana y una dorsal suavemente curvada.

Teniendo en cuenta lo anterior el cartílago con más contorno consistentemente recto en todo su margen es el del quinto, así mismo la suave curvatura en el plano del sexto y séptimo puede prestarse a la reconstrucción del pilar lateral inferior del cartílago alar o al injerto intercartilaginosa para tratar el colapso de la válvula externa en el que el injerto ideal está aislado de un solo cartílago curvo. (33) El cartílago de la concha auricular también se usa, pero principalmente para la punta de la nariz o para la válvula externa.

Existe también la posibilidad de usar injertos alógenos como son los implantes de silicona, los cuales son altamente biocompatibles, no tóxicos, no inmunogénicos, fácilmente moldeables, químicamente estables y económicos, por lo tanto, se han utilizado ampliamente en el campo de la cirugía plástica.

Sin embargo frente a los injertos autólogos, las complicaciones que reportan los implantes de silicona incluyen mayores tasas de infección, contractura capsular, extrusión, desplazamiento del implante y calcificación. El polietileno poroso de alta densidad genera problemas de extrusión e infección, por lo que

no se recomienda. Las principales quejas de Alloderm® son el volumen y la depresión de la punta y el dorso. (34). Silastic es el plástico más utilizado, pero da problemas de infección y rechazo, así como de movimiento de posición, sin embargo algunos cirujanos evidenciaron buenos resultados con este injerto.(22)

Por otro lado, la sutura de expansión de tensión más la resección en cuña paramediana pueden combinarse en pacientes con jorobas grandes. Algunas irregularidades en el dorso se ven después de la extracción de la joroba o la reconstrucción del dorso, así como también puede haber algunas irregularidades durante el período de cicatrización incluso en un dorso reconstruido con éxito por lo que se utilizan injertos y colgajos de camuflaje para cubrir estas irregularidades. (21)

Procedimiento sobre la base alar

La corrección quirúrgica de las discrepancias alar-columelares puede influir significativamente en la satisfacción del paciente y del cirujano. Las discrepancias alar-columelares, cuando se corrigen quirúrgicamente, deben tener una forma normal con contornos naturales normales, dibujando una línea desde la parte superior de la fosa nasal, al piso de la fosa nasal en el pliegue del ala en la vista lateral, si el ala está dentro de 1,5 a 2 mm de esta línea, eso significa que el ala está normalmente ubicada y no se requieren cirugías de revisión posteriores. Para la corrección de estas discrepancias existen diferentes técnicas, una de ellas es la técnica tradicional de *lifting* alar, la cual depende del grosor de la piel. En esta técnica para una columela colgante asociada con piel gruesa, los cirujanos extirpan parte del revestimiento alar junto con el tejido subcutáneo. (*Gunter*). Por el contrario, para una columela colgante asociada con piel delgada, los cirujanos a menudo resecan parte de la cruz lateral sin retirar el revestimiento (*Mckinney*).(28)

En el caso de las retracciones alares tanto unilaterales como bilaterales, representan un desafío cuando es el resultado de una cirugía que compromete a nivel de las estructuras del cartílago lateral inferior y los tejidos blandos adyacentes. Como parte de los posibles tratamientos de corrección de la retracción alar, se puede afirmar que la estrategia quirúrgica a adoptar está íntimamente ligada a la deficiencia a corregir. Por ejemplo, las alteraciones leves y medianas pueden resolverse con un injerto de aro alar, el cual se puede insertar fácilmente a nivel del contorno alar, tanto con abordajes cerrados como abiertos.

También se encuentra la técnica de injerto de puntal crural lateral, el cual se inserta por debajo del margen alar y el pilar lateral, que se separa totalmente hasta el nivel de la apertura piriforme, sin embargo no se recomienda este procedimiento debido al edema prolongado y los posibles e impredecibles resultados reconstructivos en el borde alar, en caso de retracción alar aislada y localizada, por lo que para estos casos, es posible utilizar un injerto intercartilaginoso entre el margen inferior del cartílago lateral superior y el margen superior del pilar lateral del cartílago alar. Este procedimiento implica el reposicionamiento del pilar lateral hacia abajo mediante la inserción de un acoplamiento espaciador después de un desprendimiento extenso.(35)

Otro aspecto relevante es establecer y mantener el apoyo de los tejidos blandos para minimizar las secuelas funcionales, como la obstrucción nasal, así como para disminuir el riesgo de contracción y migración de los segmentos nasales reconstruidos. Los defectos pequeños del margen alar pueden repararse con un colgajo mucoso bipedicular, el cual se considera uno de los principales métodos de reconstrucción nasal, especialmente para la punta y el ala nasal. (36)

La Rinoplastia En El Ámbito De La Cirugía Plástica

Si hablamos de anatomía y estética facial, todas las partes tienen un papel en la creación de simetría facial, pero algunas partes contribuyen más que otras. La nariz y el mentón juegan un rol crucial en la determinación de la simetría facial, principalmente porque están en el centro de la cara y sobresalen de la misma. La nariz se encuentra en el centro de la cara y, por lo tanto es el punto focal de la cara.

