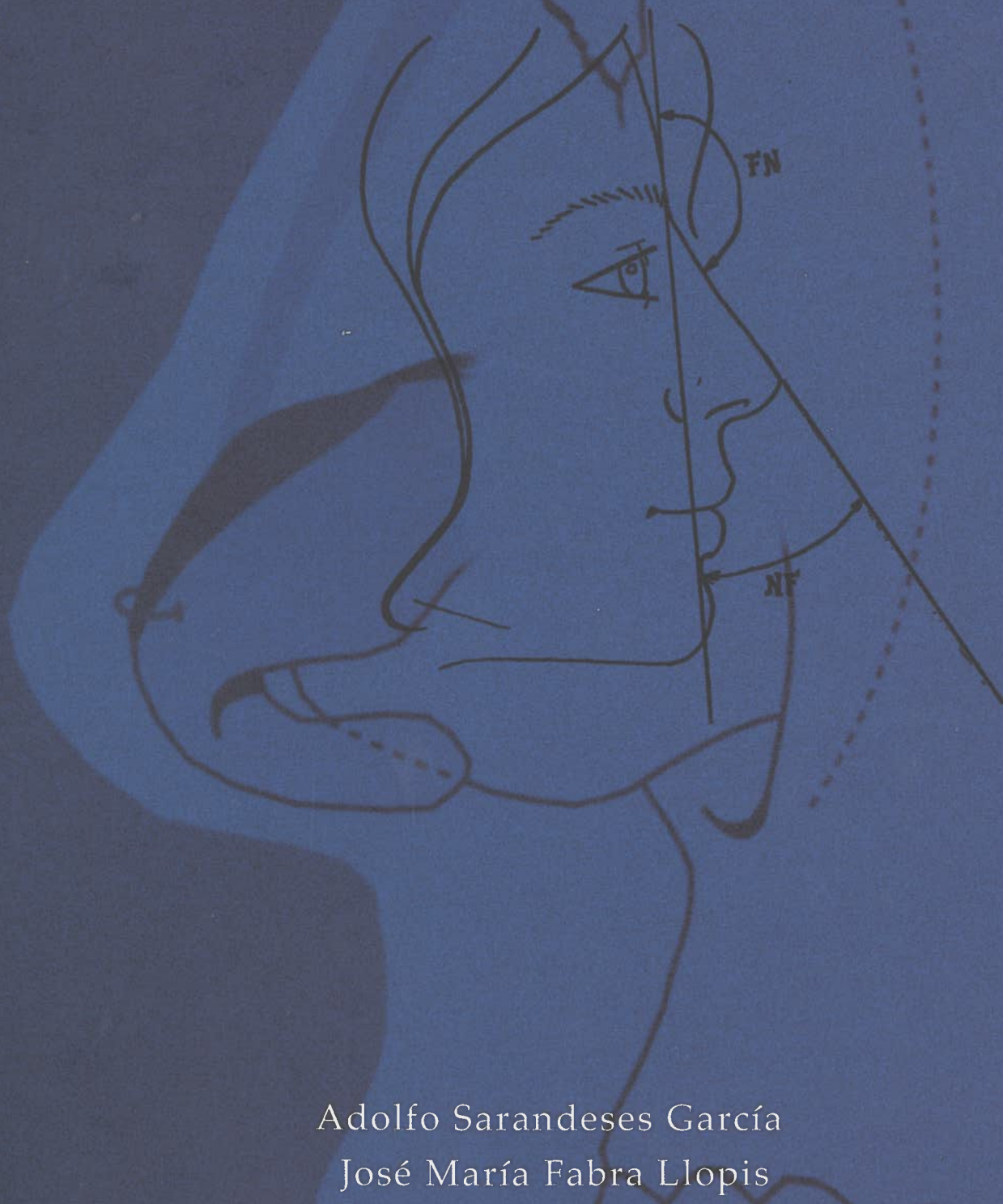


CIRUGÍA FUNCIONAL Y ESTÉTICA DE LA NARIZ



Adolfo Sarandeses García
José María Fabra Llopis

CIRUGÍA FUNCIONAL Y ESTÉTICA DE LA NARIZ

Queda rigurosamente prohibida, sin la autorización escrita de los titulares, bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción parcial o total de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático, y la distribución de ejemplares de ella mediante alquiler o préstamo públicos.

Impreso en Madrid, España. Abril 2002.

ISBN: 84-699-8224-9 DEPÓSITO LEGAL: M-18917-2002

Edita: Alcon Cusi, S.A.

Editores: Adolfo Sarandeses García y José María Fabra Llopis

Ilustraciones/esquemas gráficos: Juan Quián. La Coruña.

Diseño: Hora Límite

Fotomecánica: Grupo Rafael

Imprenta: Tf Artes Gráficas

Ref. 109

CIRUGÍA FUNCIONAL Y ESTÉTICA DE LA NARIZ

PONENCIA OFICIAL DEL 53 CONGRESO NACIONAL
DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE OTORRINOLARINGOLOGÍA
Y PATOLOGÍA CÉRVICO-FACIAL, 2002

PONENTES COORDINADORES

Adolfo Sarandeses García

Jefe de Sección de O.R.L. del Hospital Universitario Juan Canalejo de La Coruña
Profesor Asociado de Otorrinolaringología de la Universidad de La Coruña

José María Fabra Llopis

Jefe de Sección de O.R.L. del Hospital Universitario de la Santa Creu y Sant Pau de Barcelona
Profesor Asociado de Otorrinolaringología de la Universidad Autónoma de Barcelona

ÍNDICE DE AUTORES

Abascal Zuloaga, Alfonso

Jefe de Servicio de Cirugía Plástica. Hospital Universitario Río Hortega. Valladolid

Ademá Alcover, Joan Manuel

Jefe de Servicio de O.R.L. Hospital General de Catalunya. Barcelona

Alacio Casero, Joaquín

F.E.A. de O.R.L. Hospital de Móstoles. Madrid

Ayala Zeitner, Alejandro

Médico Adjunto de O.R.L. Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba

Cantillo Baños, Enrique

Médico Adjunto de O.R.L. Hospital Universitario Nuestra Sra. de Valme. Sevilla

Castelnuovo, Paolo

Catedrático de O.R.L. Universidad de Insubria. Varese. Italia

Chao Vieites, Jacobo

Médico Residente de O.R.L. Hospital Universitario Juan Canalejo. La Coruña

Fernández Fernández, Mario

F.E.A. de O.R.L. Hospital Universitario Juan Canalejo. La Coruña

García Carreira, Belén

Médico Residente de O.R.L. Hospital Universitario Juan Canalejo. La Coruña

García-Polo Alguacil, Julio

Adjunto de O.R.L. Hospital La Paz

Profesor Asociado de Otorrinolaringología de la Universidad Autónoma de Madrid

Gil-Carcedo García, Luis María

Catedrático de Otorrinolaringología de la Universidad de Valladolid

Jefe de Servicio de O.R.L. Hospital Universitario Río Hortega. Valladolid

Gil-Carcedo Sañudo, Elisa

Médico Residente de O.R.L. Hospital Universitario Río Hortega. Valladolid

Gómez Fiñana, Manuel

F.E.A. de O.R.L. Hospital de Poniente. Almería

Gras Albert, Juan Ramón

Jefe de Sección de O.R.L. Hospital Universitario de Alicante

Profesor Asociado de Anatomía de la Universidad de Alicante

Gras Cabrerizo, Juan Ramón

Médico Residente de O.R.L. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona

Grymer, Luisa Fernanda

Profesora de O.R.L. Aarhus University Hospital. Aarhus. Dinamarca

Herranz González-Botas, Jesús

Jefe de Sección de O.R.L. Hospital Universitario Juan Canalejo. La Coruña

Jurado Ramos, Alfredo

Médico Adjunto de O.R.L. Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba.
Profesor Asociado de Otorrinolaringología. Facultad de Medicina, Universidad de Córdoba

López Amado, Manuel

F.E.A. de O.R.L. Hospital Universitario Juan Canalejo. La Coruña

Martínez Morán, Alejandro

Médico Residente de O.R.L. Hospital Universitario Juan Canalejo. La Coruña

Martínez Vidal, José

Jefe de Servicio de O.R.L. Hospital Universitario Juan Canalejo. La Coruña
Profesor Titular de Otorrinolaringología de la Universidad de La Coruña

Massegur Solench, Humbert

Jefe de Servicio de O.R.L. Hospital de Santa Caterina. Girona

Matiñó Soler, Eusebio

Médico Adjunto de O.R.L. Hospital General de Catalunya. Barcelona

Mauri Barberá, José

F.E.A. de O.R.L. Hospital Universitario de Alicante

Montserrat Gili, Joan Ramón

Médico Adjunto de O.R.L. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona

Morán Guasch, Josep

Médico Residente de O.R.L. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona

Muñoz del Castillo, Francisco

Médico Residente de O.R.L. Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba

Novoa Juiz, Vania

Médico Residente de O.R.L. Hospital Universitario Juan Canalejo. La Coruña

Ortega del Álamo, Primitivo

Jefe de Servicio de O.R.L. Hospital de Móstoles. Madrid

Ortega Fernández, Consuelo

Médico. Madrid

Palma, Pietro

Profesor Clínico. Departamento de O.R.L. Universidad de Pádua. Italia

Parente Arias, Pablo

F.E.A. de O.R.L. Hospital Universitario Juan Canalejo. La Coruña

Sañudo Tejero, José Ramón

Profesor Titular de Anatomía de la Universidad Autónoma de Barcelona

Suárez Pérez, Teresa

Ex-Médico Residente de O.R.L. Hospital Universitario Juan Canalejo. La Coruña

Sulsenti, Giorgio

Profesor de Otorrinolaringología. Bolonia. Italia

Trias Mis, Enric

Médico Adjunto de O.R.L. Hospital de Santa Caterina. Girona

Trinidad Pinedo, Juan

Catedrático de Otorrinolaringología.

Jefe de Servicio de O.R.L. San Juan. Puerto Rico

Vallejo Valdezate, Luis Ángel

F.E.A. de O.R.L. Hospital Universitario Río Hortega. Valladolid

Profesor Asociado de Otorrinolaringología. Universidad de Valladolid

Vázquez Barro, Juan Carlos

F.E.A. de O.R.L. Hospital Universitario Juan Canalejo. La Coruña

Vergés Bueno, Joan

Médico Residente de O.R.L. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona

ÍNDICE DE CAPÍTULOS

	Página
Prólogo	
<i>Prof. Pedro Quesada Marín</i>	15
Introducción	
<i>Adolfo Sarandeses García y José María Fabra Llopis</i>	17
Capítulo I. Historia de la rinoplastia	
<i>Primitivo Ortega del Álamo, Joaquín Alacio Casero, Consuelo Ortega Fernández</i>	19
Capítulo II. Anatomía quirúrgica de la nariz	
<i>Joan Ramón Montserrat Gili, José María Fabra Llopis, José Ramón Sañudo Tejero, H. Massegur Solench, Joan Manuel Ademà Alcover</i>	61
Capítulo III. Fisiología respiratoria nasal	
<i>José María Fabra Llopis, Joan Ramon Montserrat Gili, Joan Vergés Bueno</i>	89
Capítulo IV. Exploración y estudio funcional respiratorio	
<i>Humbert Massegur Solench, José María Fabra Llopis, Luisa Fernanda Grymer, Joan Manuel Ademà Alcover, Enric Trias Mis</i>	103
Capítulo V. Valoración estética preoperatoria (medidas nasales, fotografía y consentimiento informado)	
<i>Julio García-Polo Alguacil, Juan Ramón Gras Albert, Manuel Gómez Fiñana</i>	129
Capítulo VI. Instrumental quirúrgico en la cirugía funcional y estética de la nariz	
<i>Joan Manuel Ademà Alcover, Eusebio Matíño Soler, Humberto Massegur Solench Joan Ramón Montserrat Gili</i>	153
Capítulo VII. Septoplastia. Técnica de Cottle	
<i>Adolfo Sarandeses García, Manuel López Amado, Carlos Vázquez Barro, Jacobo Chao Vieites</i>	165

Capítulo VIII.	Septorrinoplastia funcional y correctora. Técnica de Cottle "Push-up" y "Push-Down"	
	<i>José María Fabra Llopis, Joan Ramon Montserrat Gili, Juan Ramón Gras Cabrerizo, Josep Morán Guasch</i>	187
Capítulo IX.	Corrección del septo en el recién nacido	
	<i>Giorgio Sulsenti, Adolfo Sarandeses García</i>	207
Capítulo X.	Cirugía septopiramidal en la infancia	
	<i>Juan Ramón Gras Albert, José Mauri Barberá</i>	221
Capítulo XI.	Cirugía funcional en el anciano	
	<i>Giorgio Sulsenti, Adolfo Sarandeses García</i>	243
Capítulo XII.	Cirugía de la válvula	
	<i>Giorgio Sulsenti, Adolfo Sarandeses García</i>	251
Capítulo XIII.	Principios generales de la rinoplastia	
	<i>Juan Trinidad Pinedo, Adolfo Sarandeses García</i>	259
Capítulo XIV.	Osteotomías	
	<i>Alfredo Jurado Ramos, Francisco Muñoz del Castillo, Enrique Cantillo Baños, Alejandro Ayala Zeitner</i>	275
Capítulo XV.	Injertos en rinoplastia. Rinoplastia de aumento	
	<i>Juan Trinidad Pinedo, Adolfo Sarandeses García, José María Fabra Llopis, José Martínez Vidal</i>	295
Capítulo XVI.	Rinoplastia de reducción	
	<i>Juan Trinidad Pinedo, Adolfo Sarandeses García</i>	331
Capítulo XVII.	Nariz desviada	
	<i>Joan Ramón Montserrat Gili, José María Fabra Llopis, Juan Ramón Gras Cabrerizo, Josep Morán Guasch, Joan Vergés Bueno</i>	365

Capítulo XVIII. Cirugía de la punta

Juan Trinidad Pinedo, Adolfo Sarandeses García 391

Capítulo XIX. Septorrinoplastia abierta: técnica e indicaciones

Juan Ramón Gras Albert 417

Capítulo XX. Complicaciones en las rinoplastias

*Luis María Gil-Carcedo, Elisa Gil-Carcedo, Luis Angel Vallejo,
Adolfo Sarandeses García, Alfonso Abascal Zuloaga, Juan Trinidad Pinedo 435*

Capítulo XXI. Septoplastia y rinoplastia de revisión

*Adolfo Sarandeses García, Juan Trinidad Pinedo, Mario Fernández Fernández,
Teresa Suárez Pérez 483*

Capítulo XXII. Cirugía de los cornetes

Pietro Palma, Paolo Castelnovo, Adolfo Sarandeses García 521

Capítulo XXIII. Perforación septal

*Adolfo Sarandeses García, Manuel López Amado, Alejandro Martínez Morán,
Vania Novoa Juiz, Giorgio Sulsenti 529*

Capítulo XXIV. Cuidados postoperatorios en septorrinoplastias

*Adolfo Sarandeses García, Manuel López Amado, Jesús Herranz González-Botas,
Pablo Parente Arias, Belén García Carreira 549*

PRÓLOGO

Es para mi un privilegio y un honor prologar esta ponencia de la Sociedad Española de Otorrinolaringología y Patología Cérvico-Facial, no sólo por el interés del tema -Cirugía funcional y estética de la nariz-, sino también por la calidad científica de la obra, propia de unos excelentes profesionales, que han sabido sincronizar sus cualidades didácticas con la profundidad de sus conocimientos. Si a esto añadimos la diversidad de autores, la calidad y el éxito de la obra están garantizados.

La ponencia está dividida en 24 capítulos. Al principio se desarrollan aspectos básicos, como la anatomía, fisiología, exploración y valoración preparatoria, tanto funcional como estética, de la nariz, pensando siempre en una cirugía integral. A continuación se desarrollan las diferentes técnicas y posibilidades quirúrgicas a la hora de tratar a un paciente que plantea problemas funcionales y/o estéticos de la nariz. Los últimos capítulos están dedicados a las posibles complicaciones, la forma de solucionarlas y los cuidados postoperatorios. La mayoría de los capítulos se acompañan de ilustraciones, bien seleccionadas, que ayudan a comprender mejor lo tratado en el texto.

Los autores se han preocupado de incluir al final de cada capítulo una importante bibliografía, que permitirá a cualquier lector, por exigente que sea, ampliar y profundizar en los temas donde lo estime necesario.

Por último, felicito a los ponentes Sarandeses y Fabra, y a todos los colaboradores por el trabajo realizado, así como a los otorrinolaringólogos españoles por disponer de una magnífica ponencia, que prestigia a nuestra Sociedad y a todos sus miembros.

Prof. Pedro Quesada Marín

Presidente de la Sociedad Española de Otorrinolaringología y Patología Cérvico-Facial

INTRODUCCIÓN

En el XVII Congreso de la Sociedad Española de Otorrinolaringología y Patología Cérvico-Facial, que se celebró en Las Palmas de Gran Canaria en octubre de 1998, presentamos para su votación la ponencia oficial "Cirugía Funcional y Estética de la Nariz". Se trata de una aportación oportuna y necesaria, porque desde que el doctor Josep María Montserrat Viladiú presentó la suya, "Rinoplastia funcional y sus bases anatómo-físicas", en el VII Congreso de nuestra Sociedad, celebrado en Sevilla en 1969, no se había vuelto a revisar el tratamiento funcional y correctivo de la nariz. Hay que admitir que los 33 años transcurridos han supuesto una considerable y notable evolución por la aportación de destacados especialistas, tanto si se considera la septoplastia funcional y correctora propuesta por Cottle, como si se evalúan las demás técnicas de rinoplastia. Si a lo expuesto se añade que los avances de las ciencias paramédicas durante estos años han sido espectaculares y que la aparición de la endoscopia, tomografía computada, resonancia magnética, rinomanometría y rinometría acústica, han permitido estudiar la morfofisiología nasal de manera mucho más eficaz, quedaría justificada la favorable acogida de la presente ponencia.

Esperamos hacernos merecedores de la confianza depositada por una mayoría de los miembros de nuestra Sociedad al votar la ponencia que les presentamos. Con este trabajo, se quiere enfatizar el concepto de que la cirugía funcional y estética de la nariz debe ser considerada como un todo. La antigua controversia de que las dismorfias septales, que alteran la función, deben ser tratadas por el otorrinolaringólogo y que las dismorfias piramidales, con repercusiones estéticas, por el cirujano plástico, debería concluirse con la aceptación de que la nariz debe ser abordada íntegramente por quien disponga de los conocimientos necesarios para tratar en su conjunto los problemas funcionales y estéticos, fuere la que fuere su formación inicial. No obstante, hay que admitir, que la colaboración interdisciplinaria no hace más que aportar, en determinadas circunstancias, beneficios para el paciente, que en último extremo es el que merece toda nuestra atención y esfuerzo.

Es de obligado reconocimiento la entusiástica colaboración que en todo momento nos ha dispensado nuestra Sociedad. De efusivo reconocimiento es, también, el trabajo riguroso de los prestigiosos autores que han desarrollado los diferentes capítulos y que dan entidad a la presente obra. Estos autores forman parte de un grupo que desde hace tiempo participamos en los diferentes cursos y mantenemos los mismos principios quirúrgicos. Esa es la única razón por la que no se ha invitado a participar a otros autores muy valiosos, de acreditado prestigio en nuestra especialidad en España, y que hubieran tenido perfecta cabida en la ponencia con sus aportaciones. No por su ausencia deben dejar de tener nuestro reconocimiento por los muchos méritos adquiridos a lo largo de años de profesión e investigación. Debe extenderse con toda justicia nuestro agradecimiento al grupo farmacéutico AlconCusí, sin cuyo patrocinio difícilmente se habría materializado y difundido la presente ponencia; y finalmente, sólo nos resta manifestar nuestra gratitud a "Hora Límite" y al "Grupo Rafael" por su demostrada profesionalidad y por la magnífica presentación y cuidada edición de este libro.

Adolfo Sarandeses García
José María Fabra Llopis

I. Historia de la rinoplastia

Primitivo Ortega del Álamo, Joaquín Alacio Casero*, Consuelo Ortega Fernández***

** Hospital de Móstoles de Madrid*

*** Médico, Madrid*

INTRODUCCIÓN

La nariz es sin duda el rasgo de más valor en la definición de la fisonomía facial, ya que imprime el carácter de la cara y es el más influyente a la hora de hacer un juicio sobre la belleza. Esta es, entre otras, una de las razones por lo que la rinoplastia es considerada por muchos como una de las operaciones más difíciles y complejas.

El estudio de la historia debe de servir además de para una mejor comprensión del presente, para poder realizar una cierta introspección sobre el futuro. En el caso de la rinoplastia, la historia es altamente aleccionadora porque nos proporciona una panorámica extraordinaria de lo que fue el nacimiento y progreso de la cirugía plástica, de la que la rinoplastia es parte fundamental y una permanente constatación del rosario de dificultades que entrañaron su aprendizaje y enseñanza.

No sería justo limitar la historia al relato conciso de la sucesión de acontecimientos de índole científica, que sirvieron para asentar las bases anatómico-quirúrgicas de esta operación, sin detenerse en la narración de las biografías de sus auténticos creadores, por la incidencia que éstas, sin duda, tuvieron en sus propias obras.

Es realmente curioso que la historia de la rinoplastia y la de la cirugía del tabique nasal, solamente se entroncan a retazos y de manera esporádica, eventualidad que, aunque parezca paradójica, en la actualidad sigue vigente.

Escuelas de rinología de reconocido prestigio en el pasado, ignoraron la parte concerniente a la cirugía estética, de la misma manera que ocurría lo contrario con extraordinarios cirujanos, que con una amplísima experiencia en rinoplastia no le daban apenas importancia al aspecto funcional, por ello en varias partes de este capítulo, se tratará de buscar la justificación de este comportamiento cuya única excepción fue la derivada de la concepción de la rinología de Cottle.

La mayor parte de los historiadores describen tres periodos en la historia de la rinoplastia, los dos primeros, denominados como la etapa hindú y la italiana, que configuran lo que podríamos definir como historia temprana y un tercero que recoge la historia moderna y contemporánea, del que finalmente somos actores todos los que hemos dedicado parte de nuestra actividad a este extraordinario campo.

Se tiene conocimiento de la práctica de la cirugía y en concreto de intervenciones sobre la nariz en el antiguo Egipto, dos papiros lo atestiguan.

Uno de ellos es el de Edwin Smith, que recibe este nombre de su comprador en

1862, un reputado egiptólogo americano, en 1930 fue traducido por el Profesor L. H. Breasted de la Universidad de Harvard¹.

Tiene 4,68 m. de longitud y 33 cm. de ancho, escrito en tres columnas, aunque le falta una casi completamente, quizás por defecto del escriba, que por causas desconocidas le interrumpe en la mitad de cada signo, y que parece ser contiene muchos errores, atribuidos a que no fue directamente escrito ni dictado por el cirujano.

Se piensa que por lo menos tiene 1700 años de antigüedad y que a su vez es una copia de otro, mil años anterior.

El médico y autor en sus comienzos posiblemente fuera el celebre Imhotep, (3000 años antes de Cristo) que sirvió de modelo para Asclepiades, dios de la medicina griega y para Aesculapius, como fue conocido por los romanos.

Describe 45 diferentes operaciones quirúrgicas y contiene muy curiosas referencias anatómicas, solamente a veces reales, por ejemplo al seno frontal le llaman la cámara secreta, al puente nasal la columna de la nariz y comparan la punción del cráneo a hacer un agujero en una jarra de cerámica¹.

Distingue entre medicina y cirugía y además de versar sobre función cerebral, pulso y otras muchas facetas de la fisiología, patología y terapéutica, hace hincapié en el tratamiento de los traumatismos.

Muestra una manera de proceder en los casos de fractura nasal: Aconseja en primer término, la limpieza de coágulos retenidos en las fosas nasales con mechas de hilatura, más adelante recomienda, con el fin de inmovilizar la fractura, introducir taponamientos con las mismas mechas a través de las narinas y para concluir sugiere colocar una férula externa, que se ha de mantener hasta que descienda la inflamación¹.

Describe los diferentes tipos de vendajes, semejantes a los usados por los embalsamadores, los más expertos de la antigüedad y una ingeniosa manera de confeccionar las férulas mediante un esqueleto de madera recubierto con lino o de yeso.

Aparecen en él, representados toda una serie de instrumentos quirúrgicos fabricados con bronce.

El papiro de Smith, pone claramente de manifiesto la existencia de una medicina

basada en la observación, y en la extracción de conclusiones a partir de ésta, al contrario que toda la medicina anterior sin más base que la magia o el hechizo.

El papiro de Ebers, más antiguo que el de Smith, fue encontrado en una tumba en Tebas y comprado por el Dr. Ebers de Leipzig, data de 1550 antes de Cristo. A diferencia del anterior y aunque trata también de medicina y cirugía, por cierto con alusiones a la traqueotomía, solamente contiene algunos remedios para las enfermedades de la nariz².

LA ETAPA INDIA

La importancia de la medicina hindú en la historia de la medicina es colosal².

Los hindúes recopilaron sus conocimientos en un conjunto de libros, conocidos como Veda, escritos en sánscrito³, lengua que introdujeron en la India los arios procedentes de las regiones del Caspio¹.

De muy diverso contenido, estos libros tomaron diferentes denominaciones: Rig-Veda (Oraciones e himnos), Sams-Veda (Melodías y cantos), Yajur-Veda (Rezos y sacrificios ceremoniales), Atar-Veda (Conjunto de reglas de la orden suprema de los sacerdotes).

El más antiguo de todos ellos, es el Atharva Veda³, que describe encantamientos y hechizos, a éste le sigue el Ayur Veda, que se autotitula el libro para prolongar la vida y que contiene remedios a distintas enfermedades.

Dos de los cinco integrantes del Ayur Veda, el Charaka Samihta y el Sushruta Samitha, versan sobre medicina y cirugía².

El titulado Susruta-Samitha, recopila los trabajos del médico Susruta y está dedicado a la cirugía. Clasifica los procedimientos quirúrgicos en ocho grupos: Incisión, excisión, raspado, punción, extracción, secreción de los fluidos, sutura y cirugía química: cauterización y alcalinización.

Su autor, **Sushruta Samita**, aprende el arte de la medicina directamente de Dhanwantri, el médico de los dioses, siendo probable que Sushruta no fuera una sola persona, sino un grupo⁴.

Hace extensas referencias a la anatomía (ligamentos, músculos, vísceras, tendones,

linfáticos, fascia, tejido adiposo plexos) a pesar de que los hindúes no podían hacer estudios en cadáver, por motivos religiosos³.

Atribuye la malaria a la picadura de un mosquito, reconoce la diabetes, uno de cuyos signos es la orina con sabor a miel. Menciona 760 plantas medicinales y muestra 121 instrumentos quirúrgicos.

Describe los drenajes de los abscesos, las amputaciones, la amigdalectomía, la operación de cataratas, procedimientos obstétricos, excisión de tumores y cálculos, etcétera.

Entre las técnicas quirúrgicas susodichas, una es la de la reconstrucción nasal, que realiza con un colgajo de piel de la mejilla, o de la frente, operación que expone con bastante minuciosidad: Pedículo fino situado en la raíz nasal, entre los dos párpados, de base estrecha, medidas suficientes para reconstruir el defecto¹ (Figura 1).

También emplea el mismo colgajo de mejilla, para reconstruir el lobulillo de la oreja, rasgado por pendientes. En la antigua India se tenía la creencia que un agujero grande en la oreja protegía contra los malos espíritus y daba buena suerte.

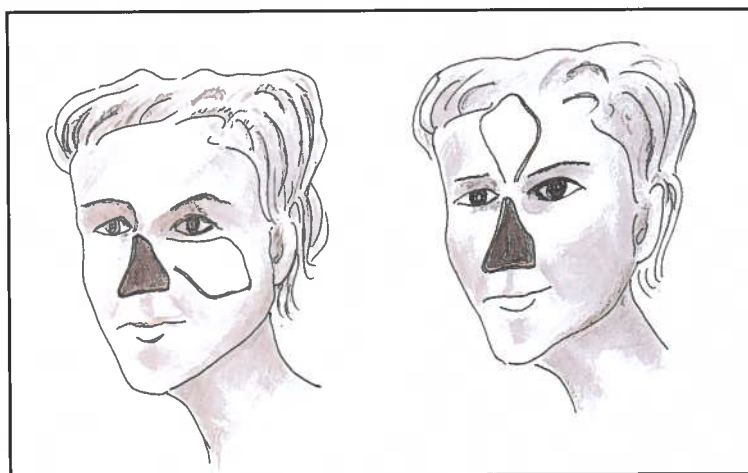


Fig. 1: La rinoplastia hindú. Colgajos de mejilla y frente.

Es sorprendente que en la civilización india, en la que tienen un profundo arraigo, entremezcladas las religiones budista y de culto a Brama, transcurrida entre 4000 y 2000 años antes de Cristo, se desplegara tanta sabiduría, a pesar de que eran los propios sacerdotes los que asumían el doble papel de maestros y científicos.

A Sushruta también se le adjudica la instauración de un código ético muy sofisticado de obligado cumplimiento entre los que se iban a dedicar al arte de la cirugía y de una especie de advocación, que incluía la definición de la profesión del médico como una labor destinada a aliviar el sufrimiento, alejada de la propia satisfacción o del espíritu financiero. (En la que se inspiró Hipócrates para promulgar su juramento).

Son extraordinarias sus aseveraciones de que la cirugía es la ciencia primera y la más grande del arte de curar, a la que la medicina debía unirse y que ambas debían ser aprendidas en los libros.

Varias sociedades en la antigüedad practicaron a manera de castigo, algún tipo de mutilación, la rinectomía o amputación de la nariz, era la particular barbaridad preferida por la sociedad hindú, que se ha mantenido en el tiempo y que tiene sus orígenes en los mitos más ancestrales de su cultura.

Probablemente, en el poema épico Ramayana, escrito 1500 años antes de Cristo, se encuentre el origen de esta horrible práctica. El argumento de esta ancestral obra está fundamentado en la lucha del bien y del mal.

La virtud está representada por el príncipe Rama y su antagonista, la maldad, en el rey demonio Ravana; éste se sirve de su hermana Supanakha, que adopta la forma de una atractiva y voluptuosa mujer, para tentar al joven Príncipe con los placeres de la carne. El hermano del príncipe, llamado Lakshan, descubre las perversas intenciones de Supanakha y la corta la nariz como castigo ejemplar por su inicua conducta. El rey Ravana se compadece de ella y ordena a sus cirujanos que recompongan la nariz de su hermana, dando por supuesto que ya conocían la técnica de lo que después se conocería como la rinoplastia hindú⁵.

Muchas civilizaciones fueron altamente sensibles con las deformidades físicas bien de origen congénito o adquiridas, hasta el extremo que abandonaban dejándoles morir por inanición o realmente aniquilaban a los niños que nacían con ellas⁴ y en caso de pertenecer a familias reales se les apartaba de la sucesión dinástica.

Para la cultura hindú, la nariz era un órgano de exagerada importancia, de hecho constituía un símbolo de honor y su amputación a la que incluso le dieron su propio nombre, por tanto suponía una tremenda lacra, a la de la nariz masculina se la conocía como nacta o nakta y nacti o nakti a la femenina. Esta salvaje práctica se realizaba como escarmiento ejemplar, en la mayor parte de las veces por adulterio, y aunque resulte increíble se dan casos en comunidades hindúes, aún en la actualidad⁵.

Las narices, en la India y en lo que hoy son países de su entorno se cortaban tanto como una manifestación de pasión o de celos, y por tanto a manera de venganza individual, como ejecución de una sentencia, emitida por algún tipo de autoridad.

El verdugo, habitualmente un barbero, realizaba la amputación sirviéndose de una tijeras similares a las de podar y previamente afeitaba por completo la cabeza de la mujer.

A veces para completar la faena, aplicaba cáusticos sobre la cara del pobre o la pobre reo.

Con la colonización inglesa estas prácticas se conminaron, y quedaron restringidas a casos de venganzas personales o a su aplicación como castigo ejemplar de los prisioneros de guerra ordenada por los cabecillas de los numerosos grupos rebeldes.

El rey de los Gurkas, Priviti Narayan sitió la ciudad de Nepal, Kirtipor, que resistió valientemente durante mucho tiempo, cuando la logró ocupar, ordenó cortar la nariz a todos los hombres supervivientes, por ello la ciudad cambió de nombre por Naskatapor, que quiere decir ciudad sin narices⁵.

El adagio de que la necesidad es la madre de la invención, es sin duda la auténtica razón por la que en la India se inventó la rinoplastia.

Dos familias de alfareros, los de Kumar en Nepal y los Kanghiaras de Kangra en el Punjab en la India, adquirieron gran notoriedad como cirujanos. El primer cirujano en el arte de la rinoplastia parece ser que fue Hakim Dina Nath que junto con su familia en el Punjab, practicaron este arte durante más de 100 años, desde el año 1000 antes de Cristo⁴.

El arte de la rinoplastia, con el uso del colgajo frontal fue transmitido de padres a hijos y mantenido en riguroso secreto. A la operación siempre asistía, como ayudante, una mujer de la familia, responsabilidad que frecuentemente se otorgaba a una de las nueras y jamás a las hijas solteras por temor a que éstas pudieran revelar el secreto a sus futuros maridos⁵.

Los principios de la medicina hindú, llegaron de alguna manera a Grecia y Roma. Pitágoras, 500 años antes de Cristo e Hipócrates y Galeno es evidente que los emplearon.

Alejandro Magno, invadió la India y permaneció en Asia durante siete años, parece ser que incorporó médicos hindúes a su corte. Hay indicios de que existieron rutas del comercio entre la India y Grecia, a través de las cuales es posible se exportaran, al menos parcialmente, estos avanzados conocimientos⁴. Otra de las vías de entrada de las artes médicas hindúes a Occidente, pudo ser la derivada de la presencia de misioneros budistas en Grecia de la que hay también pruebas¹.

De hecho, Celsus (Aulus Cornelius Celsus), incluía en su repertorio de artes quirúrgicas de la escuela de Alejandría, procedimientos para la reconstrucción de los labios, los párpados y la nariz⁶.

J.P. Remensnyder⁷ de la Universidad de Harvard, en 1979 en un artículo, desbordante de fantasía, en el que cuenta la atormentada y violenta vida de Justiniano II de Bizancio,

trata de demostrar que en el siglo VIII se le practicó al propio Justiniano II, una rinoplastia de tipo hindú casi con una antelación de más de 800 años a Tagliacozzi.

Valiéndose de una especie de juego, mitad empírico, mitad científico, insinúa que la efigie de Carmagnola, que se encuentra en el museo de la catedral de San Marcos de Venecia, y que toma el nombre de un cruel conde veneciano llamado Francesco Bussare, que fue torturado y decapitado el 5 de mayo de 1432, en realidad pertenece a Justiniano II, que murió también decapitado, que al final de su primer imperio sufrió la amputación de la nariz y de la lengua, y que parece ser fue sometido a una reconstrucción nasal con una técnica hindú, que es notoria en la efigie veneciana.

Sin embargo la única evidencia contrastada de la transmisión del arte de la rinoplastia hindú a la cultura occidental acontece mucho después:

En un artículo titulado “Una curiosa intervención quirúrgica”, que apareció como integrante de la sección de cartas al Director, sorprendentemente en un periódico no médico, sino de divulgación general, el Gentleman’s Magazine en 1794, firmado con las iniciales B.L, correspondientes a Colly Lyon Lucas, que trabajaba en aquella época como cirujano jefe en un hospital de Madrás⁵.

Comenzaba el relato comentando que un amigo suyo de las Indias del Este, le había contado la realización de una operación consistente en la creación de una nueva nariz, hecho que su camarada testificaba presencialmente.

En el artículo se refiere la odisea vivida por un “Coswajee” (conductor de bueyes o boyero del ejército británico) de la casta de los parias⁶, que en una batalla en 1792, fue hecho prisionero por Tipu, y a consecuencia de ello castigado con la amputación de la nariz y una de sus manos.

Un año después el pobre paria apareció con una nariz nueva. Le había operado un alfarero (ladrillero) cerca de Puna mediante una técnica quirúrgica, que se hacía desde tiempo inmemorial en la India.

Dos médicos de Bombay, Thomas Caruso y James Trindaley, fueron testigos de esa o más probablemente de otra operación y la describieron con todo lujo de detalles:

“Una fina lámina de cera es aplicada sobre el muñón de la nariz y moldeada hasta conseguir una bonita apariencia. Posteriormente es extendida sobre la frente y el operador dibuja alrededor de ella su silueta, sobre la que talla el colgajo dejando un puente entre los ojos, que preserva la circulación sanguínea. Inmediatamente después sutura la herida de la frente.

Más adelante crea una superficie cruenta eliminando la cicatriz, alrededor del muñón nasal, llegando hasta las alas, muy cerca del labio superior.

Posteriormente, la piel de la frente disecada es plegada y rotada completamente, para cubrir el defecto nasal, adhiriéndola firmemente al resto del septum y de la superficie cruenta de las alas.

Cubre para finalizar toda la herida con tierra japónica, mantiene este cemento durante 4 días, y cuando lo quita aplica una especie de manteca de leche (ghee).

El puente de piel es seccionado a los 25 días, en ese tiempo, si es necesario, hace alguna disección para mejorar la estética.

Durante los primeros 5 ó 6 días el paciente está tumbado. Mantiene durante diez días unos fragmentos de hilatura en las narinas para que permanezcan suficientemente abiertas.

Los resultados son excelentes, consiguiéndose una nariz de aspecto normal, si bien la cicatriz de la frente es visible y duradera, observable durante mucho tiempo”⁵.

El impacto de esta carta es considerable entre los cirujanos ingleses, de esos años, especialmente en uno de ellos: **Joseph Constantine Carpue** (1764-1848). Profesor de anatomía y cirugía en Londres, hombre de excelentes cualidades, presumido, de carácter engreído y brillante oratoria, que se siente estimulado para realizar la intervención, al considerar este método superior al italiano e inmediatamente lo experimenta en cadáver.

Su primer paciente es un oficial del ejército que ha perdido parte de su nariz como consecuencia de un tratamiento con agentes mercuriales por una afección hepática. La historia de la operación, que lleva a cabo sin ningún tipo de anestesia, ya que por aquel entonces no se conocía, es realmente fascinante,

Antes de practicarla comprueba la cicatrización del paciente, haciendo unas incisiones sobre los restos de su maltrecha nariz y espera unos días hasta asegurarse que es normal.

En la intervención emplea 34 minutos y respeta con todo rigor la técnica descrita en el periódico, a la que añade las suturas con lino, no más de 4 ó 5 puntos, uno central y dos laterales en las dos alas y en los límites del dorso⁵.

Cuenta con todo lujo de detalles el curso postoperatorio y llama la atención la impresión producida en un cirujano del ejército, testigo de todo el proceso y

amigo del paciente, que está presente cuando Carpue levanta el apósito por vez primera, y atónito exclama: ¡Dios mío, es una nariz!.

Su segundo paciente es otro oficial del ejército, llamado Latham, que ha perdido su nariz al ser cortada por un sable combatiendo contra las tropas de Napoleón en España y que fue enviado a Carpue directamente por el Príncipe de Gales, después Rey Jorge VI^º. Más adelante realiza también con éxito otras dos intervenciones más.

LA ETAPA ITALIANA

El gran progreso y deslumbramiento del Renacimiento que alcanza su cima en Italia en los siglos XV y XVI, también se deja sentir en la medicina y especialmente en la rinoplastia.

Después de una edad media oscura para todas las artes y por supuesto carente de ningún vestigio de rinoplastia, salvo recónditas excepciones como por ejemplo la de Lanfranco, autor de una enciclopedia escrita en 1295, dividida en dos apartados que denomina Cirugía Magna (Mayor) y Cirugía Parva (Menor), en la que se describe una reimplantación nasal⁶.

La etapa italiana de la rinoplastia, comienza en los inicios del siglo XV, con la Familia Branca de Sicilia, cuyo fundador fue Gustavo, hombre culto que parece ser conocía los trabajos de Celso y que además es probable que hubiera viajado por Persia y aprendido allí la rinoplastia hindú.

Los Branca, no fueron partidarios de la reconstrucción nasal con los colgajos de mejilla o de frente, por temor a que las tremendas cicatrices resultantes en la zona dadora, no tuviesen aceptación por los elegantes sicilianos de la época, con un arraigado sentido de la belleza, por ello y junto con su hijo Antonio, investigaron otras posibilidades de reparación y concibieron el colgajo de antebrazo⁶.

Ambos eran reputados cirujanos, que aunque muy posiblemente provenientes del gremio de barberos, sin embargo gozaron de gran respeto e incluso reconocimiento real. Gustavo obtuvo su autorización para el ejercicio del oficio de cirujano, directamente del Rey de Aragón y Sicilia, Fernando I^º.

La operación, atribuida a su invención, jamás fue publicada y su práctica envuelta una vez más en un culposo secretismo. No obstante, causó una notable sensación

entre sus contemporáneos, de tal manera que se extendió no solo por toda Italia, sino que traspasó sus fronteras⁶.

La técnica descrita por los Branca es reproducida por el cirujano militar alemán Henrich von Pfolsprundt (o Pfolspeundt), que en 1460, escribe un libro de cirugía en el que relata con detalle la técnica del colgajo de antebrazo, aunque es muy dudoso que la pusiera en práctica⁶.

Una segunda familia, la familia Vianeó, tuvo una gran trascendencia en el desarrollo de este método de reconstrucción, su fundador Vincenzo, vivió en la región de Calabria, próxima a Sicilia a donde es posible que viajase y aprendiese la técnica directamente de Branca.

Su sobrino Bernardino y los hijos de éste, Paolo y Pietro dieron a conocer este procedimiento en toda Italia y gozaron de gran prestigio hasta finales del siglo XVI. Operaron a un conocido filósofo y jurista de Nápoles llamado Camillo Porzio, al que el marido de su amante le había amputado la nariz a causa de los celos, los resultados fueron tan buenos, que logró más adelante casarse con ella, una vez que el marido había fallecido.

El primero de los grandes maestros y cirujano de formación universitaria, que deja constancia escrita sobre el colgajo italiano es Alessandro Benedetti (1445-1525)⁶, nativo de la provincia de Verona y profesor de cirugía y anatomía en la Universidad de Padua, creador del primer anfiteatro para la enseñanza de la anatomía y autor en 1497 del texto "Anatomiae Sive Historia Corporis Humanae", obra editada en Venecia y en París, en la que hace una espléndida presentación del colgajo italiano, 100 años antes que Tagliacozzi.

Este cirujano hace referencias a la nefasta influencia del frío sobre la piel, lo que implicaba peores resultados, debidos a las diferencias de clima entre Padua y Sicilia⁶ y por ello siempre recomendó operar en verano. Gran amigo de los príncipes y Reyes de su época especialmente de Maximiliano I de Alemania, Sacrosanto Emperador Romano, al que dedicó su libro¹⁰.

Leonardo Fioravanti (1518-1588) de Bolonia, de nuevo publicó con todo lujo de detalles esta técnica, este caballero llegó a ser cirujano general del ejército de Nápoles y en el norte de África operó a un soldado español llamado Andrés Gutiérrez.

Tagliacozzi nació el 2 de marzo de 1545 en Bolonia, procedente de una familia acaudalada, estudió medicina en su Universidad, quizás la más antigua de Europa,



Fig. 2: Tagliacozzi

junto con la de París y quizás la de Palencia. En ella dejó huella como estudiante aplicado, destacando especialmente en las disecciones anatómicas (Figura 2).

Apenas cumplidos los 30 años fue nombrado Profesor de Anatomía de la misma Universidad y en 1589 también de Cirugía, cátedra que quedó vacante con la muerte del que había sido su maestro, Aranzio.

Parece ser que realizó su primera Rinoplastia en 1587⁵.

En 1597 vio la luz su extraordinario libro “De Curtorum Chirurgia per Insitionem”, cuyo coste fue enorme para aquellos tiempos, ya que en su confección trabajaron los mejores grabadores y pintores de Italia. La lujosa edición fue financiada por el generoso Duque Vincenzo de Gonzaga de Mantua.

Mantua, en vida de Tagliacozzi, era una ciudad esplendorosa. Su riqueza derivada de una potente industria de la seda y de su comercio, se traslucía en innumerables manifestaciones lúdicas y culturales y la celebración de todo tipo de efemérides, bailes, cacerías, etcétera.

Sus elegantes ciudadanos vestían lujosísimos trajes y gracias al mecenazgo Ducal prosperaron toda clase de artes. Por allí pasaron pintores de la talla de Rubens y Van Dyck, músicos como Monteverdi y el poeta Tasso⁵.

La filosofía quirúrgica de Tagliacozzi, estaba cimentada en el principio elemental de la necesidad de reemplazar lo que la naturaleza había otorgado y la mala fortuna había echado a perder.

Empleó para la reconstrucción nasal y la de otras partes de la cara, el injerto de piel del antebrazo, elegido por la condición de su similitud con la parte a reemplazar. Prefirió como sus compatriotas que le precedieron, el injerto de la parte anterior del antebrazo y la unión con el muñón nasal, la realizó mediante sutura. El único objetivo del complicado vendaje, que recomendaba, semejante a un aparato ortopédico de paño y cuero, era el de mantener la coalescencia de las dos partes, brazo y nariz (Figura 3).

Antes de disecar el colgajo, lo dibujaba en el antebrazo con exactitud, procurando la máxima correspondencia con la parte a reemplazar. Su motivo de inspiración fueron los injertos de agricultura.

Tallaba los injertos de mayor tamaño, pues era consciente de que por efecto de la contracción y encogimiento se iban a reducir en un octavo, un sexto o incluso un cuarto, también a causa de defectos de nutrición.

Nunca operaba en invierno por las consecuencias perjudiciales del frío. Admitía que la nariz creada era de menor consistencia y de color más suave, aunque con el paso del tiempo ambas cosas mejoraban.

La operación requería varios tiempos y el tratamiento completo se aproximaba a los 100 días. Aunque el paciente solamente permanecía acostado las dos primeras semanas, mientras que el colgajo estaba aún adherido al antebrazo.



Fig. 3: Colgajo de Tagliacozzi

Tagliacozzi murió en Bolonia el 7 de Noviembre de 1599, a sus funerales acudieron profesores, doctores y prelados del más alto nivel. Después de su muerte fue criticado y censurado duramente por las autoridades eclesiásticas por entender que su trabajo entraba en colisión con la obra de Dios.

Se ha llegado a pensar que incluso su sepultura, que en origen estaba en la Iglesia de San Juan Bautista, regentada por las monjas de esa orden, fue cambiada de lugar, aunque parece ser que esto es falso y que allí permanecen sus restos, si bien, sin ninguna inscripción que les identifique.

Su libro fue reeditado en numerosas ocasiones, la cuarta y última en 1831, en la llamada versión berlinesa, a principios del siglo XIX, por el gran Dieffenbach, hizo que el interés por la obra de Tagliacozzi, se mantuviera vivo.

Cosman¹¹ en 1978, culpa de la poca difusión y del desprestigio de la rinoplastia italiana en Gran Bretaña, al libro de James Cook (1604-1688) titulado "The Marrow of Surgery", que fue el texto más popular de cirugía en la segunda mitad del siglo XVII en aquella nación, y que menospreciaba por considerarla irrealizable, la técnica del colgajo de antebrazo de Tagliacozzi.

Sin embargo, parece ser que Cook no había llegado a leer el libro de Tagliacozzi y solo tenía referencias de él a través de escritos de la hija y del yerno de Shakespeare¹¹.

Según refiere el autor belga Van Helmont⁵, en los dos siglos que siguen a la obra

de Tagliacozzi, no se vuelve a escribir nada de Rinoplastia.

Este mismo médico e historiador relata la desdichada historia de un rico hombre de Bélgica que acudió a Italia para operarse de su nariz, perdida en un combate y alquiló los servicios de un voluntarioso asalariado, que le prestó el brazo para obtener el colgajo, a cambio de una generosa recompensa. A pesar de que la operación fue un éxito, a los trece meses, su nariz se tornó fría y negra y se necrosó, justo en ese tiempo se había producido la muerte del donante⁵.

Mientras que en Oriente las causas de la pérdida nasal eran traumáticas, en Europa se debían a enfermedades crónicas: Sífilis, lepra, viruela, tuberculosis, etcétera.

La incidencia de la sífilis era enorme, en relación directa con la promiscuidad dominante. En el asedio de Nüremberg por las Tropas de Wallestein en 1632, más de 15000 prostitutas, hicieron estragos con la tropa⁴.

En los siglos XVII y XVIII, no hay indicios de rinoplastia⁵.

A Comienzos del siglo XIX, son escasas las figuras de los cirujanos, interesados en la rinoplastia quizás con las excepciones de Carpue y su compatriota británico Sir W. Fergusson⁹, que en 1839, casi 30 años después de Carpue, realizó una rinoplastia hindú a la joven Elisabeth Irving en Edimburgo, operación que disfrutó de la misma celebridad que las practicadas a los dos oficiales de Carpue.

Aunque sin duda la figura más notable de los comienzos del XIX, de la que aprenderían muchos otros después, entre ellos Joseph, fue Carl Ferdinand von Graeffe.