La forma y el tamaño de la nariz pueden variar mucho de persona a persona y pueden afectar significativamente la simetría facial por lo que el objetivo principal de la rinoplastia, es lograr una anatomía nasal estética, que permita una relación armoniosa donde ningún rasgo facial robe la atención de los demás y cada estructura realce la belleza del conjunto. La rinoplastia puede cambiar el ángulo de la nariz con respecto a la cara, la longitud, el ancho de las fosas nasales; los cambios de forma, tamaño y anchura, los cuales modifican tanto las proporciones intrínsecas de la nariz como sus relaciones con los demás elementos del rostro (37).

La rinoplastia es la segunda cirugía estética más comúnmente realizada, con 243,772 casos registrados en 2011 en los Estados Unidos y se puede realizar con fines tanto estéticos como funcionales.

La cirugía se puede clasificar como primaria para un primer abordaje o secundaria en la que los pacientes regresan para cirugía adicional para abordar la resección excesiva, la resección insuficiente, los efectos retardados de la envoltura retráctil, los problemas funcionales y otros abordajes abiertos o cerrados.(38)

Los conceptos de una rinoplastia reconstructiva y de una rinoplastia estética no deben separarse ni deben ser excluyentes, ya que las áreas a intervenir son las mismas, si bien el objetivo del procedimiento

pueda variar. A continuación podemos observar de acuerdo con la deformidad las sugerencias emitidas desde el campo de la cirugía plástica para las cirugías reconstructivas nasales. (39)

El objetivo de la rinoplastia en el campo de la cirugía plástica es modificar, reorganizar y/o reconstruir la infraestructura nasal, creando así polígonos de superficie nasal que sean simétricos y estéticamente agradables.

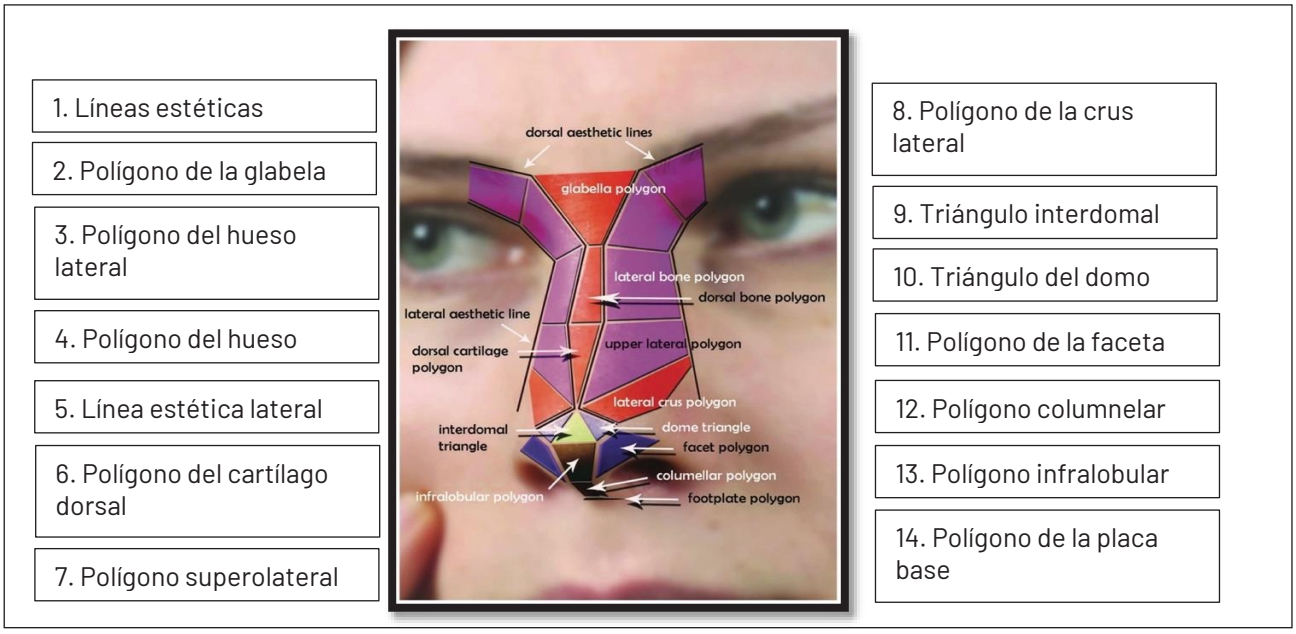
Se pueden aumentar diferentes partes de la nariz, incluido el dorso nasal, la punta, la columela y combinaciones de estos. La rinoplastia de aumento consiste en agregar material a la nariz y se puede realizar mediante el uso de un autoinjerto, como el hueso, o implantes aloplásticos, como el caucho de silicona. Se disponen diversos tipos de técnicas: modificación de la raíz, cirugía del dorso nasal, modificación de la punta, cirugía de base nasal, osteotomía lateral y aumento premaxilar. (40)