Carl Ferdinand von Graeffe (1787-1840) nació en Varsovia y recibió su educación en Alemania, estudió medicina en Dresden y a los 23 años alcanzó el grado de profesor de cirugía en Berlín, dominaba 7 lenguas y fue invitado a hacer operaciones en Francia e Inglaterra. Creador del término Rinoplastia¹².

También autor de un fantástico libro, que fue publicado en 1818, en un volumen de 208 páginas, que recogía 55 trabajos previos, incluido el de Carpue. Modificó el colgajo de Tagliacozzi para convertirlo en libre y denominó a este procedimiento “la rinoplastia alemana”. Fue considerado como el mejor cirujano del mundo en su época, contribuyendo a prestigiar a la medicina alemana¹.

Especialmente dedicado a la cirugía plástica, de la que es reconocido como uno de sus precursores, realizó intervenciones para la reparación del paladar hendido y el rejuvenecimiento de los párpados, siendo estimado por ello como el iniciador

de la blefaroplastia. También se preocupó de la reconstrucción nasal y de la corrección de sus deformidades, por lo que también se le considera como uno de los predecesores de la rinoplastia, asimismo realizó operaciones oftalmológicas.

Murió de manera súbita mientras estaba operando a un alto dignatario.

Johann Friedrich Dieffenbach, (1794-1847), sucesor del anterior como profesor de cirugía en Berlín, definió la cirugía plástica como el arte decorativo o la curiosidad quirúrgica y enfatizó el concepto de constructivo en oposición al de ablativo o destructivo.

Operó muchos defectos físicos y fue además de autocrítico, honesto, ya que reconoció sus múltiples fracasos. Describió la nariz como un órgano paradójico, su raíz es alta, su dorso anterior y sus alas inferiores¹. Comparó la rinoplastia a una especie de mecano o rompecabezas, ya que para realizarla era preciso ensamblar varias piezas¹².

Considerado como el gran maestro de la cirugía plástica en la primera mitad del siglo XIX:

En su magnífico libro “Operative Chirurgie”, publicado en 1845, más de 100 páginas tratan sobre reconstrucción nasal. Entre otras muchas técnicas, incluye la del colgajo hindú y expone las incisiones externas para reducción de las gibas óseas, que probablemente nunca realizó¹².

Expresión de lo penoso y lo difícilmente tolerable, que debían de resultar estas y otras operaciones, sin ningún tipo de anestesia, para los pacientes de aquellos tiempos no tan lejanos, es la recomendación de Dieffenbach, de la necesidad de elegir para esta cirugía a sujetos jóvenes y valientes, además de que el cirujano debía ser hábil, experto y rápido. Operó más de 1000 labios hendidos y 200 reconstrucciones nasales llegando a ser el cirujano más famoso del siglo XIX.

Ya al final de su carrera fue uno de los primeros en usar la anestesia con éter en Europa¹².

El celebre Cirujano de Boston, J. M. Warren, aprendió de Dieffenbach el procedimiento hindú, que publicó en el Boston Medical and Surgical Journal en 1837, por vez primera en Estados Unidos⁴.

Muchos otros cirujanos en Europa reportaron en el siglo XIX la utilización del colgajo hindú: Delpech (1824), Labat (1834), Bladen (1836), Listen (1837), Zeis (1838),

Velpeau (1839), Serve (1842), Von Aiman y Baumgarten (1842) Jobert (1849), todos ellos precursores de la cirugía plástica⁴.

James Hardy (1882) fue el primero que utilizó injertos de hueso, a manera de trasplante, para reconstruir la nariz en silla de montar (los extraía de uno de los dedos de la mano), Koenig en 1886, empleó hueso de la frente para el mismo fin¹².

El refinamiento o perfeccionamiento de la cirugía y muy particularmente de intervenciones como la rinoplastia se debe en gran parte a tres acontecimientos: La asepsia descrita por Lister, la introducción y posterior sofisticación de la anestesia general debidas a Morton, Jackson y Simpson y el uso de la cocaína, precursor de la anestesia tópica y local debido a Koller¹. Todos ellos se producen a finales del XIX y en los tempranos años de comienzos del XX.

Antes de entrar de lleno en la historia más reciente de la rinoplastia con los relatos de la vida y obra de Joseph, Roe, Weir, Fomon, Cottle, Goldman, Anderson y otros es el momento oportuno de hacer un escueto recuerdo de qué es lo que había pasado con la historia de la cirugía del tabique nasal y muy especialmente con la aportación a ella de nuestro genial Ricardo Botey.

LA CIRUGÍA SEPTAL

Muchos grandes maestros de la cirugía, previos a la delimitación de nuestra especialidad como una disciplina independiente de ella, se habían ocupado también del problema de la obstrucción nasal, especialmente desde el siglo XIX

Berhard Rudolf Konrad von Langebeck (1810-1887), redujo las angulaciones del tabique con unas pinzas especiales perforantes, Huntington Bosworth (1845-1925) inventó una sierra especialmente diseñada para recortar crestas y angulaciones, Morris J. Asch (1832-1902), en 1890, diseñó unas fuertes pinzas, que eran capaces de fracturar el tabique y corregir desviaciones, que con muy pocas modificaciones se usan hoy día, precisamente para reducir las fracturas.

La resección submucosa fue sin duda, la técnica de mayor difusión y la que en realidad condicionó a toda una serie de generaciones futuras, hasta bien entrados los años 40, en que como más adelante veremos, Fomon la modificó para combinarla con la rinoplastia.

¿Quién fue realmente el autor de tan importante avance quirúrgico?. Es una respuesta difícil, que para nosotros tiene una contestación tan real como chauvinista: Su autor fue Ricardo Botey y Ducoing¹³, que fue el primero en presentarla con todo lujo de detalles al XI Congreso Médico Internacional de Roma de 1894.

Efraín Fletcher Ingals (1848-1918) en Chicago en 1882, H. Burckhardt en 1885, Robert Krieg en 1886, parece que describieron la incisión y el abordaje submucoso y que George Boenninghaus en 1895, lo publicó casi de manera simultánea a nuestro ilustre Botey.

Todo el reconocimiento universal se le otorga al genial Profesor de Friburgo Gustav Killian quien en 1899, publicó la técnica, que a partir de entonces tomaría su nombre y al que es preciso reconocer como uno de los Otorrinolaringólogos de mayor calado en Rinología y sobre todo en la moderna Laringología.

Ricardo Botey Ducoing¹³ Nació en Barcelona de padre catalán y madre francesa, el 24 de Septiembre de 1855. Pasó parte de su infancia en París y Burdeos y estudió el bachillerato en dos colegios franceses de Barcelona y en el Instituto de San Luis Gonzaga, de Perpiñan (Figura 4).

En 1874, empezó sus estudios de Medicina, terminando en Barcelona en 1881 y obteniendo el Doctorado en Madrid, con una tesis titulada “Las resecciones patológicas del codo”. En los comienzos de su actividad profesional se dedicó a la medicina general con especial atención a la histología y a la bacteriología, influenciado por su respeto y amistad con el célebre Dr. Ferrán.

En 1884, cuando se declaró en Barcelona la epidemia de cólera, estaba ausente Ferrán y fue el primero en aislar el bacilo en las aguas de la ciudad.

Su primera obra de Otorrinolaringología: Higiene, desarrollo y conservación de la voz, fue fruto de su afición al canto y en ella refiere sus prácticas con la utilización del espejillo de laringe para su auto-laringoscopia.

Quizás de esta experiencia naciese su afición por la otorrinolaringología, a la que se dedicaría por completo durante el resto de su vida.



Fig. 4: Botey

Viajero infatigable visitó los departamentos más importantes de

otorrinolaringología de su época: Las clínicas de Politzer y Schmitzler de Viena, de Fauvel, Miot, Moure de Burdeos.

De su extensa obra son destacables: Estudios Clínicos sobre laringología, otología y rinología y su excelente tratado de otorrinolaringología, en el que cuenta con tres extraordinarios colaboradores, Fritz Koch de Berlín, Mouret de Montpellier y otro ilustre berlinés: Flatau.

Su biografía viene al caso en esta historia de la rinoplastia, ya que fue el primero en el mundo en comunicar la resección submucosa del tabique, cosa que llevó a cabo por vez primera en el XI Congreso Médico Internacional, celebrado en Roma en Abril de 1894, y la segunda en el 1^{er} Congreso de Otorrinolaringología celebrado en Madrid en octubre de 1896, con 5 y 3 años respectivamente de anticipación a Killian, que la da a conocer a la Sociedad Médica de Munich en el año 1899.

Su técnica era totalmente coincidente con la de Killian: La incisión, los planos de despegamiento, la conservación de la parte caudal para preservar la sustentación de la pirámide cartilaginosa, etcétera.

Después de haber ostentado honores y haber sido acreedor de numerosas distinciones como la de presidir la Academia de Ciencias Médicas de Cataluña y dirigir sus Anales de Medicina, muere en Barcelona el 27 de Diciembre de 1927.

Las modificaciones a la técnica de Killian, se sucedieron de manera imparable en los años siguientes, Otto Tiger Freer (1857-1932) diseñó sus elevadores y aconsejó resecar más moderadamente, limitándose a solo las partes más afectadas, Willian Lincoln Ballenger (1862-1916) inventó su bisturí, que aún sigue en uso.

Mosher (1907), sugirió la aplicación de un abordaje muy similar al de la maxila-premaxila de Cottle, con el fin de limitar la resección a la zona septal desviada o deforme.

El término Septoplastia es por primera vez introducido por M. Metzembbaum en Chicago en 1929, Peer en 1937, reinsertó el segmento cartilaginoso desviado y extraído, una vez enderezado y en 1946, Galloway vuelve a recomendar esta maniobra.

Fomon y Cottle, como veremos a continuación, combinan la septoplastia con la rinoplastia.

LA RINOPLASTIA MODERNA

Una vez de regreso al tema que realmente nos ocupa, que es el de la historia de la rinoplastia, es preciso de nuevo retroceder unos años y regresar a finales del XIX tratando de dilucidar si previamente a Joseph, se conocía o no, el arte de la rinoplastia estética.

Si hablamos de la rinoplastia moderna previa a Joseph es inevitable citar a dos extraordinarios maestros norteamericanos, Robert F. Weir y John Orlando Roe.

Robert F. Weir (1838-1927), Ejerció como cirujano en Nueva York y contribuyó al desarrollo de la rinoplastia con unas interesantes y realmente tempranas aportaciones.

En 1892 dio a conocer por medio de una interesante publicación, tres modalidades de rinoplastia para corregir el defecto de “nariz en silla de montar”, para las que empleó a su vez tres tipos de injertos.

En el primero de los casos motivado por sífilis, utilizó el esternón de un pato recién sacrificado, duró solamente dos semanas, se infectó y se extruyó; en el segundo introdujo un soporte de platino con mejores resultados. Finalmente en el tercero recurrió a la técnica de Roe, estrechando la nariz y reduciendo las alas¹.

Describió en otra de sus publicaciones, dos importantes entidades en relación con la rinoplastia, una complicación y una psicopatía o monomanía:

El pico de cotorra (Parrot beak) consecuente con la desinserción de la pirámide cartilaginosa de la ósea y la caída de aquella.

La Rinomanía: A propósito de un difícil caso, de un paciente frustrado y exigente, al que se vió forzado a operar en cuatro ocasiones, y que para representarle y definir su enfermedad, acuñó el término de “rinomanía”, como denominación de este cuadro psicopatológico y extremadamente peligroso.

Murió en 1927 y a su entierro y funeral acudieron autoridades y famosos, fue quizás uno de los cirujanos más notorios de su época en Estados Unidos¹.

John Orlando Roe, nació en Patchogue, Estado de Nueva York (Long Island) el día 3 de febrero de 1848. Sus padres eran de ascendencia Inglesa y sus ancestros fueron de los primeros colonos de Providence (Rhode Island) y lucharon en la

Guerra de la Independencia. Se graduó en la Universidad de Michigan en 1870. Recibió su grado de Doctor en el Colegio de Médicos y Cirujanos de la Universidad de Columbia de Nueva York en 1871¹⁴.

A partir de 1872, trabajó en su consulta privada de Rochester, Nueva York dedicado preferentemente a las enfermedades de ORL. Consciente de la necesidad de ampliar sus conocimientos, completó sus estudios en Europa durante dos años: Viena, Berlín y Londres, allí fue alumno de Sir Morril Mackenzie, que le introdujo como miembro activo de la Asociación Médica Británica, algo muy poco accesible a los extranjeros de Inglaterra de esa época.

Se casó en 1904 con Jane Pomeroy y tuvo una sola hija: Janet.

Después retornó a Rochester y trabajó en su hospital como laringólogo durante muchos años. En 1879, y durante el primer congreso de la American Laryngological Association, celebrado en Nueva York, fue nombrado Miembro (Fellow), su tesis de presentación fue: "Afonía, resultado del engrosamiento e induración de las bandas ventriculares".

Presidente de esta asociación en 1898, también de la Sociedad Médica del Estado de Nueva York, de la Asociación Central Médica de Nueva York, de la Academia de Medicina de Rochester y de la Sociedad de Patología de Rochester. Publicó más de 90 artículos¹⁴.

Murió en su casa de Rochester el día de navidad de 1915.

La contribución de Roe a la rinoplastia fue extraordinaria: Antes de su publicación sobre este tema de 1887, ya llevaba publicados 32 artículos sobre estenosis nasal, alergia al polen y asma, pólipos, esofagostomía, abscesos retrofaríngeos y corea laríngea.

Su mayor mérito fue el descubrimiento del abordaje intranasal tanto para las correcciones de la punta, como del dorso y de la base, con el fin de evitar la aparición de cicatrices como desagradable secuela de las incisiones externas.

Enfatizó en la importancia de la preservación al máximo de la integridad de los cartílagos, como parte de su abordaje endonasal, también para prevenir los inesperados efectos de la cicatrización.

Uno de los pasos del método quirúrgico, descrito por él con el fin de reseca el caballete cartilaginoso, fue el de separar mediante incisión, los cartílagos superiores o triangulares del septum, con lo que además se posibilitaba el acceso intranasal

con el que llevar a cabo la resección conjunta de las gibas ósea y cartilaginosa.

También fue el autor de los términos de rinoplastia de reducción y de aumento, recomendó para ésta, la utilización de tejidos del propio paciente y si es posible de los sobrantes de la nariz.

Publicó 60 trabajos sobre rinoplastia, reconstrucción de los labios, columela, paladar hendido y otros temas de cirugía estética facial.

Comparó al cirujano estético con un escultor, hizo hincapié en la importancia de la percepción de la simetría y del tamaño y proporciones. También se ocupó de los aspectos psicológicos, de la ayuda que puede prestarse al sujeto con deformidades, con repercusión en el desarrollo de su vida social y laboral y asimismo recomendó la oportuna prevención contra los desequilibrados¹⁴.

Siempre usó anestesia local mediante inyecciones de cocaína. Describió un resorte espiral de latón en forma de una pinza, de fácil colocación, una de las ramas en el suelo y otra en el techo de cada fosa, para cumplir la misión de férula interna en las nares con el dorso óseo hundido por trauma.

Fue un hombre de gran prestigio en su época al que sus colegas remitían muchos pacientes, de ello da testimonio el mismo Converse, con cuyo padre mantuvo relación¹⁴.

Aunque con mucha frecuencia se reconoce a Joseph, como el padre de la rinoplastia, en la literatura médica, esto no es totalmente exacto si tenemos en cuenta que con mucha antelación Roe, no solamente la practicó sino que publicó sus resultados y su técnica de abordaje endonasal.

Cuando Joseph publicó su primer caso de rinoplastia con incisión externa, en 1898, Roe ya llevaba publicados 26 casos con éxito, con su abordaje endonasal¹⁴.

En 1904, Joseph comienza a vislumbrar que es factible el abordaje endonasal, Roe en ese año, ya había intervenido 43 casos, con una experiencia de 17 años¹⁴.

B. O. Rogers¹⁴, Biógrafo con un gran sentido apologético de Roe, acusa a Joseph de chauvinismo germánico, por ignorar no sólo el trabajo de Roe, sino el de otros muchos autores americanos: Weir, Warren Roberts, Goodale, Pancoast, Curt, Carter, Finney, cuyas aportaciones estaban en Index Medicus y en el Índice General de Cirujanos, mientras que por el contrario no duda en hacer una loa de los de Graefe, Dieffenbach, Zeis, von Langebeck y Tiersch. A los que todos los cirujanos americanos citan.

Jacques Joseph

Jacob Lewin Joseph, hijo de un Rabino pobre, nació en Königsberg en Prusia, (actualmente en Rusia), el día 6 de Septiembre de 1865. A los 10 años acudió a la escuela, en Berlín. Desde muy joven evidenció una extraordinaria habilidad manual destacando como pintor y escultor¹⁵. Estudió Medicina en Berlín, aunque parece que se graduó en Leipzig en 1890.

A la edad de 25 años, ejerció como médico general y pediatra durante un año, cosa frecuente en su época y después entró como interno en el Servicio de Ortopedia de la Universidad de Berlín en el hospital La Charité, donde por entonces ejercía como Jefe y Profesor, Julius Wolf¹⁶.

En 1896, cuando tenía 31 años, operó a un muchacho, acomplejado por sus orejas de soplillo, al parecer muy deformes y grandes; se trataba del hijo de un paciente de la clínica, cuya esposa operada por Joseph, solicitó la corrección quirúrgica de la deformidad de las orejas de su hijo por problemas de tipo psicológico, los resultados de la intervención fueron muy buenos, y Joseph satisfecho con ellos, presentó el caso en la Sociedad Médica de Berlín; su jefe, que formaba parte de la audiencia, al enterarse que se había practicado cirugía cosmética en su servicio, entró en cólera y Joseph perdió su trabajo, por lo que retornó a la práctica privada^{14, 16}.

Por este tiempo decidió cambiar su nombre judío por el de origen francés: Jacques.

Se casó ya de mayor, con una joven de 18 años, rica y guapa que se llamaba Leonora (aunque también cambió su nombre por el de Laura). El amor de Joseph, era tan colosal que tomó a su mujer como prototipo de belleza, llegando a exponer su fotografía en sus publicaciones. Tuvieron una sola hija de nombre “Bella”

En 1898, un joven terrateniente, incómodo e inconforme con su nariz, con una considerable giba, conocido de la familia del muchacho, operado de la otoplastia, acudió a Joseph en demanda de una operación correctora, a lo que éste, después de recapacitar durante una semana, accedió. Previamente a la intervención le tomó toda una serie de fotografías y construyó moldes de yeso de su nariz¹⁵. El día anterior a la operación, su primera rinoplastia, practicó ésta en cadáver. Modificó la incisión externa de Dieffenbach y realizó la excisión del caballete, mediante anestesia local, algo que repetiría durante toda su vida¹⁷.

En 1901, consciente de la necesidad de estrechar la nariz, posteriormente a la

resección del caballete, ideó las que después llamaría osteotomías. En 1904, diseñó y encargó que le fabricasen, para este fin, su sierra en bayoneta.

En 1904, ya sumaba 43 rinoplastias de reducción en su haber quirúrgico, 30 hombres y 13 mujeres, proporción inversa a la actual¹⁷.

Lleno de satisfacción por sus buenos resultados, reseñó como los pacientes antes deprimidos e infelices, se volvían alegres e interesados en vivir, después de mejorar su aspecto con la cirugía estética.

Desde Junio de 1916, hasta Diciembre de 1921, las autoridades sanitarias le rogaron que se incorporara al Hospital Universitario La Charité de Berlín, como responsable de la sección de cirugía plástica facial aneja al Departamento de Otorrinolaringología, con el fin de poder tratar a los cuantiosos heridos con afectación facial de la primera guerra mundial. Por su excelente labor y los servicios prestados a multitud de pacientes recibió la Cruz de Hierro¹⁷.

A pesar de que abandonó el Hospital y regresó a la practica privada, desde entonces firmó todos los documentos y trabajos como profesor.

Por aquel tiempo había en Berlín tres profesores Joseph, a los que para distinguirles les pusieron tres apodos: al Gastroenterólogo le llamaban Moseph (magen es estómago en alemán), al dermatólogo, Hoseph (haut es piel en alemán) y Noseph, es como llamaban a Joseph, ya que nasen es nariz en alemán.

3 ó 4 años después, emprendió la labor docente, con la puesta en práctica de sus célebres cursos del sanatorio de Vülow Strasse para visitantes extranjeros, en número de 5 ó 6. Los realizaba directamente en el quirófano, al que accedían los asistentes en ropa de calle sin gorro, ni mascarilla, con la obligación de permanecer lejos de la mesa de operaciones, Joseph hablaba poco y no describía lo que hacía en cada momento, en términos generales se puede decir que no enseña nada o casi nada.

Un joven cirujano norteamericano llamado Joseph Safian acudió a Berlín en 1922, con el fin de aprender todo lo posible del ya famoso Joseph, su primer encuentro con él, fue tremendamente desalentador, se topa con un hombre de cerca de 60 años, calvo, con exceso de peso y de maneras poco cordiales, y que para colmo cuando le pregunta que si habla inglés, le responde que comunicarse en esa lengua estaría por debajo de su dignidad.

Después de mucho implorar, Joseph accedió a admitirle en uno de sus cursos de 10 días. Durante el curso opera a muchos pacientes, exige absoluto silencio y no

consiente hacer preguntas.

Safian, un joven de gran carácter, no se desanimó por tan decepcionante comienzo y ofreció a Joseph la posibilidad de comprar las seis plazas del curso siguiente para seguir con mejor concentración la cirugía a lo que el Profesor le respondió afirmativamente.

Con ello Safian consiguió su fin de aprender y después de comprar varios instrumentos retornó a USA.

Joseph usaba marfil como injerto en las rinoplastias en narices en silla de montar y cuando Safian le preguntó donde podía adquirir el noble material, se negó a contestarle, alegando que los americanos al pagar tanto por las cosas, las encarecían soberbiamente, Safian se vio en la necesidad de sobornar a un subalterno de Joseph, que confesó que conseguían el marfil en una fábrica de pianos.

A pesar de todos los inconvenientes, los cursos tuvieron continuidad y Joseph los complementó con disección en cadáver, gracias a la colaboración de su amigo el Profesor Kopsch.

Cinco de sus alumnos se hicieron posteriormente muy famosos: el ya citado Joseph Safian (Miami y Nueva York), Gustave Aufricht (Nueva York), Maliniac (Yorktown Heights, Estado de Nueva York), Julius Rosentrin (San Francisco) y el húngaro Zoltan Nagel, que se quedó con Joseph cierto tiempo y sirvió de maestro a otros muchos visitantes, desgraciadamente durante la dictadura nazi, fue asesinado.

El magistral libro de Joseph fue publicado, primero en tres volúmenes en 1928, cuando tenía 63 años y posteriormente en segunda edición en un sólo volumen en 1931, con 840 páginas y 1718 ilustraciones, casi todas consistentes en fotografías de sus pacientes tomadas por el mismo.

Obra extensa y completa, en todo lo referente a cirugía plástica, adelantada a su tiempo, sirva de ello ejemplo, la descripción del colgajo delto-pectoral con 34 años de antelación a Bakamjian.

La grandeza de la labor de Joseph reside tanto en su sistemática rigurosa, como en su portentosa capacidad de observación científica, y sobre todo en su originalidad para abordar los problemas de cirugía cosmética facial¹⁵.

Mostró la manera de analizar pormenorizadamente cada caso, ayudándose para

ello de fotografías y de máscaras o moldes de yeso. Fue el autor del diseño de un completo juego de instrumentos, de los que muchos, aún hoy en día se emplean.

Desde 1905, Joseph fue el principal cirujano de nariz de Alemania y además ya entonces practicaba cirugía plástica de la cara y de las mamas¹⁷.

A los 69 años, hizo su última rinoplastia de reducción a una joven judía, hija de un restaurador de Munich, la operación duró dos horas y media, la mujer recuerda años después lo desagradable que fue la intervención por la que su padre, que murió en el campo de concentración de Auschwitz, pagó 4 000 marcos. Mientras realizaba esta última operación, los “camisas marrones” desfilaban en la calle de su clínica¹⁷.

La causa de la muerte de Joseph es muy controvertida, unas versiones apuntan que fue perseguido por la GESTAPO y murió en un campo de concentración, mientras que otras afirman que falleció en su casa de Berlín de un infarto e incluso otras dicen que se suicidó pegándose un tiro en la boca en Marzo de 1934 y que la prensa se hizo eco de este acontecimiento^{15,16,17}.

Otras elucidaciones sitúan la muerte en Praga, en cuyas proximidades en Karlsbad es cierto que tenía una casa de vacaciones. Parece que lo más probable es que padeció una muerte repentina en su casa de Berlín, mientras se ataba los cordones de los zapatos. Su obituario fue publicado en una revista médica francesa (*Revue de Chirurgie Plastique*), de muy poca difusión en aquel tiempo y situó el suceso en Berlín. Esta versión es ratificada por su biógrafo Dr. Natvig¹⁷.

Su esposa Laura emigró a Francia después de la muerte de Joseph en 1938 y en 1941, se fue a vivir a San Francisco (USA), murió en 1968, con 95 años y fue huésped de honor del Congreso de la Sociedad Americana de Cirugía Plástica y reconstructiva en 1957.

Converse, en 1980, recibió a una mujer de origen belga de 69 años, en su consulta de Nueva York, que había sido paciente de Joseph y aprovechó la ocasión para, a través de un espléndido interrogatorio, conocer detalles de la vida de tan insigne figura.

Esta señora padecía un hemangioma congénito muy extenso en el labio superior, que de muy niña fue tratada con radium, fue operada por Joseph en 34 ocasiones, la primera en 1926 cuando tenía 15 años, siempre bajo anestesia local, con un poquito de novocaína. Cada operación duraba unas tres horas, cuando se quejaba, Joseph siempre le respondía que para estar más guapa debía sufrir y se limitaba a

ordenar que abrieran la ventana y entrase aire frío, parece ser que en la primera intervención empleó un colgajo de tipo Tagliacozzi,

A diferencia de Gillies y de otros eminentes Profesores de la época, no aceptaba séquito de Médicos, ni de alumnos y solamente era ayudado por enfermeras¹⁷.

Con ellas era seco, estricto y autoritario pero educado, pedía los instrumentos con su numeración y siempre daba las gracias. Siempre le trataban de “Herr Profesor”, tenía carácter militar, aunque a veces con los pacientes se comportaba como un auténtico Psiquiatra¹⁵.

Su biógrafo A.F.Wallace¹⁷ que consume 13 años en la investigación sobre la vida de Joseph, le define como un hombre autoritario, arrogante, intimidador y de carácter mercenario, sin embargo, empalagoso en el trato con su mujer, a la que continuamente daba muestras de cariño, actitud que repite en una ocasión con una joven paciente.

Patriota que presumía de ser alemán, incluso en la época posterior a la 1ª Guerra, de la que salieron derrotados. Despreciaba el idioma inglés y de hecho su libro no se tradujo al inglés hasta 1974. Nunca salió de Alemania, Prusia o Checoslovaquia.

La aportación de Joseph a la rinoplastia es descomunal, su técnica es la base de las que hoy se realizan: multitud de pasos, de entre los muchos que él sistematizó merecen ser destacados: la incisión intercartilaginosa, la resección del caballete en su integridad, la creación de las osteotomías, el manejo de la columela, etcétera.

Es realmente el padre de la rinoplastia, de la misma manera que Killian lo fue de la resección submucosa del tabique nasal.

S.L. Shapiro¹⁸, en un artículo sobre rinoplastia y otorrinolaringología, escrito en 1966, realiza un magnífico retrato de la situación en Estados Unidos, de la enseñanza de la rinoplastia estética en los años 40, que es perfectamente extrapolable a la que vivimos en España, bastantes años después.

Según esta versión histórica, hasta entrados los años 40, el aprendizaje de la rinoplastia había sido muy difícil para los Residentes de Otorrinolaringología. Desde los años veinte, la cirugía nasal solamente con fines cosméticos, era considerada como un trabajo sucio. Ninguno de los rinólogos de su tiempo hacía cirugía de ese tipo.

Los procedimientos de tipo reparador y estético estaban monopolizados en gran parte por unos cirujanos desaprensivos, que adoptaban una pose muy característica de divos y que en la mayor parte de las ocasiones no contaban con

unos conocimientos elementales de la anatomía y fisiología nasal, estando limitada su pericia al manejo de una corta serie de maniobras y trucos.

Tenían tan poca confianza en sí mismos y en su talento, que practicaban las intervenciones en su propia consulta, con los pacientes con sus ojos tapados para que les fuera difícil testificar, en caso de malos resultados, contra el cirujano.

La razón sin embargo para que los Otorrinolaringólogos no practicasen la rinoplastia no era debida a la ausencia de progreso en este campo, ya que varios cirujanos tanto en Europa como en Estados Unidos, habían logrado con una destreza considerable, grandes progresos.

En Inglaterra, Harold D. Gillies, que comenzando su ejercicio médico como otorrinolaringólogo, se pasó a la cirugía plástica, formó a un considerable número de cirujanos plásticos especialmente en su excelente clínica y durante la 1ª guerra.

Entendía Shapiro con un criterio muy acertado que la rinoplastia no se podía aprender o practicar solamente con la lectura y estudio de los libros, siendo preciso el entrenamiento en cadáver y fundamental el asesoramiento permanente, en los comienzos, de un experto.

Sin embargo, los cirujanos plásticos que realmente dominaban esta complicada técnica se resistían a transmitirla y mucho más a los jóvenes otorrinolaringólogos.

A finales de los años 30, la rinoplastia era por esa razón, casi desconocida para los otorrinolaringólogos; la situación da un vuelco cuando **Samuel Fomon**, cuyo nombre debe figurar con letras de oro en nuestra historia, les ofrece incorporarse a sus cursos¹⁸.

Este extraordinario cirujano nacido en Chicago, se licenció con honores en la Universidad de Illinois en 1906, cuando contaba solamente 20 años de edad.

Consumió 5 años fuera de Estados Unidos, aprendiendo cirugía plástica con Gillies, entre otros muchos, sirvió como cirujano militar en la primera guerra mundial, en la que enseñó y practicó cirugía plástica y una vez finalizada ésta, se instaló en Nueva York. En 1939, publicó su libro llamado: cirugía de las heridas y reparación plástica¹⁸.

Desairado con sus compañeros, cirujanos plásticos de Nueva York, que solamente pensaban en su movimiento financiero e ilusionado en transmitir sus conocimientos de rinoplastia, ofreció sus servicios como docente a los otorrinolaringólogos, con

los que instituyó de una manera reglada sus cursos.

Fomon fue un genio de la sistematización, un hábil ilustrador, autor de unos incomparables modelos de cera, que le manufacturaron con un alto coste los artistas de Disney, diseñador de numerosos instrumentos y un gran hombre con unas cualidades excelentes para la enseñanza.

El impacto de su escuela de rinoplastia fue enorme, y aunque muy pocos de los procedimientos que empleaba eran originales suyos, poseía la facultad de saber como mejorarles de manera sustancial, en definitiva fue capaz de generar un tremendo entusiasmo entre sus discípulos, Goldman, Wrigth, Cottle y Anderson entre otros.

Ya en 1966, el boom de la cirugía plástica en la Otorrinolaringología Norteamericana era patente, se habían abaratado de manera considerable las intervenciones y se había despertado en la Otorrinolaringología el espíritu de la cirugía cosmética.

Uno de estos alumnos de Fomon, Maurice H. Cottle, es el culpable de que la nariz, hermana pobre del oído y de la garganta en el interés de nuestra especialidad hasta esta época, volviese a ocupar de nuevo el lugar que le corresponde.

Maurice H. Cottle

Hijo de un sastre, nació en Inglaterra en 1898, su familia emigró a Francia cuando solamente contaba 12 años, allí vivió hasta los 16 años, durante ese tiempo contribuyó al mantenimiento familiar con varios oficios y en ese país, nació su deseo de ser médico y médico de la nariz¹⁹.

En 1913, de nuevo emprendió el camino de la emigración, esta vez también con su familia, con dirección a Estados Unidos, junto con otros miles de emigrantes europeos.

En Chicago empezó su carrera de maestro, daba clases de violín y guitarra a gente pobre, mucha de la cual no le podía pagar, algunos de sus discípulos de aquellos años, hicieron después brillantes carreras. También enseñaba inglés a otros inmigrantes europeos y daba clases de matemáticas en escuelas de oficios.

Al mismo tiempo estudió en el escuela de Medicina de Chicago, en la que una vez finalizada su carrera, emprendió su formación en Otorrinolaringología, completó sus estudios de especialista en Viena, volcado en el estudio de la patología, durante un año.

Se casó con una famosa concertista de piano, llamada Guiíta y tuvo dos hijos: Judy y Tom, hizo gran amistad con músicos muy famosos como Isaac Stern y Toscanini. La música fue una parte importante de su vida.

Su gran trabajo fue la enseñanza de la rinología, a la que se dedicó con firmeza desde los años 40, llevando a cabo su primer curso en el Hospital Masónico de Illinois, con un grupo de jóvenes especialistas en Chicago.

Este grupo creció muy rápidamente en torno siempre al maestro Cottle, en una reunión celebrada en el Hospital John Hopkins de Baltimore, fundaron la Sociedad Rinológica Americana.

Hombre de gran inspiración y de brillante oratoria. Carismático y muy enérgico. De gran vocación docente, reclamaba una total atención en sus conferencias y clases, siendo muy severo con los que se creían algo más, ya que su lema era la igualdad con todos sus colegas.

Era riguroso con el trato que debía darse al material de la sala de disección y del laboratorio e insistía en que debía ser semejante que el dado al paciente en el quirófano.

Sus conocimientos de embriología, anatomía y fisiología eran muy profundos.

La lucha por llevar a la rinología al mismo nivel que la otología y la laringología fue su constante: La difusión del conocimiento de la rinología fue la razón de su vida. (Figura 5)



Fig. 5: Cottle dictando un curso en Leyden. Entre los asistentes puede verse a J. M. Monserrat y a L. Rubio

Son conocidas universalmente sus aportaciones a la cirugía rinoseptal, la incisión hemitransfixiante, que además sirve para combinar la septo con la rinoplastia, la vía maxila-premaxila, la descripción de las áreas, la función de la válvula, la creación de los túneles y el plano mágico, que en su conjunto sirvieron para mejorar de manera notoria los resultados de la cirugía del tabique y hacer que una de las más temibles complicaciones, la perforación septal, casi desapareciera.

Su peculiar visión de las rinoplastias, osteotomías sublabiales y las dos modalidades "Pull-Up" y "Push-Down", en su momento sirvió para que muchos otorrinolaringólogos se atrevieran a practicarlas y que la rinoplastia volviera al terreno de la otorrinolaringología.

Su monumental trabajo en el campo de la rinomanometría, abrió un camino aún en investigación permanente (Figura 6).

Relacionó la nariz con la salud en general, especialmente con el funcionamiento del corazón y de los pulmones. Inventó unas pruebas para estudiar lo que llamaba función naso-pulmonar. Fundó la Sociedad Americana de Rinología en 1954 (Fundador y primer Presidente) y la internacional en 1961.

Dictó cursos en todo el mundo, Méjico, Colombia y especialmente en Europa, los primeros en Leiden (Bélgica) posteriormente en Copenhague, en Holanda, Alemania, Jerusalén, etc. Fue Invitado de Honor del Congreso Europeo de Rinología de Barcelona de 1972 y del Congreso Mundial de Otorrinolaringología de Budapest en 1981.



Fig. 6: Rinomanómetro de Cottle

Entre sus alumnos en Estados Unidos es preciso citar a: R. Hansen, W. Agesen, K. Hinderer, R. Hilsinger, I. Gaynon, G. Drumheller, P.A. Barelli, W.E Loch, E.B Kern, A Steiner y otros muchos más.

Entre sus alumnos en Europa, que también son muy numerosos: Guillem, Sulsenti, Kortekangas, Van Dishoek, Stoksted y especialmente en España a J.M. Montserrat Viladiú, a J.M. Fabra Llopis y a L. Rubio Morales.

La labor de Fomon y Cottle, sirve por si sola para definir un difícil momento de la historia de la rinoplastia en nuestro mundo de la Otorrinolaringología.

Además y antes de entrar en las aportaciones fantásticas de una serie de maestros, algunos contemporáneos y otros muy próximos, es inevitable que recordemos a los dos Otorrinolaringólogos que junto con Maurice Cottle, demostraron mayor entusiasmo por la cirugía de la nariz y de la cara y que a diferencia de aquel, en la vida profesional de los dos primó la vertiente estética sobre la funcional y que no son otros que: Irving Goldman y Jack Anderson.

Irving B. Goldman

Nace el 29 de Junio de 1898 en Nueva York, estudia Premédicas en la Universidad de Yale, en la que destaca como jugador de baloncesto y boxeador y Medicina en la Universidad de Tufts en Medford. Entre 1925 y 1928, hace su residencia de Otorrinolaringología en los Hospitales Montclair de Nueva Jersey y Mont Sinaí de Nueva York²⁰.

Se dedica en principio a la laringología y su afición por la rinoplastia nace de su amistad con Joseph Safian, afecto que se incrementa cuando Safian opera a su mujer y a su hijo de rinoplastia.

Quizás aconsejado por el mismo Safian decide completar su especialización en Europa, e indirectamente, de nuevo vuelve a sentir la influencia de Joseph, al que no llegó a conocer, ya que su maestro fue el húngaro Zoltan Nagel, discípulo como antes se había citado de Joseph.

Cuando regresa a Nueva York, se encuentra que solamente dos otorrinolaringólogos operan rinoplastias y le resulta difícil obtener el permiso, conocido en aquel ambiente como privilegio, para poder hacer ese tipo de cirugía en los hospitales universitarios. El propio Jefe de Servicio de otorrinolaringología del Hospital Mont Sinaí, que era un admirador del talento de Goldman para la rinoplastia, no se atrevía a autorizar que en su departamento quirúrgico se hicieran ese tipo de intervenciones. Tuvo que producirse, como siempre ocurre en medicina, un hecho intercurrente para que esa actitud cambiase y el hecho consistió en que Goldman operó de rinoplastia, con excelentes resultados, a las dos hijas del Jefe de Departamento de Medicina Interna del mismo hospital. En ese tiempo Goldman contaba con una prestigiosa y floreciente consulta privada en la que entre otros pacientes trataba a Dean Martin, Lee Remick, las hermanas Andrews y Frank Sinatra.

Alumno de los primeros cursos de Fomon, se incorporó a ellos más adelante como profesor y en 1950 con una docena de estudiantes empezó a dictar sus propios cursos en el Hospital Mont Sinaí, que después se institucionalizarían y se mantendrían como una actividad importante en el calendario de otorrinolaringología norteamericano, siempre en el mes de junio.

El ser fumador empedernido y haber sido boxeador, le conferían un aspecto adusto, según su biógrafo, que sin embargo contrastaba con su exquisita delicadeza operando.

Con un nutrido grupo de leales alumnos y seguidores, creó la sociedad que llevaba su nombre y que al unirse, después de muy arduas negociaciones con el grupo liderado por Fomon constituyeron en 1964, la academia americana de cirugía plástica facial, de la que fue el primer Presidente, a la que la Sociedad Americana de Rinología de Cottle no se unió por disensiones de última hora.

Goldman se retiró en 1970 y murió en Miami en 1975, a consecuencia de un accidente de tráfico.

Escritor prolífico, con más de 78 publicaciones, una de las que más aceptación tuvo fue la titulada “La importancia de la crura medial en la reconstrucción de la punta nasal” en la que sugería la posibilidad de recortar el ángulo formado por la crura medial y lateral y suturar entre si las dos cruras mediales, con lo que se lograba mejorar la proyección, dando lugar a lo que más adelante recibió la denominación de “Goldman Tip”.

Jack Anderson

Nació el 14 de Mayo de 1917 en Nueva Orleans, se graduó en las Universidades de Loyola y en la del Estado de Louisiana. Fue interno del Hospital Naval de Norfolk e hizo su especialización de Otorrinolaringología en la Universidad de Tulane de Nueva Orleans. Fue certificado por el BOARD de ORL en 1952²¹.

En los comienzos de su carrera, asistió en Houston a un congreso de la Southwest Texas Graduate Assembly en el que el invitado de honor era precisamente Samuel Fomon, una preciosa conferencia sobre rinoplastia, pronunciada por éste, hizo que naciera en Anderson una vocación que jamás abandonaría.

En 1951, asistió al curso de Fomon en Nueva York y regresó a Nueva Orleans con la idea firme de dedicarse exclusivamente a la rinoplastia, a la que consideró la reina de las operaciones, inmediatamente pidió su ingreso como miembro de la Sociedad de Fomon, conocida como Sociedad Americana de Otorrinolaringología y Cirugía Plástica que, como se ha citado anteriormente se unió a la de Goldman, integrando conjuntamente la Academia Americana de Cirugía Plástica y Reconstructiva Facial (AAFPRS) en 1964. Anderson fue su primer Secretario, permaneciendo en este cargo durante 5 años, más adelante fue presidente entre 1971 y 1972 y estuvo ligado a ella durante más de tres décadas. Siendo uno de sus mejores mentores con una contribución esencial a la definición del futuro de la organización.

En 1961, junto con Ira Tresley, presentó, ante una demanda de la Academia de Cirugía Plástica, la defensa de los otorrinolaringólogos ante el BOARD Americano de Especialidades (ABMS) por encargo de la Academia de Otorrinolaringología y Oftalmología y acosados por los denigrantes ataques de los cirujanos plásticos, esencialmente preocupados por la repercusión en sus ingresos, derivada de la incursión de unos competidores y no por el nivel de los conocimientos de éstos.

Anderson, que únicamente trabajó en su práctica privada, siempre estuvo dispuesto a prestar su colaboración a la enseñanza y a luchar por la defensa de los intereses de nuestra Especialidad.

En 1980 obtuvo la Presidencia de la Academia Americana de Otorrinolaringología por votación, en contra de los candidatos oficiales.

Este hecho marcó un hito en la historia de la Academia, fue precisamente también Anderson el que propuso al Consejo de Dirección el cambio de nombre de la Academia incluyendo la coletilla de “Cirugía de Cabeza y Cuello”. Quizás parte de la filosofía de Anderson para realizar esta propuesta, debamos buscarla en la tremenda sensación de ira que provocó en él, la réplica de dos cirujanos plásticos a un artículo que publicó en el Southern Medical Journal's, sobre la rinoplastia.

Con el título de “Las cosas nunca son lo que parecen. La leche descremada se disfraza de nata”, publicado a su vez en el Journal of the Medical Association de Georgia, daban a entender que los otorrinolaringólogos no estaban capacitados para este tipo de cirugía y aconsejaban a los pacientes que escaparan de ellos.

Anderson, indignado, entabló un pleito contra los dos cirujanos plásticos, firmantes del libelo, que después de años de declaraciones en los juzgados y de espera y de un largo juicio de 2 semanas en Atlanta, ganó. La sentencia consistió en una compensación de un millón y medio de dólares, y fue confirmada por el Tribunal Supremo de Atlanta²¹.

Anderson donó este dinero a la AAFPRS, destinado a la acreditación de los cirujanos plásticos faciales y a establecer un BOARD específico de esta subespecialidad²¹.

Tuvo muchos discípulos, entre los que destacan: David Ellis, Gaylon McCullough, Calvin Johnson y Peter Adamson.

Murió el 13 de Noviembre de 1992, es recordado por los miembros de la academia de cirugía plástica y reconstructiva facial (AAFPRS) como un excelente maestro y consejero, estando de plena actualidad sus guías de actuación y su aportación al proceso de la toma de decisiones en rinoplastia²¹.

La contribución de Jack Anderson a la rinoplastia, fue de las más influyentes de nuestro tiempo²².

Fue un gran estudioso de la anatomía y de la dinámica nasal, ambos conceptos guiaron sus abordajes en la cirugía estética nasal.

En su primera etapa, siendo ya un famoso cirujano y maestro defendió los abordajes endonasales, para al final cambiar y hacerse un seguidor acérrimo de los externos.

Para él, el manejo de la punta era la parte más importante de la rinoplastia.

Entendía la cicatrización como un proceso dinámico con capacidad para alterar los resultados obtenidos durante la cirugía. De los cambios estructurales creados durante la rinoplastia resultaban otras deformidades que debían ser previamente conocidas²².

Creía que era preciso dejar intacto el anillo alar.

Introdujo el concepto del trípode, que le servía para comprender la dinámica de los cambios quirúrgicos de la base nasal. Las dos partes laterales del trípode, las integran las cruras laterales y la parte medial la unión de ambas cruras mediales, que constituyen el eje central y su movilización; adelantamiento o elevación, va a influir decisivamente en la proyección y en la rotación de la punta.

Anderson rara vez acortaba el septum con el fin de disminuir la longitud de la nariz.

Enfatizó sobre el efecto de incidir las uniones ligamentosas de las cruras mediales, del septum y los cartílagos superiores e inferiores y las de estos entre sí, aunque para él era importante tener en cuenta que con estas incisiones se debilitaba la punta²².

Fue el introductor del término “Columella Strut” (puntal de columela) para definir a un injerto cuya misión es reforzar el miembro central del trípode para mantener o incrementar la proyección²².

También para él, tenía gran importancia al análisis preoperatorio de la base nasal para evaluar la longitud, la resistencia y la prominencia de la crura medial y determinar en que casos necesitaba su refuerzo.

Anderson, cuando defendía los abordajes endonasales, opinaba y creía que lo más conveniente era hacer incisiones mínimas y limitar al mínimo el despegamiento. Si bien reconocía que la visualización y el acceso eran, con el abordaje intranasal, insuficientes.

Por ello fue evolucionando y se tornó en favor de incrementar la extensión de la incisión y el despegamiento con el objetivo de lograr una adecuada exposición²².

Más adelante comenzó a llamarle la atención el abordaje externo, que después consideró excelente, adoptándole para todas sus intervenciones, tanto cuando se precisaban cambios pequeños, como grandes. Debilidad, asimetrías e irregularidades eran de esta manera mejor visualizadas y reparadas, y se facilitaba la colocación de su puntal (Strut).

Siempre fue muy conservador con los cartílagos para preservar el esqueleto nasal íntegro.

LA RINOPLASTIA EXTERNA

La historia de la que hoy conocemos como rinoplastia externa es tan antigua como la rinoplastia estética en sí, ya que el primer abordaje de Dieffenbach o de von Graffe con fines estéticos se hizo mediante este camino, que más adelante siguió Joseph, aunque considerada la rinoplastia externa, tal y como hoy se concibe, es preciso recurrir al Profesor de Budapest Aurel Rethi que entre 1929 y 1931 describió la incisión transcolumelar alta, que recomendaba para trabajar la punta²³.

En 1920 Gillies creó una incisión que llamó en trompa de elefante, y que situaba en el ángulo nasolabial; realizaba a su través un colgajo columelar, obteniendo una especie de “deglove” de la punta. Debido a múltiples problemas por la necrosis del colgajo, la técnica se abandonó.

En 1952 Serce de Zagreb empleó el mismo término de decorticación de la punta de Rethi y expuso a través de la misma incisión, tanto la punta como el dorso; Padovan, colega y discípulo de Serce extendió la aplicación de este abordaje para septo y rinoplastia²³.

Padovan presentó esta técnica en Norteamérica en 1970, en el primer symposium internacional de cirugía plástica y reconstructiva de Nueva York, al que asistió el canadiense Goodman, que fue el primer norteamericano que popularizó esta técnica y publicó sus primeros artículos en 1973²³.

Ya hemos visto previamente, que Anderson y Wright reconocieron, aunque tardíamente los méritos de este abordaje y lo adoptaron como rutinario en su arsenal de intervenciones nasales²³.

Junto con Roe y Joseph, los más importantes maestros de la rinoplastia del siglo XX han sido: Fomon, Cottle, Goldman, Anderson, Wright, Webster y Converse, de algunos de ellos, de su vida y de su obra hemos dejado constancia en este capítulo; de los otros, a los que sin duda habría que añadir a muchos más, tendrán los lectores de esta ponencia muchísimas referencias en cada uno de los capítulos en los que se tomará conciencia la importancia de sus contribuciones.

LA RINOPLASTIA EN ESPAÑA

Al igual que ocurría en Estados Unidos, entre los años 20 y 50, en España hasta entrados los 60, el interés de los Otorrinolaringólogos por la rinoplastia estética, salvo contadísimas excepciones, era prácticamente inexistente.

Las causas de esta actitud fueron múltiples y de entre ellas, de nuevo, debemos destacar el secretismo en el que se desenvolvían una parte de los cirujanos plásticos, que practicaban la rinoplastia casi en exclusiva, con cierta pericia, aunque realmente en posesión de muy escasos recursos, lo que unido a un espíritu corporativista con arraigado sentido patrimonialista de todo lo que supusiera cirugía cosmética, que en el fondo solamente escondía un profundo temor a la más mínima competencia económica, les convertía en declarados enemigos de la enseñanza de esa técnica, no sólo a los otorrinolaringólogos, sino incluso a sus propios compañeros.