Desde el punto de vista anatómico, trabajando desde la glabela hacia abajo, podemos definir una serie de polígonos que contribuyen al planeamiento de los procedimientos estéticos sobre la nariz: el polígono de la glabela, el polígono del hueso dorsal, el triángulo del cartílago dorsal, los polígonos del hueso lateral, los polígonos laterales superiores, los triángulos del domo, los polígonos del pilar lateral, el triángulo interdomal, los polígonos facetarios, el polígono infralobulillar, el polígono columelar y los polígonos descansa pies.(41)

El análisis de la estética de la superficie permite al cirujano definir las deformidades, establecer objetivos y luego determinar cómo modificar las estructuras subyacentes. Para la cirugía plástica el ejemplo cásico de la utilización de estos polígonos se da en la cirugía de reducción del dorso nasal y en la cirugía de punta nasal, los cuales son los compromisos más importantes a la hora de dar respuesta con resultados a las necesidades de los pacientes. Para la reparación de la punta nasal, corregir el ángulo de reposo del pilar lateral usando una sutura de domo cefálico tiene los siguientes efectos: mueve el borde caudal del pilar lateral anterolateralmente, mueve el borde cefálico posteromedialmente, preserva o mejora el polígono de facetas, y mejora la formación de los triángulos de cúpula, el polígono de infralobulillo y los polígonos de superficie del triángulo interdomal al preservar el ángulo de divergencia de la cúpula. Mientras que para la reducción del dorso nasal el uso de los injertos ensanchadores Libra, da como resultado un surco en el centro de la bóveda media, como en la anatomía natural, lo que hace posible crear las líneas estéticas dorsales adecuadamente afiladas. (42)

Teniendo en cuenta lo anterior, las razones más comunes de insatisfacción de los pacientes fueron joroba dorsal residual y punta excesiva. Los cirujanos son cautelosos al sobre corregir el dorso por temor a crear una deformidad peor, por lo que pudiera quedar un dorso residual después de la cirugía, lo que genera insatisfacción y requiere una revisión posterior. Las modificaciones de las puntas representan un punto crucial en la rinoplastia ya que habitualmente se presentan con el mayor potencial de problemas. Esto puede ser secundario a las numerosas modalidades (sutura, recorte, injerto, reorientación) y variables que se presentan al modificar la punta. Además, los pacientes con molestias en la punta primaria pueden requerir operaciones más desafiantes para abordar su

Figura No. 4 : Polígonos de definición de la superficie nasal



Fuente: Tomada con fines académicos de Cakir B, Dogan T, Riza Oreroglu A, Daniel R. Rhinoplasty: Surface Aesthetics and Surgical Techniques. Aesthetic Surgery Journal. 2013, 33(3) 363–375

problema. Es esta complejidad la que puede llevar a que el cirujano no aborde adecuadamente la deformidad subyacente ya sea omitiendo o realizando maniobras inadecuadas, lo que resulta en una insatisfacción posterior. (42)

Para lograr una corrección exitosa de las desviaciones septales, todos los componentes anatómicos involucrados en la deformidad deben reconocerse y tratarse. Incluso en ausencia de problemas funcionales, la corrección de las desviaciones septales menores y mayores puede determinar la realineación de la nariz externa.

El abordaje endonasal o abierto debe determinarse mediante una evaluación preoperatoria detallada. Como guía aproximada, un abordaje endonasal puede superar casi todas las desviaciones y permitir la colocación de injertos simples (injertos de listones septales, injertos caudales). Por otro lado, un abordaje abierto está indicado para tratar una nariz torcida, deformidades graves y desviaciones en forma de S, malformaciones como la nariz hendida, casos de revisión complicados o cuando se requiere un procedimiento de injerto difícil. Se debe combinar una reconstrucción extracorpórea parcial o completa cuando hay una nariz torcida.(43)

Rinoplastia en la infancia

La discusión sobre la septoplastia en niños siempre se ha centrado en las posibles consecuencias negativas del procedimiento sobre el crecimiento nasal y craneofacial de los pacientes. Sin embargo la calidad de vida obtenida por el restablecimiento de un adecuado flujo de aire nasal es un punto importante a evaluar.(44)

La respiración oral forzada debido a la obstrucción nasal durante la infancia interrumpe el desarrollo normal del ángulo de la base del cráneo y, en consecuencia, el crecimiento maxilofacial normal. Esto, a su vez, puede causar maloclusión y protrusión del hueso maxilar, lo que lleva a una condición denominada deformidad esquelética de clase II.

Si dichas lesiones no se corrigen en una etapa temprana, conducirá a la consolidación del defecto, afectando así la estética y función del esqueleto facial. El tratamiento del tabique nasal y la deformidad piramidal deben realizarse al mismo tiempo, pata lo cual el abordaje de Cottle (maxilar-premaxilar) es la mejor opción, ya que nos permite realizar una disección dirigida del tabique nasal desviado y, si es necesario, una exposición completa de todo el tabique.

La cirugía reconstructiva del tabique no provoca un retraso significativo del crecimiento en los niños si se conserva el mucopericondrio, así mismo la incisión de hemitransfixión-transfixión menos traumática debe preferirse en todas las condiciones del tabique nasal, excepto en casos de desviaciones septales graves coexistentes con deformidad de la punta nasal. (45)

Las anomalías nasales congénitas deben someterse a cirugía para mejorar la relación espacial entre el hueso y el tejidos blandos, para que la nariz sea más funcional y para facilitar el estímulo de crecimiento normal. La rinocirugía electiva (septoplastia, rinoplastia, septorinoplastía) se debe realizar en niños para corregir tanto la función, como la estética, con el objetivo de restaurar la anatomía y promover el desarrollo normal. Las posibles complicaciones quirúrgicas descritas incluyen la persistencia o recurrencia de la desviación, desviación de la pirámide de la nariz con deformidad cosmética, sangrado, infección, septal, hematoma, absceso septal, sinequia, perforación septal. (46)

Se recomienda evaluar de forma puntual cada caso, con el ánimo de ofrecer el mayor beneficio hacia el paciente teniendo en cuenta el desarrollo de las estructuras como un tema crucial.

Para el caso en el que se decida intervenir, muchos factores juegan un papel importante en la elección de las preferencias de cartílago entre los cirujanos plásticos y los otorrinolaringólogos. En relación a que los cirujanos plásticos están involucrados en más casos de rinoplastia asociada a labio y paladar hendido, debemos tener en cuenta que estos pacientes, a menudo presentan una escasez de cartílago septal disponible, un riesgo de interrupción del desarrollo del crecimiento nasal, y dificultades quirúrgicas debido a una pequeña abertura nasal, razón por la cual estos especialistas suelen decidir utilizar cartílago de la concha auricular o cartílago costal en mayores ocasiones frente al cartílago septal.

Mientras tanto los especialistas en Otorrinolaringología se enfrentaron a pacientes con otro tipo de patologías de predominio obstructivas y en la mayoría de casos sin deformidades, lo que les permitió abastecerse de cartílago septal y tener un menor riesgo de alteraciones del crecimiento facial, ya que como hemos visto anteriormente, el cartílago septal es el material de injerto preferido en la rinoplastia y se usa preferentemente en pacientes pediátricos mayores donde el crecimiento nasal está casi completo para disminuir el riesgo de interrupción en el desarrollo. (47)

Manejo multidisciplinario

La rinoplastia per se involucra principalmente un objetivo funcional, sin embargo influye positivamente en la belleza facial y de manera estadísticamente significativa, por lo que de ninguna manera se podría evitar no incluir dentro de los objetivos postoperatorios ambos propósitos. (48)

La morfología nasal es parte fundamental del equilibrio, armonía y proporción del rostro, por lo que para la cirugía se utilizan varios parámetros como

referencias cefalométricas que determinarán las correcciones en la desarmonía y desproporción de la nariz. Es fundamental estar al tanto de todo esto para realizar una rinoplastia de manera exitosa. Sin embargo, es importante resaltar que no existe un patrón estético único para la nariz, debe existir un equilibrio y ajuste según los diferentes rostros e individuos. La rinoplastia puede ser la única cirugía estética que ofrece un beneficio real de belleza al paciente, por lo que no se debe pasar por alto el componente estético aunque los objetivos primarios sean funcionales.(49)

Los resultados de la cirugía nasal estética y funcional (p. ej., septoplastia, rinoplastia, cirugía de válvulas nasales, turbinoplastia y septorinoplastía) han sido difíciles de cuantificar objetivamente. Dentro del ámbito de la cirugía estética nasal, los métodos de evaluación objetiva se han basado históricamente en el análisis facial bidimensional (2D) con técnicas como la cefalometría, antropometría o la fotogrametría.

El análisis cefalométrico se ha aplicado a la nariz para determinar los cambios en la proyección y rotación de la punta nasal después de la septorinoplastía. La antropometría se refiere a la medición de características anatómicas superficiales específicas o puntos de referencia, ya sea directamente en el paciente o indirectamente a través de fotografías. Las fotografías son instrumentos ideales para el análisis facial, ya que se pueden obtener con relativa rapidez y sirven como registro permanente. Los resultados postoperatorios comúnmente medidos mediante análisis fotográfico han sido punta nasal, proyección, rotación de la punta nasal y ángulo nasolabial. (50)

Para el campo de la cirugía funcional, los principales instrumentos utilizados para evaluar la calidad de vida después de la cirugía son el cuestionario *Rhinoplasty Outcome Evaluation* (ROE), que puntúa la forma nasal y su influencia en la estética, y la confianza en sí mismo del paciente; y el cuestionario Nasal *Obstruction Symptom Evaluation* (NOSE) que puntúa la función de respiración nasal, los cuales miden subjetivamente la experiencia del paciente tanto a nivel de procedimiento como los resultados derivados del mismo. (50) El ROE es el cuestionario más sencillo y fácil de utilizar para evaluar los resultados en los pacientes y ha demostrado ser una excelente herramienta para evaluar el resultado en los pacientes a los 3 y 6 meses posteriores a la cirugía, así mismo no se encuentran grandes diferencias entre los resultados del ROE entre 6 meses y 10 años, lo cual indica que persiste la satisfacción del paciente a través del tiempo.(52)

Las herramientas más utilizadas a nivel objetivo son la Rinometría Acústica (RA) para medir la forma y la rinomanometría para medir la función. La rinometría acústica mide ondas de sonido reflejadas para medir la cavidad nasal obstruida (CSA) a lo largo del pasaje nasal, estimando la CSA mínima (mCSA). La rinomanometría mide directamente las diferencias de presión y el flujo de aire para determinar la resistencia nasal.