El espíritu de Cottle caló fuertemente en nuestro país y las jóvenes generaciones de mediados y finales de los 60, fueron paulatinamente abandonando la resección submucosa de Botey y de Killian, sustituyéndola, conforme la aprendían por la septoplastia de Cottle, lo que dicho sea de paso supuso un considerable esfuerzo, ya que era mucho más difícil de realizar.

La influencia ejercida en aquellos momentos por el Departamento de Rinología del Hospital de la Santa Cruz y San Pablo de Barcelona, y muy especialmente por su director, José María Montserrat Viladiú fue determinante.

En la Barcelona de esos años, trabajaban ya en su madurez otros muchos Otorrinolaringólogos con una marcada vocación rinológica, de los que es preciso nombrar a Prades Plá y a Mañós Montalbo, que destacaron como pioneros en las técnicas de abordaje endonasal de los senos paranasales con la incorporación del microscopio quirúrgico.

La aportación de **Montserrat Viladiú** a la rinología y a la rinoseptoplastia fue esencial para su desarrollo en nuestro país (Figura 7).

José María Montserrat Viladiú, nació en Barcelona el 20 de Junio de 1921, en un medio modesto pero altamente sensibilizado con los valores tradicionales y el profundo amor a su tierra.

Estudió Medicina en Barcelona en los años siguientes a la guerra civil, con un grande esfuerzo personal y familiar, sufriendo en su persona de manera muy directa

las penurias de aquellos tristes momentos de nuestra historia, que aunque no tan reciente, será difícil de olvidar²⁴.

Debido a la amistad de su padre con el Dr. Abelló Rosset, elige la especialidad de otorrinolaringología, y desarrolla su formación en el Hospital de Santa Cruz y San Pablo de Barcelona, también en los tiempos de la post-guerra, con todas las dificultades que entrañaban, pero con la fortuna de encontrar en aquel servicio una atmósfera de seriedad y entrega profunda a la profesión²⁴.

Viajero infatigable, desde finales de los años 50, visita sucesivamente París (Aubry, Sénéchal, Bouche), Milán (Pietrantonio, Boca, Agazi) y Londres (Cawthorne y Hallpike).

A finales de los 50, y de manera paulatina, se decanta por la rinología y la cirugía nasal, en aquellos años en manos de los cirujanos plásticos, por ello visita Londres y Milán para aprender la técnica de la rinoplastia con Dowson y Sanvenero-Roselli.

En una Reunión Franco-Española de Otorrinolaringología, organizada en conjunto por los profesores Portmann y Cassadesús, conoce al Dr. Guillen de Burdeos, con el que traba una larga, sincera y fértil amistad, de la que fueron fruto una serie de cursos, que alternativamente se celebraban en Barcelona y en Burdeos y gracias a los que muchos otorrinolaringólogos de aquellos años gozaron de la oportunidad de acceder a los fundamentos de la rinoplastia²⁴.



Fig. 7: José María Monserrat Viladiú

El Dr. Montserrat está casado con Cándida Gili, es padre de tres hijos, José María, Cristina y Juan Ramón, que ha seguido sus pasos y es un excelente rinólogo.

Su encuentro con Cottle, en Leyden en 1964, a donde acudió atraído por los consejos de Guillen y de su colega y amigo colombiano José Antonio Rivas al que había conocido en Londres, marcó muy profundamente su trayectoria como rinólogo.

La personalidad arrolladora de Cottle, le causa una impresión tremenda, el novedoso enfoque de la concepción de la fisiología nasal y de las bases anatómico-quirúrgicas de la cirugía del septum y de la pirámide, le conducen a una manera distinta de trabajar.

Con el grupo que había conocido en Leyden, Van Dishoeck, Huizing, Smith, Sedee, Stoksted, Kortekangas, Hellmich, Masing, Mygind, Krajina y otros muchos, a

los que es preciso añadir a su amigo Guillen y a G. Sul senti, y con el soporte y ánimo de Cottle, fundan la Sociedad Rinológica Europea.

En el VII Congreso Nacional de la Sociedad Española de Otorrinolaringología y Patología Cérvico-Facial, celebrado en Sevilla en 1969, se presentó “su” ponencia sobre Rinoplastia Funcional (Figura 8), que asumió el importante papel de ser la única obra en castellano sobre ese tema, que en la actualidad tanto nos preocupa y que junto con el manual elaborado por J. Pinart, que se suministró como guía del curso intensivo de Septorinoplastia, que precedió al V Congreso Europeo de Rinología de Barcelona, supusieron los materiales más importantes de consulta escritos en nuestro idioma durante más de dos décadas.



Fig. 8: Ponencia oficial de la Sociedad española de Otorrinolaringología de 1969

Fue Elegido Presidente de la Sociedad Europea de Rinología en 1972, en el V Congreso Europeo de Rinología, dirigido y organizado por él mismo, celebrado en Barcelona, que tuvo como invitado de Honor al mismo M. Cottle, ostentó la Presidencia hasta 1975.

Reconocido internacionalmente, el Dr. Montserrat Viladiú ha sido invitado a dictar conferencias y a participar como Profesor en Cursos, en Italia, Francia, Holanda, Portugal y en casi todos los países europeos, aunque para su corazón de rinólogo, dos de estas invitaciones fueron especialmente gratas, la de Río de Janeiro, donde acudió, como huésped especial de su amigo el Dr. Neves Pinto y tuvo la oportunidad de dictar una conferencia de cirugía de senos en presencia del Profesor Ermiro de Lima y la de Invitado de Honor de la Sociedad Rinológica Norteamericana emitida por M.Cottle²⁴.

El Dr. Monserrat Viladiú fue galardonado con la medalla de oro de la Sociedad Española de Otorrinolaringología en 1998.

Su obra escrita y publicada en medios nacionales e internacionales es también muy extensa, con más de 50 artículos y publicaciones.

Discípulos de Montserrat son: Iglesias Cendón, Pinart, Fabra Llopis, Miguel Quer, Juan Manuel Ademá, Humberto Masegur, etcétera.

Su sucesor desde 1991 en la Dirección de la Sección de Rinología del Hospital de la Santa Cruz y San Pablo, José María Fabra Llopis, también lo es de manera

indiscutible en el liderazgo de la rinología en España, de la misma manera que nuestro mejor representante internacional (Figura 9).

(Omitimos en este caso la reseña biográfica, porque pensamos que aún no es el momento de hacerla).

Junto con un grupo creciente de entusiastas propulsores de la rinoplastia, ha luchado con mucho ímpetu por su divulgación, en los servicios de Otorrinolaringología de todo el país, en primer término manteniendo el calendario de los excelentes cursos de Santa Cruz y San Pablo y además colaborando generosamente con todos los demás.

En estos cursos y como profesores invitados, siguiendo el camino de Guillen, han pasado eminentes figuras de la rinología europea, entre los que se debe destacar, de nuevo, al **Profesor G. Sulsenti** de Bolonia.

Miembro de la Sociedad Rinológica Europea, fue elegido su Presidente en el año 2000, en su XVIII Congreso, que se celebró bajo su dirección en Barcelona, además es miembro permanente del comité de rinomanometría y rinometría acústica, tema en el que tiene un reconocimiento internacional y sobre el que mantiene una línea de investigación con prestigio mundial.

A finales de los 80, la enseñanza de la rinoplastia estética recibe un nuevo impulso en nuestro país, podríamos decir que el espíritu de Anderson y Goldman, nos llegan aunque con cierto retraso, y que a pesar de numerosos obstáculos y de que la postura de algunos cirujanos plásticos no se muestre muy diferente de la que se exponía al comienzo de este relato de la situación de la rinoplastia en España, se comienzan a institucionalizar cursos de formación con cirugía en directo.

En Barcelona, **Pedro Clarós Blanch**, miembro destacado de la Sociedad Europea de Cirugía Plástica Facial (Joseph's Society), añade a su arsenal de cursos de celebración anual, uno de rinoplastia desde finales de los 80.

Estos cursos se desarrollan con el soporte internacional de esa sociedad, la equivalente a la academia americana de cirugía plástica facial y por ellos también han pasado muchas de las figuras de renombre internacional, que en la mayor parte



Fig. 9: José María Fabra Llopis, Juan Ramón Gras Albert y Adolfo Sarandeses García

de las ocasiones repetirán su presencia en nuestro país.

En Octubre de 1987 en Madrid y organizado por el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital de Móstoles, se lleva acabo el primer curso de rinoplastia con transmisión por medio de TV de intervenciones completas, dando comienzo a una labor similar a la que Fomon, Goldman, Anderson y tantos otros más habían llevado a cabo en Estados Unidos: Cursos con cirugía en directo y con comunicación permanente entre la sala de proyección y el quirófano.

El peso de este y de otros muchos cursos que le seguirán con frecuencia anual o bianual recae sobre **Juan Trinidad Pinedo**, profesor de Otorrinolaringología de la Universidad de San Juan de Puerto Rico, nacido en España y que cursó su carrera de Medicina en la Universidad Complutense de Madrid (Figura 10).



Fig. 10: Juan Trinidad Pinedo

Juan Trinidad poseedor de unas admirables dotes de enseñanza y de una destreza quirúrgica excelente es el autor de una interminable serie de vídeos sobre rinoplastia, que editados por el Servicio de ORL del Hospital de Móstoles (Dr. Primitivo Ortega del Álamo) a veces con el soporte de la industria farmacéutica y basados en los cursos que realiza ese mismo centro cumplen a la perfección su misión de servir como material de consulta, guía de actuación y de estimular a comenzar la práctica de tan compleja técnica quirúrgica.

Juan Ramón Gras Albert, profesor habitual tanto de los cursos de Barcelona, como de los de Madrid, congrega con carácter bianual en Alicante a grupos muy seleccionados de alumnos, en unos excelentes cursos, que cuentan además de la posibilidad de la contemplación de cirugía en directo. La oportunidad de practicarla en cadáver, en una excelente sala.

Alfredo Jurado Ramos, Adolfo Sarandeses García, Luis María Gil-Carcedo García, Lorenzo Rubio Morales, Julio García-Polo Alguacil, y algunos más, también han organizado y dirigido excelentes cursos de rinoplastia y colaborado como profesores de otros diferentes.

Varios Colegas de Latinoamérica han desfilado por nuestros cursos y congresos dejando huella de un buen hacer exquisito, de entre ellos son de destacar Armando González Romero de Méjico, Marcos Mocellín, Joao Maniglia y José Antonio Patrocinio

de Brasil y Fernando Pedroza de Colombia.

No sería honesto terminar esta larga lista de impulsores y maestros de la rinoplastia en España, en la que seguro que hemos cometido el pecado de omitir a más de uno, por lo que rogamos se nos perdone y disculpe, ya que la única causa ha sido la del olvido, sin dejar patente el recuerdo de nuestro entrañable colega, **Antonio Muñoz Cariñanos**, entusiasta de la rinoplastia y organizador en Sevilla de cursos muy atractivos. Asesinado, tan salvaje como inútilmente, por unos desalmados terroristas.

Hemos empleado una forma de presentar la historia, como en un principio dábamos claramente a entender, basada en las aportaciones y en el relato de las vidas de los considerados como precursores y maestros, que pensamos que ha cumplido su objetivo de servir, para conociendo nuestro pasado, poder hacer una introspección sobre lo que será futuro.

Estamos firmemente convencidos que, en ese futuro, los otorrinolaringólogos vamos a jugar un papel fundamental, aún en la certeza de que como ocurre en muchas otras parcelas de la cirugía, otros especialistas, los cirujanos plásticos y maxilo-faciales también tendrán su campo de participación, ya que la rinoplastia puede y de hecho es concebida, desde algunos puntos de vista como multidisciplinar.

BIBLIOGRAFÍA

1. Einseleberg I. A history of rhinoplasty. SA Medical Journal 1982. 62:286-293.
2. Snell G.E.D. A history of rhinoplasty. Canadian Journal of Otolaryngology. 1973. 2: 225-229.
3. Mahabir R.C., Son_Hing J, Tam A.L., Vastardis A.D.. Ancient Indian Civilization: Ahead By a Nose. Journal of Investigate Surgery .2001. 14:3-5.
4. Nichter L.S., Morgan R.F., Nitcher M.A. The Impact of indian methods for total nasal reconstruction: Clinics in Plastic Surgery.1983. 10: 635-647.
5. Brain D.J. The early history of Rhinoplasty. Facial Plastic Surgery. 1993.9: 81-88.
6. Santoni-Rugiu P. Mazzola R. The Italian Contribution to Facial Plastic Surgery: A Historical Reappraisal. Facial Plastic Surgery. 1996. 12:315-320.
7. Remensnyder J.P., Bigelow M.N., Goldwyn R.M. Justinian II and Carmagnola: A Byzantine Rhinoplasty? Plastic&Reconstructive Surgery 1979. 63:19-25.
8. Beg M.H.A. Rhinoplasty: Oriental contribution to modern surgery. Pakistan Journal of Otolaryngology. 1985. 1:151-153.
9. Bennet J.P. Sir Willian Fergusson and the Indian Rhinoplasty. Annals of the Royal College of Surgeons of England. 1984. 66: 444-445.
10. Furlan S., Mazola R.F., Alessandro Benedetti, a fifteenth century anatomist and surgeon: Hisrole in the history of nasal reconstruction. Plastic and Reconstructive Surgery. 1995. 96: 739-743.
11. Cosman B. Another Seventeenth_Century Denigration of Gaspare Tagliacozzi. Annals of Plastic Surgery. 1978.-1: 312-314.
12. Walter C. The evolution of Rhinoplasty: Journal of Laryngology and Otology 1988. 102: 1079-1085.
13. Fabra J.M. Ricardo Botey (1825-1927). Cuaderno de Otorrinolaringología: História da ORL (Internacional). A Folha Médica. 1987. 95 : 125-127.
14. Rogers B.O. John Orlando Roe -Not Jacques Joseph- The Father of Aesthetic Rhinoplasty, Aesth. Plast. Surg. 1986.10:63-88.
15. Walter C., Brain J.D. Jacques Joseph. Facial Plastic Surg.1993.9: 117-124.
16. Triana R., Raleigh. Jacques Joseph. Surgical Sculptor. (Perspectives) Arch. Facial Plast Surg. 1999. 1: 324-325.
17. Wallace A.F., Joseph, the father of plastic surgery. The first Joseph Lecture. April 1983. British Journal of Plastic Surgery. 1984.37:412-420.
18. Shapiro S.L. Some historical notes of the role of rhinoplasty in Otolaryngology. Clinic-of the-month. The Eye, Ear,Nose and Throat. 1966.45:94-97.
19. Barelli P.A., Loch W.E. Kern E.B. Steiner A. The Collected Writings of Maurice H. Cottle. M.D. Rhinology.1987. American Rhinologic Society.
20. Simons R.L. Irving B: Goldman, MD (1898-1975). Perspectives. Arch Facial Plastic Surg. 2000.2: 151-152.
21. Simons R.L. Jack R. Anderson M.D. (1917-1992) Perspectives Arch Facial Plastic Surg 2000.2: 288-289.
22. Glasgod A. I. A retrospective view of Jack Anderson's. Changing concept of rhinoplasty. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1994.120: 347-348.
23. Adamson P.A. Rhinoplasty –Our Past. Facial Plastic Surg. 1988. 5:93-95.
24. Abelló P. Semblanza del Dr. D. José María Montserrat Viladiú. Barcelona 1992.

II. Anatomía quirúrgica de la nariz

Joan R. Montserrat Gili, Josep Maria Fabra Llopis*, J. R. Sañudo Tejero**,
H. Massegur Solench***, Joan Manuel Ademà Alcover*****

* Servicio de O. R. L. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona

** Departamento de Ciencias Morfológicas U.A. B. Barcelona

*** Servicio de O. R. L. Hospital de Santa Caterina. Girona

**** Servicio de O. R. L. Hospital General de Catalunya. Barcelona

INTRODUCCIÓN

La finalidad de toda cirugía septopiramidal persigue restablecer un buen funcionalismo nasal y conseguir un buen resultado cosmético. Resulta evidente la necesidad de disponer de un adecuado conocimiento anatómico de la nariz. Desgraciadamente la literatura no es especialmente exhaustiva al respecto, la información anatómica precisa, difícilmente la hallaremos en los tratados de anatomía general y sorprendentemente en pocos de los textos que abordan la cirugía de la pirámide y fosas nasales. Dieffenbach (1) expuso de forma gráfica que la nariz del ser humano es una de las estructuras más paradoxales que existe, ya que presenta “una

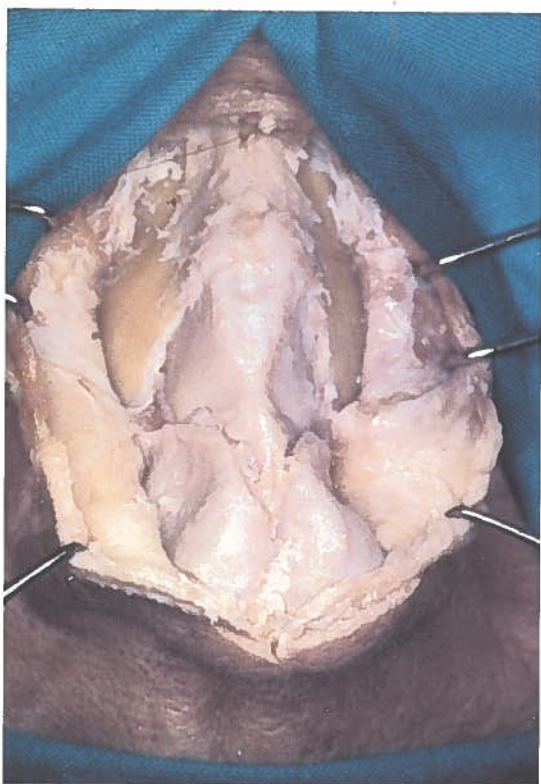


Fig. 1: Visión frontal de la pirámide nasal. Destacan los tres segmentos que la conforman: bóveda ósea, bóveda cartilaginosa y lóbulo nasal.

raíz en posición craneal, un dorso que se halla curiosamente en una posición ventral y unas alas en el territorio más declive”.

Con la finalidad de definir y orientar topográficamente de forma precisa los elementos anatómicos que integran las estructuras septopiramidales, se empleará el término ventral y dorsal con relación a su situación respecto a la frente y al dorso humano. El término caudal y craneal se utilizará en función de la proximidad a la extremidad cefálica. Las estructuras próximas al plano medio de la cara serán a su vez mediales y a medida que se alejen del mismo laterales. Todas las referencias anatómicas se considerarán con el paciente en bipedestación.

Las estructuras que conforman la pirámide nasal son una bóveda ósea, una bóveda cartilaginosa y la región del lóbulo nasal. Cada una de ellas ocupa aproximadamente un tercio de su longitud total. Todas ellas se hallan recubiertas de un manto de tejidos blandos (fig. 1).

TEJIDOS BLANDOS

Ante todo, se abordarán los tejidos blandos que tapizan las estructuras osteocartilaginosas de la pirámide nasal.

La piel, en el ámbito de la pirámide ósea, presenta una consistencia firme y es relativamente gruesa, toda vez que móvil respecto a los planos subyacentes. La estructura dérmica se adelgaza progresivamente en dirección a la bóveda cartilaginosa,

dónde, por otro lado, adquiere su máxima movilidad respecto a las estructuras internas osteocartilaginosas. En proximidad al lóbulo nasal, la piel vuelve a adquirir un aspecto más espeso, firmemente adherido al plano condral. En este último territorio abundan las glándulas sebáceas y los folículos pilosos. Las características de la piel pueden condicionar la ejecución y los resultados de una rinoplastia; una piel fina es elástica y por ello permite una resección de elementos subyacentes muy económica para alcanzar resultados cosméticos satisfactorios. A priori las expectativas son más gratificantes, toda vez que los errores serán también, desgraciadamente, más visibles.

En un plano inferior se destaca el tejido muscular. El plano muscular tiene una visión clásica que la literatura expone siempre de forma muy homogénea. Se repasan los principales grupos musculares implicados (2) (fig. 2).



Fig. 2: Músculos de la pirámide nasal: Músculo piramidal que se extiende por encima de la bóveda ósea, músculo cuadrado del labio superior (destacado con una sonda verde) y músculo transverso (destacado con una sonda roja).

- El músculo *procero* o *piramidal* que se extiende por encima de la bóveda ósea.
- El músculo *cuadrado del labio superior* que se divide en tres fascículos: *zigomático*, *suborbitario* y *angular*. Los dos primeros fascículos son músculos propios de la boca; el que realmente interesa es el fascículo *angular*. Éste nace del proceso frontal del maxilar superior y se divide a su vez en dos ramas, la primera que se extiende hasta el músculo *orbicular* del labio superior y contribuye a formar el surco nasolabial y otra, más medial que se dirige hacia el ala nasal, junto a fibras del músculo transverso.
- El músculo *transverso*, el más voluminoso, nace de la región lateral de la pirámide nasal, de la fosita incisiva del maxilar superior y su vez, se divide igualmente en dos grandes fascículos; el más importante, propiamente dicho, que se abre a modo de abanico, sobre el dorso nasal y que aparece como un tendón bien organizado en la región lateral y un fascículo algo más externo, tal vez menos organizado, que prácticamente sin solución de continuidad, con fibras del *cuadrado del labio superior* va a insertarse en la región del ala y lóbulo nasal (fig. 3).

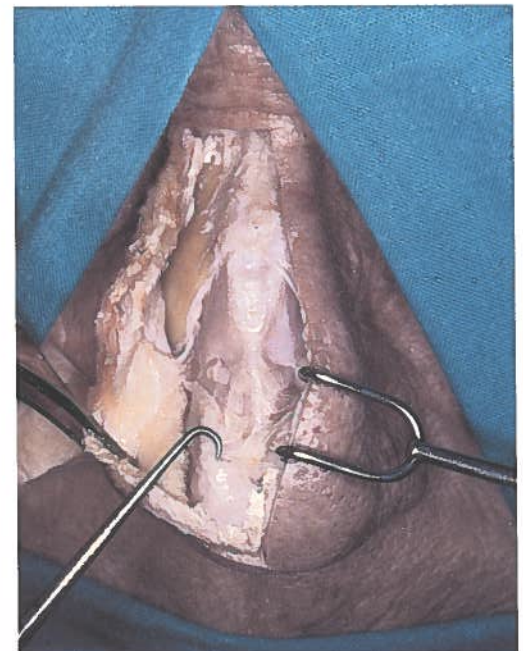


Fig. 3: Sección medial de los tejidos blandos, hasta alcanzar el plano osteocartilaginoso, pediculado externamente; se constata la presencia del músculo transverso, de sección triangular, extendiéndose a modo de abanico, por encima del dorso nasal.



Fig. 4: Músculo depresor del septo nasal, se extiende a lo largo del borde libre septal.

- El músculo *depressor del septo nasal* no es más que una expansión del músculo orbicular de los labios, que se extiende caudalmente al borde libre septal (fig. 4).
- El *músculo dilatador del ala nasal* se describe clásicamente como una lámina muscular delicada, sutil, de trayecto oblicuo, que discurre entre el cartílago superior y el cartílago inferior. En los textos suele representarse a modo de dos cintas de tejido muscular, de disposición paralela, una algo más ventral y craneal que la otra. A este último grupo muscular se le atribuye la mayor trascendencia en el orden de la fisiología nasal. La disección del manto muscular de la pirámide nasal en adultos, raramente permite individualizar este grupo muscular, que se halla inmerso en una túnica fibrosa.

La exposición del tejido muscular tras resección de la dermis en el espécimen adulto ofrece una imagen muy característica; la nariz se halla recubierta por una túnica fibromuscular, dónde predomina el componente muscular en la periferia y el componente fibroso en las regiones centrales. En este último territorio medial es dónde se ubican las estructuras más relevantes en el contexto de la fisiología nasal: válvula nasal, *cul de sac* y ala nasal (fig. 5). En cortes histológicos de la pirámide nasal empleando la tinción de *tricromico de mason*, se aprecia la preeminencia de tejido fibroso respecto al muscular (fig. 6). La función de la musculatura nasal se acepta que



Fig. 5: Imagen global del tejido fibromuscular que envuelve la pirámide nasal del adulto. Tejido predominantemente muscular en la periferia y tejido fibroso en el territorio central, territorio de mayor importancia en la fisiología respiratoria nasal.



Fig. 6: Corte perpendicular al dorso nasal en el territorio del margen caudal del cartílago superior y teñido con *tricromico de mason*, se observa la preeminencia de tejido fibroso respecto al muscular.

actuaría de forma sinérgica, aquellos haces que se dirigen al dorso nasal serán esencialmente compresores, mientras que los otros serán esencialmente dilatadores; todos ellos actuando esencialmente en la inspiración forzada. En síntesis se admite que la musculatura que se dirige al dorso nasal al contraerse opone resistencia al colapso de la válvula nasal y la musculatura que se dirige al ala nasal al contraerse, aumenta la sección del vestíbulo nasal (3).

El tejido muscular con el paso de los años, al envejecer, se sustituye por tejido netamente fibroso; este fenómeno puede explicar en parte un fenómeno de distensión en el territorio de transición entre el cartílago superior y el inferior, que a su vez es en parte responsable de la caída de la punta nasal del viejo (4).

La pirámide nasal es un órgano bien vascularizado (fig. 7); la irrigación de la nariz proviene del sistema de la carótida interna y del de la carótida externa. Destacan la arteria angular y la arteria labial superior, ramas de la arteria facial. La arteria labial superior suministrará, a su vez, la arteria del subtabique y la arteria columelar; la arteria angular dará lugar a las ramas del ala nasal y la transversa nasal. Merece una especial mención la arteria angular. Se presenta más medial en el territorio del *nasion*, por lo que se halla poco protegida por tejidos blandos en esta zona, y por ello es más vulnerable en la consecución de las osteotomías laterales.

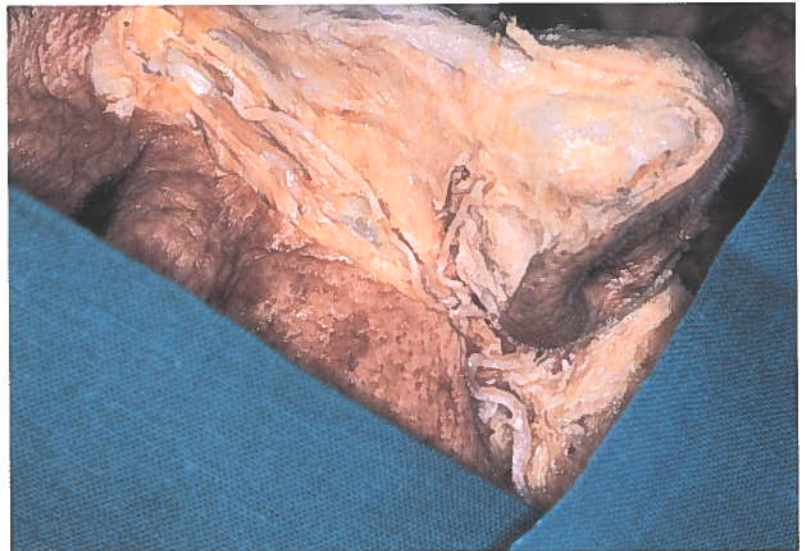


Fig. 7: Se aprecia la arteria angular y la arteria labial superior, ramas de la arteria facial.

Una rama externa de la arteria oftálmica, por tanto dependiente del sistema de la carótida interna, perfora el septo orbitario, discurre lateral a la pirámide nasal en dirección caudal, y se anastomosa con la arteria angular. Se trata de la arteria del dorso nasal (5).

Los vasos de la pared lateral de la fosa nasal son de sobra conocidos, los vasos provenientes de la arteria oftálmica: la arteria etmoidal anterior y posterior y el que proporciona la mayor irrigación de la fosa nasal que es la arteria esfenopalatina, rama de la arteria maxilar interna.

La sensibilidad de la pirámide nasal depende de las ramas oftálmica y maxilar del V par craneal.

El plexo arterial, venoso y nervioso discurre incluido en estos tejidos blandos; de ello se deduce que el plano de disección quirúrgico debe intentar obviar dichas estructuras y, en consecuencia, verificarse en continuidad estricta al plano osteocartilaginoso.

BÓVEDA ÓSEA

El primer elemento osteocartilaginoso que se analizará será la bóveda ósea; se halla constituida por los huesos propios, el hueso frontal con su espina nasal, muy modestamente por la lámina perpendicular del etmoides y por el elemento activo más importante de la lámina lateral ósea que es la apófisis ascendente del maxilar superior (figs. 8 y 9).



Fig. 8: Bóveda ósea de la pirámide nasal. Visión lateral.



Fig. 9: Bóveda ósea. Apertura piriforme.

Los huesos propios se articulan lateralmente con la apófisis ascendente del maxilar superior, superior y lateralmente con la apófisis nasal del frontal, medial y cranealmente con la espina nasal del frontal y la lámina perpendicular del etmoides así como con el hueso propio contralateral. Los huesos propios se proyectan en la línea media, en el ámbito del espacio septal, dando lugar a las crestas nasales. En el contexto racial que nos es común, el de los leptorrinos o caucásicos, los huesos propios se extienden caudalmente, mas allá de la unión con la lámina perpendicular del etmoides, no así en los mesorrinos o en los platirrinos (3, 4).

La apófisis horizontal del maxilar superior forma el borde caudal de la apertura piriforme o cresta piriforme. El margen superior de la entrada a la fosa piriforme

lo forma la rama ascendente del maxilar superior. En su unión con la contralateral da lugar a una formación que conocemos como espina nasal anterior, de gran importancia en el crecimiento y proyección de la pirámide nasal. Se trata de una estructura sólida que contribuye al anclaje del borde ventrocaudal del septo cartilaginoso. La hipertrofia de la espina nasal anterior puede dar la apariencia de un labio superior corto, por el contrario, su resección quirúrgica conlleva un pobre soporte de la punta nasal y una retracción columelar. En los caucásicos, el suelo de la fosa nasal es más declive que el nivel de la cresta piriforme, las asimetrías entre ambos suelos de las fosas nasales en el mismo individuo son frecuentes (fig. 10).



Fig. 10: Corte axial de la nariz. Se aprecia la cresta piriforme, en el territorio del vestíbulo nasal, claramente más craneal, respecto al nivel del suelo de la fosa nasal.

Una estructura que no forma parte de la bóveda ósea, pero que adquiere un gran valor en la cirugía piramidal por el miedo que manifiesta el principiante a lesionarla, durante la ejecución de las osteotomías laterales, es la vía lagrimal. La vía lagrimal se ubica claramente más dorsal y lateral al plano por el que va a discurrir nuestra osteotomía lateral (fig. 11).

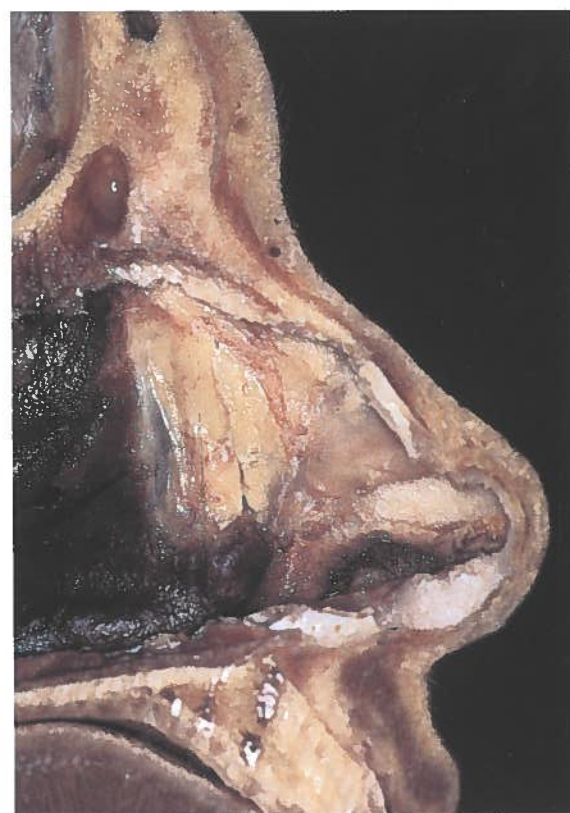


Fig. 11: Corte sagital de la pirámide nasal. Se ha resecado la piel y mucosa de la pared lateral; se aprecia la osteotomía lateral, ventral respecto a la vía lagrimal.

Los huesos propios forman dos alerones rectangulares que se unen entre sí en la línea media, en la sutura internasal. Los huesos propios son formaciones óseas de extremo craneal estrecho y grueso, se ensanchan progresivamente, y adquieren unos bordes afilados en su límite más caudal. Lateralmente se unen al maxilar superior, a expensas de la débil y delicada sutura nasomaxilar. Una consideración relevante consiste en destacar el variable grosor de los huesos propios en su porción más cefálica, en el nexo de unión con el hueso frontal a expensas de la espina nasal del mismo, pudiendo alcanzar valores extremos de 1 cm - 1,2 cm (3, 4).

Esta unión craneal se verifica formando una densa sinostosis, su vertiente más posterior se articula con la lámina perpendicular del etmoides. En la porción más

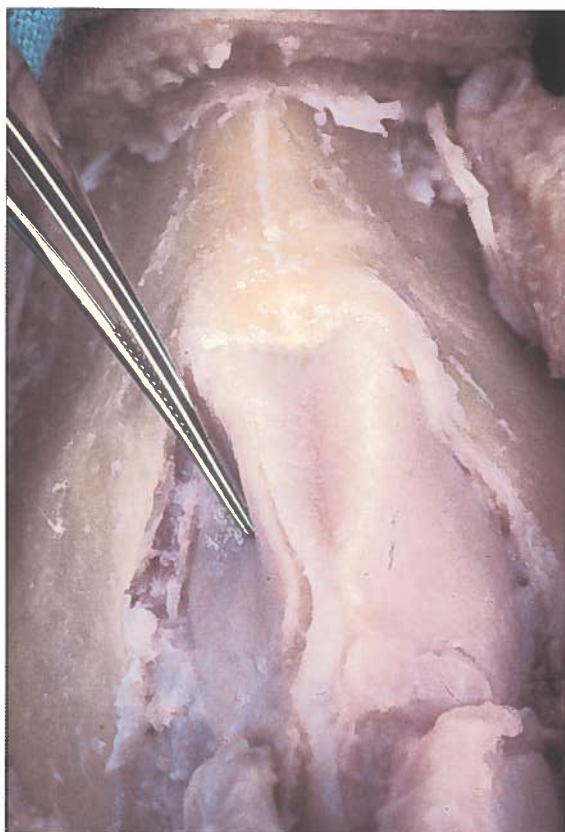


Fig. 12: Se puede constatar como el plano cartilaginoso, cartilago septal y los lateral superiores se ubican por debajo del plano óseo.



Fig. 13: Corte coronal de la pirámide nasal, se aprecia la densa sinostosis entre los huesos propios y la espina nasal del frontal.

caudal de los huesos propios los cartílagos superior y septal se disponen por debajo del plano óseo a modo de teja (fig. 12).

Los huesos propios pueden variar considerablemente entre diferentes individuos en forma y tamaño y las asimetrías son muy frecuentes, por ejemplo en la nariz en C (ver capítulo 17). Todo ello implica diversas consideraciones anatómicas quirúrgicas; en el caso de enfrentarnos a una corrección de la pirámide nasal en que el sujeto presente unos huesos propios cortos y débiles, la ejecución de osteotomías laterales en un plano excesivamente anterior y/o una resección del dorso nasal generosa, puede acarrear más fácilmente el colapso de la pared lateral de la nariz, hacia la línea media, con la consiguiente alteración funcional respiratoria. Por otro lado, si nos ceñimos nuevamente al margen craneal de los huesos propios, ya se ha destacado la densidad y el grosor de las estructuras óseas a este nivel (fig. 13); intentar estrechar la pirámide nasal efectuando osteotomías transversas, que afecten al hueso en este preciso segmento, resulta en una maniobra superflua y poco útil. Las dos láminas laterales óseas no podrán desplazarse hacia la línea media, ya que hallarán un bloque óseo interpuesto a modo de cuña, lo que convierte este gesto en una maniobra de efectos prácticamente imperceptibles. En consecuencia, la osteotomía transversa, en la medida que se proyecta con la finalidad de estrechar el dorso nasal, debe verificarse en un segmento más caudal, evitando la espina nasal del frontal; el plano que une ambos cantos internos oculares parece el más adecuado.

La bóveda ósea se halla recubierta de periostio; *a priori* el trabajo en el dorso nasal parece recomendable efectuarlo subperióticamente, en aras a crear una menor escara cicatricial y en consecuencia menos retracciones dérmicas. Si nos detenemos a observar esta túnica fibrosa,

apreciamos cómo se dispone con laxitud y resulta fácilmente clivable de la superficie ósea subyacente. No obstante, en la línea media, el periostio abraza al hueso propio y se refleja sobre sí mismo, en la sutura internasal, por lo que va a buscar la vertiente inferior del hueso propio; por ello en el mejor de los casos, durante el trabajo sobre el dorso nasal, siempre se dislaca el periostio en la línea media (2).

Considerando la terminología hay una nomenclatura que afecta a alguna de estas estructuras (6); el *nasion* es el punto más medial de la sutura nasofrontal, la *glabella* es la zona medial más alta de la raíz nasal, por encima de los arcos supraciliares, el *rhinion* representa el punto más caudal de la sutura internasal y por último el punto subnasal se corresponde al plano medial preespinal. Básicamente se trata de puntos de valor antropométrico, que permiten el estudio filogenético de la especie humana. Por otro lado, también podemos considerar el ángulo nasofrontal, que es ángulo formado por la frente y el dorso nasal. Dicho ángulo puede ser prácticamente evanescente, tal y como se puede constatar en las esculturas del periodo clásico de Grecia, o por el contrario muy profundo, como podemos apreciar en los dorsos en defecto o en los mesorrinos. El segmento cefálico nasal, allí dónde la pirámide emerge desde la frente, recibe la denominación de raíz nasal.

El análisis del dorso permite apreciar como el perfil externo del mismo, puede aparecer como rectilíneo, no obstante, no lo son las estructuras osteocartilaginosas subyacentes que lo conforman; éstas forman una giba más o menos pronunciada, que en parte los tejidos blandos se encargan de atenuar (fig.14). Por ello al practicar una resección del dorso nasal osteocartilaginoso, con la finalidad de disminuir la proyección del mismo, debe intentarse reproducir una morfología similar, manteniendo algo en exceso, la unión del plano condral con el óseo, es decir la unión entre la bóveda ósea y la cartilaginosa.

Al evocar la noción de dorso en exceso, frecuentemente lo asociamos a una giba. Gibas pueden presentarse de múltiples tipos, las más habituales son osteocartilaginosas, excepcionalmente, únicamente óseas. Una referencia útil consiste en trazar una línea recta entre el *nasion* y el *rhinion*, lo que nos indica aproximadamente el grado de cifosis del dorso óseo.



Fig. 14: Corte sagital de la pirámide nasal. El dorso osteocartilaginoso presenta una discreta giba en la unión del plano óseo con el condral; los tejidos blandos que recubren la pirámide tienden a disimularla.

BOVEDA CARTILAGINOSA

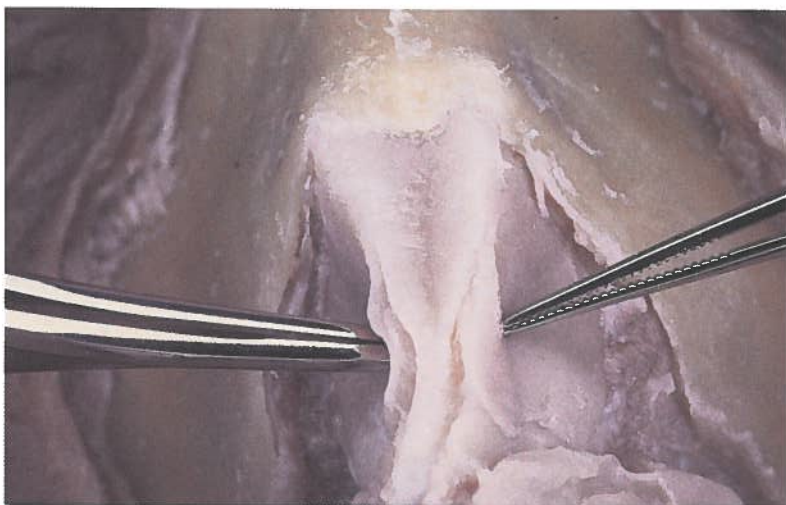


Fig. 15: Bóveda cartilaginosa. El cartílago septal se une al lateral superior merced a una fina escotadura en su tercio ventral, que posibilita el desplazamiento lateral del cartílago superior respecto al cuadrangular. El ángulo entre ambas estructuras en esta zona mide entre 10° y 15°.



Fig. 16: Corte coronal de la bóveda cartilaginosa en su tercio craneal. El nexo de unión entre el cartílago septal y el lateral superior se verifica sin solución de continuidad, merced a un ángulo de unos 70°.

La bóveda cartilaginosa conforma el tercio medio de la pirámide nasal, gráficamente también se puede denominar como nariz semimóvil. Se halla formada por los cartílagos laterales superiores y el cartílago septal. Los cartílagos laterales superiores o triangulares presentan una base medial que se une en la línea media con las expansiones laterales del extremo ventral del septo cartilaginoso (3, 4) (fig. 15).

En su extremo craneal la unión entre el cartílago lateral superior y el septal se verifica sin solución de continuidad alguna, y establece una verdadera unidad anátomo-funcional, que conocemos como *unión septolateral*; el ángulo de unión entre ambas estructuras cartilagosas, en esta porción craneal, es de unos 70° a 80° (fig. 16). Por el contrario, en su extremo caudal, este nexo de unión da lugar a una fina escotadura, tapizada por una sutil capa de tejido conectivo, que posibilita los movimientos laterales del margen caudal del cartílago lateral superior. Este territorio es a lo que Mink (1903) denominó como *válvula nasal*, es decir el ángulo entre el cartílago septal y el margen caudal del cartílago lateral superior; este ángulo mide aproximadamente entre 10° y 15°.

El concepto de *válvula nasal* ha experimentado una evolución muy interesante, ligado a un mejor conocimiento de la fisiología respiratoria nasal. Del primitivo concepto de *válvula* descrito como ángulo, se propuso, básicamente a instancias de la escuela de Cottle (2, 3, 4, 7), sustituir este concepto por una noción de área o superficie. Es el territorio que denominamos como *área II* de Cottle u *ostium internum*, básicamente integrado por las estructuras

que se hallan en un mismo plano que cortara la pirámide nasal, siguiendo el margen caudal del cartílago lateral superior (fig. 17). Está constituida por la región delimitada medialmente por el septo nasal, lateralmente por la zona de confluencia entre el cartílago lateral superior y el lateral inferior y por el tejido fibroadiposo que discurre entre ambas estructuras cartilaginosas en su vertiente más lateral, hasta alcanzar el



Fig. 17: Area II de Cottle o área valvular de Cottle.

nivel de la apertura piriforme ósea; a esta zona de morfología triangular, de base medial y vértice lateral, la conocemos como triángulo vacío lateral de la pirámide nasal. Este último territorio carece de elementos formes osteocartilaginosos en su seno, que le otorguen mayor rigidez y por ello se constituye en una zona de gran importancia en la fisiología respiratoria nasal. Representa el punto de elección de colapso de la pared lateral nasal en la inspiración forzada. Inferiormente el área valvular comprende igualmente parte del suelo óseo de la fosa piriforme, cresta piriforme y espacio septal óseo y cartilaginoso.



Fig. 18: Triángulo vacío lateral de la pirámide nasal. Delimitado por el cartílago lateral superior cranealmente, posteriormente por la apertura piriforme ósea y caudalmente por el cartílago lateral inferior.

La región valvular o volumen valvular (8) en su concepción más amplia se puede considerar constituida por un componente dinámico y otro estático. La región del septo nasal, del suelo de la fosa nasal y cresta piriforme forman el componente estático. La zona dinámica está integrada por el segmento caudal de los cartílagos laterales inferiores y el triángulo vacío de la pared lateral (fig. 18). Haight y Cole (9) destacan la importancia de la cabeza del cornete inferior en este segmento valvular. Durante el ciclo nasal, en la fase de congestión nasal, la cabeza del cornete inferior penetra de lleno en este territorio, aumentando las resistencias nasales. La consecuencia práctica de esta observación es que la cirugía del cornete inferior puede modificar la función valvular. Por ello, la noción de superficie o área valvular ha sido sustituida con mayor precisión por una definición de volumen, el elemento clave implicado es la cabeza del cornete inferior que en

la fase de congestión del ciclo nasal, penetra ampliamente en este segmento y se constituye en el primer elemento creador de resistencias nasales. Por todo ello, se introduce un concepto de válvula más adaptado a las leyes físicas de la mecánica de los fluidos, referido esencialmente al sector capaz de generar resistencias al paso de la corriente aérea.

Una de las funciones más importantes de la nariz consiste en ofrecer resistencias al aire inspirado para poder establecer un adecuado gradiente de presiones que a nivel del alveolo pulmonar facilite el intercambio gaseoso. Se considera que la nariz genera el 47% de las resistencias aéreas totales (10). La región valvular es responsable del 70% de todas las resistencias nasales (11).

El concepto de válvula es de hecho un término extraído de la mecánica de los fluidos, adaptado a la anatomo-fisiología nasal. En su contexto más amplio, una válvula es aquella estructura capaz de modificar y regular el paso de un fluido a través de un conducto u orificio. Controla por ello la corriente aérea nasal, modificando sus características de flujo laminar a turbulento, velocidad, dirección y resistencias. En la nariz, por extrapolación, es la zona capaz de crear la mayor resistencia, también se refiere al segmento más estrecho de la misma.

Las premisas sobre las que se debe guiar el abordaje quirúrgico de la válvula nasal serán tal y como expone Kern (12) restablecer la anatomía normal de la válvula nasal y mejorar el flujo nasal, sin por ello aumentar la rigidez o la tendencia al colapso de la válvula. Todo ello induce a evitar la producción de escaras a este nivel y el trauma excesivo sobre el plano muscular que recubre los cartílagos superiores. Toda incisión en el vestíbulo nasal para acceder al cartílago lateral superior debería ser ejecutada con precisión y reparada cuidadosamente al final de la maniobra quirúrgica.

Un punto sobre el que conviene insistir se basa en la cirugía que afecta al cartílago lateral inferior. Los cartílagos alares o laterales inferiores se disponen en íntima relación con los laterales superiores, el margen caudal de los cartílagos laterales superiores se insinúa, a modo de teja, por debajo del margen craneal del de los alares. Los cartílagos laterales inferiores intervienen también, toda vez que de forma secundaria, en la fisiología valvular. De hecho se considera que el lóbulo nasal tiene por misión vencer la natural tendencia al colapso de la válvula nasal; por ello resecciones excesivas de la crura lateral del cartílago alar, pueden perturbar dicho segmento valvular.

Se describe una cierta incurvación fisiológica del margen inferior del cartílago lateral superior, de tal forma que éste se enrolla lateral y cranealmente. Esta incurvación se describe con el término de *returning* o *scroll* (2, 3, 4) (figs. 19 y 20). Esta situación constituye en cierto modo un recurso natural, en aras a vencer la natural tendencia al colapso del segmento valvular; *a priori*, se trata de una variación anatómica favorable. No obstante, puede adquirir características claramente patológicas; el borde caudal del cartílago lateral superior puede ser demasiado largo y su extremo enrollado excesivamente prominente, lo que interferiría en la elasticidad de la válvula nasal. Un funcionalismo correcto de este segmento implica que la incurvación del margen caudal del cartílago lateral superior no sobrepase los 90°, si los rebasa es recomendable practicar la resección del *returning* (2, 4). Todas las resecciones deben ser extremadamente económicas.

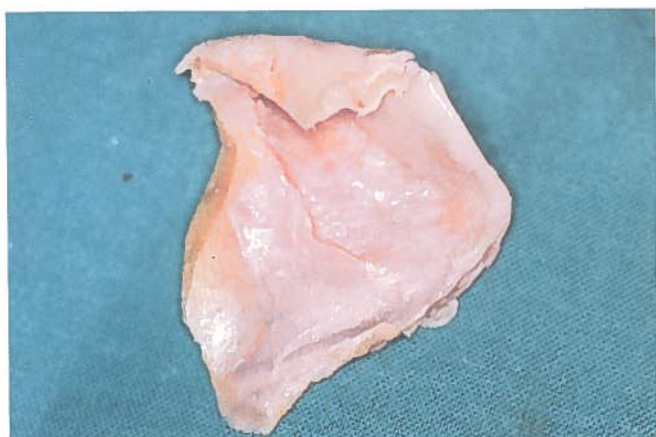


Fig. 19: *Returning* del margen inferior del cartílago lateral inferior (pieza anatómica).



Fig. 20: *Returning* del margen inferior del cartílago lateral inferior (exploración ambulatoria).

Otro concepto que se debe a Cottle (2, 4) es el de *ballooning*, se refiere a una unión, a expensas de un ángulo excesivamente abierto, entre el cartílago lateral superior y el septal; esta situación se halla frecuentemente en una nariz ancha y poco proyectada. El *ballooning* conlleva un pobre funcionalismo valvular. Por último, otra alteración descrita igualmente por la escuela de Cottle (13) es la nariz a tensión, *tension nose*, en el que el septo es muy alto, protruye hacia delante y ocluye parcialmente el espacio valvular.

La zona de transición entre el cartílago lateral superior y el lateral inferior, se verifica a expensas de un tejido conectivo muy laxo, que de hecho no es más que expansiones del pericondrio del cartílago septal, cartílago alar y cartílago lateral superior. Esta zona de transición está integrada por múltiples cartílagos sesamoideos, formando piezas cartilaginosas totalmente independientes o

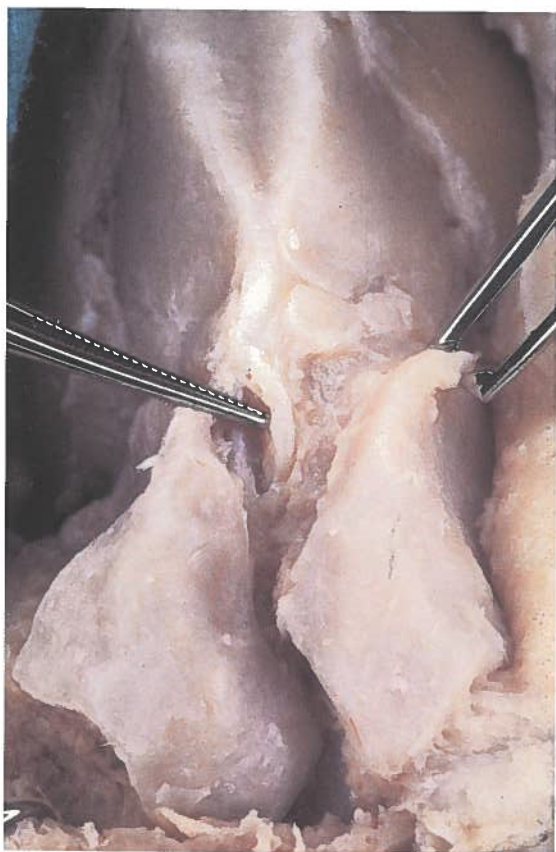


Fig. 21: Cartílagos sesamoideos.

únicamente adheridas a los elementos condrales ya citados, por pequeños puentes de unión. La disposición espacial de los cartílagos sesamoideos permite apreciar un eje mayor transversal, paralelo al margen caudal del cartílago superior (fig. 21).

Cottle consideraba el territorio de unión entre el cartílago lateral superior, el cartílago septal y los huesos propios como el verdadero arbotante de la cirugía septopiramidal (4, 13) en el contexto de las maniobras de *push down* y de *push up* (ver capítulo 8). A esta zona los seguidores de la escuela de Chicago creada por Cottle (13) la denominan *área K* o *keystone área*. Se trata de la zona a partir de la cual se puede remodelar el dorso nasal, por ejemplo, hundir el dorso óseo y proyectar el dorso cartilaginoso desde un punto de tracción del espacio septal cartilaginoso anterior, o bien disminuir la proyección de toda la pirámide nasal, disminuyendo el soporte del espacio

septal (14). Straatsma (15) estudia esta región de confluencia entre el septo nasal, los huesos propios y la región medial de los cartílagos laterales superiores; la unión del plano óseo con el condral es muy sólida y se verifica a expensas de expansiones del pericondrio y periostio de dichas estructuras. Medialmente es

difícil diferenciar con nitidez la zona de transición, se trata esencialmente de un tejido condro-óseo muy denso; lateralmente la unión entre el cartílago lateral superior y el plano óseo formado por los huesos propios y la rama ascendente del maxilar es más laxa. El plano óseo se sitúa a modo de teja, por encima del cartilaginoso (fig. 22).



Fig. 22: Área K o Keystone área. Se ubica en la zona de confluencia entre el espacio septal, el plano óseo de los huesos propios y la bóveda cartilaginosa.

El ángulo que conforma el dorso cartilaginoso con el margen caudal del cartílago lateral superior presenta un valor aproximado de 110° a 120°,

resulta importante mantener esta relación cuando practicamos resecciones del margen caudal del cartílago superior (16) (fig. 23).

Considerando el dorso nasal, en el ángulo ventrocaudal del septo cartilaginoso, se pueden constatar dos particularidades. La primera consiste en comprobar que dicho ángulo se dispone sensiblemente más anterior al margen caudal del cartílago superior, y la segunda, de gran trascendencia quirúrgica, permite apreciar que durante un recorrido, de variable longitud, el septo nasal es la única estructura que otorga soporte al dorso nasal (fig. 24). De hecho se está describiendo una zona que Converse definió muy gráficamente como triángulo débil (17); se halla limitado por el margen superior del cartílago lateral inferior, por el margen inferior del cartílago lateral superior y medialmente por el cartílago septal (fig. 25). El triángulo débil de Converse constituye el sustrato fisiopatológico por el que resecciones septales amplias pueden acarrear una depresión en el dorso nasal, inmediatamente por detrás del lóbulo nasal.

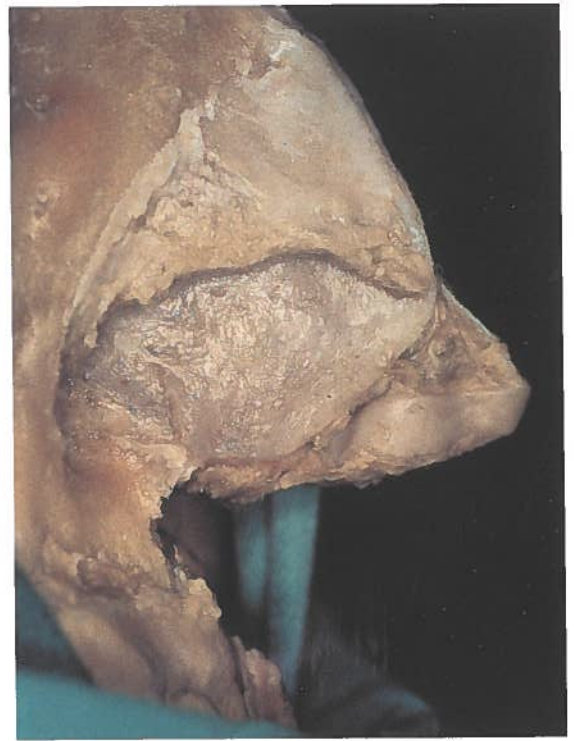


Fig. 23: El ángulo entre el dorso cartilaginoso y el margen caudal del cartílago lateral superior es de 120°.



Fig. 24: El ángulo septal anteroinferior se sitúa por delante del borde caudal del cartílago Lateral superior.

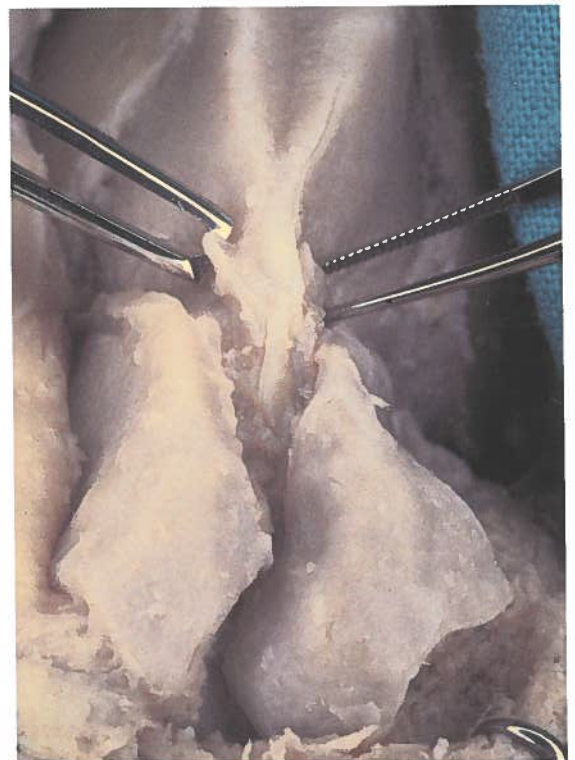


Fig. 25: Triángulo débil de Converse.

LÓBULO NASAL

El último elemento de la pirámide nasal es el lóbulo nasal; incluye los cartílagos laterales inferiores, el ala nasal, la columela y el septo membranoso. Se

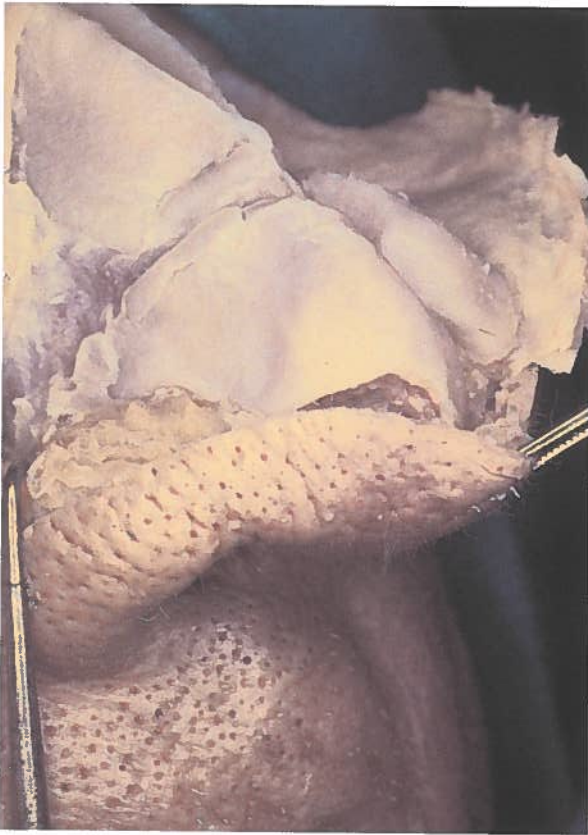


Fig. 26: Región del lóbulo nasal.



Fig. 27: El cartilago alar en su margen craneal se ubica por encima del margen caudal del cartilago lateral superior; la zona fibrosa de transición, se denomina Cul de sac.

denomina a este territorio también como nariz móvil, ya que no hay continuidad alguna, entre el plano condral y el plano facial o el resto de las estructuras piramidales, merced a elementos esqueléticos osteocartilaginosos.

En un sentido estricto, el área de la pirámide nasal formada por la unión de los dos cartílagos inferiores constituye la base nasal. Observada caudalmente, la base nasal adquiere una morfología triangular. Para algunos autores (18), la zona situada por encima de los orificios nasales sería propiamente lo que denominarían como el lóbulo; definen igualmente la zona denominada como *infratip* del lóbulo, considerando la región que se sitúa entre la punta nasal y el margen craneal de la narina.

Nosotros preferimos adoptar la denominación clásica de la escuela de Cottle (2, 4, 14) que considera como lóbulo al tercio inferior de la pirámide nasal. Cada una de las dos mitades del lóbulo, rodea el inicio de su correspondiente fosa nasal, es decir el vestíbulo. En consecuencia, cada vestíbulo nasal se halla limitado por el ala lateralmente, medialmente por el septo nasal, el septo membranoso y la columela en dirección posteroanterior, proximalmente por el *cul de sac* y el *ostium internum* y distalmente por la narina o ventana nasal (fig. 26).

El *cul de sac* se ubica en el territorio intercartilaginoso, entre el cartílago lateral superior y el lateral inferior. El margen caudal del cartílago lateral superior se dispone caudalmente respecto al extremo craneal del lateral inferior. Entre ambas estructuras se dispone tejido conectivo que constituye el *cul de sac* (2, 4) (fig. 27).

El elemento de sostén del lóbulo está representada por el cartilago lateral inferior o alar; constituido por una crura lateral y una crura medial, a la que se le puede

añadir la crura intermedia (fig. 28). Por lo general no hay una división nítida entre la crura lateral y la medial; la zona de transición se verifica a modo de incurvaciones, enrollamientos y angulaciones más o menos prominentes. Este segmento transicional es lo que denominamos con el término de crura intermedia (19, 20) (fig. 29).

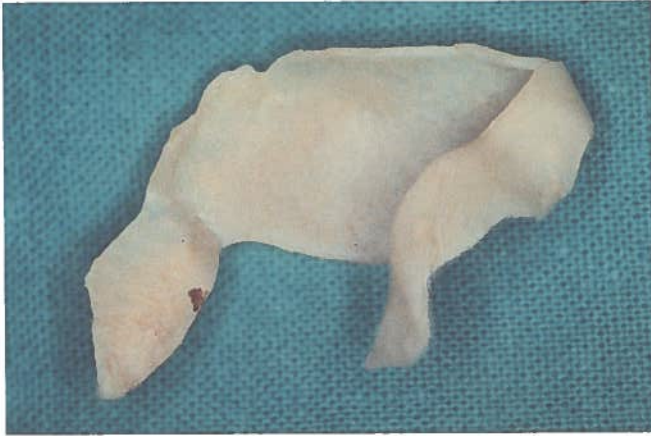


Fig. 28: Cartílago lateral inferior o alar.



Fig. 29: Cartilago alar. Se aprecia la zona de transición entre la crura lateral y la medial denominada como crura intermedia. También se constata el septo membranoso, el septo cartilaginoso y el plano preespinal.

La morfología del cartílago inferior es muy variable. Las asimetrías entre ambos cartílagos alares son muy frecuentes. Por lo general la porción más anterior de la crura lateral suele ser convexa, es lo que denominamos como cúpula; en su región más posterior suele adquirir una disposición más aplanada o netamente cóncava. No obstante, se han descrito todo tipo de variantes en la crura lateral, alternando segmentos de convexidad y concavidad muy variables. En su territorio más posterior puede presentar una prolongación más o menos bien conformada, que de estar presente, será lo que se denomina como cartílago cuadrado (6) (figs. 26 y 28).

La peculiar disposición espacial del lóbulo nasal, y muy especialmente de los cartílagos laterales inferiores, permite esgrimir la teoría del "trípode" (18). Rige la filosofía de la corrección quirúrgica de esta zona, especialmente en el contexto de la proyección y la rotación de la punta nasal. Una de las patas del trípode se define por la conjunción de ambas cruras mediales en el centro, y lateralmente las otras dos patas del trípode, serán ambas cruras laterales, siempre de una longitud mayor que la primera (18, 19) (fig. 30).

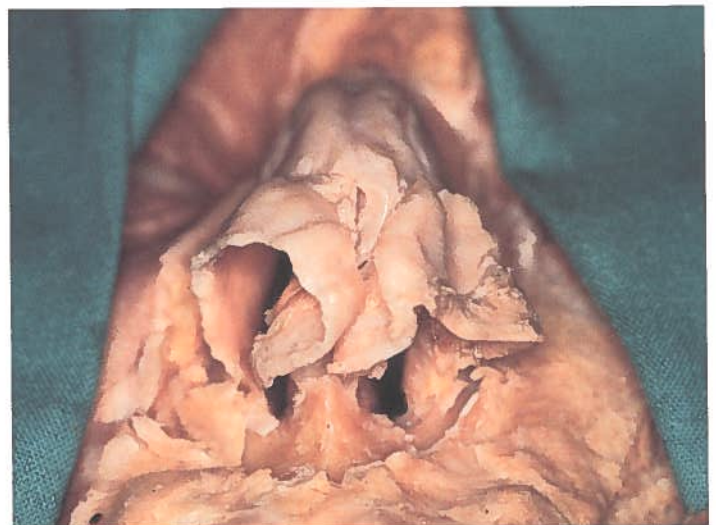


Fig. 30: Teoría del trípode de Anderson. Ambos cartilagos alares han sido liberados de los tejidos blandos que los recubren. Las dos cruras mediales unidas en el centro serían una pata del trípode y las dos cruras laterales, las dos patas restantes.



Fig. 31: La zona de transición entre el margen posterior y lateral del cartilago alar con la apertura piriforme ósea se verifica merced a tejido fibrocartilaginoso.

La crura lateral emite unas expansiones posteriores cartilaginosas o fibrocartilaginosas, más o menos bien constituidas, que alcanzan la vecindad de la apertura piriforme ósea; raramente contactan con la misma (19) (fig. 31), pero se unen a ella a expensas de un tejido fibroconectivo muy denso.

Indudablemente, es en la región del lóbulo dónde hallaremos las estructuras que presentan una mayor repercusión de orden cosmético en la cirugía septopiramidal (fig. 32). El punto de definición o *dome* de la punta nasal, es el punto de mayor proyección de los cartílagos alares; se convierte en una referencia quirúrgica de gran valor que se ubica en la porción más cefálica de la región medial de la crura lateral (19). Medialmente al *dome* el cartilago experimenta un fenómeno de rotación, de tal modo que el extremo cefálico se convierte en un segmento medial, por otro lado, la amplitud y grosor del plano condral se reducen

muy sensiblemente. Este último punto es importante, ya que las incisiones mal ejecutadas a este nivel, pueden acarrear más fácilmente una transección completa del cartilago, con lo que se divide en su totalidad la crura lateral de la medial; el resultado práctico es una asimetría muy difícil de reparar *a posteriori* (18, 19).

No obstante, debemos señalar igualmente otras zonas de innegable valor en los resultados cosméticos; el ángulo septal antero superior y el punto de confluencia

entre ambas cruras intermedias en la columela. La conjunción de estos cuatro puntos da lugar en el espacio a dos triángulos isósceles, que en una facies ideal deben presentar unos vértices bien definidos (16) (fig. 32).

Inferiormente el margen caudal del cartilago inferior sigue el borde de la ventana en el tercio medial de la crura lateral, con una manifiesta tendencia a alejarse del mismo en el tercio lateral

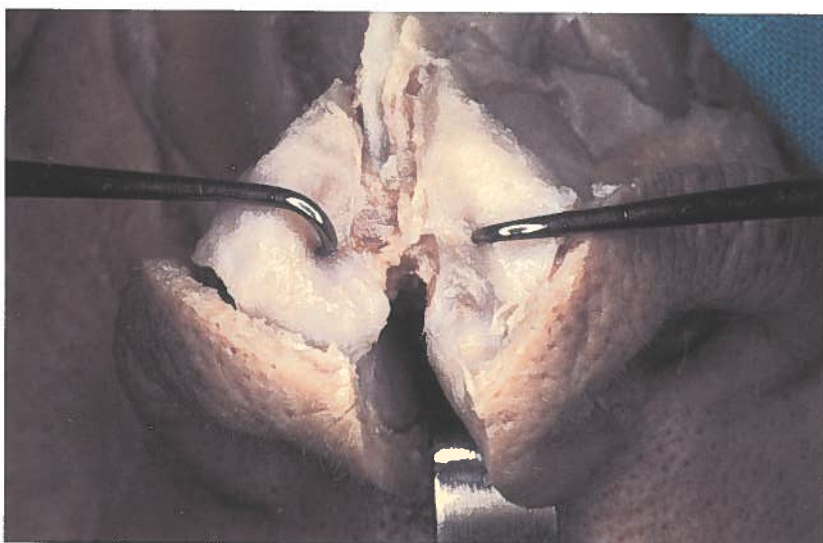


Fig. 32: Elementos de la punta nasal.

de la misma (fig. 26). Este punto es importante, ya que las incisiones vestibulares que pretendan descubrir el margen caudal del cartílago lateral inferior, deben seguir este margen para no lesionar innecesariamente los tejidos blandos y el plano conchal.

Por lo general, la zona más posterior y caudal de la crura medial no se apoya directamente sobre el plano de la espina nasal anterior; adquiere un movimiento helicoidal, alejándose de la línea media y disponiéndose sagitalmente, por lo que suele hacer relieve en el vestíbulo nasal (21) (fig. 33).

La columela es la estructura que discurre desde la punta nasal hasta el labio superior, en la zona que se denomina *philtrum* y que separa ambas fosas nasales entre sí. La columela está formada por las cruras mediales y el tejido blando situado entre ellas. Representa el límite medial del vestíbulo nasal. En una nariz estéticamente correcta, en el contexto del leptorrino, la visión de perfil de la misma, permite apreciar una suave incurvación de la columela, rebasando caudalmente el nivel del margen alar. Posteriormente se halla el septo cartilaginoso, entre ambas estructuras se dispone el septo membranoso, constituido por piel vestibular adosada a piel vestibular, con una fina capa de tejido conectivo laxo en su seno (fig. 29). El septo membranoso otorga movilidad a la columela, y al lóbulo en general, respecto al septo nasal.

Por último se describen unos territorios de contenido fibroconectivo, que hemos denominado como zonas de transición; se ubican entre el plano conchal y la piel (fig. 34). Entre ellos cabe enumerar:

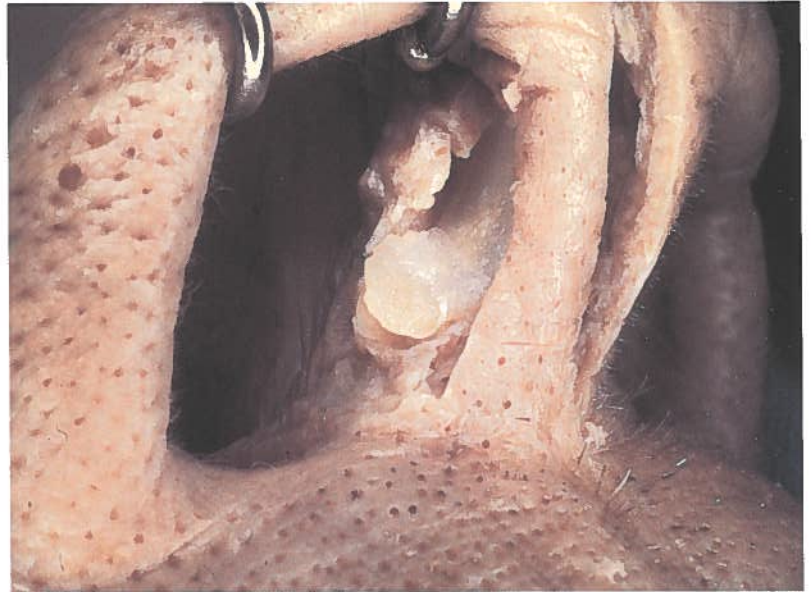


Fig. 33: El margen más posteroinferior de la crura medial hace relieve en el vestíbulo nasal, al no apoyarse, por lo general, directamente sobre el plano preespinal.

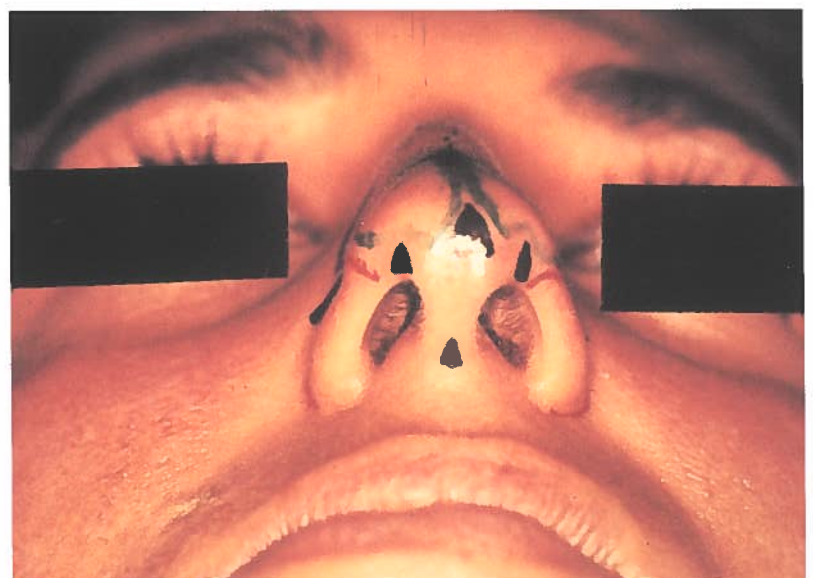


Fig. 34: Triángulo de la base de la columela, del vértice de la columela y blando.



Fig. 35: Triángulo del vértice de la columela y triángulo blando.

- El triángulo de la punta de la columela (2) (figs. 34 y 35): Presenta un vértice posterior y se halla delimitado por los cartílagos laterales inferiores y el ángulo septal anterosuperior en su región más posterior y por el plano dérmico ventralmente. En la punta bífida, el sacrificio del tejido fibroconectivo que lo coloniza, puede mejorar la situación, en la medida que suturamos ambas cruras mediales entre sí.
- El triángulo de la base de la columela (2) (figs. 34 y 36): Nace de la especial conformación de la región posterior y caudal de la crura medial. Se trata de un triángulo de vértice anterior, limitado por el plano preespinal posteriormente, y por ambas cruras mediales lateralmente. La eliminación del tejido conectivo que lo rellena y la sutura entre sí de ambas cruras mediales en la línea media, permite adelgazar la base de la columela, proyectar mejor dicha estructura. Con ello otorgan la ilusión de mayor longitud columelar y colabora secundariamente a mejorar el soporte de la punta nasal.

- El triángulo blando, (17) (figs. 34 y 35) según denominación y descripción de Converse, presenta un vértice posterior. Consiste en la aposición de piel vestibular endonasal a piel externa de la pirámide nasal, en proximidad a la ventana nasal. Se halla limitado por la narina ventralmente y posteriormente por la confluencia de la



Fig. 36: Triángulo de la base de la columela.

crura lateral lateralmente, y la crura intermedia, medialmente. Su importancia radica en intentar no vulnerarlo, al efectuar incisiones vestibulares; de lo contrario, da lugar a la aparición de distorsiones y cicatrices en la ventana nasal de variable repercusión estética.

Por último lateral y posteriormente, aparece el territorio del ala nasal, formado a expensas de tejido fibromuscular, de sección triangular y de base lateral.

Cottle definió unas estructuras que creaban resistencias al paso del aire en el vestíbulo nasal y que denominó gráficamente como *baffles* respiratorios (22). En el vestíbulo, en la zona del *dome* nasal existe un receso denominado gráficamente como ventrículo, su función reside en crear resistencias a la espiración, de la misma forma que el *cul de sac* las crea en la inspiración. Igualmente la disposición peculiar en la base nasal, de las porciones más posteroinferiores de las cruras mediales, que forman un relieve o ensanchamiento de la base de la columela, se comportan como una barrera al paso del aire inspiratorio.

En síntesis los *baffles* o resistencias al paso del aire estarían constituidos por los extremos libres posteriores de la crura medial, el *cul de sac*, los ventrículos, los márgenes inferiores de los cartílagos superiores o ángulo valvular de Mink y las crestas piriformes óseas.

Las variaciones étnicas en la presentación de estas estructuras son múltiples, el caucásico presenta un vestíbulo alto, en el platirrino éste es muy ancho. En el primero predominan los diámetros verticales y en el segundo los horizontales. Por ello en la raza negroide se pueden apreciar ventanas nasales muy horizontalizadas, mientras que en el blanco se disponen más verticalmente. El reconocimiento de estas variaciones es esencial en la reconstrucción racional de la nariz (4, 21).

El ala nasal es una estructura de sostén lateral de tipo fibroso, que contribuye también a mantener abierta la ventana nasal (fig. 26).

Enumeraremos por último los mecanismos incriminados en mantener un buen soporte de la punta nasal, de gran importancia en el orden funcional y cosmético (18).

Como mecanismos de soporte de mayor importancia cabe enumerar:

- Tamaño, morfología y resistencia de las cruras mediales y laterales.
- Unión de las cruras mediales con el septo nasal en su borde libre.
- Unión entre el margen craneal del cartílago lateral inferior en la crura lateral con el borde caudal del cartílago lateral superior.
- Como mecanismos secundarios de soporte de la punta nasal cabe citar:
 - El tejido fibroso entre ambos cartílagos laterales inferiores, que reúne en la línea media las cúpulas y las cruras mediales; este tejido fibroso se dispone por encima del ángulo septal antero superior.
 - El dorso cartilaginoso septal.

- Los cartílagos sesamoideos que se disponen desde el margen más posterior y lateral de ambas cruras laterales, hasta alcanzar la vecindad de la apertura piriforme ósea.
- El amarre de la piel y musculatura al cartílago lateral inferior.
- La morfología de la crura lateral.
- La morfología del septo membranoso.
- La morfología de la espina nasal.

La conclusión práctica al revisar los mecanismos de soporte de mayor relevancia, conlleva aceptar que la incisión intercartilaginosa clásica, que efectuase en la región del *cul de sac* y la septoplastia vía maxilla-premaxilla, liberando el borde libre septal de la columela, siendo procedimientos muy habituales en la septorrinoplastia, pueden alterar el sostén de la punta nasal. Resulta imprescindible reconstruir dichos mecanismos con suturas o puntales columelares tras ejecutar dichos procedimientos (23).

SEPTO NASAL Y ESTRUCTURAS TURBINALES

El septo nasal del adulto está formado por unos elementos óseos, cartilaginosos y mucocutáneos. Las estructuras osteocartilaginosas implicadas serán básicamente unas pequeñas expansiones en el ámbito de la sutura internasal, dependientes de los huesos propios, las crestas nasales del maxilar superior y del hueso palatino, ambas ubicadas en la línea media en su región más caudal, y en su vertiente superior, las crestas esfenoidales y la espina nasal del frontal, todas ellas con una escasa



Fig. 37: Espacio septal en un corte sagital.

representación topográfica, por lo que las obviaremos (4, 21). Fundamentalmente, los elementos que deben pormenorizarse son la lámina perpendicular del etmoides, el vómer, el hueso premaxilar y el cartílago septal (fig. 37), a lo que habría que añadir la columela y el septo membranoso ya presentados previamente.

El vómer consiste en una lámina ósea sagital, que forma la región más posteroinferior del espacio septal. Se

articula en su borde superior o craneal, con la cara inferior del esfenoides, en la zona que denominamos como *rostrum* esfenoidal. Su extremo más posterior es libre y limita a su vez ambas coanas entre sí (2, 4, 21).

La lámina perpendicular del etmoides en su extremo craneal se halla en relación con, de delante atrás, los huesos propios, la espina nasal del frontal, la apófisis *Crista galli* y la lámina cribosa. Forma el tercio superior del espacio septal óseo (21).

En la anatomía del espacio septal cabe señalar una zona de especial relevancia, dada la gran incidencia de deformidades a dicho nivel, se trata del hueso premaxilar, también denominado intermaxilar o incisivo. Se halla ubicado por delante de la bóveda palatina, emite unas prolongaciones laterales muy evidentes que denominamos como alas de la premaxila y que, prácticamente sin solución de continuidad, se prolongan en dirección ventral hacia la espina nasal anterior (2, 4, 21). Entre el maxilar y el hueso premaxilar apreciamos el conducto incisivo que contiene el paquete vasculonervioso nasopalatino (fig. 38). La espina nasal anterior en la nariz no caucásica, puede presentarse como una estructura anatómica poco desarrollada o prácticamente ausente (3).

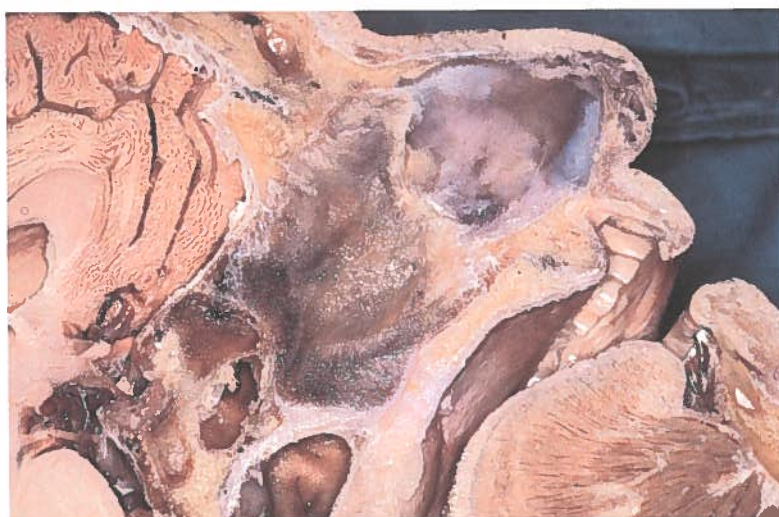


Fig. 38: Hueso premaxilar. Ubicado entre el vómer posteriormente, el cartílago septal cranealmente y el maxilar caudalmente. Aprecien la moderada convexidad anterior del borde caudal del septo.

El cartílago cuadrangular o septal es una lámina condral cuadrilátera. Su margen anterosuperior, oblicuo hacia delante y hacia abajo, forma la arista cartilaginosa del dorso nasal. El margen posteroinferior también denominado pie septal descansa sobre el borde superior del vómer y de la cresta incisiva del hueso premaxilar; ambas estructuras óseas presentan un margen craneal a modo de canal o hendidura para abrazar el segmento cartilaginoso. El verdadero interés anatomoquirúrgico de estas estructuras reside en el hecho de que a este nivel, conforman una verdadera articulación o complejo articular, a expensas del periostio y pericondrio de las estructuras óseas y cartilaginosas implicadas. Se describen fibras de tejido conectivo que se disponen de forma muy característica, fibras directas que discurren del periostio al pericondrio homolateral, fibras propias que circundan ambas estructuras, es decir se disponen del pericondrio y del periostio de un lado al contralateral y, por último, las fibras cruzadas que

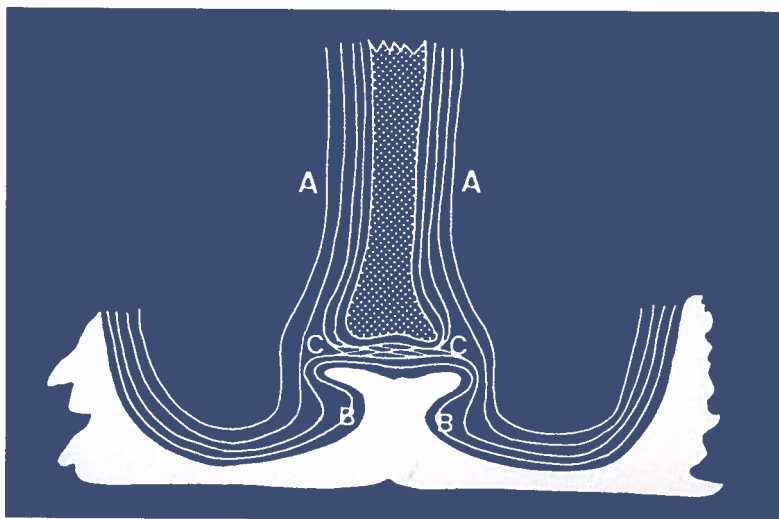


Fig. 39: A nivel de la premaxila se detecta un denso entramado entre el plano óseo y el condral a expensas de a) Fibras directas, b) Fibras propias, c) Fibras cruzadas.

presencia de elementos cartilaginosos, independientes del cartílago cuadrangular que se ubican paralelamente al pie septal y que denominamos como cartílagos paraseptales (6, 21). En el ser humano su presencia resulta un vestigio en relación al órgano de Jacobson. Durante el crecimiento se suelen osificar dando lugar a impactaciones o deformidades posteriores.

El cartílago septal emite frecuentemente una prolongación más o menos acentuada, en dirección al esfenoides, a modo de punta de lanza, entre el vómer y la lámina perpendicular del etmoides, que conocemos como proceso esfenoidal. Se trata de una localización de elección de deformidades septales (fig. 37).

En su extremo más ventral, el cartílago cuadrangular forma un ángulo, que conocemos como ángulo septal anterosuperior o simplemente como ángulo septal



Fig. 40: Se constata la presencia de tejido fibroso que por encima del ángulo septal anteroinferior, reúne ambas cúpulas.

discurren del pericondrio de un lado al periostio contralateral (fig. 39). En consecuencia el espacio septal condral y las alas de la premaxila se hallan inmersas en un denso entramado de tejido conectivo, que sigue todas las direcciones del espacio (fig. 38). Entre ambas estructuras no es infrecuente hallar tejido adiposo a modo de almohadillado, lo que permite cierta movilidad y plasticidad a este complejo articular (2, 4, 21). En este territorio se puede igualmente apreciar la

y que es la zona que se halla en más íntima relación con las estructuras de la punta nasal (6, 20). Dicho ángulo se presenta en la unión del borde caudal y del borde ventral del septo. En el ángulo septal anterosuperior se han descrito unas fibras conectivas que unen ambas cruras laterales entre sí; ambas cúpulas descansan sobre el septo nasal a modo de alforjas, constituyendo un mecanismo de considerable importancia en el soporte de la punta nasal (fig. 40).

El borde caudal del cartílago septal se expone en una moderada convexidad anterior (fig. 38), la magnitud de la misma es variable y condiciona la mayor o menor proyección de la columela. El punto de mayor proyección en el borde caudal del septo cartilaginoso, recibe el nombre de ángulo septal intermedio (6, 20). La unión del cartílago cuadrangular con el plano de la espina nasal anterior conforma otro ángulo denominado como septal posterior (6, 20).

Por último, considerando el tejido blando que recubre el espacio septal, se han descrito unas formaciones que reciben el nombre de tubérculos septales, están conformadas por un tejido eréctil similar al de los cornetes (4, 21).

El tubérculo septal anterior (fig. 41) se ubica entre el cornete inferior y el medio, en vecindad al paso de la corriente aérea principal. Actúa como una válvula septal, es decir modifica las resistencias al paso del aire según su grado de congestión. Se ha descrito otro tubérculo septal denominado como posterior, de similar morfología, ubicado a nivel del arco coanal y que, en determinadas ocasiones, nos permite apreciar por rinoscopia posterior un septo posterior muy engrosado, en imagen de vidrio de reloj.

Cottle dividió el espacio septal en cinco zonas, con la finalidad de poder sistematizar mejor la descripción de las dismorfias septales (2, 3, 4). Esquemáticamente las podemos resumir:

- **Área I.** Se trata de la región del vestíbulo nasal, comprende desde el espacio valvular hasta el nivel de la ventana nasal.
- **Área II.** Se corresponde al área valvular, tal y como Cottle la había descrito inicialmente, sucintamente es un área definida por un plano perpendicular al margen caudal del cartílago superior.
- **Área III.** Consiste en el segmento que discurre entre el área valvular propuesto por Cottle y el territorio definido por la aparición de la cabeza de los cornetes. Recibe gráficamente el nombre de *ático nasal*. Dibuja en el espacio una zona triangular de vértice inferior y base craneal.

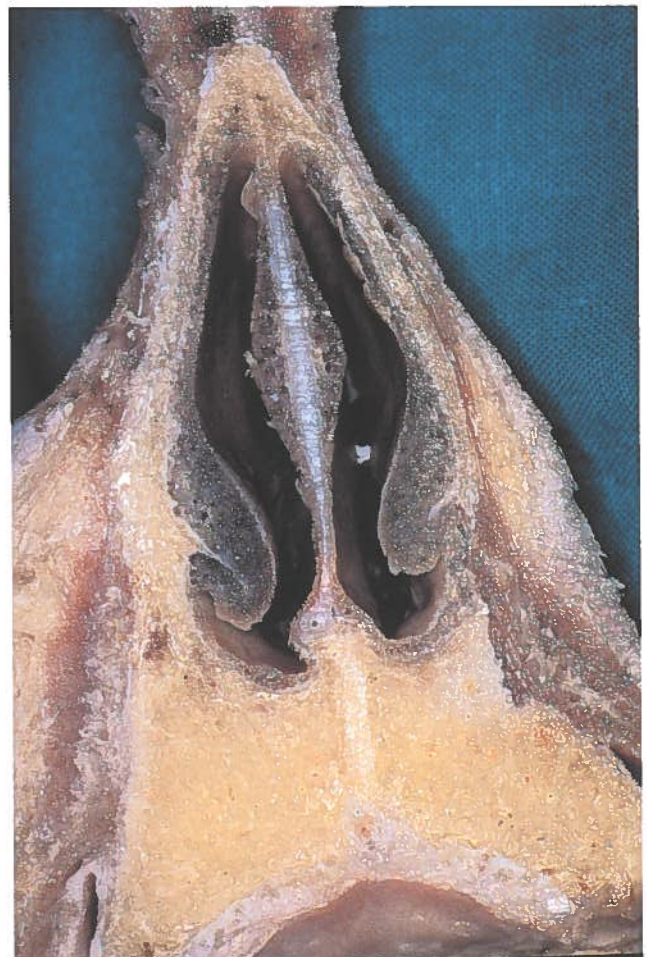


Fig. 41: Tubérculo septal anterior septal.

- **Área IV.** Este territorio se sitúa entre la cabeza y la cola de los cornetes, por lo que se denomina área turbinal.
- **Área V.** Consiste en el área más posterior, se circunscribe al espacio entre la cola de los cornetes, el arco coanal, el arco septal, la coana y el cavum.

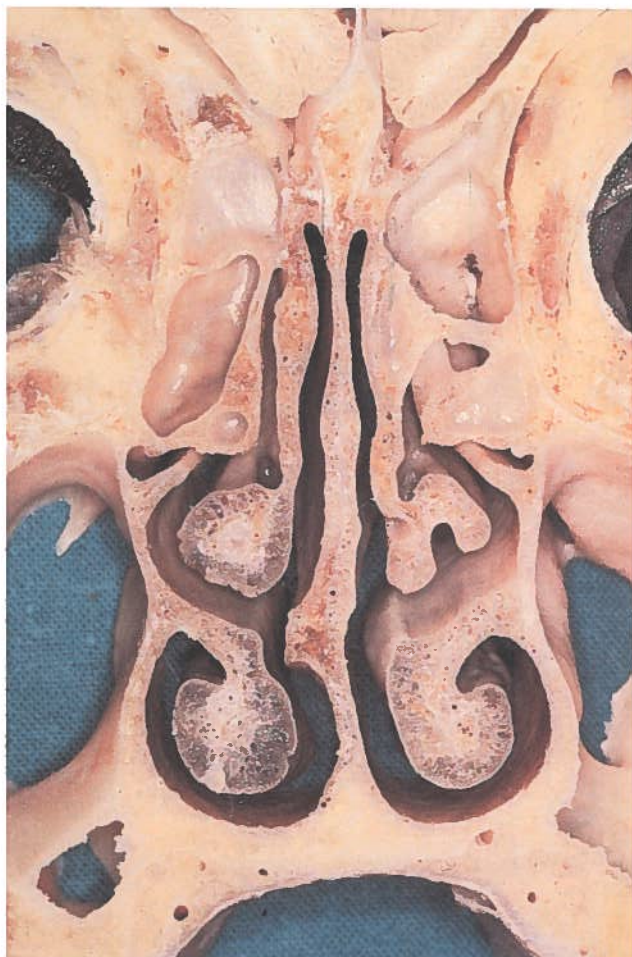


Fig. 42: Corte coronal de la fosa nasal, se aprecia los cornetes medio e inferior.

En la pared lateral podemos apreciar los cornetes (fig. 42); por lo general en número de tres, inferior, medio y superior. Sucintamente, son láminas sagitales óseas unidas a la pared lateral por su extremo craneal. Se hallan recubiertos de una mucosa colonizada por un importante plexo vascular. Los cornetes inferiores frecuentemente adoptan una hipertrofia compensadora en el lado contralateral a la desviación septal. La cabeza del cornete inferior es un elemento clave en la creación de resistencias nasales, constituye una estructura esencial del segmento valvular (21).

Las alteraciones en el volumen y disposición de los cornetes pueden precisar una corrección quirúrgica, con la finalidad de desobstruir la nariz (ver capítulo 22)

BIBLIOGRAFÍA

1. Dieffenbach J F: Die nasenbehandlung in: Operative Chirurgie. Fa, Leipzig, Brockhaus, 1845.
2. Sulsenti G. Correzione funzionale del setto. En: Sulsenti G. Chirurgia funzionale de estética del naso. Milano. Ghedini Ed.1994:168-190.
3. Hinderer K H: Fundamentals of anatomy and surgery of the nose, 2nd ed. Birmingham, Al, Aesculapius Publishing Company,1978.
4. Montserrat J M. Técnicas de septoplastia. En: Rinoplastia funcional y sus bases anatomofisiológicas. Ponencia oficial del VII congreso de O.R.L. Madrid. 1969; 237-292.
5. Rouviere H, Delmas A. Anatomía Humana. 9ª edición. Barcelona. Masson, 1987.
6. Gras J R Anatomía de la pirámide nasal y de las fosas nasales. En: Gil-Cardedo L M, Marco J, Medina J, Ortega P, Suárez C, Trinidad J. Tratado de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. Guadalajara, Proyectos Médicos. 2000:335-356.
7. Cottle M H, Loring R M. Corrective surgery of the external pyramid and the nasal septum for restoration of normal physiology. Illinois Med J 1946; 90:119-131.
8. Sulsenti G, Palma P.A new technique for functional surgery of the nasal valve area. Rhinology 1989; suppl X:1-19.
9. Haight J S F, Cole P. The site and function of the nasal valve. Laryngoscope 1983; 93:49-55.
10. Röhrer F: Der Strömungswiderstand in den menschlichen atemwegen. Pflüg Arch Ges Physiol 1915; 162,225-239.
11. Uddströmer M. Nasal respiration: a critical survey of some current physiological and clinical aspects on the respiratory mechanism with a description of a new method of diagnosis. Acta Otolaryngol 1940; Supp 142:3-146.
12. Kern E B. Surgical approaches to abnormalities of the nasal valve. Rhinology 1978; 16,3:165-189.
13. Cottle M H, Loring R M. Corrective surgery of the external pyramid and the nasal septum for restoration of normal physiology. Illinois Med J 1946; 90:119-131.
14. Portmann M. Chirurgie plastique et fonctionnelle du nez. En: Portmann M. Traité de technique chirurgicale O.R.L. et cervico-faciale. Paris. Masson. 1983:286-313.
15. Straatsma, B, Straatsma C: The anatomical relationship of the lateral nasal cartilage to the nasal bone and the cartilaginous nasal septum. Plastic Reconstructive Surgery 8. 443, 1951.
16. Sheen J H. Applied anatomy and physiology. En: Aesthetic Rhinoplasty. Saint Louis. C.V. Mosby Company; 1- 44; 1978
17. Converse J M. Corrective and reconstructive surgery of the nose. En: Converse J M ed. Reconstructive plastic surgery Philadelphia. W B Saunders Company. 1977:1040-1209.
18. Anderson J R, Ries W R. Topographic anatomy and surgical anatomy. En: Rhynoplasty: emphasizing the external approach. New York. 1986:41- 46.
19. Tardy E. The cartilaginous skeleton. En: Surgical anatomy of the nose. New York. Raven Press 1990:55-98.
20. Oneal R, Izenberg P H, Schlesinger J. Surgical anatomy of the nose. En: Daniel R K. Aesthetic Plastic Surgery. Rhinoplasty. Boston. 1993:3-39.

21. Montserrat J R, Montserrat J M. Cirugía de la insuficiencia respiratoria nasal. En: En: Gil-Cardedo L M, Marco J, Medina J, Ortega P, Suárez C, Trinidad J. Tratado de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. Guadalajara, Proyectos Médicos. 2000: 492- 508.
22. Cottle M H. The structure and function of the nasal vestibule. Arch Otolaryngol 1955; 62:173-181.
23. Tardy M E Jr. Interdependent dynamics of rhinoplasty:the cadaver revisited. Trans Am Acad Otol 1976; 82:432-436.

III. Fisiología respiratoria nasal

Josep Maria Fabra Llopis, Joan Ramon Montserrat Gili, Joan Vergés Bueno

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona

INTRODUCCIÓN

Al revisar la literatura sobre la fisiología de la respiración nasal nos percatamos del especial énfasis con que son tratados todos los conceptos relacionados con el papel que desempeña la nariz en el acondicionamiento del aire, en la fonación y en la función específica de la olfacción. No obstante, y se detalla muy poco acerca de la nariz como órgano creador de resistencias capaces de modificar, tanto el flujo nasal, como las presiones inspiratorias y espiratorias intratorácicas, que influirán de una manera decisiva en el intercambio gaseoso en el ámbito pulmonar y en la fase circulatoria de la respiración.

A pesar de que las resistencias nasales constituyen el 50% de las resistencias de todo el árbol respiratorio, el ser humano quiere respirar por la nariz, y ello es así, porque ésta desempeña un importante papel, tanto en el acondicionamiento del aire, función por todos admitida, como por constituirse en elemento clave en la creación de resistencias y en la aparición de reflejos que, no solamente tienen un gran valor en la relación ventilación-perfusión, sino que también influyen en el sistema límbico, que juega un importante papel en la sensación subjetiva de bienestar (1).

VÍAS AÉREAS. REGULACIÓN DEL FLUJO AÉREO

Las características aerodinámicas de la columna de aire que pasa a través de la luz de las fosas nasales vienen condicionadas, en primer lugar, por factores estáticos invariables, determinados por la conformación de los elementos anatómicos septopiramidales rígidos e inmóviles, que delimitan preferentemente las características de la trayectoria de la corriente aérea, y, en segundo lugar, por factores dinámicos variables, en el espacio y en el tiempo, que se hallan determinados por las variaciones del área de la sección de la pirámide móvil fibrocartilaginosa, producidas fundamentalmente por la movilidad de las ventanas y de la válvula, y por fenómenos vasomotores, que se producen, principalmente, en el ámbito de la mucosa nasal que recubre los cornetes y determinadas zonas del tabique y que influyen, preferentemente, sobre la dinámica del flujo que atraviesa las fosas nasales (1, 2, 3).