La dinámica de fluidos computacional es una tecnología emergente que cuantifica el flujo de aire nasal basado en modelos tridimensionales de vías respiratorias creados a partir de tomografías computarizadas. Una frustración de larga data en el manejo quirúrgico de la obstrucción aérea nasal (NAO) ha sido que la cirugía técnicamente exitosa no siempre resulta en un alivio sintomático. Desde el punto de vista clínico, los hallazgos animan al cirujano de la NAO a ofrecer con confianza la septoplastia a los pacientes con desviaciones del tabique anterior que provocan un estrechamiento grave.

Los estudios han demostrado el beneficio de la reducción de los cornetes en el momento de la septoplastia, pero citan la hipertrofia compensatoria contralateral como la fuente del beneficio. En un paciente con un estrechamiento moderado debido a una desviación septal, el cirujano puede tener más confianza cuando la vía aérea posterior está abierta.

Por debajo de un mCSA de 0,20 cm, es una desviación septal muy severa. Por encima de mCSA de 0,20 cm2, una vía aérea posterior a la válvula más ancha ipsilateral a la desviación predice una mejor respuesta del flujo de aire a la septoplastia. cuando la vía aérea posválvula es estrecha, la resistencia está más distribuida a lo largo de la vía aérea nasal, por lo que la corrección de una desviación del tabique anterior puede no ser suficiente para normalizar el flujo. (53)

El uso de la computadora para simular el resultado de la cirugía es extremadamente útil. Es recomendable decidir el grosor del injerto dorsal antes de la operación con mediciones realizadas en la imagen simulada por computadora y acordado con el paciente. Así mismo se precisa hoy en día de herramientas que permiten simular la simetría con el fin de acercarse lo mayor posible al resultado esperado. (54)

La correlación de las medidas objetivas con los síntomas informados por el paciente ayudaría a establecer la importancia clínica de ambas medidas de resultado. En la actualidad, las pruebas objetivas existentes que miden la permeabilidad de las vías respiratorias nasales no han demostrado ser consistentemente correlativas con los síntomas informados por los pacientes. No existe una guía que mida el impacto que tienen los resultados de los pacientes a largo plazo de manera objetiva, solo se tienen cuestionarios subjetivos que miden la calidad de vida. (55)

Teniendo en cuenta estas medidas para la evaluación de los resultados postoperatorios, midiendo la satisfacción de los pacientes tanto a nivel estético como funcional, los estudios han demostrado

que las cirugías combinadas en las que se involucra el componente estético más el funcional, hay una marcada mejoría en la satisfacción del paciente a los 6 meses de la intervención, frente a los resultados de las cirugías con un solo propósito, resultado que persistió en evaluaciones realizadas a largo plazo. Si bien algunos estudios refieren que no hay mayor diferencia entre los pacientes con cirugías combinadas frente a los que reciben cirugías únicas, definitivamente los puntajes más altos en las pruebas subjetivas se los llevan las cirugías con propósitos integrales.(56)

Conclusiones

La cirugía de rinoplastia ha sido una de las cirugías pilares desde la antigüedad teniendo en cuenta las necesidades de los pacientes, por lo que muchos cirujanos se dedicaron a desarrollar técnicas que permitieran una mejora significativa en la calidad de vida del paciente con respecto a la función y apariencia de la nariz. Estas diversas técnicas permitieron el inicio del desarrollo de nuevas que integraran un resultado tanto estético como funcional sobre los pacientes. A partir de allí se determinó que los objetivos principales para determinar la realización de este procedimiento son la pérdida de estructura y función nasal y otro para mejorar la apariencia de esta, teniendo en cuenta su importancia para la estética facial.

La elección del procedimiento específico para la corrección de la obstrucción nasal y las mejoras estéticas, depende de la causa de la primera. En la actualidad existen diversas técnicas para realizar este procedimiento. Para las técnicas quirúrgicas se consideran que la cirugía endoscópica se presenta como la mejor alternativa para el desarrollo de una cirugía primaria ya que permite la reparación funcional de los daños que ocasionan obstrucción nasal y de la misma manera que el aspecto estético pueda llevarse a cabo con mínimas cicatrices o en puntos donde no sean visibles; mientras que para la cirugía secundaria o de revisión se prefiere el procedimiento abierto por encima del endoscópico, teniendo en cuenta su capacidad de mejor visibilidad de los planos quirúrgicos que permiten la identificación más precisa de las necesidades del paciente.