La corriente aérea, después de incrementar su flujo al atravesar el sistema de tobera convergente-divergente, constituido por la ventana nasal, el estrecho

vestíbulofofal y la fosa nasal propiamente dicha (4, 5, 6), forma una columna de aire que se desliza en arco, en principio divergente, para luego converger al nivel de las coanas. Durante la inspiración, la corriente principal seguirá el meato medio, y durante la espiración, se desplazará hacia el meato inferior y el suelo de las fosas nasales, mientras que se alcanzaría la mucosa olfatoria, fundamentalmente, con la deglución y los particulares movimientos respiratorios que constituyen el husmeo (fig. 1).

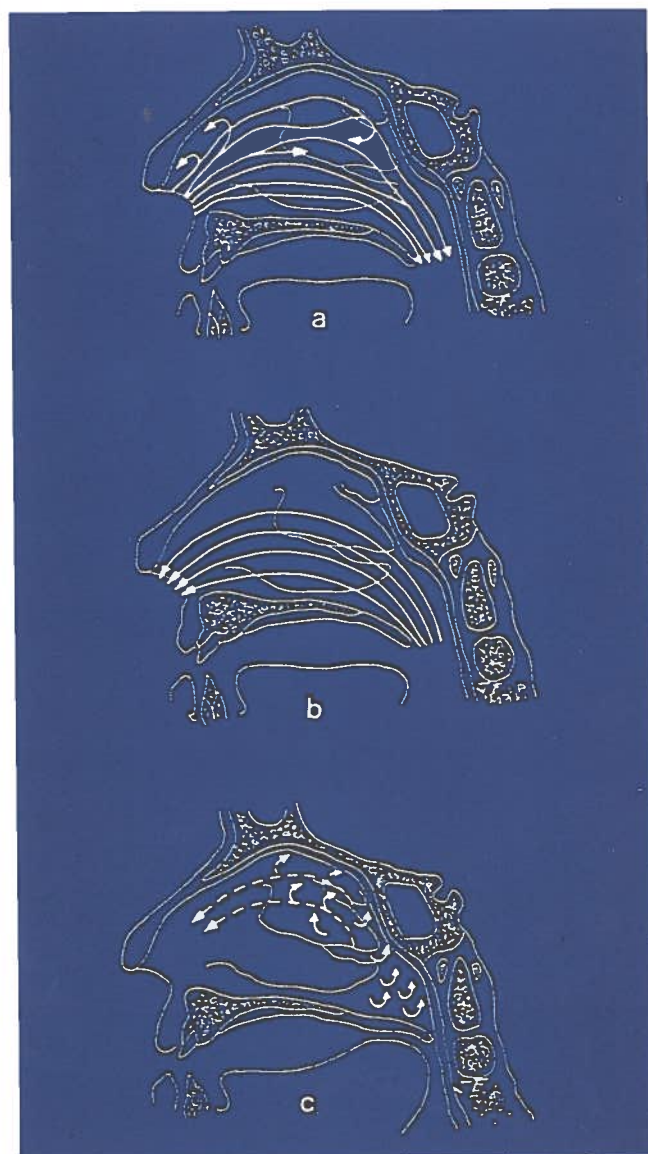


Fig. 1: Trayectorias flujo aéreo. a. Inspiración. La corriente principal pasa a través del conducto nasal medio. b. Espiración. La corriente principal se desplaza por el suelo de la fosa. c. La corriente aérea alcanza la mucosa olfatoria al deglutir y husmear.

De todas las leyes y principios fisiomatemáticos que rigen la biomecánica de fluidos y regulan el flujo aéreo que atraviesa las fosas nasales, debemos de destacar la ley de Poiseuille, que estudia el comportamiento del flujo laminar; las leyes de Venturi y Blasius, que analizan el flujo turbulento y los números de Reynolds y Mach, por su decisiva influencia en todas ellas. Sin olvidar, el importante efecto que ejerce la ley de fricción logarítmica del *perfil de velocidad*, Prandtl 1933, en el comportamiento aerodinámico del flujo que atraviesa la fosa nasal (4, 5, 6). La nariz normal se caracteriza por poseer unos pasajes semejantes a hendiduras, donde el aire mantiene un íntimo contacto con la mucosa nasal.

Las corrientes de aire que se establecen durante una respiración nasal normal y tranquila, son de tipo transicional; se aproximan al flujo laminar o turbulento según sea el área nasal o la fase de la respiración que consideremos. La turbulencia ocurre de manera especial por detrás del estrecho vestíbulofofal, aumenta progresivamente con la velocidad del aire, con las irregularidades de configuración de las paredes nasales y, por último, ante las áreas de las secciones transversales de las narices anormalmente amplias. En un sistema de hendiduras tan complicado como el de las fosas nasales, con sus múltiples cambios de sección y superficies irregulares en sus paredes, es muy difícil determinar con exactitud las características precisas del flujo. En todo el árbol respiratorio, desde la nariz hasta el alvéolo, es probable que únicamente aparezca un flujo laminar puro en

las vías aéreas muy pequeñas, donde la velocidad es muy baja, el número de Reynolds es muy bajo y existe un predominio de las fuerzas viscosas, y un flujo turbulento puro, en la tráquea, durante el ejercicio físico violento, cuando las velocidades de la corriente aérea son muy altas, el número de Reynolds es muy alto y la influencia del efecto cortante viscoso es nula (4, 5, 6).

CICLO NASAL

El flujo aéreo nasal viene regulado por un mecanismo fisiológico que afecta al área de sección de las fosas nasales, nos referimos al ciclo nasal. Los cornetes se comportan como cuerpos eréctiles, que se congestionan y se descongestionan según un ciclo fisiológico. El ciclo nasal se define como una congestión-descongestión alternante de los cornetes nasales y de las zonas eréctiles del tabique capaz de producir variaciones de la compliancia del orden del 20% o porcentajes superiores. A pesar de la existencia de esta alternancia entre una fosa que respira y otra fosa que descansa, los sujetos normales no tienen una sensación subjetiva de obstrucción nasal, ya que el valor de la suma de las complancias de la fosa derecha e izquierda se mantiene invariablemente constante.

El período del ciclo nasal normal depende de las condiciones climáticas exteriores, de la posición, de la edad y de las características individuales del sujeto. El ciclo nasal es más activo y evidente en jóvenes y disminuye con la edad. Aunque el mecanismo de control es totalmente desconocido, se podría pensar que el ciclo nasal se mantiene por las interconexiones de los centros vegetativos periféricos, con los ganglios esfenopalatino y estrellado, de manera que, al aumentar el tono de un lado, se registra una disminución del otro. Los dos centros periféricos han de estar regulados por un “centro” autónomo central, que estaría situado en el hipotálamo; mediante un aumento o disminución del tono, aumentaría o disminuiría la compliancia nasal, de acuerdo con las necesidades de captación de oxígeno o de eliminación de dióxido de carbono del organismo.

La explicación teleológica de la existencia de dos narices, derecha e izquierda, tanto desde el punto de vista anatómico, como desde el funcional y mecánico, vendría avalada fundamentalmente por dos hechos, uno mecánico, que da un significado especial a que la resistencia total sea menor a la suma

de las resistencias de cada una de las fosas nasales por separado (es decir, la existencia del septum aumenta la compliancia del sistema) y otro, funcional, en el que la alternancia cíclica permitiría dar reposo a una fosa nasal favoreciendo, con ello, la recuperación de las glándulas serosas y seromucosas, y la regeneración del epitelio respiratorio nasal, que sufriría una metaplasia que transformaría el epitelio pseudoestratificado ciliado en un epitelio de transición escamoso (1, 2, 3, 8).

CALENTAMIENTO Y HUMECTACIÓN

El acondicionamiento comprende dos funciones: calentar y humidificar el aire inspirado y enfriar y secar el espirado. Según los fiables y convincentes experimentos de Ingelstedt, que colocó un microsicómetro en el espacio subglótico mediante una punción en la membrana cricoidea, se demostró que el aire inspiratorio al nivel de la subglotis está más caliente y más húmedo si respiramos por la nariz que si lo hacemos por la boca. Las bases anatomopatológicas que justifican esta superioridad de la nariz son:

1. La estrechez de las cavidades nasales que asegura un máximo contacto del flujo aéreo, parcialmente laminar, con la mucosa nasal que tapiza las cavidades.
2. Un flujo sanguíneo rápido a través de las anastomosis arteriovenosas de los cornetes.
3. La existencia de los sinusoides venosos, que permiten variaciones rápidas de la luz nasal al cambiar la temperatura y la humedad del aire ambiental.
4. La rica distribución de glándulas serosas anteriores, localizadas por detrás del estrecho vestíbulofofal y que durante la inspiración, por un efecto Venturi, atomizará la secreción acuosa. Al abundante aporte líquido desde las glándulas seromucosas hay que sumar el que suministran las células caliciformes, la trasudación y las lágrimas.
5. La condensación del vapor de agua, transportado por el aire espirado en la parte anterior de la nariz, que posee una temperatura de 3 a 4° C inferior a la de los pulmones.
6. Y, finalmente, la preponderancia de un flujo transicional, cercano al laminar.

Las cavidades nasales no sólo poseen una gran habilidad para calentar y humidificar el aire inspirado, sino también, para recuperar la energía calórica y el vapor de agua durante la espiración. Con una cierta constancia, las fosas nasales son capaces de calentar el aire inspirado hasta temperaturas de 32-34° C. Entre estos dos valores oscila la fina regulación térmica, siempre que la temperatura exterior no sea inferior a los 8° C, ni superior a los 40° C. Este proceso tiene una duración de 1-2 segundos en relación con la velocidad de la corriente de aire. En la espiración, la nariz recupera unos 4° C, ya que el aire llega a la hipofaringe a 35-36° C y sale por las ventanas nasales a 31-32° C (5, 6, 9).

El grado de humedad del aire inspirado está sometido a fuertes oscilaciones y queda ampliamente saturado de vapor de agua en su trayecto hacia los bronquios, proporcionando las secreciones nasales aproximadamente la mitad del aporte hídrico necesario. Por ejemplo, a 25° C de temperatura ambiental y con un 35% de humedad relativa, se consigue un grado de saturación del 79% en el espacio nasofaríngeo, llegando a ser a nivel de la laringe y de la tráquea, del orden del 95-98% (8, 9, 12).

TRANSPORTE MUCOCILIAR. FILTRACIÓN Y MECANISMOS DEFENSIVOS

El transporte mucociliar depende fundamentalmente de dos funciones: la producción de secreciones y la actividad ciliar. La secreción nasal normal se considera que está constituida por una mezcla de material mucoso procedente de las células caliciformes y de las glándulas seromucosas, trasudado del plasma, agua condensada a partir del aire espirado y lágrimas. Esta secreción, cualitativamente está compuesta por agua en un 95-98%, electrolitos en un 1 ~ 2% y un 2,5-3% de mucina. El término bioquímico de mucina, que es una glucoproteína con una alta proporción de carbohidratos (más del 40%), es casi sinónimo al término físico moco. La mucina forma largos hilos o fibras, que explican las propiedades viscosas y elásticas de secreción. Otras sustancias activas son: proteínas plasmáticas, principalmente la albúmina y proteínas secretorias, entre las que cabe destacar la IgA secretoria, la lactoferrina, la lisozima y la calicreína, que son sintetizados en las células del tracto respiratorio y que poseen, todas ellas, numerosas características de protección activa. Aparte de estas propiedades activas de la secreción, se le atribuyen una serie de propiedades pasivas, precisamente la de constituir un medio

nutricio poco apropiado para las bacterias, así como un efecto de inmovilización mecánico (8, 9, 12).

Prevalece la hipótesis de que las secreciones se depositan sobre la mucosa en dos capas, una inferior o serofluida, en cuyo ambiente los cilios pueden moverse con rapidez, y otra exterior, que constituye una película viscosa que descansa sobre los cilios y que capta las partículas de polvo en su movimiento de traslación hacia la rinofaringe.

El flujo de las secreciones es consecuencia de la actividad ciliar. El movimiento de un cilio consiste en un rápido impulso en dirección delantera y un impulso lento de retorno, siendo su duración relativa de 1:3. Dentro de un área mucosa limitada, todos los cilios se mueven coordinadamente en la misma dirección, pero no al mismo tiempo, constituyendo una onda activa, similar a un campo de cereales ondulado por el viento. Los cilios se mueven de forma sincrónica, formando ondas metacrónicas. Los cilios son estructuras extremadamente activas, que se mueven de forma constante, con una frecuencia de 2 a 12 movimientos por minuto. La velocidad media del flujo de moco de la nariz normal es de, aproximadamente, 5mm/min, oscilando desde 0 a más 20 mm/min. Por consiguiente, las partículas inhaladas son eliminadas de la nariz en un plazo de 10 a 15 min (8).

El hombre inhala, aproximadamente, en condiciones de vida normal, 10.000 litros de aire cada día. Este aire contiene una gran cantidad de partículas en suspensión y no es deseable que lleguen a las delicadas estructuras alveolares, ya que pueden resultar lesionadas con facilidad. Por otro lado, la limpieza alveolar de partículas es un proceso lento, de aproximadamente 60 a 120 días de duración. La nariz actúa, pues, como primera línea de defensa del aire ambiental. Las partículas de polvo que son capaces de pasar la burda barrera que suponen las vibras y el estrecho vestíbulo fosal, pueden ser retenidas por la secreción nasal. Desde el punto de vista aerodinámico, las partículas superiores a 1 micra de diámetro son retenidas en proporción directa a su tamaño y la calidad del flujo nasal. En la captación de las partículas del tamaño de 1 micra o menores, jugaría un papel más importante el efecto electrostático y la sedimentación. El flujo turbulento facilita el choque de las partículas de más de 1 micra contra la capa de moco. El flujo laminar, más en contacto con las paredes nasales, facilitaría la captación por efecto electrostático y gravitatorio. Es evidente que una proporción de pequeñas partículas de 1 micra o menores, entra y sale de la nariz en cada ciclo respiratorio, sin depositarse en ninguno de los segmentos del aparato respiratorio (1, 3, 8, 10, 11).

RESISTENCIAS NASALES

El estrecho vestíbulo fosar, junto con el área turbinal son zonas valvulares que repercuten aerodinámicamente regulando, el movimiento la columna aérea en una dirección determinada, su velocidad y, consecuentemente, el volumen minuto del aire circulante. Ambas zonas valvulares son las principales estructuras creadoras de las resistencias nasales fisiológicas que juegan un importante papel en la ventilación-perfusión y el intercambio gaseoso alveolar, así como en la relación flujo sanguíneo ventilación (1, 7, 8, 9, 10, 11).

La respiración nasal requiere un mayor gasto de energía que la respiración bucal. El trabajo total, durante la respiración nasal, es más del doble que el trabajo total efectuado durante la respiración bucal. Este mayor esfuerzo supone un mayor volumen de entrada de aire en el pulmón, ya que, el fuelle pulmonar está obligado a crear una mayor presión negativa intratorácica para vencer las resistencias nasales, lo que, secundariamente, disminuye la frecuencia respiratoria. Ogura y cols (11), reconocen que la superioridad fisiológica de la respiración nasal sobre la bucal se debe, entre otras razones, a que la respiración nasal es más lenta y profunda, proporciona un espacio de tiempo más prolongado para que se efectue la mezcla de gases y permite un intercambio gaseoso máximo a nivel del alvéolo pulmonar. Por otro lado, una respiración más lenta y profunda dilata una mayor cantidad de alvéolos periféricos y permite que la sustancia surfactante pulmonar se distribuya mejor, previniendo, de esta manera, la atelectasia alveolar. Se podría argumentar que el menor volumen respiratorio de la respiración bucal se supliría aumentando la frecuencia respiratoria y probablemente sería así, si no fuera por la existencia del espacio muerto anatómico. Supongamos, por ejemplo, que en condiciones basales, el volumen corriente es de 500 c.c. y el número de respiraciones por minuto es de 15. El volumen de aire total, cada minuto, en una dirección, es de 500 c.c. multiplicado por 15 veces por minuto, lo que es igual a 7.500 c.c./min., cifra que

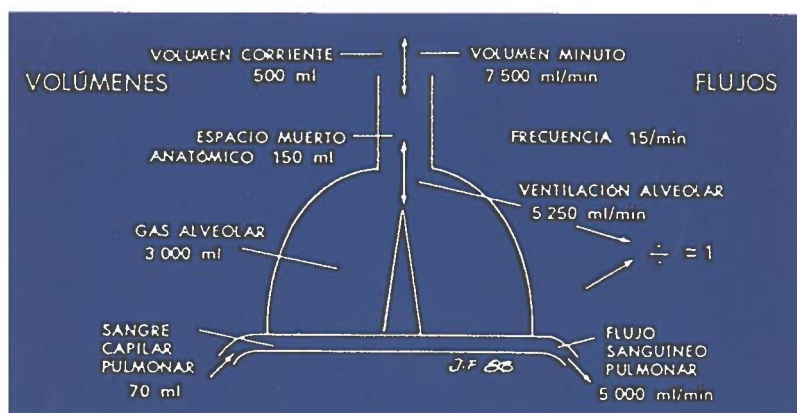


Fig. 2: Diagrama pulmonar con los volúmenes y flujos basales (esquema de West modificado).

determina el volumen minuto ventilatorio. De los 500 c.c. de aire inspirado, 150 c.c. permanecen en las vías aéreas sin participar en el intercambio gaseoso. Es lo que se conoce como espacio muerto anatómico. Sólo 350 c.c. de aire ingresan en el volumen alveolar en cada inspiración, lo que equivale a 5.250 c.c. de ventilación alveolar efectiva por minuto (fig. 2) (10).

Estos cálculos corresponderían a una persona de unos 70 Kg. en condiciones basales, pero supongamos que se incrementan las necesidades de oxígeno por aumento, por ejemplo, de la actividad muscular; en este caso se puede aumentar el volumen alveolar aumentando o bien el factor frecuencia, o bien el factor volumen, pero si se considera la existencia del espacio muerto, los resultados no serán los mismos.

El intercambio de gases se realiza en el pulmón por difusión pasiva simple, es decir, desde un sitio de alta presión parcial, hacia otro de baja, siguiendo las leyes de difusión de Fick. La rapidez con la que un gas difunde a través de una membrana de tejido, es directamente proporcional a la superficie y a la diferencia de presión, e inversamente proporcional al espesor de la membrana. Si pensamos en que la superficie de la barrera hematogaseosa es de entre 50 y 100 m² y que su espesor no llega a 1/2 micra, comprenderemos fácilmente que nos encontramos ante unas condiciones anatómicas idóneas para que se realice esta difusión. Por otro lado, la velocidad de difusión es directamente proporcional a una constante que depende de las características de la membrana y de cada gas en particular. Esta constante de difusión es directamente proporcional a la solubilidad del gas e inversamente proporcional a la raíz cuadrada de su peso molecular. Esto significa que el CO₂ difunde a una velocidad 20 veces superior a la del O₂ a través de la membrana pulmonar, porque su solubilidad es mucho mayor, mientras que su peso molecular no difiere de forma valorable.

Expresando matemáticamente lo que acabamos de enumerar en la ecuación:

$$V = D \cdot S/E \cdot (P_1 - P_2)$$

en la que:

V = velocidad de difusión.

D = constante de difusión.

S = superficie de la membrana

E = espesor

P₁ - P₂ = diferencia de concentración de gas entre los dos lados de la membrana.

Por otro lado, la constante de difusión D es directamente proporcional a la solubilidad S_o e inversamente proporcional al peso molecular P_m según la ecuación

$$D = S_o / P_m.$$

Así pues, el intercambio de gases depende de varios factores, unos que son constantes y que no se pueden modificar, como la solubilidad, el peso molecular y el grosor de la membrana, y otros que son variables, como la humedad relativa y la temperatura, que a nivel alveolar alcanzan un valor constante y, sobre todo, las diferencias de presión (1, 3, 10).

Durante la respiración en reposo, en el momento de la espiración, el pulmón recupera pasivamente, por su elasticidad, el volumen primitivo, creando una presión positiva que expelle el aire contenido en su interior. Durante la respiración de esfuerzo, ello se logra por la compresión activa de la caja torácica. De ello se deduce que la fase fundamental de la hematosis no es la de la inspiración, cuando la presión del gas alveolar es negativa y la mezcla entre el aire residual y el aire fresco no se ha realizado, sino la de los primeros momentos de la espiración, cuando las presiones alveolares son positivas. En consecuencia, que todo lo que en cierta medida y dentro de unos límites, contribuya a aumentar estas presiones intraalveolares, facilita la hematosis. Las resistencias nasales, en el momento de la inspiración, obligan a dilatar una mayor cantidad de alvéolos periféricos y, en el momento de la espiración, al dificultar la salida del aire espiratorio, facilitan la difusión del oxígeno, como hemos visto al detallar la Ley de Fick. Por otro lado, el freno a la salida del aire espiratorio facilita la mezcla del aire alveolar residual con el aire fresco inspiratorio. La inspiración se inicia con una dilatación del bronquiolo. En el momento A de la figura tres, la presión aérea del alvéolo es positiva, frente a la negativa del bronquiolo. Como, gracias a las resistencias, el aire atmosférico no puede precipitarse

dentro el árbol respiratorio, el aire alveolar estará en el bronquiolo y se mezclará con el inspiratorio, mezcla que, en el momento B, entrará en el alvéolo para iniciar la hematosis. Al final de la inspiración se inicia una contracción bronquiolar, y con ella la espiración. En este momento C el alvéolo no tiene suficiente presión positiva para vencer las resistencias nasales y ello fuerza la difusión del oxígeno alveolar hacia el lado hemático de la membrana. Durante el momento D la presión alveolo-bronquial positiva vence las resistencias y el aire es espirado (fig. 3). Este esquema de Negus (12, 13, 14) que acabamos de describir, explica también el hecho de que, individuos con una capacidad funcional reducida, pueden mantener una mejor capacidad ventilatoria pulmonar respirando por la nariz que por la boca.

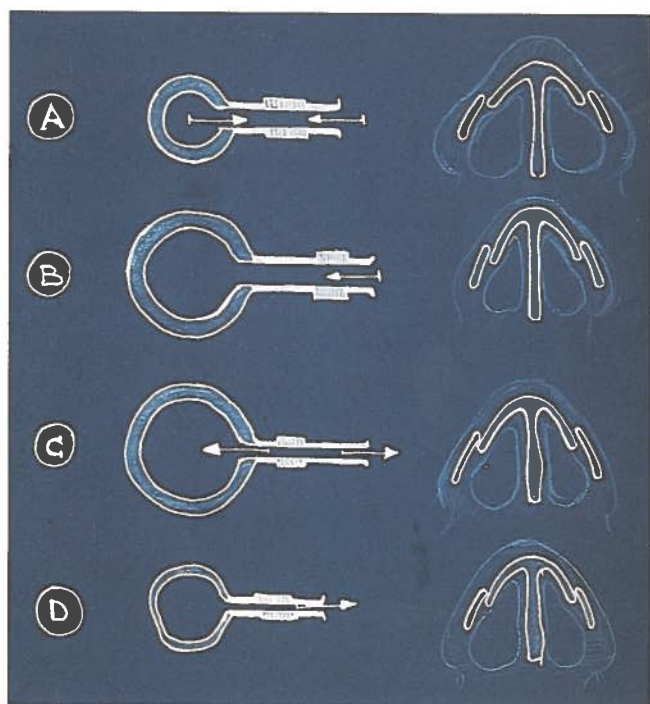


Fig. 3: Esquema de Negus, en el que se pueden ver los cuatro tiempos de la respiración (véase texto).

Las resistencias nasales también influyen en la fase circulatoria de la respiración. En el lado hemático de la membrana alveolar, el flujo capilar pulmonar total es igual al gasto cardíaco, es decir, 5.000 c.c./min. (fig. 2). Es importante destacar que el volumen total de gas fresco (ventilación alveolar) y el volumen de sangre fresca (flujo sanguíneo pulmonar), conducidos a la membrana alveolar por minuto, son, aproximadamente, iguales; por lo que la relación ventilación/perfusión es igual a 1 en condiciones fisiológicas. El volumen minuto auricular derecho, tanto en reposo como en actividad muscular, se ve facilitado considerablemente por el efecto aspirante de las presiones subatmosféricas intratorácicas sobre la sangre venosa sistémica. Si se considera el papel que juegan las resistencias nasales en la mecánica de la respiración, fácilmente se comprenderá otra de las ventajas de una correcta respiración nasal.

A pesar de que, indiscutiblemente, la respiración nasal es más fisiológica que la bucal, y que una correcta conductancia nasal se acompaña de una mejor presión parcial de O_2 y de una mejor eliminación del CO_2 en los alvéolos pulmonares, durante los ejercicios violentos, al efectuar grandes esfuerzos musculares, se tiene que jadear para conseguir y mantener el volumen minuto necesario ante la nueva situación metabólica. Entre 30 y 120 W de gasto de acción desaparecen las resistencias producidas por la válvula turbinal. El incremento de presión de CO_2 estimula el sistema simpático provocando una vasoconstricción nasal que una vez desencadenada se mantiene unos 45 minutos. Este fenómeno fisiológico conlleva una desaparición del ciclo nasal. Se ha dicho que se trata de una claudicación circulatoria más que ventilatoria, pero, además, se cree que también se podría explicar como un atavismo filogenético que se desencadenaría como un mecanismo coadyuvante a la pérdida del calor generado por el esfuerzo muscular. Este fenómeno se inicia probablemente al nivel de los centros termorreguladores hipotalámicos, estrechamente relacionados con el centro neumotáxico de la protuberancia. Esta inspiración y espiración rápida, hacen que haya un gran volumen de aire que entra en contacto con las vías aéreas superiores, enfriándolas por la absorción de calor secundaria a la evaporación del agua que moja sus superficies. Por cada gramo de agua evaporada se absorben 600 calorías. Además, el jadeo no eleva considerablemente la ventilación alveolar, porque cada movimiento respiratorio es mucho más superficial que durante la respiración nasal y una gran parte del aire que llega a los alvéolos procede del espacio muerto anatómico, con lo que se evita una pérdida excesiva de CO_2 y, secundariamente, una alcalosis hiperventilatoria (1).

En el automatismo de los centros respiratorios interviene un complejo juego de quimio y presorreceptores, reflejos propioceptivos y reflejos nasopulmonares. Estos reflejos reguladores de la respiración, en el ámbito nasal, utilizan el trigémino, pero también el olfatorio, como nervios aferentes. Los estímulos emigran a través del centro respiratorio del bulbo raquídeo, en el arco eferente, hacia los nervios intercostales, vago y frénico. Una forma especial muy importante es la representada por el reflejo tusígeno, que no parte únicamente de las fibras sensitivas del vago, sino que también puede tener su origen en las del trigémino nasal. En la rama eferente actúan, junto a los nervios de la musculatura respiratoria, el vago, facial, trigémino, glossofaríngeo e hipogloso. Un reflejo protector muy similar es el reflejo del estornudo.

COMENTARIO FINAL

De todo lo que acabamos de exponer en esta esquemática revisión de la fisiología respiratoria nasal se deduce, una vez más, el importante papel que desempeña la nariz como vanguardia del aparato respiratorio, tanto acondicionando el aire que respiramos, como creando los factores de resistencia y conductancia necesarias para que la barrera hematogaseosa pulmonar pueda cumplir, en condiciones óptimas, con su función específica.

BIBLIOGRAFÍA

1. Fabra JM. Fisiología de la respiración nasal. En: Abelló P, Traserra J, eds, Otorrinolaringología. Barcelona: Ed. Doyma, 1992:277-282.
2. Cole Ph. Nasal Airflow Resistance. Respiratory function of the upper airway. Edited by Oommen P. Mathew; Giuseppe Sant'Ambrogio. Marcel Dekker, INC. 1988.
3. Proctor DF. The Upper Airways. Nasal physiology and defense of the lungs. American Review of Respiratory Disease. Vol. 115, 1977.
4. Landau L D, Lifshitz E M. Mecánica de fluidos vol. 6 Ed. Reverte S.A. 1986.
5. John J. Bertin. Engineering fluid mechanics. Prentice - Hall - Hispanoamericana, S.A. 1984.
6. Jack B. Evett, Cheng Liu. Fundamentals of Fluid mechanics. 1987.
7. Dishoeck HAE (Van). The course of the inspired air. Acta Oto-laryngol. 27.414. 1939
8. Mygind N. Alergia Nasal. 1982. Salvat Editores, S.A
9. Montserrat JM. Rinoplastia funcional y sus bases anatomofisiológicas. Ponencia oficial del VII Congreso Nacional de Otorrinolaringología. Sevilla. 1969.
10. West JB. Ventilation/blood flow and gas exchange. 3rd. Ed. Blackwell Scientific Publications. London. 1978.
11. Ogura JM, Harvey JE. Nasal pulmonary mechanics. experimental evidence of the influence of the upper airway upon the lower. Acta Otol. 71: 123-132, 1971.
12. Negus V. The air conditioning mechanism of the nose. Br. Med. J. 4963:367-371, 1956.
13. Negus V. Observations on the exchange of fluid in the nose and respiratory tract. Ann. Otol. 66:344-363, 1957.
14. Negus V. The comparative anatomy and Physiology of the nose and Paranasal Sinuses. London, E&S. Livingston, Ltd. 1958.

IV. Exploración y estudio funcional respiratorio

Humbert Massegur Solench, Josep Maria Fabra Llopis**,
Luisa Fernanda Grymer***, Joan Manuel Ademà Alcover****, Enric Trias Mis**

* Hospital de Santa Caterina

** Hospital de la Santa Creu y Sant Pau. Barcelona

*** Aarhus University Hospital. Aarhus. Dinamarca

**** Hospital General de Catalunya. Sant Cugat del Vallès. Barcelona

INTRODUCCIÓN

La exploración física de la nariz debe entenderse como la exploración de la pirámide nasal y de las fosas nasales en todos sus aspectos y de la forma más meticulosa posible. Cuando se trata de planificar una cirugía funcional y/o estética de la nariz se requiere una especial atención en todos los elementos que pueden influir negativa o positivamente en el resultado final. El aspecto y la estructura de la piel, la proporción de la pirámide nasal con el resto de elementos faciales, las simetrías y asimetrías de la pirámide y de sus elementos, el aspecto de la mucosa nasal y la situación de la anatomía en el interior de las fosas nasales son condicionantes tanto para la indicación quirúrgica como para los resultados.

EXPLORACIÓN GENERAL

Si proyectamos realizar una cirugía estética, además de funcional, debe hacerse una exploración del conjunto de factores que van a contribuir al resultado final, así como de las simetrías o asimetrías existentes en relación con el resto de elementos de la cara (1). El interrogatorio debe incluir una valoración psicológica que nos oriente sobre las pretensiones del paciente y las razones por las cuales desea una cirugía determinada. La primera exploración será visual, con una buena iluminación superior y lateral, para valorar la calidad de la piel, su brillo, sus imperfecciones o lesiones que puedan ser susceptibles de contribuir de una manera positiva o negativa. Asimismo, la apreciación de asimetrías de la cara en su conjunto y, sobre todo, de la pirámide nasal, de frente y de perfil, ayudarán a planear mentalmente la cirugía. Es deseable que el/la paciente no use maquillaje para no enmascarar las características mencionadas.

El grosor de la piel es de suma importancia: una piel muy gruesa hará difícil conseguir el resultado deseado puesto que las modificaciones practicadas en el armazón cartilaginoso y óseo de la pirámide no se traducirán exactamente y, en el caso contrario de una piel excesivamente fina, las mínimas modificaciones se “transparentarán” de forma excesivamente fiel. La información que se pueda dar al paciente sobre este particular es muy importante para la valoración objetiva y subjetiva del resultado final (2).

El siguiente paso será la palpación de la pirámide nasal: consistencia, elasticidad y grosor de la piel, huesos propios, la unión osteo-cartilaginosa (rinion), los cartílagos superiores e inferiores, cartílago cuadrangular, punta nasal, columela,

surco naso-geniano intentando crear, mentalmente, una imagen tridimensional del conjunto para proyectar cuáles van a ser las modificaciones necesarias de cada uno de los elementos y de la relación entre ellos.

RINOSCOPIA ANTERIOR

Es el examen más habitual pero, a su vez, muy limitado puesto que no permite una exploración exhaustiva de las fosas nasales. Solamente puede explorarse el tercio anterior y la región valvular. Se utilizará una luz frontal, espejo de Killian, aspiradores angulados, porta-algodones, anestesia tópica y vasoconstrictor en aerosol y de contacto. En lactantes y en niños pequeños puede ser útil la utilización del otoscopio en lugar del espéculo nasal.

La observación de los vestíbulos nasales y de la columela, así como su palpación, ofrecerá una gran información tanto en el plano estético como el funcional. Las proporciones del triángulo isósceles formado por las alas nasales contribuyen a unos resultados óptimos. Utilizando la luz frontal, con el paciente en hiperextensión cervical y sin deformar el vestíbulo, podemos vislumbrar la válvula nasal, su ángulo y su simetría, tanto en reposo como en inspiración profunda, para saber si existe colapso alar. El estrecho vestíbulo-fosal puede ser la causa del fracaso funcional de una cirugía aparentemente correcta dado que su alteración morfológica tiene una importantísima contribución en la fisiología nasal y en la sensación de obstrucción que pueda manifestar el paciente (3). La realización de la maniobra de Cottle, ejerciendo tracción externa sobre las partes blandas de la mejilla permitirá apreciar los cambios objetivos y subjetivos de la respiración nasal. Con el pulgar situado en la punta nasal y realizando presión en sentido craneal es posible apreciar la situación del extremo caudal del cartílago septal y su situación en relación a las cruras mediales. Es necesario realizar todo este tiempo exploratorio prescindiendo de los espejuelos nasales para evitar deformaciones que enmascararían una posible obstrucción por alteración de la válvula nasal.

La rinoscopia anterior, propiamente dicha, se realiza con el espéculo de Killian, de Vacher o de Palmer según las preferencias individuales. Se introduce cerrado en la fosa a explorar, paralelo al plano de la cara, intentando no erosionar la mucosa del tabique. Es aconsejable sujetar con una mano la cabeza del paciente de manera que podamos inmovilizarla o situarla en la posición que más nos convenga según el

momento exploratorio. Se explorará el septo anterior, la cabeza del cornete inferior y el meato inferior. Inclinando la cabeza del paciente hacia la hiperextensión se facilita la exploración de la cabeza del cornete medio, meato medio y techo de la fosa. En algunos casos es útil realizar una segunda exploración después de una descongestión mucosa, aunque es aconsejable haber realizado previamente la exploración endoscópica para tener una visión de conjunto.

Los aspectos a tener en cuenta en esta fase de la exploración son (4, 5):

1. Aspecto de la mucosa (húmeda, seca, costrosa, coloración).
2. Situación y deformidades del tabique nasal. Perforaciones.
3. Secreciones nasales (tipo, aspecto, localización, uni- o bilaterales).
4. Estado de ingurgitación de los cornetes, permeabilidad meatal.
5. Neoformaciones (pólipos, tumoraciones), cuerpos extraños.
6. Puntos sangrantes. Fragilidad de los tejidos al tacto.

RINOSCOPIA POSTERIOR

Actualmente es una técnica en desuso que se ha visto superada por la imagen proporcionada por los endoscopios rígidos y flexibles. Exige una buena colaboración por parte del paciente y entrenamiento, habilidad y paciencia por parte del explorador. Con la luz frontal, un depresor lingual y un espejillo de pequeño diámetro, previamente calentado, se le pide al paciente que respire relajadamente y que fije su mirada en un punto lejano. Con el depresor lingual se deprimen los dos tercios anteriores de la lengua y se desliza el espejillo hasta situarlo en el espacio comprendido entre la úvula y la pared posterior de la faringe. En este momento se le pide al paciente que intente respirar a través de la nariz. Tomando como punto de referencia el margen posterior del tabique (vómer) y, a partir de ahí, visualizar el resto de estructuras como las colas de cornetes inferiores y medios, el marco coanal, los rodetes tubáricos y la región rinofaríngea. En caso de reflejo nauseoso acentuado, puede utilizarse un aerosol anestésico sobre la mucosa de la orofaringe, advirtiéndole al paciente que le puede causar una falsa sensación de falta de aire y de obstrucción. Cuando el paladar blando es muy flácido y alargado no es posible realizar la técnica si no se practica una retracción

del velo del paladar pero, actualmente, es mejor pasar a la endoscopia flexible que nos permitirá una excelente visión con un mínimo de molestias para el paciente.

La rinoscopia posterior permite controlar:

1. Forma y dimensión de las coanas, imperforaciones.
2. Ocupación del cavum por masas (vegetaciones, tumores, pólipos, quistes, angiofibromas en niños).
3. Tipo y aspecto de las secreciones.
4. Forma y tamaño de las colas de cornetes inferiores y medios.
5. Morfología de los orificios tubáricos y de la fosita de Rosenmüller.

Exploración microscópica

Las fosas nasales también pueden ser exploradas con microscopio (lente con distancia focal de 250 o 300 mm y un aumento de 0,6x o 1x). Se obtiene una buena iluminación y visión de la mucosa nasal magnificada pero proporciona una visión tangencial de la pared externa de la fosas nasal. En exploración pediátrica resulta especialmente útil dado que los endoscopios no son fáciles de manejar en los niños.

EXPLORACIÓN ENDOSCÓPICA

La endoscopia nasal ha revolucionado la rinología, tanto en su vertiente exploratoria como en la quirúrgica. El acceso a zonas de las fosas nasales que antes sólo se vislumbraban, como el receso eseno-etmoidal y el complejo ostiomeatal ha permitido el diagnóstico precoz y ha significado un ahorro en exploraciones complementarias (p.e. radiología simple de cávum).

Material

Fuentes de luz y cables de fibra óptica.

Deben tener una potencia de 150W o 250W. Las fuentes de mayor potencia, como las de xenon, tiene más utilidad en la cirugía y, especialmente, si se pretenden obtener documentos gráficos. Hay que procurar evitar las pérdidas lumínicas

asegurando una buena adaptación de los cables de fibra óptica a la fuente dado que cada casa comercial tiene un tipo de adaptador distinto.

Endoscopios rígidos.

En general, se usan las ópticas de 4 mm de diámetro, 25 cm de longitud y de 0°, 25°, 30° y 45°. En exploración pediátrica son aconsejables las ópticas de 2,7 mm de diámetro.

Endoscopios flexibles o fibroendoscopios.

Pueden tener diferentes longitudes y calibres. Los que proporcionan mejor imagen son los de 4 mm de diámetro que permiten un radio de giro, en su extremo distal, de 130 a 180° hacia arriba y de 80 a 100° hacia abajo. Existen fibroendoscopios pediátricos de 2 mm de diámetro pero tienen los inconvenientes de su fragilidad y el pequeño tamaño de la imagen.

La endoscopia flexible tiene como limitación el hecho de que no permite el trabajo bimanual para palpación y obtención de muestras y la imagen es de inferior calidad que la obtenida con los endoscopios rígidos.

Epifaringoscopios rígidos.

Tienen un ángulo de visión de 90° y mayor grosor. Su utilidad está en la realización de una rinoscopia posterior con la misma metodología e inconvenientes que la técnica clásica, ya descrita en un apartado anterior.

Exploración endoscópica

El endoscopio flexible es el que ofrece más ventajas en la consulta diaria. Sus características permiten introducirse en las fosas nasales, hasta la rinofaringe, sin apenas causar molestias al paciente. Por otra parte, al poder explorar sin anestesia ni vasoconstrictor nos permite apreciar el aspecto real de la mucosa y de las secreciones.

La sistemática a seguir es:

1. Introducir la óptica en el vestíbulo nasal y valorar la válvula nasal en situación estática y dinámica, pidiendo al paciente que respire normalmente y de forma forzada para observar la posible existencia de colapso alar. Alternar la exploración en ambos vestíbulos para comparar la simetría o asimetría (fig. 1).



Fig. 1: Válvula nasal izquierda. (cm: cornete medio, s: septum).

2. Se sigue la exploración siguiendo el suelo de la fosa nasal aunque, en ocasiones, es necesario deslizar la óptica hacia el borde craneal del cornete inferior e introducirse hacia rinofaringe. La existencia de una desviación septal puede imposibilitar la maniobra y es mejor no forzar el paso del endoscopio para no causar lesiones y sangrados (fig. 2).

3. Valorar el aspecto del tabique nasal teniendo en cuenta la existencia de una arista vertical anterior, que corresponde a una articulación condro-etmoidal, justo por delante de la cabeza del cornete medio. Otra irregularidad habitual es una arista oblicua, la articulación condro-vomeriana que se continua con la articulación entre el vómer y la lámina perpendicular del etmoides. Constatar la existencia de desviaciones del septo nasal, si contacta o no con la pared lateral o si deforma el cornete inferior (6, 7) (fig. 3).

4. Localizar el arco coanal, la entrada del recesso esfeno-etmoidal y valorar la simetría o asimetría del cávum faríngeo (*torus tubárico*, fosita de Rosenmüller, orificio tubárico, placa linfoide...), observar el aspecto de las colas de los cornetes medio e inferior (fig. 4).

5. Retirar el endoscopio apoyándolo suavemente en el cornete inferior y explorar el meato medio, la cabeza del cornete medio, la hendidura premeatal y el opérculo. Por delante del cornete medio, localizar la línea maxilar y la proyección del saco y conducto lacrimal. Finalmente, observar detalladamente el aspecto de la cabeza y cuerpo del cornete inferior (fig. 5).



Fig. 2: Visión endoscópica de la fosa nasal anterior izquierda (s: septum, ci: cornete inferior, cm: cornete medio).

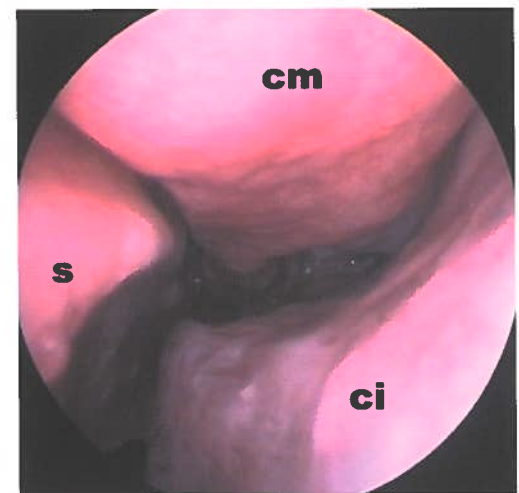


Fig. 3: Visión de la entrada del meato medio, una vez sorteada la desviación del tabique nasal. Fosa nasal izquierda (s: septum, cm: cornete medio, ci: cornete inferior).

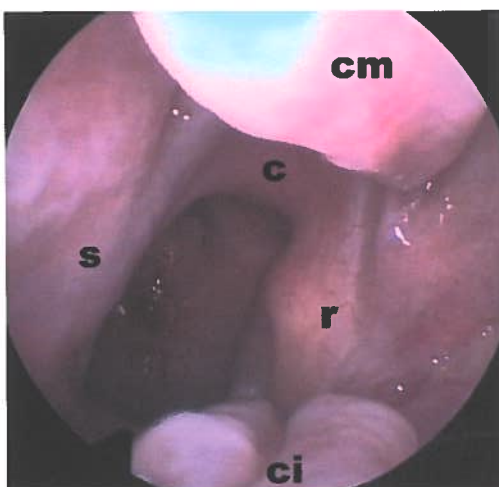


Fig. 4: Arco coanal izquierdo y cavum. Se aprecian las colas de cornetes, el rodete tubárico, la fosita de Rosenmüller y el orificio tubárico. (s: septum, ci: cornete inferior, cm: cornete medio, c: arco coanal, r: rodete tubárico).



Fig. 5: Visión del área de las fontanelas con orificio accesorio (flecha). Fosa nasal izquierda.

6. Es conveniente realizar una segunda exploración, con endoscopio flexible o rígido, después de aplicar un vasoconstrictor (oximetazolina) o un anestésico tópico con adrenalina (tetracaina 2% en solución acuosa con adrenalina 0,1 mg/ml). Pasados unos 10 minutos se valora nuevamente la fosa nasal procurando acceder a las zonas donde, antes del vasoconstrictor, resultaba difícil y causaba molestias al paciente, como puede ser el meato medio. No es recomendable realizar una luxación del cornete cuando se ha aplicado solamente anestesia tópica (riesgo de reacción vagal). Si se consigue penetrar el meato, con el endoscopio flexible o el rígido de 2,7 cm, se valorará el aspecto la apófisis unciforme, bulla etmoidal y, aplicando una discreta presión sobre la apófisis unciforme, de la mucosa del infundíbulo etmoidal. Si existen secreciones purulentas es aconsejable aspirarlas e intentar descubrir su origen (frontal o maxilar).
7. Se valorarán los cornetes, su color, su grosor y su respuesta a los vasoconstrictores. Si la respuesta es nula, después de un tiempo adecuado de espera, cabrá suponer que existe una hipertrofia de la mucosa que tendrá una escasa respuesta al tratamiento médico y se planteará el tratamiento quirúrgico.
8. Una exploración adicional que puede hacerse con el endoscopio rígido es la transiluminación de la pirámide nasal y sus componentes. Con el paciente en decúbito supino, para evitar movimientos bruscos de la cabeza, se introduce el endoscopio en la fosa nasal más amplia y se enfoca hacia el techo nasal. Fijando con una mano el endoscopio en esta posición, se observará la



Fig. 6: Transiluminación de la pirámide nasal (ver texto).

pirámide nasal transiluminada, reduciendo la luz ambiental. Asimismo, se aumentará o reducirá la luz del endoscopio para aumentar o disminuir el contraste de las estructuras óseas o cartilaginosas. Con éste método se puede valorar la situación de los huesos propios y su relación con los cartílagos superiores. La valoración de los cartílagos inferiores resulta más difícil (fig. 6).

RINOMANOMETRIA

INTRODUCCIÓN

La rinomanometría es un método exploratorio objetivo de gran valor para el estudio de las resistencias mecánicas que ofrecen las fosas nasales al ser atravesadas con la columna aérea en las distintas fases de la respiración. El convencimiento de que la simple exploración de la nariz es insuficiente para valorar correctamente la influencia de las deformidades anatómicas y alteraciones funcionales en el comportamiento aerodinámico del flujo nasal, ha sido, a lo largo del desarrollo de la rinología, ampliamente investigado por numerosos autores utilizando diferentes métodos, directos e indirectos, de escasa fiabilidad. Los avances de la técnica paramédica ha sido aprovechados para desarrollar los aparatos de rinomanometría actuales, substituyendo los rotámetros que median el flujo y los manómetros de agua que median la presión por hipersensibles transductores de presión y neumotacómetros microprocesados con mínimos errores estándar de gran exactitud en las medidas de la presión y el flujo (8, 9, 10, 11, 12, 13).

MÉTODOS RINOMANOMÉTRICOS ACTUALES

La mecánica y las características cuantitativas y cualitativas de flujo aéreo que atraviesa las fosas nasales puede medirse por métodos dinámicos, haciendo respirar activamente al paciente, o por métodos estáticos, indicando al paciente que retenga su respiración y haciendo pasar un flujo aéreo a través de las fosas nasales a una presión preestablecida (14, 15, 16).

En la actualidad disponemos de los siguientes métodos rinomanométricos:

1. Rinomanometría anterior activa utilizando dos olivas, una para cada ventana nasal. Una mide la presión y la otra el flujo (fig. 7). Es un método fácil que incluso posible en niños y que permite la olfatometría

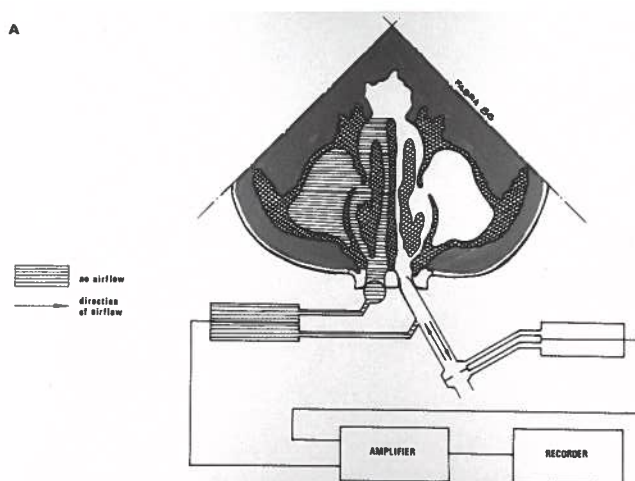


Fig. 7: Rinomanometría anterior activa utilizando dos olivas: una mide la presión y la otra el flujo. Las zonas sombreadas muestran las partes donde no existe un flujo aéreo.

objetiva (17, 18), pero que tiene los inconvenientes siguientes: a) se deforman las ventanas nasales con la colocación de las olivas y se modifica secundariamente la sección del estrecho vestibulofosar con lo que se pueden falsear los valores del rinomanograma. b) Se necesitan diferentes tamaños y formatos de olivas. c) Las posibilidades de fuga son altas. d) La medida no es posible, cuando existe una obstrucción total de una fosa nasal o una perforación septal y e) El equipo tiene que ser calibrado en cada prueba.

2. Rinomanometría anterior activa utilizando una mascarilla facial. Una de las ventanas nasales se sella herméticamente con una cinta adhesiva transparente, atravesada por un tubo de plástico que servirá para el registro de la presión,

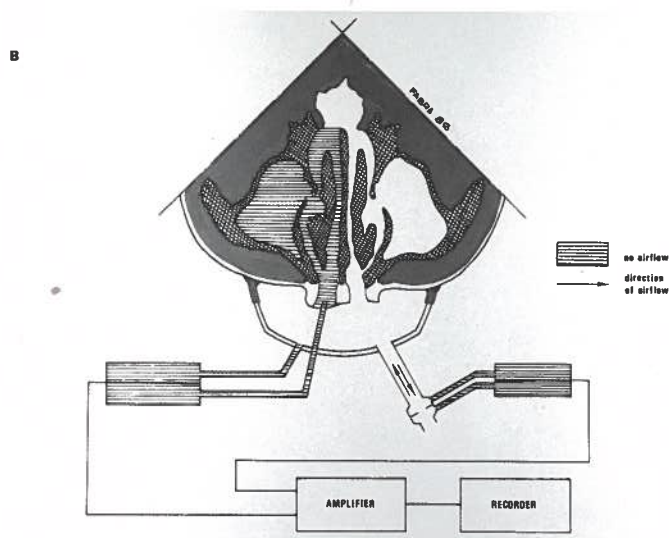


Fig. 8: Rinomanometría anterior activa utilizando una mascarilla facial atravesada por un tubo que se aplica con una cinta adhesiva sobre la ventana oval. El flujo se mide a "campo abierto" con un neumotacógrafo conectado directamente a la mascarilla. Las zonas sombreadas muestran las partes donde no existe flujo aéreo.

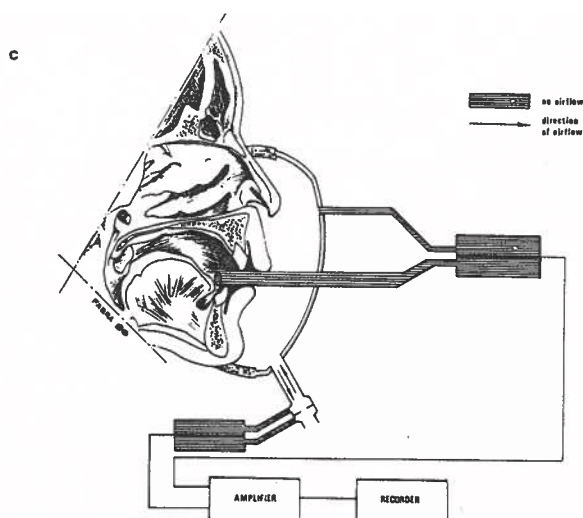


Fig. 9: Rinomanometría posterior activa. El paciente respira por ambas fosas nasales en el interior de una mascarilla facial conectada a un neumotacógrafo para medir el flujo. La presión nasofaríngea se mide por un transductor de presión conectado a un tubo situado en la boca. Las zonas sombreadas muestran las partes donde no existe flujo aéreo.

mientras que el flujo se mide a campo abierto mediante una conexión con la mascarilla (fig. 8). Este método rinomanométrico presenta como ventajas el que no se deforme la ventana nasal, pocas posibilidades de fuga a nivel del ostium, no se precisan olivas, se pueden registrar el gradiente de presión y el flujo simultáneamente, y como inconvenientes el que es un método más lento y laborioso, existen posibilidades de fuga entre la cara y la mascarilla, no es realizable cuando existe una oclusión total de una fosa nasal o una perforación septal y no permite realizar una olfactometría objetiva (17, 18).

3. Rinomanometría posterior activa, en la que el paciente respira por ambas fosas nasales en el interior de una mascarilla conectada a un neumotacógrafo para medir el flujo, mientras que un tubo situado en la boca y conectado a un transductor de presión mide la presión nasofaríngea (fig. 9). Como ventajas podríamos citar; el respeto absoluto de la integridad anatómica de las ventanas nasales, mide la resistencia total, registra

simultáneamente el gradiente de presión y el flujo, y la prueba es posible aunque existan una fosa nasal completamente obstruida o una perforación septal; sin embargo, es un método más laborioso, no se pueden estudiar separadamente las fosas nasales y la prueba es irrealizable en un 50% de los casos.

4. Rinomanometría anterior pasiva, es la que se insufla, a través de una oliva colocada en una fosa nasal, un flujo aéreo constante y preestablecido, generalmente de 250 cm³/seg, y se mide la presión inducida por las resistencias nasales sobre éste, a un nivel dado de la oliva nasal (fig. 10). Es un método fácil y rápido, realizable en niños, el equipo es económico, no requiere prácticamente calibración y puede estudiar la resistencia de una fosa nasal aunque la otra este totalmente bloqueada. Tiene como principal desventaja la poca sensibilidad del método y las amplias posibilidades de error.

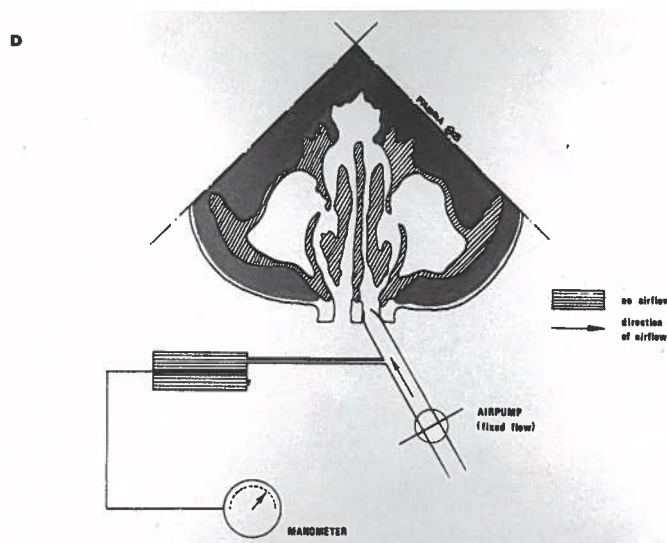


Fig. 10: Rinomanometría anterior pasiva. Ha través de una oliva colocada en una fosa nasal se insufla un flujo constante de 250 cm³/seg y se mide la presión inducida por las resistencias nasales.

Cada uno de estos cuatro métodos rinomanométricos tiene unas indicaciones específicas. El "International Standarization Committe on Objective Assessment of Nasal Airway" recomienda, para la evaluación clínica más usual, el empleo de la rinomanometría anterior activa, usando una mascarilla, reservándose la rinomanometría posterior pasiva para estudios de investigación respiratoria y para los casos en que existiendo una perforación septal interesa conocer la resistencia total que ofrecen las fosas nasales. La rinomanometría anterior pasiva se reservaría para el estudio del test de provocación nasal o para estudios de revisión de grandes colectivos (14, 15, 16).

RINOMANOMETRÍA INFORMATIZADA

En la actualidad el sistema rinomanométrico más útil en la práctica rinológica habitual es la rinomanometría anterior activa, utilizando una mascarilla y registro informatizado.



Fig. 11: Rhinospir 164R conectado a la mascarilla facial con el neumotacógrafo incorporado.

Disponemos de un rinomanómetro, en el que hemos participado activamente en su puesta a punto, (Rhinospir 164) (fig. 11) conectado a un ordenador y éste a una inscriptora que nos permite un estudio de los flujos en $\text{cm}^3/\text{seg.}$ existentes en las fosas nasales derecha e izquierda a 75, 100, 150 y 300 Pa de presión, tanto a la inspiración como a la espiración, con un registro sobre un eje de coordenadas X-Y y otro sinusoidal oscilográfico de los treinta segundos más significativos de la

prueba, lo que nos permite obtener todos los parámetros cualitativos y cuantitativos que el estudio rinomanométrico nos puede suministrar (14, 15, 19, 20, 21, 22).

INDICACIONES

La valoración de un rinomanograma correctamente realizado nos proporciona una serie de datos sobre la mecánica del flujo que atraviesa las fosas nasales que nos permiten esclarecer los siguientes puntos:

1. La relación existente entre las deformidades anatómicas y su repercusión funcional, lo que permite evitar tanto el error de hipervalorar desviaciones septales muy evidentes desde el punto de vista anatómico, pero en la que coexisten compensaciones de la pared turbinal que permiten un flujo correcto con ciclos nasales dentro de la normalidad, como el error de hipovalorar discretas desviaciones septales que afectan el área valvular y que al variar la sección vestibulofosar tienen gran repercusión funcional.
2. Estudiar el efecto de insuficiencias respiratorias de vías aéreas bajas que alteran la función respiratoria nasal. La rinomanometría es concluyente en el diagnóstico diferencial de la topografía de la insuficiencia respiratoria.
3. Evidenciar la subjetividad del paciente.
4. Comprobar la eficacia funcional de un tratamiento quirúrgico.
5. Cuantificar la hiperreactividad nasal en sus distintas pruebas (8, 9, 10).

TÉCNICA

En principio y siguiendo la normativa del “International Standardization Committee on Objective Assessment of Nasal Airway”, procedemos de la siguiente manera: a) Se informa al individuo a experimentar, que debe abstenerse de utilizar, en las 24 o 48 horas previas a la exploración, tanto fármacos locales o generales como irritantes de la mucosa nasal (es decir alcohol y tabaco), que sean capaces de modificar las resistencias nasales. b) Se mantiene al sujeto a experimentar en reposo durante treinta minutos como mínimo y c) Se mantiene el local de experimentación dentro de unos límites constantes de temperatura y humedad relativa (16).

La exploración se inicia realizando una rinomanometría en condiciones estándar, siguiendo las premisas mencionadas. Con el enfermo sentado, se limpian las ventanas nasales con un detergente para eliminar la grasa cutánea y se aplica sobre la ventana de la fosa nasal que no se va a explorar, una cinta adhesiva transparente, atravesada por una canulita de plástico flexible (fig. 12), evitando cualquier deformación de la ventana que puede repercutir en la sección del estrecho vestibulofosal contralateral. Se conecta esta cánula flexible al tubo que mide las presiones y se apoya firmemente la mascarilla, que ya se halla conectada al neumotacógrafo que mide los flujos, sobre la cara del paciente, vigilando que no exista escape alguno. Se indica al paciente que respire normal y pausadamente hasta que se logren flujos estables. Esta prueba nos permite estudiar la relación $\Delta P/V$ en condiciones normales (8, 9, 10, 16).



Fig. 12: Fosa nasal sellada con una cinta adhesiva transparente atravesada por una canulita de plástico flexible.

A continuación se repite la prueba exactamente para la otra fosa nasal en condiciones estándar, esta prueba permite conocer y estudiar todos los parámetros relacionados con la presión y flujo en condiciones basales.

La experimentación continua con la prueba de dilatación. Esta consiste en efectuar una rinomanometría siguiendo los pasos indicados, pero modificando el ángulo valvular del estrecho vestibulofosal. Nosotros utilizamos un método muy simple para abrir el estrecho vestibulofosal. Consiste en un trocito triangular de silastic unido a una seda, que se pega a la parte externa del ala nasal y de la mejilla. El calibre de la seda no altera

en absoluto el hermetismo del sistema y, traccionando del extremo distal, es posible abrir el ángulo valvular y modificar el área del estrecho vestibulofosal a voluntad. Al abrir el ángulo valvular puede aparecer una mejoría en la relación (P/V obtenida en la anterior prueba, muy significativa en los sujetos que presentan una patología en el área valvular. En cambio, los resultados se mantienen invariables o empeoran si la causa de la disfunción nasal se sitúa en áreas nasales posteriores (8, 9, 10, 16).

Se prosigue con la prueba de vasoconstricción, que resulta de especial utilidad para estudiar las resistencias nasales situadas por detrás del estrecho vestibulofosal. Como métodos de vasoconstricción de los cornetes se pueden utilizar tanto el ejercicio físico como diferentes fármacos vasoconstrictores, mientras se deje constancia de esto en la cabecera de la prueba. Nosotros usamos generalmente la xilometazolina o el clorhidrato de metoxamina. Aplicamos dos nebulizaciones en cada fosa nasal, esperamos 5 o 6 minutos y repetimos dos nebulizaciones más. Al cabo de otros 5 o 6 minutos repetimos la rinomanometría. Si observamos un decremento de la presión y/o un incremento del flujo suficientemente significativos como para mejorar la razón $\Delta P/V$ determinada en condiciones basales, la prueba es positiva y consideraremos que la insuficiencia respiratoria nasal es preferentemente funcional por hiperplasia de los cornetes o por la existencia de crestas septales impactantes en áreas posteriores.

CALIBRACIÓN

Todos los equipos rinomanométricos deben ser calibrados periódicamente, debido a las alteraciones que, por el uso y el tiempo, pueden ocurrir en los circuitos electrónicos y elementos mecánicos del sistema. Es muy útil el uso de una resistencia patrón (R_p) de valor conocido, 150 Pa, conectada al neumotacógrafo y respirar a través de ella por la boca. Es lo que se conoce con el nombre de “nariz artificial”. La fiabilidad del método es suficiente, pero las revisiones periódicas del equipo deben aprovecharse para realizar calibraciones más exactas (8, 9, 10, 16).

HIGIENE

Se deben de adoptar una serie de precauciones tanto para la limpieza de la mascarilla como de los tubos de conducción. El tubito y la cinta adhesiva que se fija en las ventanas nasales son desechables. La mascarilla debe lavarse con una

solución esterilizante o, como mínimo, con alcohol, después de cada paciente. Con cierta periodicidad debe esterilizarse, preservando el neumotacómetro, el conjunto de mascarilla y tubos, sobre todo si existe la sospecha de contaminación (1, 2, 3, 24).

REGISTRO

Los datos obtenidos en la rinomanometría quedan registrados en un rinograma constituido por dos partes bien diferenciadas. En la primera se registra sobre un eje de coordenadas X-Y la relación matemática existente entre el gradiente de presión (ΔP) expresado en Pascales y el V expresado en cm^3/seg . (10, 16).

La segunda parte del rinograma consta de las curvas que relacionan los parámetros presión-tiempo y flujo-tiempo de los treinta minutos más significativos de la prueba, obtenidos por un sistema microprocesado de registro sinusoidal (fig. 13) (8, 9, 16).

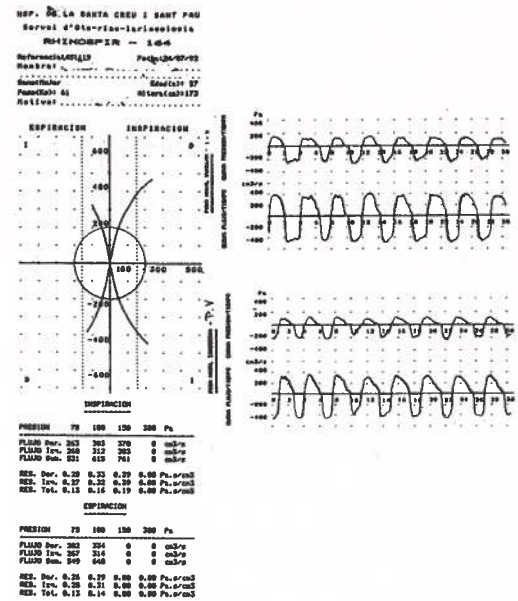


Fig. 13: Representación gráfica de la rinomanometría anterior activa utilizando una mascarilla facial (véase explicación en el texto).

RESULTADOS

Se obtienen los valores del flujo expresado en centímetros cúbicos por segundo a 75,100,150 y 300 Pa, tanto para la inspiración como para la espiración para cada una de las fosas, la suma de los flujos de ambas fosas a las distintas presiones y las resistencias parciales o totales de todos estos parámetros.

Desde el punto de vista cuantitativo, se consideran los valores del flujo en la parte media del ciclo respiratorio, es decir, a 100 y 150 Pa de presión. En cambio no tiene tanto interés, si no es para estudios fisiológicos del inicio del ciclo o del colapso alar, los valores del flujo a 75 Pa y 300 Pa.

El flujo total a 100 Pa es normal a partir de 530 cm^3/s en el sexo femenino y de 550 cm^3/s en el masculino. El flujo total a 150 Pa es normal a partir de 630 cm^3/s y 700 cm^3/s para los sexos femeninos y masculinos respectivamente.

La razón existente entre la fosa mejor y la peor a 100 Pa y 150 Pa varía entre 1 y 1,9, presentando una moda estadística de 1,2 para todas las presiones (fig. 14).

Cualitativamente, se ve que la inflexión exponencial de la curva se inicia a partir de los 150 Pa (flujo turbulento). Desde este mismo punto de vista cualitativo se considera el comportamiento de la curva cuando se doblan las presiones. Al incrementar las presiones de 75 Pa a 150 Pa y de 150 Pa a 300 Pa el flujo sufre un incremento medio del 40% (fig. 15).

Las resistencias calculadas en paralelo no exceden los 0,43 Pa/cm³/seg. (8, 9, 10, 16, 17, 22).

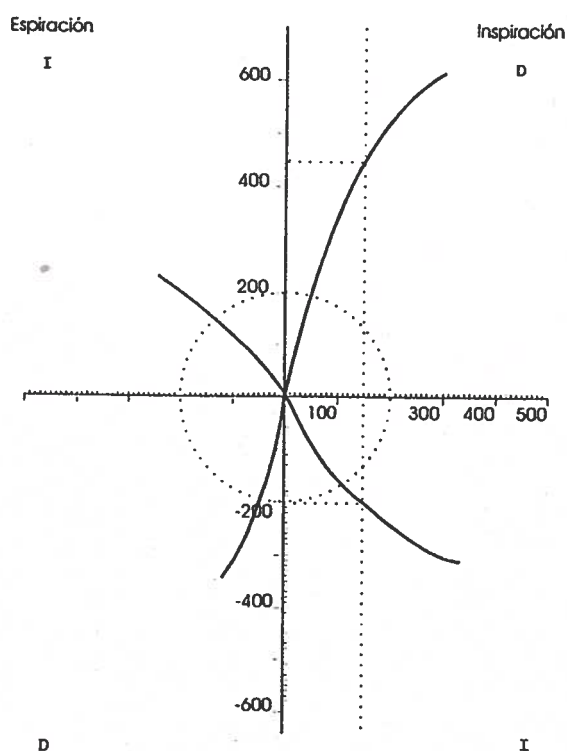


Fig. 14: El grado rinomanométrico de obstrucción nasal puede empeorar si el cociente entre los flujos mejor y peor es mayor de 1,9.

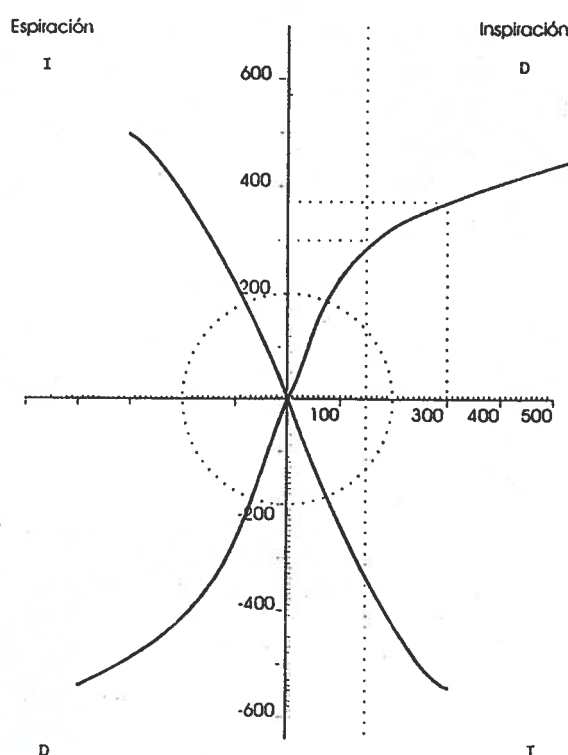


Fig. 15: El grado rinomanométrico de obstrucción nasal puede empeorar cuando el porcentaje de (V al doblar la presión diferencial de 150 a 300 Pa es menor del 25%.

COMENTARIO FINAL

Una experimentación rinomanométrica seria y bien realizada permite analizar un amplio número de parámetros que, convenientemente valorados, son de gran utilidad en la elaboración de un diagnóstico diferencial correcto.

RINOMETRÍA ACÚSTICA: MÉTODO Y APLICACIONES CLÍNICAS

INTRODUCCIÓN

A través de los tiempos se ha intentado objetivar la sensación de flujo aéreo nasal de forma más o menos convincente. El espéculo nasal es indispensable pero no reproducible en la evaluación de la cavidad nasal. El espejo de Glantzel y la higrometría son métodos semicuantitativos.

Un sistema de medición ideal ha de ser exacto, reproducible, sensible, rápido, simple de aplicar y de coste razonable.

A lo largo de los últimos 50 años la Rinomanometría (R) ha sido el método estándar aceptado para medir el grado de obstrucción nasal en términos de la resistencia al flujo aéreo a través de la cavidad nasal. La R cumple la mayoría de las cualidades de un método aplicable. Sin embargo no es ideal y, sobre todo, en relación con el diagnóstico tópico no nos reporta ninguna información.

Otros métodos han aparecido en el repertorio diagnóstico. El *peak-flow* ha tenido y sigue teniendo su aplicación por ser de bajo coste, de fácil aplicación y sobre todo por ser útil para el seguimiento frecuente de un tratamiento en el mismo individuo.

La Rinometría Acústica (RA) fue descrita por primera vez en 1989 (23) y a pesar de su corta historia ha encontrado aplicación en todos los campos de la rinología. Con la finalidad de estandarizar usos y resultados de RA se han publicado (24) las recomendaciones del Comité de Estandarización sobre medición de la cavidad nasal de la Sociedad Europea de Rinología (Subcomité de Rinometría Acústica).

En las siguientes páginas veremos diferentes aspectos de la RA según el orden siguiente:

- Método y estandarización.
- Reproducibilidad y técnicas de medición.
- Relación entre Rinometría Acústica y Rinomanometría.
- Aplicaciones clínicas.
- Investigación.

RINOMETRÍA ACÚSTICA: MÉTODO Y ESTANDARIZACIÓN

La RA es una técnica que basada en la reflexión de ondas sonoras dentro de la cavidad nasal; mide las áreas de sección internas de la nariz en relación a su distancia desde la narina.

El principio físico de la técnica usada se basa en la reflexión que una onda sonora experimenta en un tubo, la cavidad nasal, debido a los cambios en impedancia acústica consecuentes a los cambios de dimensión de la cavidad. Comparando la onda de sonido incidente con la reflejada se determina el área de sección. Teniendo en cuenta el intervalo de tiempo que hay entre la onda incidente y la reflejada y la velocidad del sonido se calcula la distancia a la que corresponde el área estimada. El principio físico es el mismo ya se use un impulso sonoro o un sonido continuado (las dos modalidades que se encuentran en los sistemas en venta).

Estandarización del equipo se recomienda hacerla mediante una Nariz Estándar (NE) que consiste en un tubo con área-distancia equivalentes a las de una nariz normal.

Se recomienda que desde que se adquiere el equipo, controlarlo desde un principio de modo que suministre mediciones de la NE reproducibles repetitivamente. También se pueden usar para entrenar a los técnicos de clínica/laboratorio (24). De este modo se pueden ver resultados de reproducibilidad del 99% entre dos equipos controlados a diferentes intervalos de tiempo (24).

Se recomienda que la exploración se haga:

1. En local tranquilo sin ruido de fondo
2. Temperatura ambiente sin cambios excesivos
3. Hacer mediciones alternando de uno al otro lado de la nariz (para evitar errores sistemáticos). Mínimo 3 curvas por cada lado y calcular la curva como una media de las curvas aceptadas.
4. Controlar regularmente que el procedimiento seguido proporcione curvas de baja variabilidad (c.v. < 2%) y alta exactitud.

REPRODUCIBILIDAD Y TÉCNICAS DE MEDICIÓN

Los resultados de la RA están influidos por factores como la posición de la cabeza y respiración del paciente, la posición del tubo de sonido y sobre todo por

pérdida/filtraciones del sonido en la interfase del adaptador nasal con la narina (3, 4). También influye el nivel de sonido en el laboratorio.

El sistema de RA se puede aplicar tanto en adultos como en niños. Para estos últimos hay que emplear otro tipo de frecuencia (que se ha de poder ver en las instrucciones que acompañan al equipo), y otro tamaño de adaptador nasal.

Un estudio de reproducibilidad de RA (25) indica que ésta se puede mejorar hasta valores de menos de 3% de coeficiente de variación controlando los siguientes factores: 1) Adaptador nasal correctamente usado mediante aplicación de gel en interfase. 2) Entrenamiento del técnico que hace la prueba. 3) Control de la respiración (i.e. pausa en la respiración en el corto intervalo en que se registra cada curva).

La pieza nasal interfase (adaptador nasal) ha de poder adaptarse a la narina sin deformarla. Es fundamental que no haya pérdida de sonido a ese nivel. El adaptador anatómico aplicado con una capa de gel en el borde de adaptación da resultados satisfactorios, aumentando la precisión y reproducibilidad, así como facilita la ejecución de la RA.

El técnico de laboratorio ha de demostrar que obtiene resultados reproducibles. Para esto es necesario un periodo de entrenamiento que uno desea sea lo más corto y más eficaz posible. Un estudio importante ha sido escrito por Parvez (26). También ha de estar entrenado en el control del equipo, especialmente en la calibración y las cualidades estándar del aparato. Las exigencias estándar no han de ser menores que las que se exigen en audiología.

RELACIÓN ENTRE RINOMETRÍA ACÚSTICA Y RINOMANOMETRÍA

La RA y la R son los dos métodos más utilizados para estudiar objetivamente la configuración y la función de la cavidad nasal.

Uno de los avances importantes en la descripción de la cavidad nasal, la descripción de la válvula nasal, ha sido proporcionado por la R y complementado por la RA. La parte más estrecha de toda la vía aérea superior (*minimum cross-sectional area* = MCA) se encuentra situada normalmente en la parte anterior de la nariz, en la zona de unión del tabique nasal con el cartílago lateral superior. Esa

es la válvula estructural (ostium internum). Sin embargo, un poco más posterior, en la zona de la apertura piriforme y la inserción de la parte anterior del cornete inferior hay otra zona estrecha, y que además contiene abundante mucosa eréctil, cuyo volumen varía por diversos factores y cambia de dimensión de forma regular y en algunas personas cíclicamente. Esta es la área valvular funcional (isthmus nasi). Como se ha visto, tanto con la R (27) como con la RA (28) esta zona, la válvula nasal, es una zona dinámica en que el área mínima unas veces (en el periodo de congestión) está situada más posterior y en otros momentos (periodo de descongestión) cambia a posición más anterior. En algunas personas este cambio es muy pronunciado y en otras apenas cambia de posición (fig. 16).

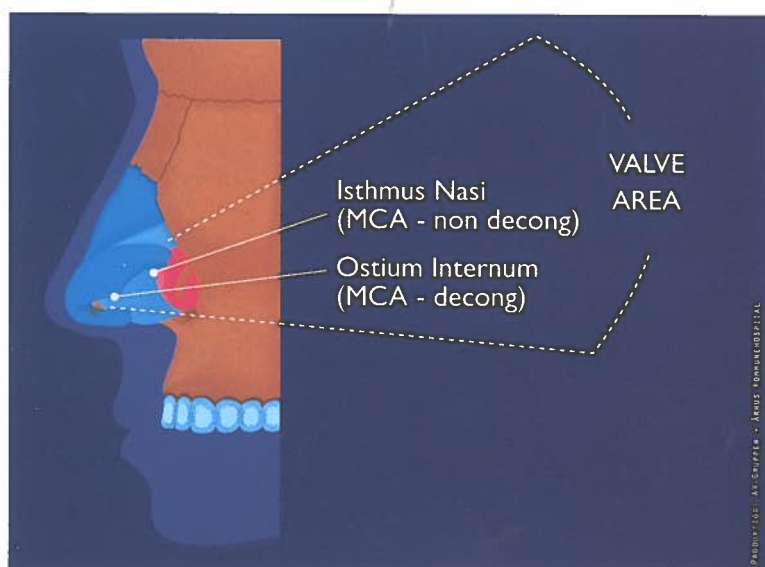


Fig. 16: Dibujo con el área de la válvula y la MCA (minimum cross-sectional area) antes y después de descongestionar.

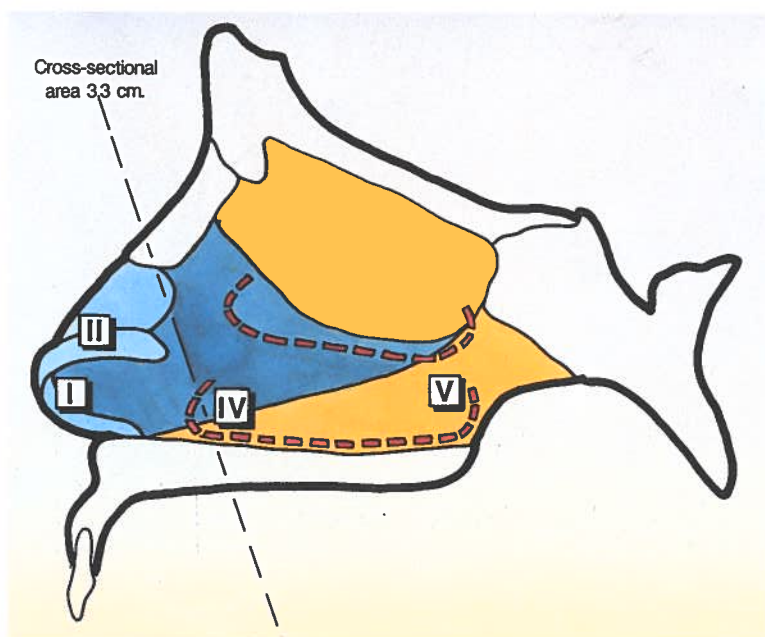


Fig. 17: Las áreas funcionales de Cottle. La zona desde el área 2 y el área 4 corresponden a la válvula nasal.

Esto depende de la capacidad de congestión de la mucosa. Siendo característico en el examen de RA que en personas con rinitis alérgica o con congestión pronunciada de la mucosa (catarro, sinusitis) el cambio de la distancia al área mínima es pronunciado comparando la distancia antes y después de descongestionar la mucosa. También Cottle describió la nariz en términos de función (fig. 17) y son las áreas 2 y 4 de Cottle que limitarían antero-posteriormente el área de la válvula.

La región de la válvula nasal, de gran importancia fisiopatológica, se puede valorar de forma exacta y reproducible tanto con la R como con la RA (29). Cada método valora un aspecto de las vías aéreas superiores, la R valora la resistencia al flujo aéreo y la RA valora las dimensiones de la cavidad nasal. La sensibilidad y especificidad de ambos métodos está dentro de los límites aceptados. No hay duda de que ambos métodos se complementan pero no está aclarado en qué situaciones sería ventajoso utilizar ambos.

APLICACIONES CLÍNICAS

La RA se ha utilizado extensamente y en grado creciente tanto en el diagnóstico de obstrucción nasal como en el seguimiento y control de un tratamiento dado. Ambos aspectos han sido aplicados en los procesos con tratamiento quirúrgico como en los tratamientos conservadores. Es decir que la RA ha venido a representar una importante utensilio para el rinocirujano y para el alergólogo.

La RA permite al alergólogo seguir los cambios que se producen en la mucosa nasal tras el estímulo con histamina, con protección de esteroides locales, etc. El control puede hacerse de minuto a minuto dado la simple y rápida aplicación del método. Con relación a los cambios en la mucosa nasal y dado que es una reacción que se produce en toda la cavidad nasal se recomienda utilizar el volumen de cada cavidad nasal desde 2 cm hasta 5 cm posterior a la narina (30, 31). Es en esa zona donde se producen los mayores cambios en la mucosa.

En rinocirugía la RA nos aporta una imagen tópica de la o las zonas más estrechas de la cavidad nasal. También nos ofrece una imagen de comparación de los cambios producidos en las dimensiones nasales secundarios a la cirugía practicada.

Se recomienda utilizar en el control de septoplastia, turbinoplastia y otras cirugías de cornetes (32). En este ámbito es muy útil la RA para demostrar al paciente los cambios ocurridos, sobre todo cuando existe una mejoría del espacio sin sensación subjetiva equivalente. En rinoplastia, tanto en la estética como en la funcional, la RA nos dará una mejor idea de las consecuencias de la operación. En esto existe controversia entre los intereses individuales del cirujano y los del paciente (33) pues a veces se podrá ver un deterioro de las dimensiones nasales y un riesgo potencial para la función nasal.

En cualquiera de los casos se recomienda utilizar el área de sección mínima de cada cavidad y la suma de ambas (MCA y total MCA) después de descongestionar la mucosa, de modo que sean dimensiones "esqueletales" puras (fig. 18).

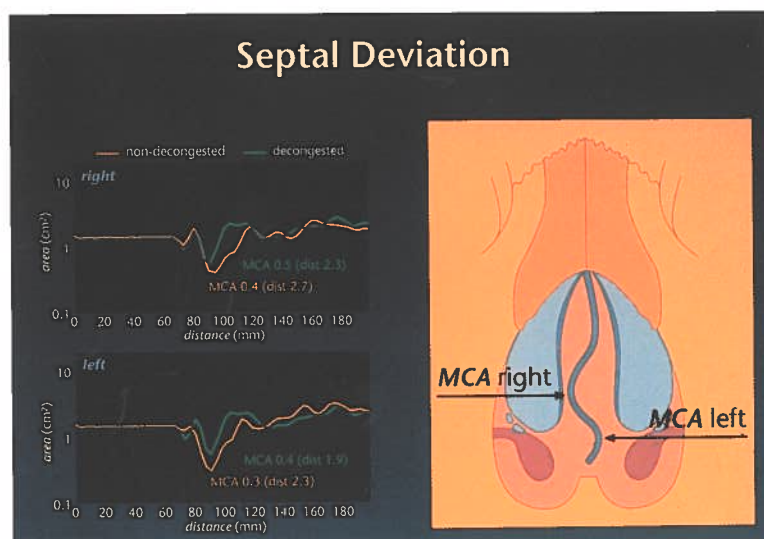


Fig. 18: Esquema y curvas de Rinometría Acústica en un caso de desviación de tabique nasal bilateral. La curva indica la distancia a la que la mayor desviación se encuentra, además de que cuantifica el grado de estenosis.

En la clínica a menudo se encuentra uno en la situación de que no saber con qué seguridad es cierto el síntoma “obstrucción nasal”. Sobre todo cuando no existe una correlación clara con lo observado en la rinoscopia. En todas las situaciones es necesario saber la especificidad y sensibilidad del método usado con respecto, en este caso, al síntoma obstrucción nasal (34).

Está claro que la RA (y tampoco la R) no pueden aplicarse como único método en el diagnóstico de obstrucción nasal, al contrario de lo que pasa en audiometría. En la nariz es necesario, según hemos estudiado, combinarlo con: 1. Rinoscopia, que nos dice si hay una desviación de tabique o un tumor. 2. Con los síntomas, que nos indican si es algo relacionado a la alergia ó infección o algo diferente.

La razón de que así sea se debe a que la sensación de flujo nasal se basa en varios factores, que en parte no entendemos bien. Pero también porque las desviaciones del tabique nasal son muy frecuentes, sobre todo en la parte posterior de la cavidad nasal. Esto lo hemos visto en estudios de gemelos idénticos (35). La conclusión a este respecto es que desviaciones anteriores (hasta la apertura piriforme) son mucho más predictivas de obstrucción (RR, riesgo relativo) que las de localización más posterior. Obstrucciones posteriores tienen que ser muy pronunciadas antes de que produzcan la sensación de obstrucción (36).

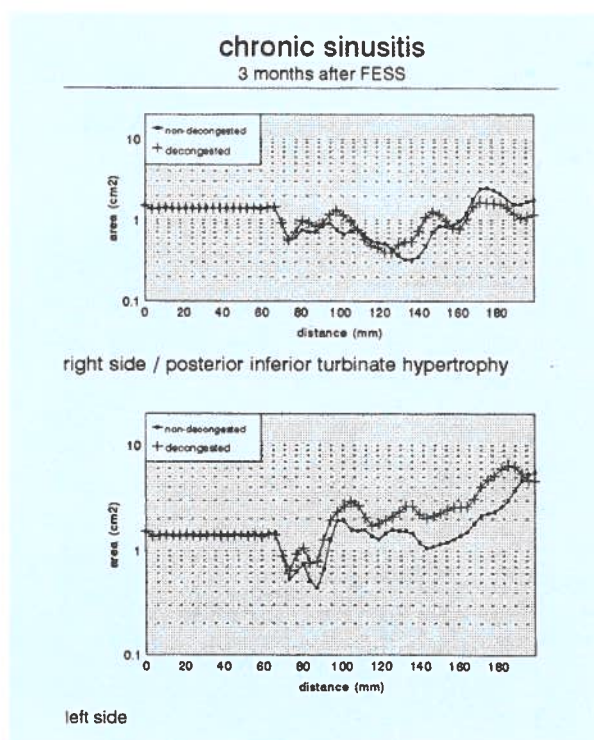


Fig. 19: Curvas de Rinometría acústica en un paciente operado con FESS por sinusitis crónica. En el lado derecho donde el paciente se queja de obstrucción se ve una estenosis importante en la parte más posterior de la cavidad nasal.

En la fig. 19 vemos una curva que indica obstrucción severa en la parte posterior de la nariz. No hay efecto con descongestión. Es un paciente que ha tenido sinusitis crónica y ha sido operado (FESS). A pesar de que la FESS ha tenido buen resultado sobre la mayoría de los síntomas, el paciente sigue insatisfecho debido a obstrucción nasal. Por la rinoscopia se pudo confirmar la sospecha que se tiene a partir de la RA, que hay una hipertrofia importante e irreversible de la parte posterior del cornete inferior.

En conclusión, en la clínica la RA se ha de emplear en relación al diagnóstico de obstrucción nasal como apoyo a los otros métodos objetivos, sobre todo de la rinoscopia. Su papel indiscutible está en el valor de la RA como método de control de un tratamiento dado, ya sea médico o quirúrgico.

INVESTIGACIÓN

A pesar de que el acercamiento científico a la nariz y su función se ha producido hace ya más de 100 años, desde Kayser a Cottle seguimos sin tener una idea clara de los factores que influyen en la sensación del flujo aéreo. Tampoco tenemos certeza sobre el papel del ciclo nasal ni de cuándo y en quién existe. El papel que la nariz juega durante el sueño en los casos de roncadores y apneas de sueño es prácticamente desconocido. Investigación sobre la función nasal en cirugía plástica de nariz deberá ser uno de los puntos que se estudien en el futuro. En todos estos problemas no aclarados la rinometría acústica puede jugar un papel importante. El método se puede mejorar y se podrá suplir con otras técnicas.

BIBLIOGRAFIA

1. Nassif PS, Kokoska MS. Aesthetic Facial Analysis. *Facial plast Surg Clin North Am* 1999; 7:1-15.
2. Aiach G. Atlas de Rinoplastia y de la vía de abordaje externo. Masson s.a. Barcelona. 1994.
3. Constantina MB, Clardy RB. The relative importance of septal and nasal valve surgery in correcting airway obstruction in primary and secondary rhinoplasty. *Plast Reconstruct Surg* 1966; 98: 38-54.
4. Becker W, Naumann HH, Pfaltz CR. Nariz, senos paranasales y cara. Método de exploración. En: Becker W, Naumann HH, Pfaltz CR eds. *Otorrinolaringología*. Barcelona: Doyma 1992; 115-125.
5. Massegur H, Trias E, Ademà JM et al. Exploración de las fosas nasales y los senos paranasales. En: Luis M. Gil Carcedo. *Exploración general en ORL*. Barcelona: Masson 2000; 59-69.
6. Peynègre R, Bossard B. Exploration physique et fonctionnelle des fosses nasales. En: Editions Techniques-Encycl Més Chir (Paris-France). *Oto-Rhino-Laryngologie*, 20280 A10, 12-1990; 10 p.
7. Terrier G. Rhinosinusal Endoscopy. Diagnosis and Surgery. Morelli Arti Grafiche. Osnago. Italy. 1991.
8. Fabra JM. Rinomanometría anterior activa. Tesis Doctoral. Barcelona 1990.
9. Fabra JM. Rinomanometría. En: Abelló P, Traserra, eds. *Otorrinolaringología*. Barcelona: Ed. Doyma 1992: 298-301.
10. Fabra JM. Rinomanometría informatizada. En: Ademà JM, Bernal M, Massegur H, Sprekelsen C, eds. *Cirugía endoscópica nasosinusal*. Madrid: Ed. Garsi, 1994: 111-115.
11. Gil Moret J. Rinomanometría. *Acta Otorrinolaringología Esp*. 1986; 37.6: 407-409.
12. Liern M. La rinomanometría, criterios de normalidad, valor clínico en rinología. Tesis Doctoral, Valencia, 1979.
13. Montserrat JM. Rinomanometría Clínica. Tesis Doctoral. Barcelona, 1974.
14. Olivé A. El test de provocación nasal mediante Rinomanometria Anterior Activa. Tesis Doctoral. Barcelona, 1986.
15. Clement PAR, Cauwenberge P, Vogt K, Hasegawa M, Renon J, Fabra JM, Togawa K, Malm L, Bachert K, Sulsenti G, Eccles R, Ghaem A. Minutes of the 3rd. meeting of the International Committee of Standardization of Rhinometry. Atenas. 1986.
16. Kern EB. Committee Report on Standardization of Rhinomanometry. *Int. Rhinol*. 1981, 19: 231-236.
17. Ghaem A. La rhinomanometrie. Methodes et indications. *Les cahiers d'ORL*, 1988. Suppl. T XXIII.
18. Ademà JM, Montserrat JM. Olfacto-rhinomanometry. *Rhinology*, 20: 21-25, 1982.
19. Broms P. Rhinomanometry, Thesis Malmo 1980.
20. Clement PAR, Dack JJ. Some statistical data about anterior rhinomanometry. *Int. Rhinology*, 1980. 18:197-207.
21. Clement PAR, Marien J. The use of mathematical model in rhinomanometry. *Int. Rhinology*, 1980, 197-207.

22. Jonson B, Malm L, Ivarson A, et al. Automated Rhinomanometry. *Rhinology* 1983, 21: 265-272.
23. Hilberg O, Jackson AC, Swift DL, Pedersen OF (1989): Acoustic rhinometry: evaluation of the nasal cavity geometry by acoustic reflection. *J. Appl. Physiol* 66:295-303.
24. Pedersen OF & Hilberg O (Editors) (2000) Acoustic rhinometry: standardisation and use. *Rhinology*. Supplement number 16, december 2000.
25. Roithmann R, Chapnik J, Zamel N (1995). Reproducibility of acoustic rhinometric measurements. *American Journal of Rhinology* 9(5):263-267.
26. Fisher EW, Boreham AB. (1995) Improving the reproducibility of acoustic rhinometry: a customized stand giving control of height and angle. *J. Laryngolotol* 109 (6) . 536-537.
27. Haight JSJ., Cole P. (1983) The site and function of the nasal valve. *Laryngoscope* 93 (1): 49-55.
28. Grymer LF, Hilberg O, Pedersen OF, Rasmussen TR (1991) Acoustic Rhinometry: Values from adults with subjective normal nasal patency. *Rhinology* 29:35-47.
29. Silkoff P, Chakravorty S, Chapnik J, Cole P, Zamel N (1999) Reproducibility of Rhinomanometry and Acoustic Rhinometry in normal subjects. *Am. J. Rhinol* 13 (2):131-135.
30. Hilberg O, Grymer LF, Pedersen OF (1995) Nasal histamine challenge in non-allergic and allergic subjects evaluated by acoustic rhinometry. *Allergy* 50:166-173.
31. Hilberg O, Pedersen OF (1996) Acoustic Rhinometry: influence of paranasal sinuses. *J App Physiol* 80:1589-1594.
32. Grymer LF, Illum P, Hilberg O. (1993) Septoplasty and compensatory turbinate hypertrophy: a randomized study evaluated by acoustic rhinometry. *J of Laryngolo and Otol* 107:413-417.
33. Grymer LF (1995) Reduction rhinoplasty and nasal patency: changes in cross-sectional area of the nose evaluated by acoustic rhinometry. *Laryngoscope* 105: 429-431.
34. Grymer LF, Hilberg O, Pedersen OF (1997) Prediction of nasal obstruction based on clinical examination and acoustic rhinometry. *Rhinology* 35: 43-57.
35. Grymer LF, Melsen B (1989) The morphology of the nasal septum in identical twins. *Laryngoscope* 99: 642-646.
36. Naito K, Cole P, Chaban R, Oprysk D (1988) The obstructive nasal septum. Effect of simulated deviations on nasal airflow resistance. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 114:410-412.

V. Valoración estética preoperatoria (medidas nasales, fotografía y consentimiento informado)

Julio García-Polo, Juan Ramón Gras Albert**, Manuel Gómez Fiñana****

* Hospital Universitario La Paz. Madrid

** Hospital General de Alicante

*** Hospital de Poniente de Almería

INTRODUCCIÓN

El resultado satisfactorio de una rinoplastia dependerá del acierto del planteamiento quirúrgico y de la habilidad y experiencia del cirujano. De todos estos factores, el más importante es el planteamiento quirúrgico.

El motivo es que en rinoplastia no existe un plan quirúrgico standard que podamos aplicar a todas las narices por igual. La variabilidad no sólo en las formas, sino en la textura y resistencia de los elementos de soporte y recubrimiento, y en otros factores con posible impacto funcional, nos exige un planteamiento altamente individualizado para cada paciente.

Por tanto, será imprescindible para cualquier cirujano que desee realizar rinoplastias el disponer de herramientas de análisis de todas las alteraciones anatómicas y estéticas nasales. Este análisis debe ser objetivo, basado sobre mediciones que podamos comparar con patrones estéticos y que podamos archivar para la evaluación de los resultados. Su fin primordial será hacer evidente todo aquello que hay que corregir en cada nariz para obtener resultados estéticos agradables sin perjuicio de la función.

Aunque a veces lo olvidemos, este es sin duda el primer paso en rinoplastia. Es difícil saber que técnica quirúrgica es la más adecuada cuando aún no sabemos con exactitud cuáles son las alteraciones que queremos corregir. Dicho de otro modo, el saber “qué” hay que corregir debe preceder al “cómo” corregirlo.

El confiar exclusivamente en apreciaciones subjetivas encierra el peligro de realizar intervenciones insuficientes o inadecuadas, además de dificultar la evolución del cirujano, que no podrá evaluar el resultado real de las técnicas que realiza al carecer de los instrumentos necesarios para ello.

MEDIDAS NASALES

“Mide lo que se pueda medir y lo que no hazlo mensurable”

“El libro de la naturaleza está escrito en lenguaje matemático”

Galileo Galilei (1564-1642)

El estudio de las medidas del cuerpo humano comenzó probablemente desde muy antiguo con las culturas indias y egipcia. La cultura griega consideraba al

cuerpo humano como el ejemplo vivo más perfecto de simetría y equilibrio traduciendo sus proporciones a la arquitectura y otras disciplinas. Los romanos participaron de estas ideas y ya Marco Ollio Vitruvio dividió la cara en tres segmentos, pero fue durante el Renacimiento cuando las medidas individuales de la cabeza y cara se desarrollaron. Los artistas estudiaron el aspecto externo de la nariz y sus relaciones con el resto de la cara para poder plasmar los rasgos faciales en sus obras, entre ellos los más destacados fueron Leonardo da Vinci y Alberto Durero. Los antropólogos del siglo XIX realizaron medidas a fin de determinar rasgos distintivos entre las razas y grupos étnicos y más recientemente médicos ortodoncistas y cirujanos lo han hecho para evaluar los defectos, realizar un plan de tratamiento y valorar sus resultados. La forma de la nariz es tan importante como sus dimensiones absolutas o relativas y el estudio de éstas nos van a dar un criterio objetivo para compararlas con el ideal estético y para valorar el resultado de la cirugía. El ideal estético varía según el sexo, edad, raza, los grupos sociales y los conceptos de belleza que imperan en cada época. El patrón occidental actual se basa en la cultura greco-romana, consolidada posteriormente en el Renacimiento.

Previo al estudio de las medidas nasales es importante recordar de la anatomía de la cara los *puntos cefalométricos*. Estas marcas, visibles a simple vista o determinadas por palpación, son puntos de referencia para la mayoría de determinaciones nasales. Estos son (fig. 1):

Triquion: punto en la línea de inserción del cuero cabelludo a nivel del plano sagital medio de la cabeza, difícil de determinar en pacientes con alopecia.

Glabela: punto más prominente en el plano sagital medio de la frente. Es un término latino que significa liso y sin pelo y que corresponde a una elevación media suave situada entre los dos arcos superciliares.