De la misma manera se prefiere restaurar el revestimiento de la nariz con osteotomías piezoeléctricas, las cuales provocan menos morbilidades intraoperatorias y posoperatorias en comparación con las osteotomías convencionales. Por parte de los injertos se prefiere los autoinjertos frente a los alógenos, dado los mejores resultados a nivel estético y funcional, así como la menor tasa de complicaciones con los mismos dada su baja respuesta inmunitaria. La elección del área de elección del autoinjerto, depende del área donde se vaya a realizar la reparación. En cirugía secundaria el injerto alógeno solo se considera en caso de no contar con autoinjerto apropiado.

En cuanto a la realización de rinoplastia en niños, existe hoy en día un análisis controversial en cuanto a si los resultados influyen o no en el desarrollo normal de estos órgano, sin embargo, acuerdo a los hallazgos se puede concluir que la corrección quirúrgica del tabique nasal y/o desviación de la pirámide nasal en niños nos lleva a concluir que, en base a la mejoría clínica y al examen físico, estas alteraciones deben corregirse lo antes posible para proporcionar un crecimiento armónico y evitar las graves secuelas que se encuentran en pacientes respiradores bucales y que presentan deformidades congénitas.

Las herramientas de evaluación objetiva de los resultados de los rinoplastia han demostrado no ser eficaces para que el cirujano pueda extraer adecuada información de ellos, por lo que aún siguen siendo los test de evaluación subjetivas la única herramienta para evaluar los resultados paciente a paciente. Teniendo en cuenta lo anterior y que a pesar de que el objetivo de la Otorrinolaringología es la corrección funcional y el de la Cirugía Plástica es la reparación estética, realmente se concluye que la rinoplastia es una cirugía que requiere que estos dos objetivos se conjuguen en beneficio del paciente, por lo que es necesario que desde el aprendizaje, el desarrollo de las técnicas y cuando se lleven a cabo para los pacientes, haya un trabajo conjunto de ambas especialidades con el ánimo de que el resultado de la evaluación final sea el esperado a través de la experiencia del paciente.

Responsabilidades morales, éticas y bioéticas

Protección de personas y animales

Los autores declaramos que, para este estudio, no se realizó experimentación en seres humanos ni en animales. Este trabajo de investigación no implica riesgos ni dilemas éticos, por cuanto su desarrollo se hizo con temporalidad retrospectiva. El proyecto fue revisado y aprobado por el comité de investigación del centro hospitalario. En todo momento se cuidó el anonimato y confidencialidad de los datos, así. como la integridad de los pacientes.

Confidencialidad de datos

Los autores declaramos que se han seguido los protocolos de los centros de trabajo en salud, sobre la publicación de los datos presentados de los pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado

Los autores declaramos que en este escrito académico no aparecen datos privados, personales o de juicio de recato propio de los pacientes.

Financiación

No existió financiación para el desarrollo, sustentación académica y difusión pedagógica.

Potencial Conflicto de Interés (es)

Los autores manifiestan que no existe ningún(os) conflicto(s) de interés(es), en lo expuesto en este escrito estrictamente académico.

Bibliografía

1. Alvo A. Rinoplastía y rinoseptoplastía funcional: Mejorando la función nasal más allá de la cirugía del tabique y los cornetes nasales. Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello 2020; 80: 360-366.
2. Avsever, H., Gunduz, K., Karakoç, O., Akyol, M., & Orhan, K. (2018). Incidental findings on cone-beam computed tomographic images: paranasal sinus findings and nasal septum variations. *Oral radiology*, *34*(1), 40–48.
3. Sciuto S. Modern rhinoplasty. Acta Otorhinolaryngol Ital. 2013 Jun;33(3):145.
4. Rudy SF, Most SP. Rhinoplasty. JAMA. 2017;318(14):1406.
5. Ishii LE, Tollefson TT, Basura GJ, Rosenfeld RM, Abramson PJ, Chaiet SR, Davis KS, Doghramji K, Farrior EH, Finestone SA, Ishman SL, Murphy RX Jr, Park JG, Setzen M, Strike DJ, Walsh SA, Warner JP, Nnacheta LC. Clinical Practice Guideline: Improving Nasal Form and Function after Rhinoplasty. Otolaryngol Head Neck Surg. 2017 Feb;156(2_suppl):S1-S30.
6. Guerrero Ríos, J. A., Sánchez Camón, I., Chachi Parra, E., & Rivera Rodríguez, T. (2011). Enfermedades inflamatorias nasales y de senos paranasales. Medicine, *10*(91), 6180–6189.
7. Whitaker IS, Karoo RO, Spyrou G, Fenton OM. The birth of plastic surgery: the story of nasal reconstruction from the Edwin Smith Papyrus to the twenty-first century. Plast Reconstr Surg. 2007 Jul;120(1):327-336.
8. Eisenberg I. A history of rhinoplasty. *South African medical journal = Suid-Afrikaanse tydskrif vir geneeskunde*, 1982; *62*(9), 286-292.
9. Sena Esteves S, Gonçalves Ferreira M, Carvalho Almeida J, Abrunhosa J, Almeida E Sousa C. Evaluation of aesthetic and functional outcomes in rhinoplasty surgery: a prospective study. Braz J Otorhinolaryngol. 2017 Sep-Oct;83(5):552-557.
10. Macionis V. History of plastic surgery: Art, philosophy, and rhinoplasty. J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2018 Jul;71(7):1086-1092.
11. Bennett JP. Sir William Fergusson and the Indian Rhinoplasty. Ann R Coll Surg Engl. 1984 Nov;66(6):444-8.
12. Lee J, Abdul-Hamed S, Kazei D, Toriumi D, Lin SJ. The First Descriptions of Dorsal Preservation Rhinoplasty in the 19th and Early- to Mid-20th Centuries and Relevance Today. Ear Nose Throat J. 2021 Dec;100(10):713-719.
13. Daniel R. K. (2018). The Preservation Rhinoplasty: A New Rhinoplasty Revolution. *Aesthetic surgery journal*, *38*(2), 228–229.
14. Rangel C, Sanches F, Almeida J. Rinoplastia aberta cinco anos de experiencia. Acta medica portuguesa. 1998; 11: 197-200.
15. Doomra S, Singh M, Singh B, Kaushal A. Evaluating surgical outcomes of conventional versus endoscopic septoplasty using subjective and objective methods. Niger J Clin Pract. 2019 Oct;22(10):1372-1377.
16. Pedraza A, Mantilla N, Injertos de Recubrimiento en Rinoplastia. Una nueva propuesta. Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello. 2017; 45(3): 199-207.
17. Nolst Trenité G, A practical guide to functional and aesthetic surgery of the nose. Kugler Publications 2005.
18. Chan D, Shipchandler TZ. Update on the evidence for functional rhinoplasty techniques. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg. 2015 Aug;23(4):265-71.
19. Patrocínio LG, Carvalho PM, de Souza HM, Couto HG, Patrocínio JA. Surgical maneuvers performed on rhinoplasty procedures carried out at an otorhinolaryngology residency program. Braz J Otorhinolaryngol. 2006 Jul-Aug;72(4):439-42.
20. Albert S, Simon F, Tasman AJ, Chua D, Grigg R, Jaklis A, Wang T, Disant F. International consensus (ICON) on functional and aesthetic rhinoplasty. Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis. 2018 Feb;135(1S):S55-S57.
21. Çağıcı CA. Evaluation of postoperative patient satisfaction after covering the nasal dorsum with upper lateral cartilage: "upper lateral closing". Braz J Otorhinolaryngol. 2019 Jan-Feb;85(1):71-77.
22. Bull TR. Some aspects of rhinoplasty: a review. J R Soc Med. 1980 Nov;73(11):811-7.
23. Voizard B, Theriault M, Lazizi S, Moubayed SP. North American survey and systematic review on caudal Septoplasty. J Otolaryngol Head Neck Surg. 2020 Jun 8;49(1):38.
24. Cukurova I, Cetinkaya EA, Mercan GC, Demirhan E, Gumussoy M. Retrospective analysis of 697 septoplasty surgery cases: packing versus trans-septal suturing method. Acta Otorhinolaryngol Ital. 2012 Apr;32(2):111-4.
25. Pons Y, Champagne C, Genestier L, Ballivet de Régloix S. Endoscopic septoplasty: Tips and pearls. Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis. 2015 Dec;132(6):353-6.
26. Bernardo MT, Alves S, Lima NB, Helena D, Condé A. Septoplasty with or without postoperative nasal packing? Prospective study. Braz J Otorhinolaryngol. 2013 Aug;79(4):471-4.
27. Kotisalmi I, Hytönen M, Mäkitie AA, Lilja M. Septoplasty with and without additional sinonasal surgery: postoperative sequelae and the use of prophylactic antibiotics. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2022 Jul;279(7):3449-3458.
28. Hudise JY, Aldhabaan SA, Alwadani MM, Alqabbani AA, Bafaqeeh SA. Sail excision technique for overhanging thick ala in Saudi Arabia. Saudi Med J. 2020 Jun;41(6):635-639.
29. Renwart L, Nizet JL. Comment Je Traite... La Reconstruction Du Nez [How I treat.... Nasal reconstruction]. Rev Med Liege. 2015 Oct;70(10):481-5.
30. Casanueva FJ, Cardemil F. Avoiding irregularities on the nasal dorsum in rhinoplasty. Medwave 2016 Mar;16(2):e6416
31. Gendeh BS, Mallina S. Graft selection in rinoplasty: indications and limitations. Med J Malaysia. 2008 Mar;63(1):35-8.
32. Saadoun R, Veit JA. Revision Septorhinoplasty: An Illustrative Case Report. Ear Nose Throat J. 2021 Dec;100(10_suppl):924S-929S.
33. Bender-Heine AN, Zdilla MJ, Russell ML, Rickards AA, Holmes JS, Armeni MA, Lambert HW. Optimal Costal Cartilage Graft Selection According to Cartilage Shape: Anatomical Considerations for Rhinoplasty. Facial Plast Surg. 2017 Dec;33(6):670-674.