Nasion: Se puede representar como un punto en el plano sagital medio de una línea que une los puntos más altos de los puntos palpebrales. Este punto se puede también determinar por palpación pues se corresponde con el punto craneométrico que lleva el mismo nombre. Otros autores lo identifican con la depresión más profunda a nivel de la raíz nasal en el plano sagital medio. Punto de

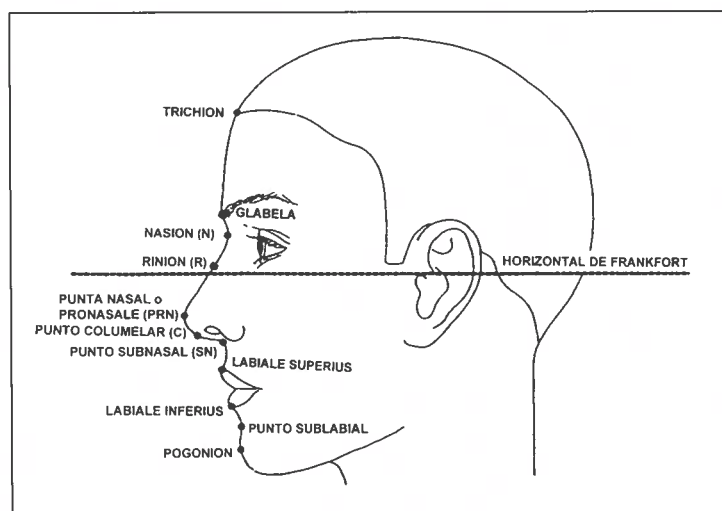


Fig. 1: Puntos cefalométricos.

referencia craneométrico dónde la sutura internasal se cruza con la sutura frontonasal.

Sellion: punto determinado por la intersección de la línea que une los dos endocantos con en el plano sagital medio.

Rinion: punto K de Converse y área K de Cottle, representa la unión del dorso óseo y cartilaginoso en el plano sagital medio.

Pronasal: punto de proyección más anterior de la punta de la nariz con la cabeza situada horizontal al plano de Frankfort.

Pogonion: punto de máxima proyección del mentón.

Gnathion: punto más inferior de la cara.

Endocanto y exocanto del ojo: canto interno o externo del ojo.

Orbitario y supraorbitario: punto más inferior y superior del orificio orbitario.

Subnasal: punto en la mitad de la base de la columela.

Punto alar: punto en la parte más lateral del ala.

Cresta alar: punto en la parte media del surco del ala.

Subalar: punto en la parte de inserción de ala con el labio superior.

Puntos labiales superiores e inferiores: situados en el eje medial en la unión muco-cutánea.

Quelion: punto en la parte más lateral de la comisura labial.

Cigion o malar: punto más lateral del cigomático o malar.

Gonion: punto en los ángulos de la mandíbula.

Tragion: punto situado encima del trago.

ANÁLISIS FACIAL

Los pasos recomendados para el análisis naso-facial son los siguientes:

- Análisis facial global (simetría, proporciones).
- Análisis nasal específico frontal: desviaciones del dorso, anchura del dorso y la base, línea superciliar-dorso nasal.
- Análisis nasal específico lateral: longitud nasal, proyección y rotación de la

punta, presencia de caballete, depresión suprapunta, exposición de columela. Triángulo estético.

- Análisis nasal específico basal.

Análisis facial global

En la vista frontal analizaremos la forma facial, que idealmente será ovalada, aunque puede ser también cuadrada o triangular. La simetría general se valora trazando una línea que divida la cara en dos mitades verticales (fig. 2). El dividir la cara en quintos, cada uno del ancho de un ojo, permite valorar con más detalle la simetría y proporción facial (fig. 3).

La altura facial puede evaluarse dividiendo la cara en tercios iguales (fig 4). El tercio superior desde el triquion (línea de inserción del cabello) hasta la glabella (punto más prominente de la frente en el plano sagital medio), el tercio medio desde la glabella hasta el punto subnasal (punto de unión entre la columela y el labio superior) y el tercio inferior desde el punto subnasal hasta el mentón (borde inferior de tejidos blandos de la barbilla).

Debido a que la línea de inserción del cabello puede variar o estar ausente, una forma alternativa es medir la distancia entre el nasion (depresión en la raíz nasal, correspondiente a la sutura naso-frontal) y el punto subnasal, y entre el punto subnasal y el mentón. La relación ideal sería 43%/57% entre estas dos medidas.

Las cinco masas estéticas principales de la cara que deben ser evaluadas individualmente y en relación con el resto son: frente, ojos, nariz, labios y barbilla. También se deben considerar, desde el punto de vista de cirugía estética facial, las prominencias malares, los pabellones auriculares, el cuello y la oclusión dental.

En la vista de perfil se valora primero el grado de convexidad facial. Idealmente el plano facial anterior debería estar contenido en la línea que va desde la frente hasta el mentón. Sin embargo, el plano facial puede ser convexo, con mentón retraído y frente huidiza, o cóncavo por hipoplasia o retrusión del maxilar. La corrección de estas deformidades corresponde al campo de la cirugía ortognática.



Fig. 2: Simetría facial global.



Fig. 3: Anchura facial y ley de los quintos.



Fig. 4: Altura facial y ley de los tercios.

ANÁLISIS NASAL ESPECÍFICO

La nariz es la masa estética más prominente y visible de la cara, y al estar situada en la línea media, cualquier asimetría se hace muy evidente. La forma general y las proporciones de la cara, así como la edad, el sexo y el hábito corporal influyen en las proporciones ideales de la nariz, y son factores que deben tenerse en cuenta al planear la intervención.



Fig. 5: Continuidad dorso nasal/arco superciliar. Apréciase como está interrumpida en el lado derecho.

En la vista frontal se deben valorar la anchura nasal, la simetría general y la presencia de curvaturas o desviaciones del dorso. Debe existir continuidad entre la línea superciliar y el dorso nasal en ambos lados (fig. 5).

Los parámetros más importantes en la vista de perfil son la proyección del dorso, la proyección y la rotación de la punta, y la longitud nasal.

La proyección nasal es la protusión ántero-posterior de la punta nasal desde el plano facial, y existen varias maneras de medirla. La rotación es el grado de inclinación del ángulo naso-labial. La longitud es la distancia entre el nasion y la punta nasal (punto de mayor proyección anterior de la punta nasal) medida a lo largo del dorso.

Estos parámetros específicos nasales se encuentran relacionados entre sí, y pueden valorarse por la medición de los ángulos naso-frontal, naso-facial, naso-labial y naso-mental. El conjunto de estas mediciones configura el llamado "triángulo estético" y es fundamental para el planteamiento quirúrgico en rinoplastia (figs. 6 y 7).

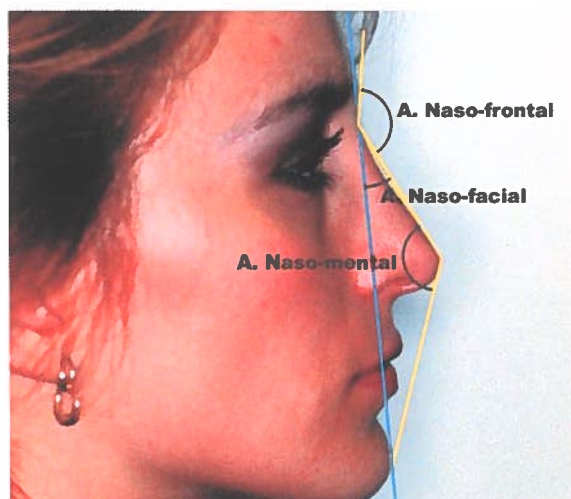


Fig. 6: Triángulo estético.

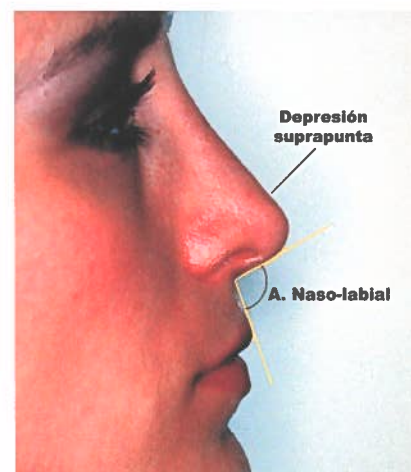


Fig. 7: Ángulo naso-labial y depresión suprapunta.

TRIÁNGULO ESTÉTICO

El ángulo naso-frontal tiene su vértice en el nasion, desde donde se traza una línea hasta la glabella y otra hasta la punta nasal. El ángulo ideal varía de 120° a 135° . La localización horizontal ideal del nasion es entre el arco superciliar y el canto interno, idealmente a la altura del limbo superior del ojo.

El ángulo naso-facial es uno de los métodos más aceptados para medir la proyección nasal. Está formado por la intersección de una línea que va desde la glabella hasta el pogonion (punto más anterior de la barbilla) con otra tangente al dorso nasal. La cifra ideal es 36° (30° - 40°).

El ángulo naso-labial tiene su vértice en el punto subnasal, desde donde se traza una línea tangente al borde superior del vermillon del labio superior y la segunda línea tangente al borde columelar. En el varón mide de 90° a 105° y en la mujer de 100° a 120° . En las personas de menos talla puede aceptarse algo más de rotación que en las más altas.

El ángulo naso-mental está formado por la línea tangente al dorso nasal y la línea que va desde la punta nasal al pogonion (120° - 132°).

Debe conocerse como estos parámetros interactúan entre sí. Si profundizamos el ángulo naso-frontal se produce un aumento de la proyección nasal. Al subir el ángulo naso-frontal cranealmente aumenta la longitud de la nariz. Al aumentar la rotación la sensación es de aumento de la proyección, pero se disminuye la longitud nasal. También, un mentón retraído puede dar impresión de una punta demasiado proyectada. El utilizar técnicas quirúrgicas que ayuden a favorecer estas ilusiones nasales puede ser útil en muchos casos.

VISTA BASAL

En la vista basal la forma de la nariz debe ser la de un triángulo equilátero, con la columela dividiéndolo en dos triángulos rectos. La relación columela/lóbulo debe ser 2:1, y la anchura del lóbulo suponer un 75% del ancho en la base (fig. 8).

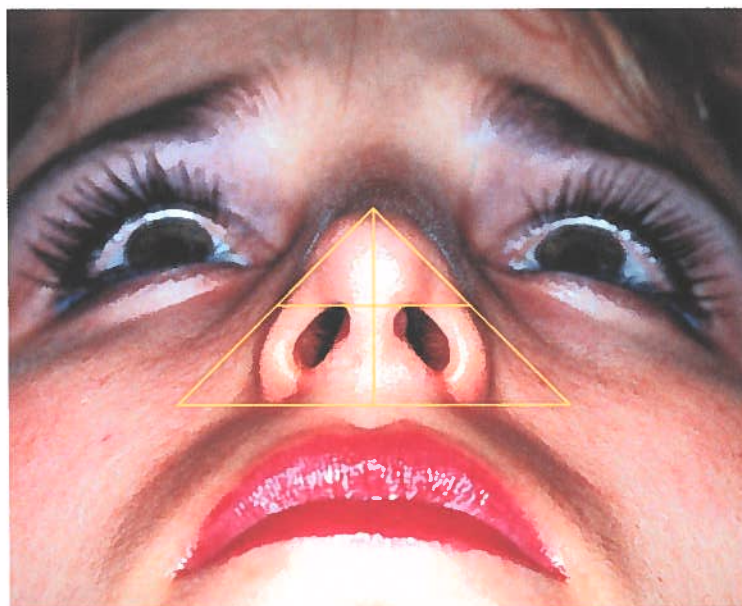


Fig. 8: Proporciones en la vista basal.

OTRAS VALORACIONES ESTÉTICAS NASALES

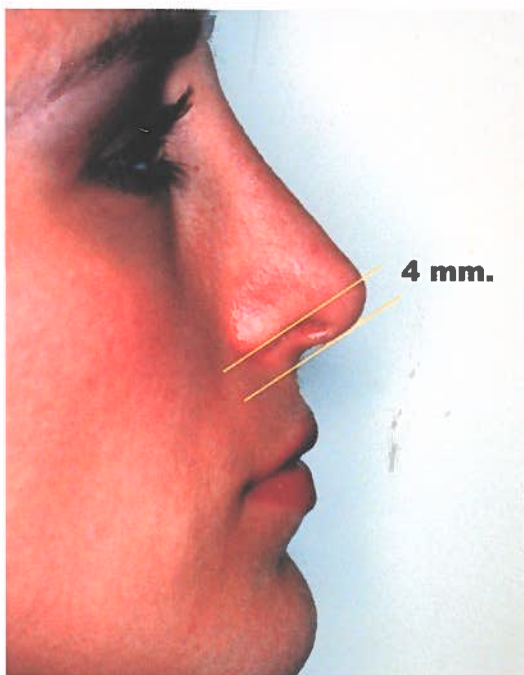


Fig. 9: COLUMELA VISIBLE EN LA VISTA DE PERFIL.

La parte de columela expuesta en la vista lateral debe ser de unos 2 a 4 mm. Las resecciones excesivas del borde caudal septal hacen que la exposición columelar disminuya o desaparezca, con resultados estéticos muy desfavorables (fig. 9).

Idealmente debe existir una pequeña depresión por encima del punto de máxima definición de la punta. Esta retracción se conoce como depresión suprapunta (fig. 7), y debe continuarse con el dorso nasal, que debe ser recto, aunque en el varón es aceptable una discreta convexidad.

También debe evaluarse el grosor y la calidad de la piel. Una piel gruesa disimulará los cambios quirúrgicos en la arquitectura de soporte, y una piel demasiado fina dejará transparentar cualquier inexactitud quirúrgica.

Una desviación septal puede ser la causa inmediata de una desviación de la pirámide o la punta nasal, y debe ser corregida en la mayoría de los casos.

FOTOGRAFÍA

El análisis facial necesario para la adecuada valoración y programación de una rinoseptoplastia precisa una inspección visual y una palpación detallada, así como un registro fotográfico adecuado que permita objetivar y cuantificar las alteraciones de la pirámide nasal, programar el tipo de técnicas quirúrgicas necesarias, servir de referencia durante el acto quirúrgico y permitir el control de resultados en el postoperatorio. Por otro lado, es obligado el registro fotográfico preoperatorio desde el punto de vista médico-legal.

FOTOGRAFÍA CONVENCIONAL

La fotografía convencional o clásica representa actualmente un estándar de calidad superior al que pueden ofrecer otros sistemas como el Polaroid y la fotografía digital, y a un coste más económico. Su mayor inconveniente es el no

poder disponer de las imágenes de forma inmediata, ya que deben ser procesadas en un laboratorio externo. Podremos obtener diapositivas y entonces tendremos a nuestro favor el poder hacer exposiciones públicas o publicarlas, pero nos será difícil realizar el análisis nasal y explicar los detalles al paciente. Por el contrario, si obtenemos copias en papel nos será fácil hacer mediciones y comentarlas con el paciente, pero deberemos hacer diapositivas para nuestras exposiciones o trabajos.

Adicionalmente, la fotografía convencional puede digitalizarse tanto en el proceso de revelado (pidiendo el formato photoCD) como posteriormente, con escáner plano o de diapositivas. En el proceso de escaneado pueden perderse detalles, dependiendo de la calidad (y precio) del escáner utilizado.

El método más utilizado sigue siendo la fotografía clásica con obtención de copias en papel, y es el que explicaremos en detalle en este capítulo. No obstante, este proceso de obtención de imágenes pueden adaptarse a cualquier otro sistema que sea de la preferencia del lector.

MATERIAL FOTOGRÁFICO NECESARIO

El elemento esencial alrededor del cual giran los demás, es un cuerpo de cámara SLR de 35 mm. Son los más populares entre fotógrafos medios y avanzados, y pueden encontrarse de muy diversos precios. Para fines médicos no son necesarias características complejas que encarezcan el coste, como automatismos de enfoque o exposición. Es más interesante que sea robusto y que, si es posible, disponga de un motor de arrastre de película.

El objetivo fotográfico más versátil para un médico es un macroobjetivo de unos 100 mm de distancia focal. No usaremos casi nunca el autofocus, por lo que agradeceremos una luminosidad de 1:2,5 o mayor a la hora de enfocar (en macrofotografía se enfoca acercándose o alejándose del sujeto, en vez de girando el anillo de enfoque). Estos objetivos suelen alcanzar una magnificación de 1:2 (un centímetro en el objeto se corresponde con medio centímetro en la película fotográfica) con una mínima distorsión, aunque ahora se encuentran también en el mercado objetivos que llegan hasta el 1:1 (un centímetro del objeto se corresponde con un centímetro en la película) sin necesidad de anillos de extensión, lo que es más que suficiente.

Este objetivo lo utilizaremos en multitud de ocasiones, en consulta, en quirófano y también en fotografía preoperatoria en rinoplastia. Será el único que nos dará una

calidad y una facilidad de uso aceptables, con ausencia de deformaciones, por lo que deberemos desechar cualquier otra solución de compromiso (zoom con capacidad macro, lentes de aproximación, anillos de extensión y cualquier otro objetivo con una distancia focal diferente).

Sobre lo que existe más controversia es en el sistema de iluminación. Idealmente deberíamos disponer de un sistema profesional de flashes y reflectores con, al menos, cuatro unidades. Existen pocas consultas con el espacio y presupuesto necesarios para este tipo de montaje, por lo que una solución de compromiso, con una calidad menor pero aún aceptable, es usar un flash anular. Si tiene la potencia adecuada, el flash anular produce una iluminación uniforme, simulando un stand de varias unidades. Siempre que usemos el flash, tendremos que hacer ajustes, no debiendo confiar la exposición exclusivamente a los sistemas de medición automáticos. Ello exige la realización de pruebas previas hasta alcanzar los mejores resultados.

En cuanto a la película a utilizar, la ideal sería la de papel de 100 ASA. Si el flash anular tiene poca potencia, podemos usar una de 200 ASA o más sensible aún, ya que la película actual no pierde tanta calidad al aumentar la sensibilidad como hace algunos años. Para las imágenes quirúrgicas usaremos diapositivas de 100 ASA, ya que aquí normalmente trabajaremos a menores distancias. Pero el sistema básico será el mismo, es decir, cámara SLR de 35 mm, macroobjetivo de 100 mm, y flash anular (fig. 10).

Por último, aunque no es imprescindible, nos será útil el disponer de un stand de copia, para pasar nuestras copias de papel a diapositivas, hacer diapositivas de imágenes radiológicas o cualquier otra aplicación que se nos ocurra (fig. 11).



Fig. 10: Equipo fotográfico básico.

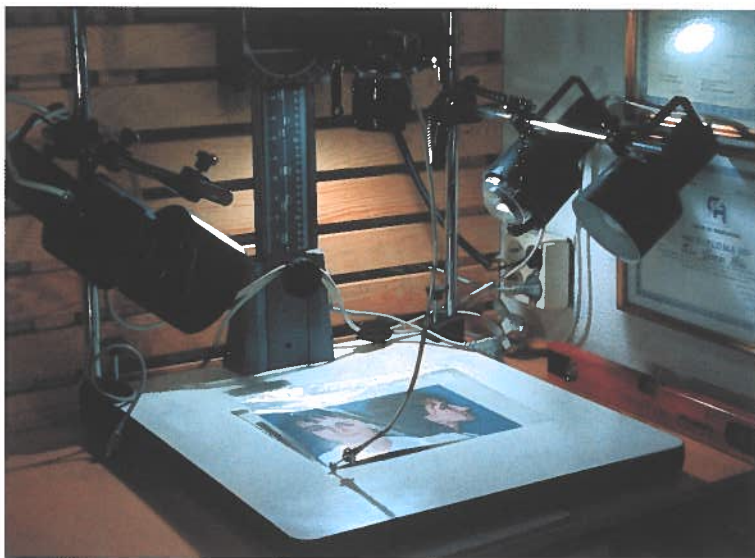


Fig. 11: Stand de copia.

OBTENCIÓN DE LAS IMÁGENES

Una vez que disponemos del equipo básico (fig. 10), cargado con película positiva de 100 ó 200 ASA, el objetivo primordial es establecer una sistemática de obtención de imágenes de calidad suficiente y mantenida, de la forma más sencilla posible.

El primer paso será escoger el lugar adecuado dentro de nuestra consulta para hacer las fotografías. Debe tener un asiento para el paciente con un respaldo que no supere los hombros del mismo, un asiento para nosotros a la misma altura que el del paciente y a una distancia mínima de 1,5 metros. El fondo tiene que ser uniforme, preferiblemente de color neutro claro, a una distancia mínima del paciente de 1 metro. Procuraremos hacer las fotografías siempre en el mismo lugar, y en las mismas condiciones de iluminación.

Una vez ubicados, procederemos a realizar las fotografías standard, que son cuatro, una frontal y los dos perfiles (con aumento 1:2) y una basal (con aumento 1:1). Según el caso, haremos más tomas, como oblicuas, sonriendo, etcétera, si lo consideramos necesario.

Las cifras de aumento son conceptos de macrofotografía y suponen que, para un aumento 1:2, un centímetro en el papel supone 2 centímetros en la realidad (factor de ampliación 1/2 x), y que un aumento 1:1 implica que la imagen que contemplamos tiene las mismas medidas que el objeto real (factor de ampliación 1x).

Aunque a primera vista estos conceptos puedan parecer engorrosos, en la práctica muchos cirujanos los encuentran muy útiles, pues prefieren saber de antemano que la cantidad de dorso que hay que resecar son aproximadamente 8 mm o que hay que estrechar la base nasal 5 mm en el lado derecho y 3 mm en el lado izquierdo que tener que decidir improvisando sobre el terreno. El tener en cuenta los factores de ampliación tampoco complica la forma de obtener las imágenes, como iremos viendo.

DETERMINAR NUESTRA FORMA DE TRABAJAR

Una vez entendido lo anterior, deberemos determinar que tamaño queremos para nuestras imágenes. Un tamaño excelente son las copias de 20x25 cm, pero son caras y ocupan mucho espacio. Muchos rinólogos usan el tamaño 13x18 cm, pero no en todos los laboratorios comerciales está disponible. Lo mejor es hablar con

nuestro laboratorio habitual, y escoger el tamaño que consideremos mejor. Nosotros usaremos para nuestros cálculos el tamaño de 13x18 cm.

Al partir de un negativo de 35 mm (en el que la imagen mide 24x36 mm) y encargar una copia de 13x18 cm, una sencilla operación matemática nos demuestra que estamos usando un factor de ampliación de 5x.

Por lo tanto, si queremos que la imagen en nuestra copia de 13x18 cm tenga un factor final de ampliación de 1x, deberemos obtener el negativo fotográfico con un factor de ampliación de $1/5x$ ($1/5 \times 5 = 1$). Para una copia con factor de ampliación de $1/2x$ el negativo debería obtenerse con un factor de $1/10x$ ($1/10 \times 5 = 1/2$).

El esquema representado en la Figura 12 representa ambos pasos, desde el objeto hasta el negativo, con un factor de ampliación variable (que definimos al tomar la fotografía), y la ampliación del negativo a la copia, con un factor de ampliación fijo de 5x (al ser las copias de 13x18).

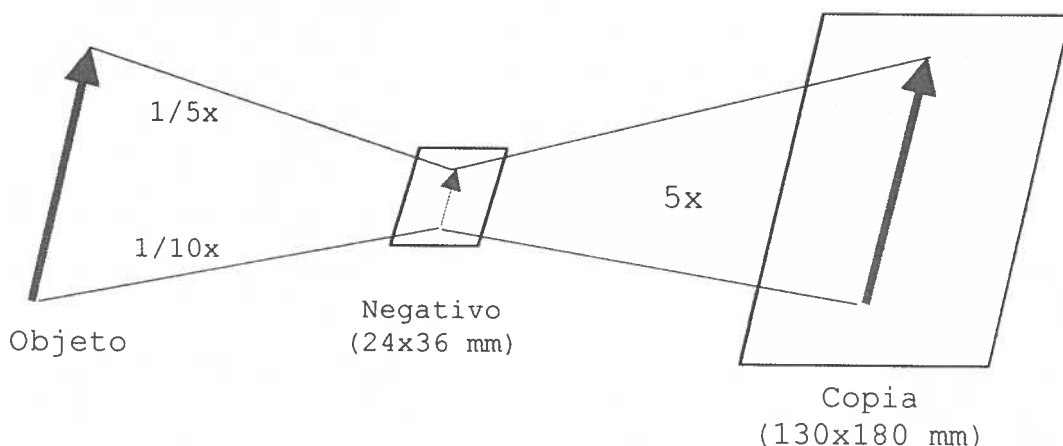


Fig. 12: Relaciones de aumento objeto/negativo/copia.

CÓMO HACER LAS TOMAS FOTOGRÁFICAS

En la práctica, no tendremos que repetir estos cálculos cada vez que tomemos una fotografía. Bastará con que coloquemos el anillo de enfoque de nuestro macroobjetivo en la relación 1:10 (fig. 13) para la toma frontal y los perfiles, y en la relación 1:5 (fig. 14) para la toma basal. Si enfocamos acercándonos y alejándonos del sujeto, sin tocar el anillo de enfoque, y encargamos nuestras copias al tamaño 13x18 obtendremos las relaciones de aumento explicadas sin mayores complicaciones.



Fig. 13: Relación de aumento 1:10 (macroobjetivo).



Fig. 14: Relación de aumento 1:5 (macroobjetivo).

Es aconsejable revelar los negativos y obtener las copias siempre en el mismo laboratorio, y hacer unas pruebas de confirmación con una escala graduada, ya que el laboratorio de revelado puede cambiar los factores de ampliación al positivar los negativos.

NUEVAS PERSPECTIVAS EN FOTOGRAFÍA

La arquitectura piramidal de la nariz, sobre un plano oblicuo ántero-posterior, obliga a la realización de cuatro proyecciones fotográficas para su correcta valoración. Esto conlleva limitaciones en las posibilidades de análisis y falta de uniformidad en los registros (Morello, 1977; Gras, 1994). Un extremo de este aspecto es la existencia de autores que defienden el análisis facial de forma directa tomando medidas mediante compás o goniómetros de la superficie cutánea nasofacial (Farkas, 1980; Venkatadri, 1992). El registro mediante técnicas tridimensionales que se han ido desarrollando desde los años 70, gracias a la era digital, al desarrollo de la capacidad de los ordenadores y al abaratamiento de los programas de software necesarios, supone hoy una realidad alcanzable fuera del campo de la investigación.

En este apartado analizaremos dos aspectos: la fotografía digital (ventajas y cómo realizarla) y técnicas de registro tridimensional.

La fotografía digital supone actualmente una realidad frente a la fotografía convencional. Las ventajas son: su obtención inmediata sin pasos intermedios como el revelado y el positivado en laboratorio, la capacidad de modificación mediante programas de retoque fotográfico en ordenador, la posibilidad de un fácil

almacenaje siempre disponible en el ordenador, permitiendo su impresión de forma rápida, y ser un soporte que puede ser transmitido a través de la red.

La diferencia principal de una cámara digital con una convencional es que la calidad de la imagen depende en un segundo plano de la calidad óptica del objetivo. El elemento principal en este aspecto es el sensor CCD. A mayor número de píxels del sensor CCD, mayor resolución de la imagen. Actualmente existen sensores CCD hasta de 5 millones de píxels. Las más asequibles son las de 1.3, 2.3 o 3.3 millones de píxels, que permiten resoluciones máximas de 1280x960, 1800x1200 y 2048x1536 píxels respectivamente. Algunas de estas cámaras consiguen mejoras digitales de hasta 2800x2128 píxels. Independientemente de la resolución máxima, suelen tener 3 niveles de resolución de grabación fotográfica, bajo, medio y alto (algunas disponen de un nivel superior en función de mejora digital, al que no debemos recurrir). En este sentido, es importante tener en cuenta que el tamaño de archivo necesario para una adecuada visualización en la pantalla del monitor (640x480) no tiene nada que ver con el tamaño necesario para una adecuada impresión en papel fotográfico (recomendado superior a 1024x768). En el resultado final también influye la calidad de la impresora, dando una calidad superior, cercana a la fotografía convencional, las impresoras láser digitales de los laboratorios de fotografía. La calidad máxima la ofrecen las cámaras digitales reflex profesionales, con objetivos intercambiables de mayor calidad que las ópticas de las cámaras comentadas. Ofrecen mayor calidad de la necesaria para este tipo de registro y a un precio muy elevado actualmente.

Una vez seleccionada la calidad de registro fotográfico adecuada, se deben tener en cuenta tres aspectos fundamentales a la hora de realizar la fotografía: la perspectiva o distancia cámara-sujeto, la posición del sujeto y la iluminación.

La distancia adecuada cámara-sujeto para obtener una imagen real de la cara es de 100 cm o superior (Dickason, 1976; Farkas, 1980). Una distancia menor supone una perspectiva diferente del volumen de la cara y una imagen distorsionada. Por ello, en la fotografía convencional se recomiendan objetivos de 100 mm o superiores que permitan encuadrar la cara a dicha distancia. La traducción a la fotografía digital es que la cámara tenga 3 o más aumentos ópticos (3x, 4x, etcétera). Estos 3x equivalen a 105 mm de un objetivo convencional. No se deben de utilizar los aumentos digitales ya que suponen una disminución de calidad. Una posibilidad que ofrece la fotografía digital frente a la convencional es la de poder realizar la fotografía con menos aumentos, manteniendo la distancia de 100 cm, y

después ampliar la fotografía en el ordenador hasta el encuadre adecuado facial. Por ejemplo, disparar con 2 aumentos ópticos (2x) que equivale a unos 75 mm, resultando una fotografía de la cabeza y parte del tórax. Posteriormente, en el ordenador podemos ampliar la fotografía hasta obtener un encuadre facial adecuado. Esta imagen no estará distorsionada y será igual a la obtenida con 3x. Esto se puede conseguir en la fotografía convencional pero en el laboratorio en la fase de positivado en la ampliadora.

La posición del sujeto es igual que con la fotografía convencional. Destacar la horizontalidad de la línea de Frankfort en los registros de frente y de perfil asumida por la mayoría de autores (Dickason, 1976; Morello, 1977; Larrabee, 1987), si bien algunos defienden una elevación de la cabeza de 5° de la línea de Frankfort sobre la horizontal (Farkas, 1980). Esto conlleva que el sujeto debe tener el pelo retirado de la cara, con los pabellones auriculares visibles para poder determinar esta línea (desde el borde superior del conducto auditivo externo hasta el margen inferior del reborde infraorbitario). Para registrar la base de la nariz la cabeza se debe hiperextender hasta que el plano de la columela sea paralelo al plano de la cámara. Otra referencia aproximada de posicionamiento es que no se visualice el dorso nasal.

La iluminación correcta es fundamental. Es deseable que la cámara digital disponga de flash incorporado con sistema de medición TTL o de una zapata para poder adaptar un flash TTL. Hay que evitar aquellas cámaras cuyo flash incorporado se encuentran en un eje distinto del objetivo, ya que pueden producir sombras.

Otros aspectos menores son el fondo y el aspecto del sujeto. No hay una estandarización sobre el aspecto del fondo, existiendo escuelas como la de Cottle que recomiendan un fondo negro mate y otros autores que abogan por fondos lisos claros (Morello, 1977; Larrabee, 1987). En cuanto al aspecto del sujeto es aconsejable que no varíe mucho del registro preoperatorio al postoperatorio (maquillaje, peinado), y es necesario tener visibles las regiones frontal, labial, mentoniana y auricular.

Si se quieren tomar medidas lineales absolutas de la nariz, es aconsejable utilizar un cefalostato con una escala o una regla a la altura del plano nasal que nos proporcionen una referencia métrica exacta. Los parámetros estándar actuales se basan en ángulos y en medidas relativas (proporciones e índices), por lo que no sería necesario un conocimiento exacto de la proporción respecto al tamaño real para este tipo de análisis.

Técnicas de registro tridimensional. La información contenida en las fotografías bidimensionales estándar de nariz puede ser suficiente en las proyecciones de perfil y la basal para la valoración pre y postoperatoria de una rinoseptoplastia. Sin embargo, en la proyección de frente la información sobre la simetría es claramente insuficiente, permitiendo valoraciones simplistas (fig. 15) teniendo en cuenta la posibilidad de complejidad de la pirámide nasal.

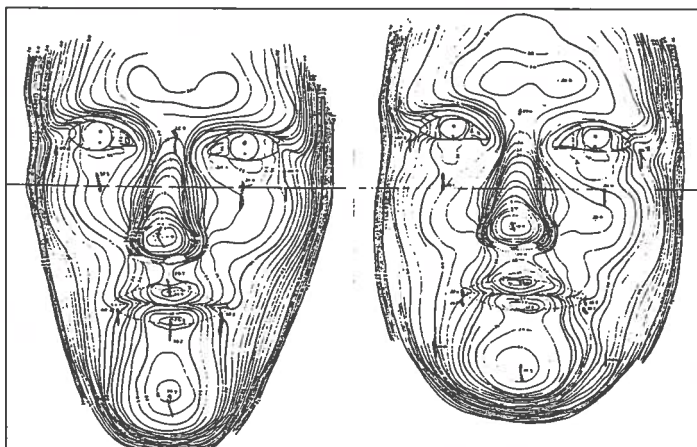


Fig. 15: Estereofotometría facial (10).

La valoración y cuantificación de la simetría corporal y facial ha sido posible gracias al desarrollo de las técnicas tridimensionales o estereométricas. La primera de estas técnicas fue la estereofotografía.

La estereofotografía se desarrolló gracias a la cartografía. El equipo básico necesario se compone de dos cámaras estereométricas y de un trazador de gráficos o estereo-plotter que

integre las dos imágenes en una estereofotografía. Posteriormente, el análisis de los datos se realiza mediante ordenador (Berkowitz, 1977). El primer mapa de contornos faciales con esta técnica data de 1939, con intervalos entre los contornos de 10 mm. Posteriormente se han conseguido intervalos de 0.2 mm,

aunque el intervalo más usado en el estudio de la simetría facial es de 2 mm (Burke, 1983). Las críticas a esta técnica han sido su alto coste y la necesidad de 2 pasos en la obtención de la fotografía. Se sigue utilizando con variaciones (Pas, 1994; Ferrario, 1996).

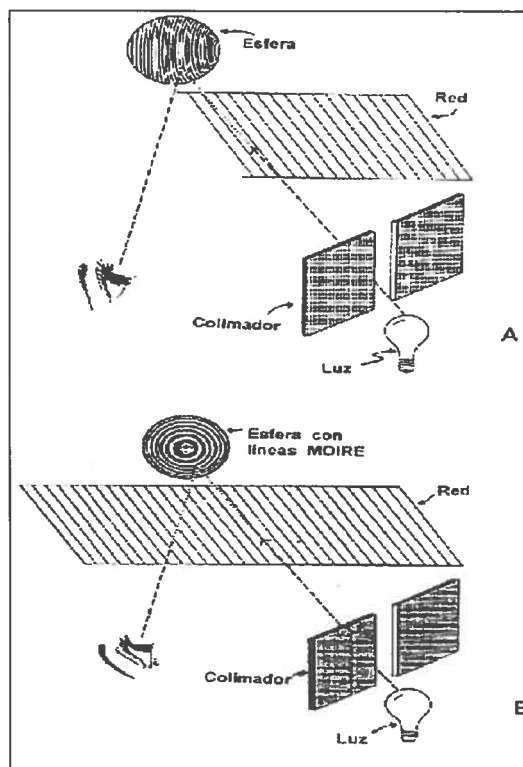


Fig. 16: Fenomeno óptico de interferencia luminosa de la técnica de topografía Moiré (15).

La técnica de topografía Moiré ha sido la técnica estereométrica más utilizada en el campo de la medicina. Ello se debe a su fácil y rápida realización, obteniendo la imagen tridimensional de forma directa en un paso, y a su bajo coste, manteniendo una precisión y fiabilidad de los registros adecuada para su posterior cuantificación (Panchon, 1991; Tsuchiya, 1988).

El fundamento de esta técnica se conoce en el campo de la física desde el siglo XIX, siendo reintroducida en 1970 por Takasaki y Meadows. Se basa en el fenómeno óptico de la

interferencia luminosa que se produce al proyectar líneas de sombra y de luz sobre una superficie no plana. Así, si iluminamos una esfera a través de una rejilla con líneas opacas y espacios equidistantes entre sí, estas líneas se proyectarán como sombras sobre la esfera. Si visualizamos estas sombras por fuera de la rejilla observaremos líneas curvas simples (fig. 16a), pero si lo hacemos a través de la rejilla observaremos las líneas o franjas de interferencia Moiré (fig. 16b). Cada una de estas franjas representa una serie de puntos que se hallan a la misma distancia del plano de la rejilla, proporcionando así una información tridimensional (Karlán, 1979). El medio de registro más utilizado de las imágenes Moiré es el fotográfico. Según la

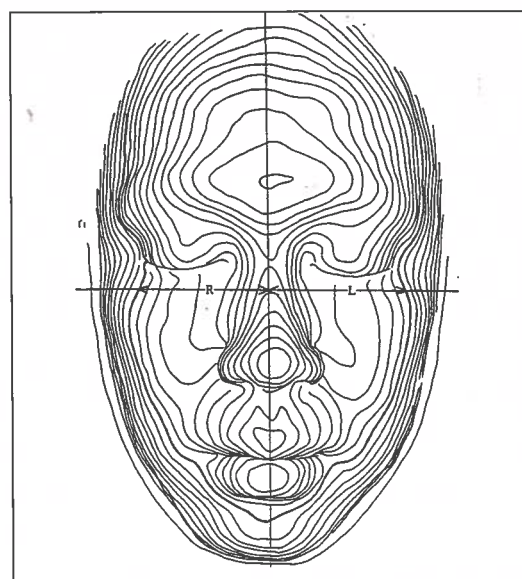


Fig. 17: Moiré facial (14).

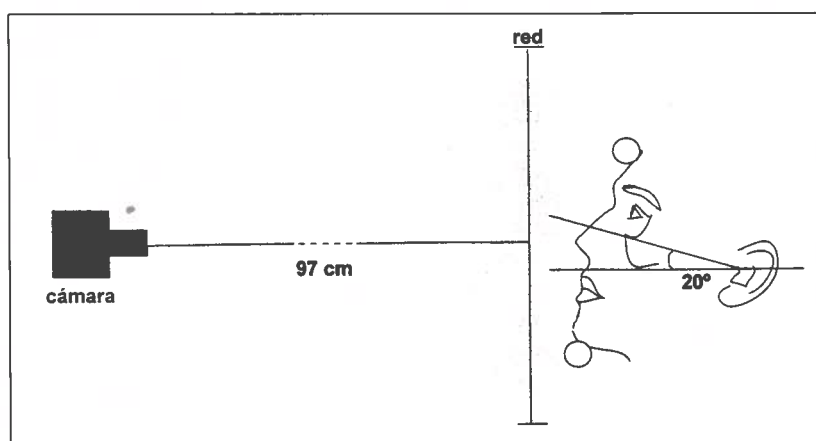


Fig. 18: Esquema de un dispositivo para la obtención de un moiré nasal (16).



Fig. 19: Moiré nasal (16).

fuente de iluminación, la rejilla y la distancia entre los distintos elementos se pueden conseguir resoluciones hasta de 0.19 mm (Wouters, 1998). En el estudio de asimetría facial predominan las resoluciones de 2 mm (fig. 17) (Hojo, 1982).

En la figura 18 se observa un dispositivo para la obtención de un Moiré nasal (fig. 19). Es importante la existencia de un cefalostato que mantenga la cabeza elevada 20° de la línea de Frankfort sobre la horizontal para un adecuado registro de la columela y del dorso. Las franjas Moiré dan una información comprensible, rápida e intuitiva a simple vista, pero lo importante es la información tridimensional que encierra. Mediante software se transforma en un volumen que puede estudiarse mediante secciones longitudinales o transversas, con medidas lineales, angulares o de superficie, y desde cualquier perspectiva (fig. 20). Existen índices de asimetría que permiten cuantificar

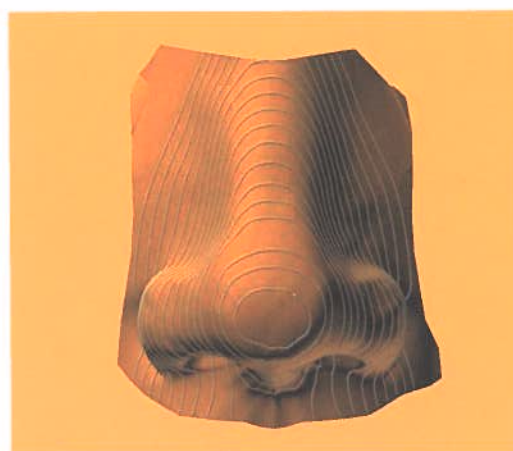


Fig. 20: Alzado tridimensional de un moiré nasal.

cambios postoperatorios y diferenciar individuos patológicos de normales (Gómez, 1995).

Otras técnicas estereométricas se han desarrollado en el campo de los ultrasonidos, de la tomografía computarizada (Tsunoda, 1996) y, sobre todo, en el escaner de superficie basado en el láser (Moss, 1991; O'Grady, 1999). Este último es muy caro y precisa una potencia a nivel de hardware y software muy elevada, pero la facilidad de obtención del registro facial y la cantidad de información que obtiene posiblemente le convierta en la técnica tridimensional del futuro próximo.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

La rinoplastia o septorrinoplastia, como procedimiento quirúrgico electivo que entraña un riesgo de daño para el paciente, precisa la existencia de una información detallada que representa un deber del facultativo y un derecho del paciente. La aceptación o consentimiento del procedimiento, según la Ley General de Sanidad de 1986, debe de figurar en un documento escrito con unos requisitos básicos tanto en el contenido (información del procedimiento) como en la forma (aspectos legales).

Los requisitos básicos en el contenido son:

- Nombre del procedimiento y explicación de éste.
- Efectos previsibles derivados de la intervención/evolución clínica postoperatoria.
- Riesgos o efectos secundarios generales y locales.
- Beneficios del procedimiento.
- Alternativas terapéuticas.
- Efectos previsibles de la no realización del procedimiento.

La información del procedimiento ha de ser completa, suficiente e inteligible. Al tratarse la septorrinoplastia de una cirugía funcional y estética electiva, deben explicarse con detalle los riesgos menores y mayores, tanto si son frecuentes como

excepcionales. En el aspecto estético, aunque se explique al paciente con más o menos detalle la transformación que se pretende realizar (por ej. corregir una laterorrinia, reducir o eliminar una giba osteo-cartilaginosa, corregir una punta nasal caída y ancha, etcétera), debe constar siempre que el cirujano no se compromete a un resultado estético concreto, que está sujeto también a la variabilidad en la cicatrización de los tejidos y que puede satisfacer en mayor o menor medida al paciente. Se ha de comunicar al paciente la confidencialidad del registro fotográfico realizado.

Requisitos básicos en la forma:

- Datos personales del paciente.
- Datos del médico que informa.
- Información del procedimiento (apartados del contenido).
- Manifestación del paciente de estar satisfecho con la información recibida, con manifestación del médico de su disponibilidad a ampliar dicha información.
- Fecha, nombre y firma del médico que informa y del paciente
- Apartado para el consentimiento a través del representante legal en caso de incapacidad del paciente.
- Apartado para la revocación del consentimiento.

La información como base de la relación médico-enfermo no se reduce a la figura del consentimiento informado. La Ley General de Sanidad prevé la existencia del derecho a una información continuada, que no implica una disposición permanente, pero sí cuando el paciente lo solicite o bien cuando lo aconseje la evolución del proceso. Esta evolución debe quedar reflejada por escrito en la historia clínica y en el informe de alta.

A continuación se expone un modelo de consentimiento informado diseñado en dos páginas, una para el aspecto legal y otra para la información del procedimiento.

Servicio de Otorrinolaringología

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Como paciente usted tiene derecho a ser informado acerca de los beneficios y riesgos derivados de la intervención terapéutica que debido a la patología que padece usted precisa.

El propósito de esta información no es alarmarle, ni liberar de responsabilidad al médico. Simplemente representa un esfuerzo para que usted conozca mejor los hechos y pueda tomar la decisión libre y voluntaria, de autorizar dicho procedimiento.

Sepa usted que es norma de obligado cumplimiento para el médico que le atiende, informarle y solicitar su autorización, siempre que la urgencia lo permita.

DECLARACIONES Y FIRMAS

PACIENTE D./Dña.

Ha recibido información clara y sencilla, **oral y por escrito**, acerca de la patología y el procedimiento de RINOPLASTIA o SEPTORRINOPLASTIA.....

El Dr. que me atiende, me ha explicado de forma satisfactoria: **qué es, como se realiza y para que sirve.**

También me ha explicado los **beneficios esperables, riesgos y complicaciones** así como los referidos a mis circunstancias personales.

Me ha informado de **otras alternativas posibles y de las consecuencias que pudieran derivarse de mi negativa.**

He recibido respuesta a todas mis preguntas y he comprendido todo lo anterior perfectamente. Comprendo que **la decisión que tomo es libre y voluntaria.**

Por tanto, de forma libre y voluntaria: **DOY MI CONSENTIMIENTO** para la práctica del procedimiento que se me propone.

En , de del 20.....

Firma del paciente
(o representante legal)

Médico que informa

D.N.I.:

Nº Colegiado:

Representante legal:

SÓLO EN CASO DE REVOCACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

D./D^a.....

con DNI....., paciente/representante, no doy la autorización para la realización de esta intervención, o revoco el consentimiento previo, si lo hubiera otorgado. Esta decisión la tomo pese a **haber sido informado suficientemente de los riesgos** a que me someto al no ser intervenido.

En , de del 20..... Firma:

RINOPLASTIA O SEPTORRINOPLASTIA

DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN Y OBJETIVOS

La rinoplastia es el nombre que recibe la intervención que corrige la forma externa de la nariz. La septorrinoplastia incluye la corrección del tabique nasal, en una concepción global de la nariz y con un objetivo funcional y estético. Suele realizarse bajo anestesia general y las incisiones son endonasales, pudiéndose acompañar en ocasiones de una incisión externa pequeña en la columela (rinoplastia abierta). Se disecan todas las estructuras cartilaginosas y óseas que precisan ser modificadas. Es frecuente la realización de fracturas del esqueleto nasal. Es necesario colocar un taponamiento nasal y una férula externa.

El cirujano Otorrinolaringólogo no se compromete a un resultado estético concreto, sino a una mejoría tanto del aspecto como de la función nasal. Esta depende de las posibilidades de cada nariz y de la cicatrización de los tejidos, pudiendo satisfacer en mayor o menor medida a cada individuo.

EFFECTOS PREVISIBLES DERIVADOS DE LA INTERVENCIÓN

Después de la intervención llevará la nariz taponada completamente por lo menos durante un día. En algunas ocasiones se colocan unas láminas de plástico que deberán permanecer más tiempo. La férula externa debe permanecer al menos una semana. El dolor suele existir los primeros días y puede controlarse con analgesia. Es normal que presente edemas y equimosis o hematomas pequeños en la zona de la nariz, cara y ojos. Estos hematomas no desaparecen por completo hasta después del mes de la operación. También puede notar algunas molestias como sequedad nasal o formación de costras en las primeras semanas.

RIESGOS Y EFECTOS SECUNDARIOS

Los riesgos vitales son poco frecuentes, aunque como en todo acto médico y teniendo en cuenta la necesidad de anestesia en todos los casos, pueden producirse. Estos riesgos vitales, tanto intra como postoperatorios son los propios de cualquier cirugía mayor y están íntimamente relacionados con la edad, el estado general y la patología asociada que el paciente presente.

Los riesgos específicos más frecuentes son la hemorragia nasal postoperatoria, la infección, el hematoma del tabique y hematomas faciales.

Los efectos secundarios o secuelas más frecuentes son las sinequias, la perforación del tabique, la persistencia de la obstrucción y la deformidad nasal o la aparición de una nueva imperfección estética. Todas estas situaciones pueden precisar otro acto quirúrgico.

BENEFICIOS DEL PROCEDIMIENTO

Mejoría de la obstrucción nasal y del aspecto externo nasal.

ALTERNATIVAS TERAPÉUTICAS

No existen.

EFFECTOS PREVISIBLES DE LA NO REALIZACIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Continuar con los síntomas que ahora padece y su aspecto externo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Berkowitz S, Cuzzi J. Biostereometric analysis of surgically corrected abnormal faces. *Am J Orthod* 1977; 72: 526-538.
2. Burke PH, Banks P, Beard LFH, Tee JE, Hughes C. Stereophotographic measurement of change in facial soft tissue morphology following surgery. *Br J Oral Surg* 1983; 21: 237-245.
3. Crumley RL, Lanser M. Quantitative analysis of nasal tip projection. *Laryngoscope* 1988; 98: 202-208.
4. Dickason WL, Hanna DC. Pitfalls of comparative photography in plastic and reconstructive surgery. *Plast Reconstr Surg* 1976; 58(2): 166-175.
5. Farkas LG, Bryson W, Klotz J. Is photogrammetry of the face reliable?. *Plast Reconstr Surg* 1980; 66: 346.
6. Ferrario VF, Sforza C, Poggio CE, Serrao G. Facial three-dimensional morphometry. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1996 Jan; 109 (1): 86-93.
7. Gómez Fiñana MS. Análisis tridimensional de la simetría y de la morfología nasal. Tesis doctoral. Fac Medicina. Univ Alicante. 1995.
8. Gras Albert JR, Gómez Fiñana MS, Paredes Osado JR, Domenech Miro E, Hurtado Garcia JF. Rinoplastia Abierta: nuestra experiencia en 70 casos. *Acta Otorrinolaring Esp* 1994 Supl. 1: 273-276.
9. Hojo K, Umeda T, Yotsuya H, Ide Y. Studies of the face by Moiré photography. *Bull Tokyo Dent Coll* 1982; 23(1): 37-45.
10. Karlan MS, Madden M. Moire topography in facial plastic surgery. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1979; 87: 533-536.
11. Larrabbe WF. Análisis facial para rinoplastia. En: Colton JJ, Beekhuis GJ. *Clínicas de Norteamérica: Rinoplastia*. Madrid. Interamericana, McGraw-Hill 1987. 4: 687-708.
12. Morello EC, Converse JM, Allen D. Making uniform photographic records in plastic surgery. *Plast Reconstr Surg* 1977; 59(3): 366-372.
13. Moss JP, Coombes AM, Linney AD, Campos J. Methods of three dimensional analysis of patients with asymmetry of the face. *Proc Finn Dent Soc* 1991; 87(1): 139-149.
14. O'Grady KF, Antonyshyn OM. Facial asymmetry: three-dimensional analysis using laser surface scanning. *Plast Reconstr Surg* 1999 Sept; 104 (4): 928-37.
15. Panchon A. The value of the Moire Method, en Idiopathic Scoliosis Update. Cañadell J., Corriol F. and Cara J.A. Universidad de Navarra S.A. 1991.
16. Pas F, Habets LL, van Ginkel FC, Prah Andersen B. Three-dimensional evaluation of facial asymmetry in cleft lip and palate. *Cleft Palate Craniofac J* 1994 Mar; 31(2): 116-21.
17. Tsuchiya M, Takasugi H, Kakiuchi K, Yoshida K, Sakuda M. Symmetry analysis of the human face based on Moiré topography. *J Osaka Univ Dent Sch* 1988; 28: 17-25.