34. Kim HS, Park SS, Kim MH, Kim MS, Kim SK, Lee KC. Problems associated with alloplastic materials in rhinoplasty. Yonsei Med J. 2014 Nov;55(6):1617-23.
35. Marianetti TM, Moretti A. Correction of alar rim retraction by lateral crural extension graft. Acta Otorhinolaryngol Ital. 2020 Jun;40(3):211-216
36. Austin GK, Shockley WW. Reconstruction of nasal defects: contemporary approaches. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg. 2016 Oct;24(5):453-60.
37. Carvalho B, Ballin A, Vecentin R, Sarraff C, Melcherts J, Mocellin M. Rhinoplasty and facial asymmetry: Analysis of subjective and anthropometric factors in the Caucasian nose. Int. Arch. Otorhinolaryngol. 2012;16(4):445-451.
38. Schatz CJ, Ginat DT. Imaging features of rhinoplasty. AJNR Am J Neuroradiol. 2014 Feb;35(2):216-22.
39. Vallarta-Rodríguez, R Alfonso, Chávez-Osorio, Fernando D, Rojas-García, Priscila, González-Alvarado, Carlos, & Vallarta-Compeán, Santiago. (2018). Rinoplastia funcional y estética, fusionando conceptos. Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana, 44(4), 355-362.
40. Schatz CJ, Ginat DT. Imaging of cosmetic facial implants and grafts. AJNR Am J Neuroradiol. 2013 Sep;34(9):1674-81.
41. Cakir B, Dogan T, Riza Oreroglu A, Daniel R. Rhinoplasty: Surface Aesthetics and Surgical Techniques. Aesthetic Surgery Journal. 2013, 33(3) 363–375
42. Neaman K, Boettcher A, Mulder C, et al. Cosmetic Rhinoplasty: Revision Rates Revisited. Aesthetic Surgery Journal. 2013, 33(1) 31–37
43. Parrilla C, Artuso A, Gallus R, Galli J, Paludetti G. The role of septal surgery in cosmetic rhinoplasty. Acta Otorhinolaryngol Ital. 2013 Jun;33(3):146-53.
44. Pilcher O. Septoplasty in children: problem or solution? Braz J Otorhinolaryngol. 2013 Aug;79(4):408. English, Portuguese. doi: 10.5935/1808-8694.20130073. Erratum in: Braz J Otorhinolaryngol. 2013 Sep-Oct;79(5):647.
45. Maniglia CP, Maniglia JV. Rhinoseptoplasty in children. Braz J Otorhinolaryngol. 2017 Jul-Aug;83(4):416-419. doi: 10.1016/j.bjorl.2016.04.019
46. Dispenza F, Saraniti C, Sciandra D, Kulamarva G, Dispenza C. Management of naso-septal deformity in childhood: long-term results. Auris Nasus Larynx. 2009 Dec;36(6):665-70.
47. Doval AF, Ourian A, Boochoon KS, Chegireddy V, Lypka MA, Echo A. Comparing plastic surgery and otolaryngology surgical outcomes and cartilage graft preferences in pediatric rhinoplasty: A retrospective cohort study analyzing 1839 patients. Medicine (Baltimore). 2021 Jun 25;100(25):e26393
48. Chinski H, Chinski L, Armijos J, Arias J. Rhinoplasty and its effects on the perception of beauty. Int. Arch. Otorhinolaryngol. 2013;17(1):47-50.
49. Furtado I. Nasal morphology - harmony and proportion applied to rhinoplasty. Rev. Bras. Cir. Plást. 2016;31(4):599-608
50. Pawar SS, Garcia GJ, Kimbell JS, Rhee JS. Objective measures in aesthetic and functional nasal surgery: perspectives on nasal form and function. Facial Plast Surg. 2010 Aug;26(4):320-7.
51. Samarei, R., & Mabarian, S. (2020). A randomised trial comparing the subjective outcomes following septoplasty with or without inferior turbinoplasty. European annals of otorhinolaryngology, head and neck diseases, 137(4), 277–283.
52. Çelik M, Altıntaş A. The Turkish Version of the Rhinoplasty Outcomes Evaluation Questionnaire: Validation and Clinical Application. Balkan Med J. 2019 Feb 28;36(2):129-133.
53. Campbell DA, Moghaddam MG, Rhee JS, Garcia GJM. Narrowed Posterior Nasal Airway Limits Efficacy of Anterior Septoplasty. Facial Plast Surg Aesthet Med. 2021 Jan-Feb;23(1):13-20.
54. Sciuto S, Bianco N. Surgical correction of "rhinoplastic look". Acta Otorhinolaryngol Ital. 2013 Jun;33(3):177-82.
55. Rhee JS. Measuring outcomes in nasal surgery: realities and possibilities. Arch Facial Plast Surg. 2009 Nov-Dec;11(6):416-9.
56. Zucchini S, Brancatelli S, Piccinato A, Marcuzzo AV, Bianchi M, Tirelli G. Evaluation of Surgical Outcome in Rhinoplasty: A Comparison Between Rasp and Osteotome in Dorsal Hump Removal. Ear Nose Throat J. 2021 Sep;100(5_suppl):436S-442S.