18. Tsunoda A, Komatsuzaki A, Yamada M, Terasaki O. Three-dimensional computed imaging using a personal computer for nasal surgery. *Laryngoscope* 1996 May; 106 (5 pt 1): 584-8.
19. Venkatadri G, Farkas LG, Kooiman J. Multipurpose anthropometric facial anglemeter. *Plast Reconstr Surg* 1992; 90(3): 507-510.
20. Wouters FR, Jon-and C, Abramson N. Measurement of gingival swelling from dental casts by generation of a moire pattern with laser light. *J Dent Res* 1988; 67(8): 1118-1121.

VI. Instrumental quirúrgico en la cirugía funcional y estética de la nariz

Joan Manuel Ademà Alcover, Eusebio Matió Soler*, Humberto Massegur Solench**, Joan R. Montserrat Gili****

* Hospital General de Catalunya. Barcelona

** Hospital de Santa Caterina. Girona

*** Hospital General de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona

Existen diferentes técnicas para realizar una septorrinoplastia y una multitud de instrumentos diseñados para ese fin, por lo que resulta imposible hacer una relación de todo el instrumental. Lo que a continuación se describe es una orientación de lo que podemos minimamente tener para poder practicar esta cirugía. Partiendo de la base que la mayoría de las veces que operemos una nariz lo vamos a hacer desde el punto de vista funcional, iniciaremos nuestra lista con el material necesario para realizar una septoplastia según la técnica de Cottle.

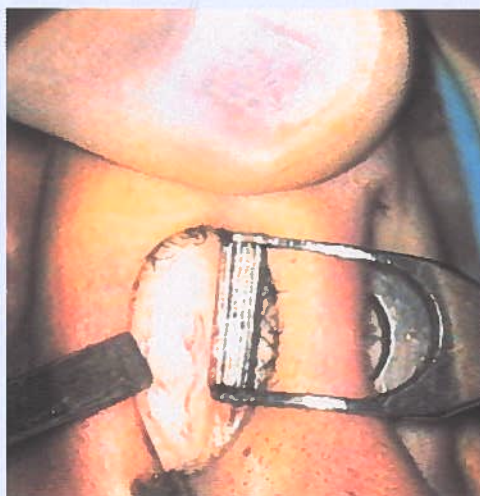
EXPLORACIÓN



El instrumento principal para la exploración nasal anterior es el espéculo nasal de Killian.

De diferentes tamaños y longitudes, será la pieza fundamental para el tiempo septal.

ABORDAJE DE LA NARIZ



En este primer apartado, se hace relación de aquellas piezas que se usan para la exploración, incisión, la realización de los túneles anteriores, inferiores y el plano de abordaje de la espina nasal anterior (plano mágico).

Después de una concienzuda exploración de las fosas que sin lugar a dudas habrá incluido una endoscopia nasal en el dispensario, el instrumento que permitirá trabajar en las fosas, es el espéculo nasal. De diferentes longitudes para

permitir la progresión de la intervención hacia atrás, el mercado ofrece las diferentes versiones que de él han hecho cirujanos de prestigio. Las principales diferencias radican en el grosor de las palas; si bien las estrechas permiten una mejor visión al ocupar menos espacio, son más peligrosas ya que desgarran la mucosa con más facilidad (fig. 1).

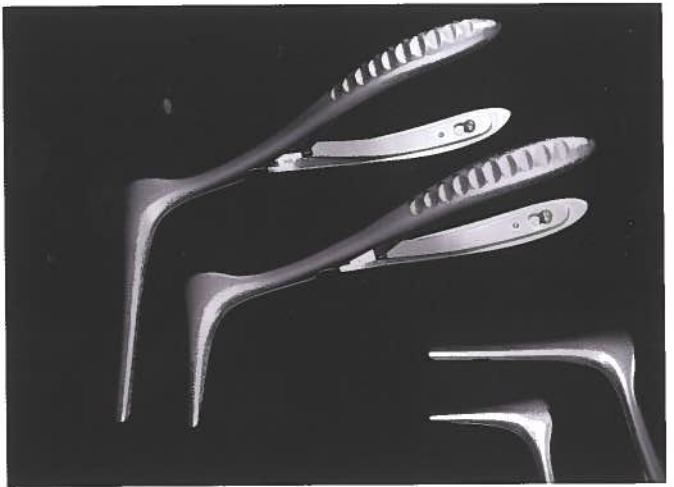


Fig. 1: Espéculos nasales de Killian.

Para poder realizar la incisión de la columela en el lugar idóneo y de una forma precisa se utiliza un retractor diseñado para éste fin (fig. 2) y facilita a su vez el inicio de los túneles subpericóndricos. Para la incisión adaptaremos una hoja desechable del n.º 15 al mango de bisturí (fig. 3).



Fig. 2: Retractor de columela de Cottle.

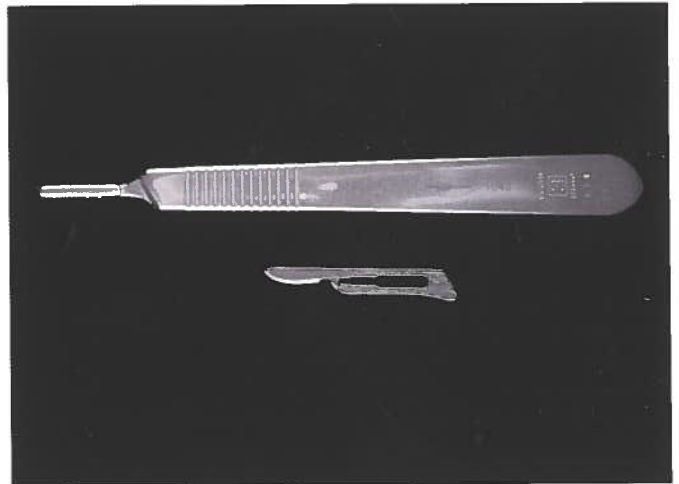


Fig. 3: Mango de bisturí. Hoja del n.º 15.

Toda una serie de instrumentos han sido diseñados para el acceso a los túneles subpericóndricos. Para ofrecer una buena visión del área quirúrgica y lesionar lo menos posible los tejidos se pueden usar separadores y erinas. Las diseñadas por Guillén, tienen los extremos diferentes, uno es curvo y sirve para sujetar la piel de la incisión columelar y el otro, recto, permitirá sujetar el borde caudal del septum sin desgarrarlo (fig. 4). Mientras, se inician los túneles o con el bisturí lenticular o con el de Cottle, instrumentos de punta afilada

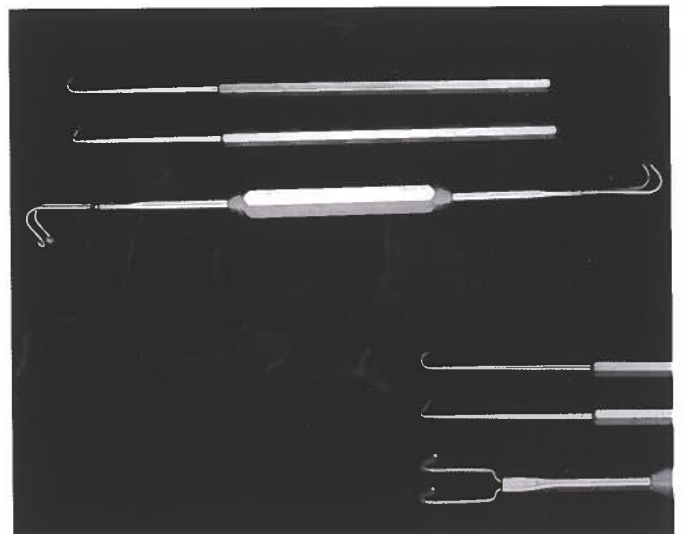


Fig. 4: Separador doble y herinas de Guillén.

pero no cortante (fig. 5). Para poder progresar hacia atrás lo más exangüe posible se puede usar el despegador-aspirador de Guillén, instrumento de gran utilidad ya que cumple dos funciones a la vez: su punta facilita el despegue íntegro del pericondrio a la vez que aspira la sangre (fig. 6).



Fig. 5: Bisturí lenticular. Bisturí de Cottle.

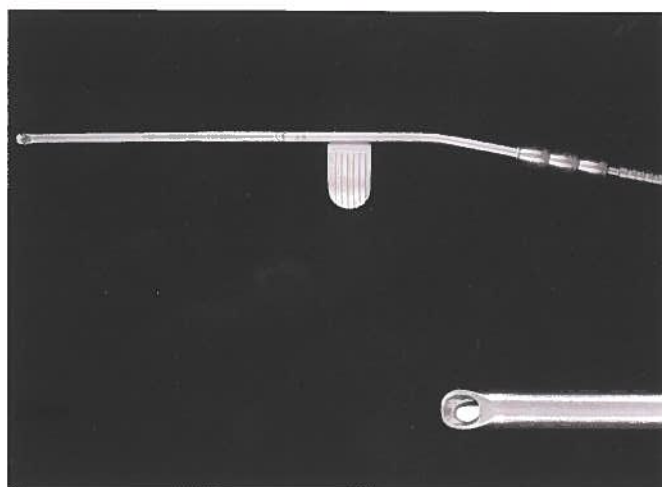
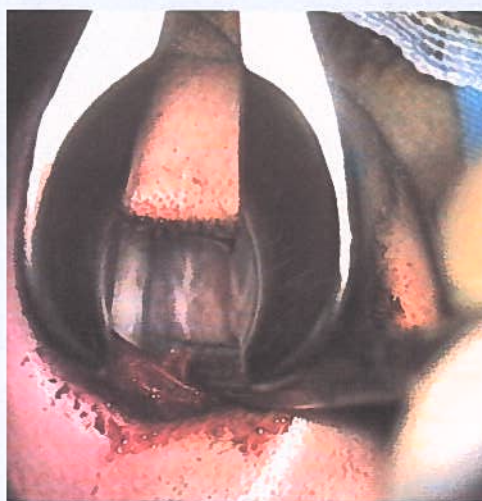


Fig. 6: Despegador-aspirador de Guillén.

TIEMPO SEPTAL ANTERIOR



En este apartado se especifica el instrumental necesario para el abordaje de la espina nasal anterior, la columela y el septum anterior.

Complementarán los que ya se han descrito.

La pinza de Graefe (fig. 7) sirve para sujetar el septum con firmeza sin que se desgarre gracias a su diseño. El acceso al espacio pre-septal tanto columelar como pre-espinal lo facilitará la tijera de McIndoe, de punta plana y roma (fig. 8).

Los túneles inferiores, se inician en el orificio piriforme. Tanto para esta maniobra como para despegar la espina nasal anterior, se necesita que el instrumento a utilizar sea de punta fina pero fuerte y algo afilada. Sirven para tal uso, tanto el Cottle recto como la legra doble de Howarth. El extremo contrario

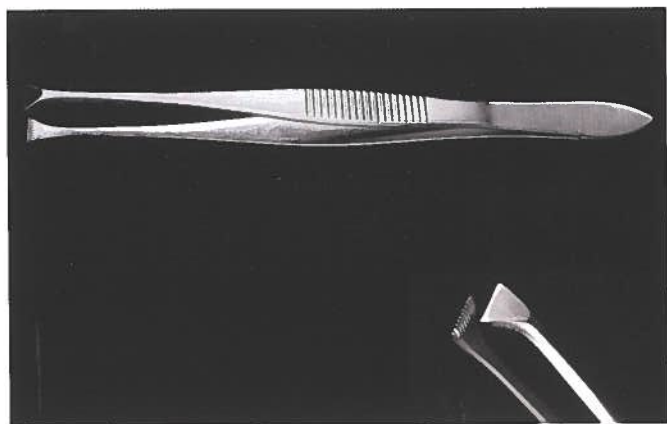


Fig. 7. Pinza de Graefe.

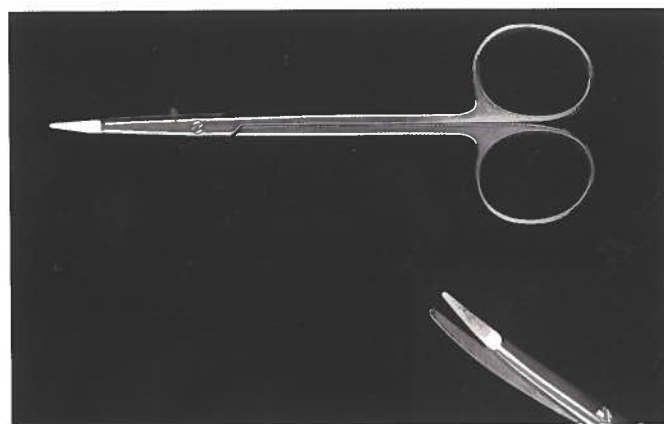


Fig. 8: Tijeras de McIndoe.

de ésta última, ancho y romo, es de gran utilidad para la luxación de los cornetes (fig. 9).

Una vez suelto el septum anterior, se pueden recortar los fragmentos sobrantes con las tijeras acodadas de Fomon (fig. 10), o con la más resistente, pinza-tijera de Struyken (fig. 11).

Terminado el tiempo septal cartilaginoso y siguiendo hacia atrás se llega al septum óseo

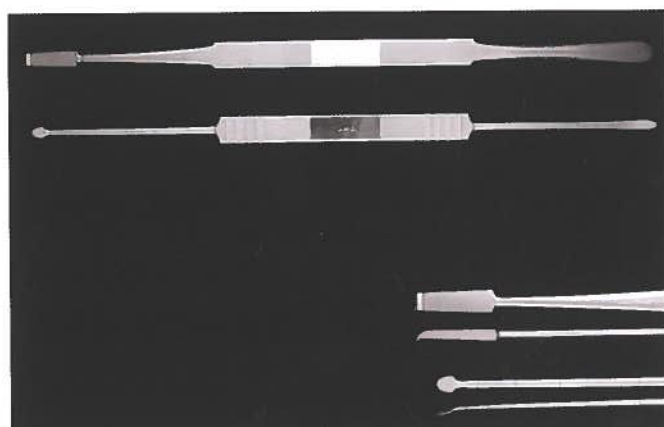


Fig. 9: Legra doble de Howarth. Disector recto de Cottle.

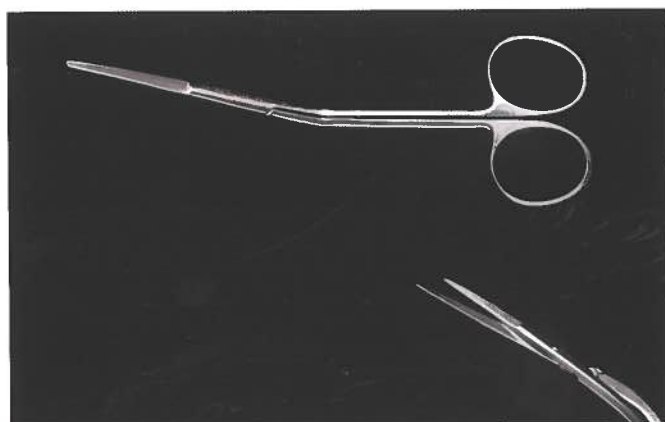


Fig. 10: Tijera de Fomon angulada.

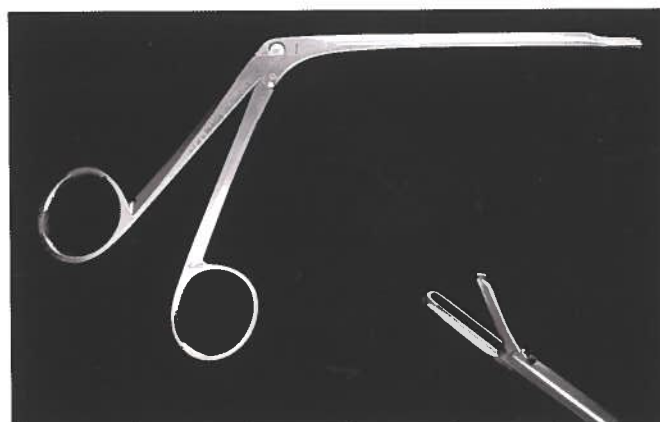


Fig. 11: Pinza-Tijera de Struyken.

constituido por la lámina perpendicular del etmoides y el vomer. Se necesita un instrumento de especial diseño para poder separar el cartílago de la porción ósea, para lo que contamos con el bisturí acodado de Montserrat (fig. 12).

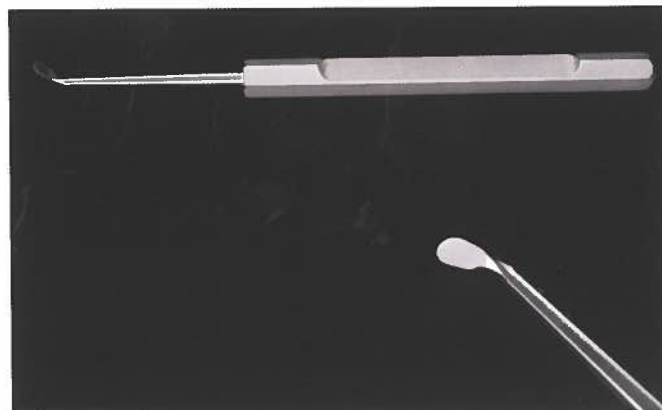
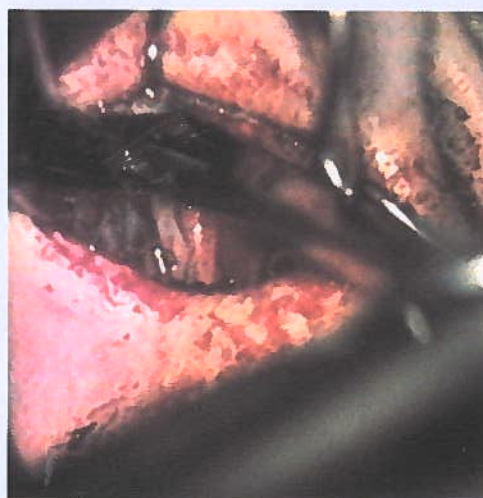


Fig. 12: Bisturí de Montserrat.

TIEMPO SEPTAL POSTERIOR



En este tiempo se realizan los túneles posteriores y se actúa sobre el vomer y la lámina perpendicular del etmoides.

La visión que obtenemos del septum posterior nos va a permitir poder retirar los fragmentos desviados. En ocasiones la dureza de éstos obligará a utilizar alguno de los escoplos que se describirán más adelante, pero la mayoría de las veces se hará con pinzas gubias de mayor o menor fortaleza y a su vez lo suficientemente finas para no producir lesiones en la mucosa (figs. 13, 14, 15).

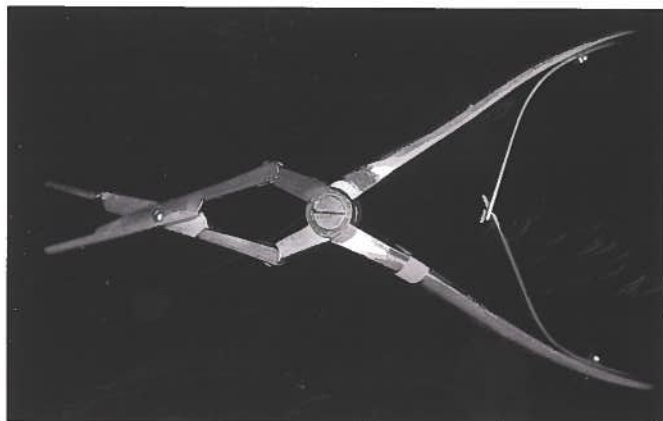


Fig. 13: Pinza-gubia de doble articulación.

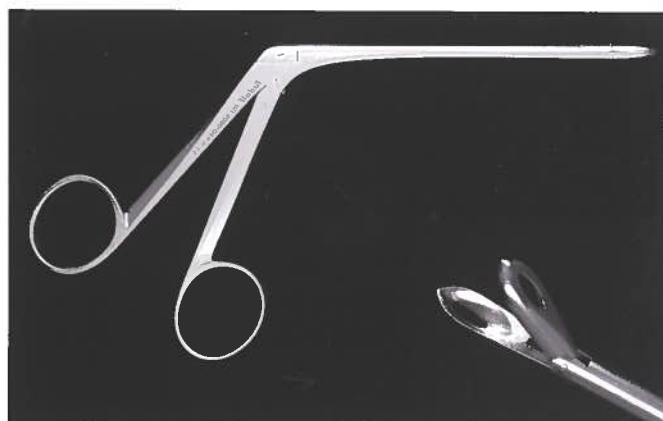


Fig. 14: Pinza de Weil-Bleckesley.

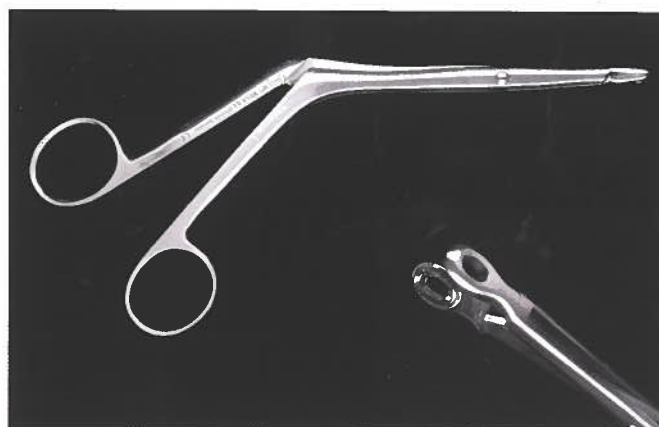


Fig. 15: Pinza de Brünings.

TIEMPO PIRAMIDAL



Se necesitan algunos de los instrumentos ya descritos para realizar los túneles a través de los que se introducen los escoplos.

Éstos, se adaptan a cada una de las fracturas.

En ocasiones en que la cirugía funcional sea difícil de combinar con la cirugía estética, se deberá realizar siempre un meticuloso estudio de la nariz en su conjunto, pues a veces se debe sacrificar parte de una en beneficio de la otra.

Los diferentes escoplos que a continuación se describen, satisfarán a las diferentes técnicas.

Para las fracturas mediales, laterales y transversas según la técnica de Cottle, se utilizarán los escoplos rectos, curvo y abotonado de Guillén (figs. 16 y 17).

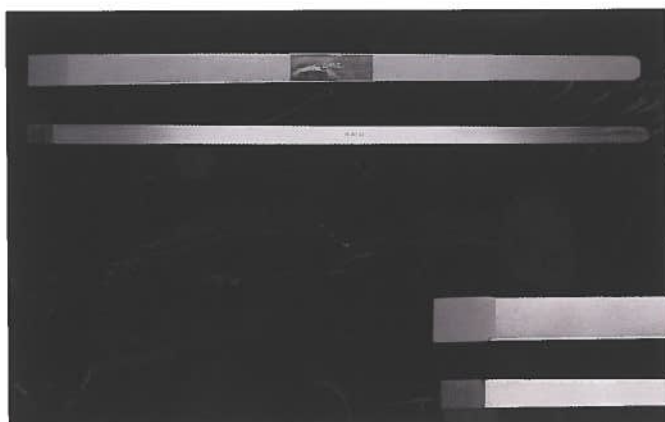


Fig. 16: Osteotomos rectos de Guillén.



Fig. 17: Osteotomo angulado y abotonado de Guillén

Para el abordaje del dorso, es útil una tijera roma, fina, como por ejemplo una de Metzenbaum (fig. 18). La visión del túnel bajo la piel del dorso la facilita el separador de Aufrich (fig. 19).

Si se aprecian pequeñas alteraciones en el dorso se pueden eliminar mediante raspado. Existen diferentes tipos de raspas curvas o rectas de diferente grosor

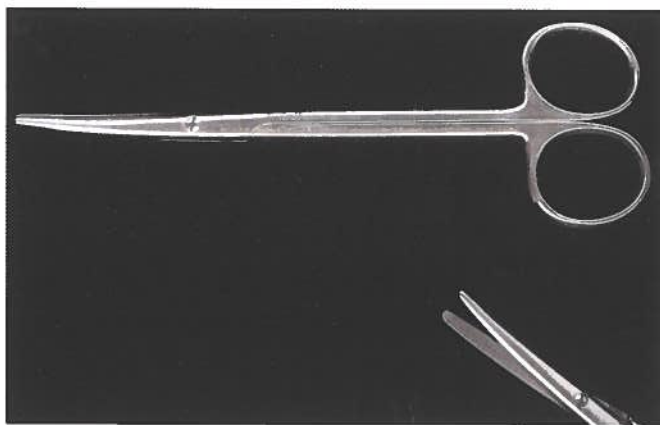


Fig. 18: Tijera de Metzenbaum.



Fig. 19: Separador de Aufrich.

para tal fin. Las rectas se manejan con mayor facilidad siendo su corte más preciso (fig. 20).

Los golpes sobre los escoplos, deben ser dados con precisión. El martillo debe ser por lo tanto lo suficientemente grande y sus caras planas, para que el golpe que se ejerza sea eficaz y no desvíe la dirección del escoplo (fig. 21).

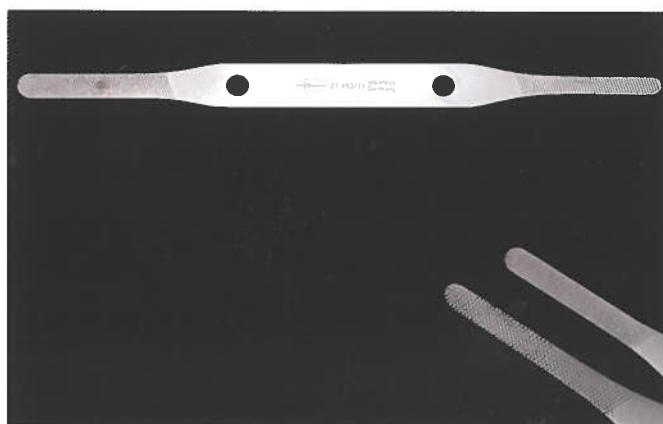


Fig. 20: Raspa de dorso.

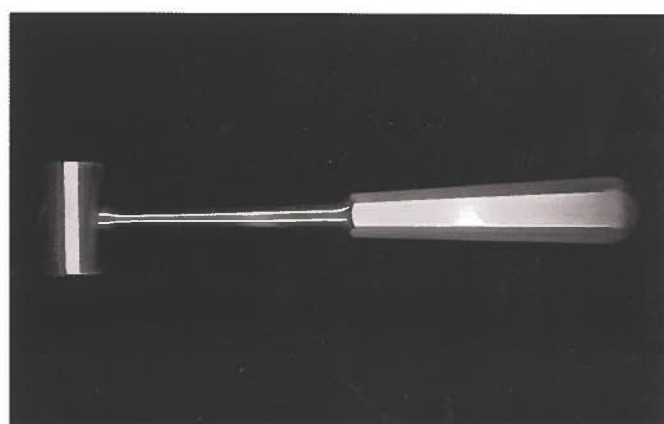


Fig. 21: Martillo.

Sí la actuación sobre la pirámide nasal debe ser eminentemente estética, se debe ser muy cuidadoso en el tiempo septal, procurando hacer una condrotomía posterior lo más ajustada posible. En éste caso, los escoplos se adaptarán a la técnica de Joseph (figs. 22 y 23).



Fig. 22: Escoplos de Masing abotonados.

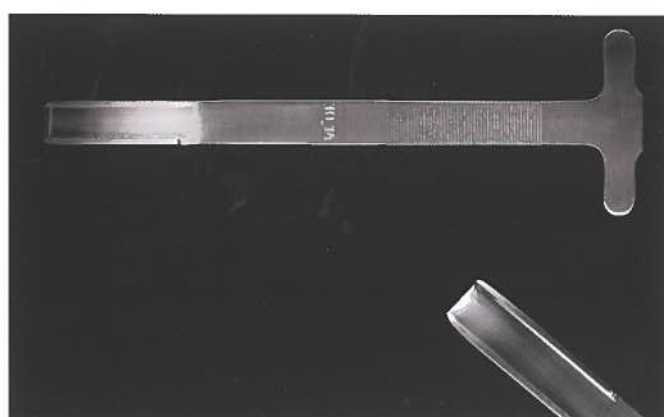


Fig. 23: Escoplo en "T" de Rubin.

LA PUNTA



El separador doble o las erinas de Guillén, facilitarán el abordaje de la punta de la nariz.

Las diferentes incisiones se realizarán con hoja de bisturí del n.º 11.

Para poder actuar sobre los cartílagos alares, serán de utilidad, otra vez, la pinza de Graefe, el bisturí lenticular, o el de Cottle, pero se necesita alguna tijera de punta muy fina para la resección o el remodelado del cartílago. De entre las más usadas, hemos seleccionado tres: de más roma a más puntiaguda, de mayor o menor curvatura, más para disección o más para corte, tenemos las tijeras de Fomon curvada (fig. 24), la de Goldman-Fox (fig. 25) y finalmente la triangular de Converse (fig. 26).

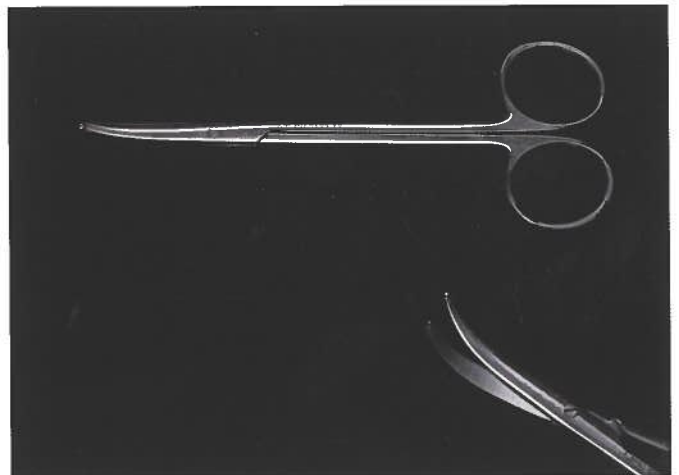


Fig. 24: Tijera curva de Fomon.

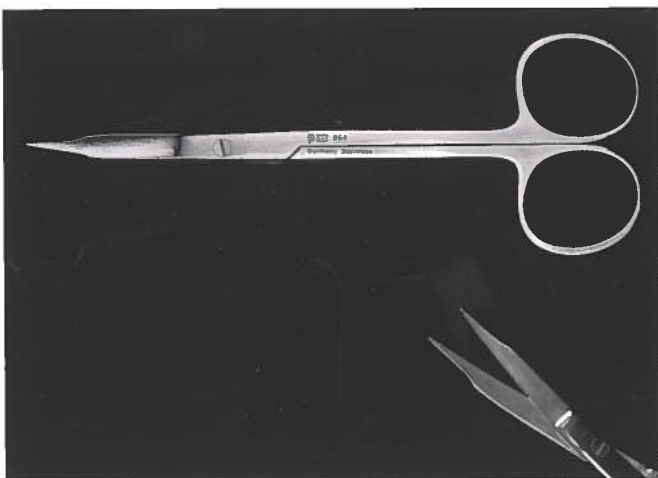


Fig. 25: Tijera de Goldman-Fox.

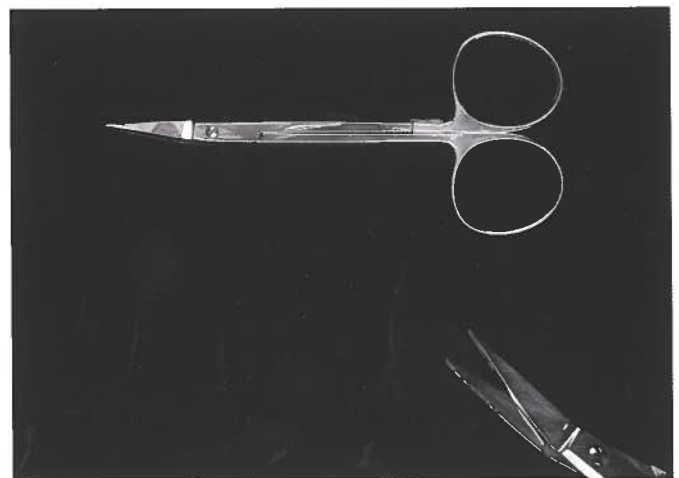


Fig. 26: Tijera triangular de Converse.

Para finalizar la intervención, se repondrá cartílago allí dónde falte, y se darán los puntos adecuados para mantener estructuras y cerrar incisiones.

Si la resección septal ha sido importante, se deben reintroducir fragmentos de cartílago machacados (fig 27.)

Una pinza fina, sin dientes, acodada o de bayoneta (fig. 28) ayudará a introducir los fragmentos de cartílago a reponer, a introducir el taponamiento y a cerrar la mucosa, aunque para esto también sea adecuada una pinza de Adson sin dientes.

El porta-agujas, deberá ser de tamaño medio, con las puntas lo más finas posibles por si se debe introducir en las fosas (fig. 29).

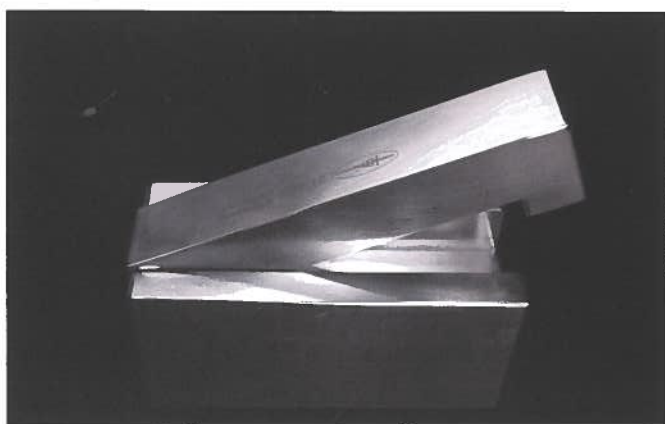


Fig. 27: Machacador de cartilago.

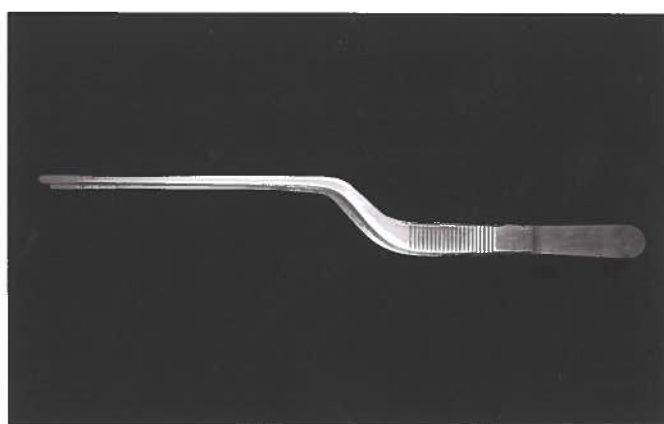


Fig. 28: Pinza bayoneta de Jansen.

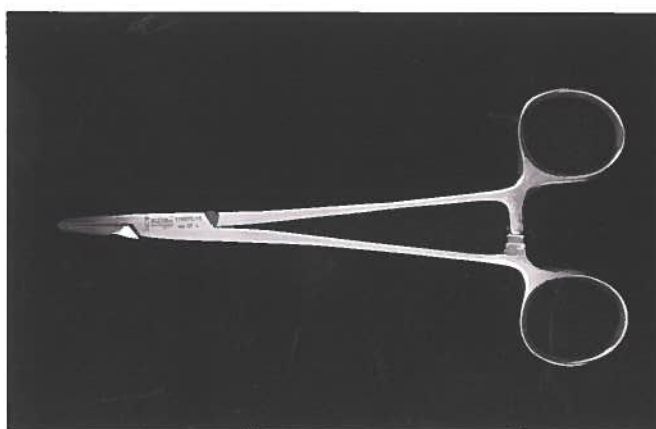


Fig. 29: Porta-agujas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Becker DG, Toriumi DM, Gross CW, Tardy ME Jr. Powered Instrumentation for dorsal reduction. *Facial Plast Surg*, 1997, 13 (4), 291-7
2. Kayikcioglu A, Gursu G Nasal especulum with positionally autoswitched and battery-operated fiber optic illumination. *Aesthetic Plast Surg*, 1997, 21 (3), 146-7
3. Sulsenti G *Chirurgia funzionale ed estetica del naso*. Ghedini Editore. Milano 1992. Pag. 60-68.
4. Becker DG. Technical considerations in powered instrumentation. *Otolaryngol Clin North Am*, 1997, 30 (3), 421-4
5. Becker FF New retractor for open rhinoplasty. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 1992, 118 (5), 514-5
6. Becker DG, Park SS, Toriumi DM. Powered instrumentation for rhinoplasty and septoplasty. *Otolaryngol Clin North Am*, 1999, 32 (4), 683-93
7. Illum P, Grymer L, Hilberg O. Nasal packing after septoplasty. *Clin Otolaryngol*, 1992, 17 (2), 158-62
8. Becker DG, McLaughlin RB Jr, Loeuner LA, Mang A. The lateral osteotomy in rhinoplasty: clinical and radiographic rationale for osteotome selection. *Plast Reconstr Surg*, 2000, 105 (5), 1806-16
9. Mantovani M, Guastella C, Mazzola RF. The Guastella-Mantovani septal valve splint: an intranasal biplanar and multivectorial orthopedic device. *Plast Reconstr Surg*, 2000, 106 (2), 475-8

AGRADECIMIENTOS

Al Instituto Auditivo Español (SALESA), gracias al que se ha podido realizar la iconografía del capítulo.

VII. Septoplastia. Técnica de Cottle

Adolfo Sarandeses García, Manuel López Amado, Carlos Vázquez Barro, Jacobo Chao Vieites

Hospital Juan Canalejo. La Coruña

CIRUGÍA DEL SEPTO NASAL

La corrección de la desviación septal es una de las intervenciones quirúrgicas más frecuentemente realizadas por el otorrinolaringólogo. En la actualidad, en la mayoría de los centros del mundo se emplea la septoplastia, técnica quirúrgica integral que consiste en la remodelación del septo óseo y cartilaginoso con finalidad funcional procurando conservar, siempre que sea posible, los elementos arquitectónicos septales (1). La técnica de la septoplastia presenta numerosas variaciones según las diferentes escuelas, pero en su conjunto se basa en los principios descritos por Cottle para el abordaje maxila-premaxila (2).

HISTORIA

Aunque en 1875 Adams recomendaba fractura nasal y posterior taponamiento para el tratamiento de las desviaciones septales (3), la verdadera cirugía comenzó cuando Ingals extrajo una pequeña pieza triangular de cartílago septal, describiendo una resección submucosa del mismo (4).

Freer (5), en 1902, y Killian (6), en 1904, al describir en sendos artículos la técnica de resección submucosa (RSM), se consideran los verdaderos impulsores de la cirugía nasal a principios del siglo XX.

La técnica de Freer consistía en un abordaje mediante un colgajo en “L”, respetando la mucosa de ambos lados de la desviación y resecando solamente la parte desviada. No se realizaba sutura de la incisión, ni se colocaban taponamientos. El autor insistía en la necesidad de respetar el borde antero-superior del septo.

Killian describió una técnica consistente en una incisión curva detrás del borde caudal del cartílago cuadrangular, seguida de la separación de ambos mucopericondrios y mucoperiostios y la resección de las deformidades. Recomendaba preservar una tira de cartílago, no sólo en el borde anterosuperior, como señalaba Freer, sino también en el anteroinferior, con el fin de evitar las caídas del dorso cartilaginoso y de la punta nasal.

Fue Ballanguer (7) quien en 1905 denominó por primera vez esta intervención como “resección submucosa del tabique”. Varios autores propusieron diversas modificaciones a la técnica de Killian, sobre todo con el fin de abordar la región anteroinferior del tabique, que desde el comienzo se identificó como una localización anatómica problemática (8).

En nuestro país la técnica se popularizó a través de la escuela de Botey, quien realizó diversas modificaciones personales a la misma.

Los pasos básicos de la RSM consisten en (8):

1. Incisión a 4-5 mm del borde caudal del septo.
2. Despegamiento del mucopericondrio y mucoperiostio a ambos lados del septo.
3. Colocación de un rinoscopio largo y visualización de deformidades del septo.
4. Resección de las zonas desviadas.
5. Habitualmente no se sutura la incisión, pero es recomendable mantener un taponamiento bilateral durante 48-72 horas.

La RSM se continúa realizando en algunos centros hasta nuestros días (9); no obstante, si bien pudiera estar justificada en algunos casos seleccionados, en la mayoría, es aconsejable la realización de una verdadera septoplastia.

En los años sucesivos, fueron muy numerosos los autores que realizaron críticas a la técnica de Killian, aportando modificaciones que fueron instaurándose paulatinamente como referencias importantes de la septoplastia.

Habitualmente se cita a Metzenbaum (10) como el iniciador de la técnica de la septoplastia, al describir, en 1929, una intervención consistente en la liberación del pie del tabique y la reintroducción en su lecho. En ese sentido, autores como Monserrat (8) señalan las aportaciones previas a la técnica de Woyatchek, y a la de Daungouloff. Posiblemente, estos últimos autores deben ser considerados los verdaderos iniciadores de la técnica de la septoplastia.

Las bases de la cirugía moderna se establecen con las críticas de Cottle y Loring (11) a la RSM en 1947. Ya hemos señalado que los principales escollos de la RSM son la unión condrovomeriana y el borde caudal del cartílago cuadrangular.

Cottle y su escuela ponen especial énfasis en conservar la fisiología nasal buscando un resultado funcional óptimo (12). El principio básico de la técnica

descrita por Cottle es realizar el mínimo traumatismo necesario para restablecer la normalidad de las estructuras nasales. Con el fin de poder abordar todo tipo de deformidades del septo nasal, Cottle describe la vía maxila-premaxila, que ha demostrado su enorme validez manteniéndose vigente, con algunas modificaciones posteriores, hasta nuestros días.

En España, la escuela de Monserrat difundió la técnica de Cottle y realizó las primeras modificaciones a la misma (8).

INDICACIONES QUIRÚRGICAS

Las indicaciones de la corrección quirúrgica de la desviación septal son siempre relativas. Debe individualizarse cada caso analizando la repercusión que la presencia de la desviación tiene sobre la calidad de vida del paciente, teniendo en cuenta la edad del mismo, la presencia de patologías asociadas y sus condiciones de vida. Siempre es aconsejable discutir previamente con el paciente las expectativas que tiene de la cirugía, para evitar insatisfacciones con respecto al resultado final. Las indicaciones generales de la septoplastia son las siguientes:

- Desviaciones septales que provoquen clínica en el paciente: respiración bucal, apnea del sueño, sequedad de fosas, etcétera. Realizaremos una exhaustiva evaluación de la ventilación nasal del paciente: además de los hallazgos de la rinoscopia, es importante evaluar las exploraciones complementarias (en especial, la rinomanometría) ya reseñados previamente en esta monografía. No se debe olvidar el descartar la presencia de otras causas de insuficiencia respiratoria nasal, como las alteraciones de la válvula y la hipertrofia de cornetes, antes de indicar la cirugía, pues, de lo contrario, podríamos obtener unos resultados insuficientes, a pesar de realizar una correcta técnica quirúrgica de septoplastia.
- Desviaciones septales que interfieran con el correcto drenaje de los orificios de los senos paranasales. Si no se trata de desviaciones sintomáticas, podría considerarse una indicación quirúrgica la evidencia endoscópica de un compromiso de espacio en la región infundibular, sobre todo, si se acompaña de la existencia de sinusitis de repetición.
- Cirugía del septo nasal en el curso de una corrección estética de la pirámide nasal: si se trata de una septorrinoplastia, además de corregir la deformidad

del septo, se actuará sobre las diversas alteraciones que se presenten en la pirámide nasal; en el caso de una rinoplastia estética, no debemos olvidar que las alteraciones provocadas sobre las dimensiones nasales influirán sobre el septo y pueden acrecentarse pequeñas desviaciones tras la actuación sobre la pirámide.

ETIOLOGÍA

Son muy numerosas las causas que pueden provocar una deformidad del septo nasal. Sólo en ocasiones son evidentes en el momento del diagnóstico, como los traumatismos nasales externos. En muchos casos, el paciente no manifiesta ningún trauma previo, bien porque éste no ha sucedido realmente o porque aquel no lo recuerda. El momento del nacimiento, con la salida de la cabeza durante un parto fisiológico, se ha señalado clásicamente como el responsable de un buen número de desviaciones septales. Sin embargo, no debemos olvidar la importancia de las deformidades del septo que aparecen durante su desarrollo.

En la valoración preoperatoria es importante tener en cuenta la existencia de una cirugía nasal previa (septoplastias / septorrinoplastias) como factor etiológico de la desviación septal. Es fundamental conocer la cantidad de cartílago remanente, ya que esto puede condicionar el éxito de la operación y la prevención de complicaciones, en especial, la temida perforación septal. El tema de las septoplastias secundarias es debidamente tratado en profundidad en el capítulo correspondiente de esta ponencia.

SEPTOPLASTIA ENDOSCÓPICA

Con la popularización de la cirugía endoscópica nasosinusal (CENS), se han desarrollado diversas técnicas complementarias sobre el septo nasal desviado (13).

En el transcurso de la CENS, con frecuencia el cirujano se encuentra con la existencia de desviaciones septales que es preciso tratar, incluso, en algunos casos, impiden el correcto abordaje del complejo ósteo-meatal. La secuencia más lógica, a nuestro juicio, es la realización inicial de una septoplastia convencional

y posteriormente una CENS. Algunos cirujanos, sin embargo, propugnan primero la realización de la CENS con la justificación de que, tras la septoplastia, el sangrado es frecuente. En nuestra opinión, esto no es cierto si la técnica es adecuada, y el correcto abordaje del complejo osteomeatal es más sencillo si existe un paso aéreo satisfactorio.

Con frecuencia hemos observado que muchos cirujanos abordan endoscópicamente el septo mediante incisiones anteriores a la desviación, para luego despegar ambos mucopericondrios o mucoperiostios y extraer las zonas desviadas. A este proceder se le ha denominado “septoplastia endoscópica”.

A nuestro juicio, este método, aunque bastante generalizado, no está exento de riesgos y complicaciones y sólo estaría indicado ante mínimas desviaciones, que suelen ser crestas con el resto del septo en posición normal. Consideramos que el nombre de septoplastia aquí es incorrecto, ya que en realidad se trata de una resección submucosa endoscópica, más que de una verdadera técnica septoplástica, y por lo tanto las indicaciones y las precauciones frente a ésta deben ser las mismas que se objetan a aquella.

ABORDAJE MAXILA-PREMAXILA

INDICACIONES:

1. Corrección y reconstrucción parcial del septo cartilaginoso y óseo.
2. Intervenciones menores sobre el septo: movilizaciones, adelgazamiento, resecciones limitadas.
3. Movilizaciones, extirpación y reconstrucción del margen caudal del septo.
4. Modificación de la longitud del septo.
5. Corrección de la deformidad de la premaxila y reconstrucción de la espina nasal.
6. Corrección del área de la válvula nasal.
7. Recolocación de porciones septales inferiores descolocadas por traumas o previas intervenciones.
8. Extirpación y reconstrucción total del septo.

9. Corrección de alteraciones de la columela.
10. Drenaje de abscesos y hematomas del septo.
11. Corrección intraseptal de recientes fracturas y dislocaciones del septo.
12. Cirugía de revisión septal.
13. Cirugía de la perforación septal.

PRINCIPIOS QUIRÚRGICOS

El abordaje maxila-premaxila permite al cirujano el acceso a todo el espacio septal y a todas las porciones del septo, sin sacrificar ningún elemento estructural con esta exposición.

Es el método más conservador y más radical que el cirujano puede utilizar de una manera extensiva o limitada, según sea la deformidad que tengamos que corregir.

Este abordaje permite utilizar múltiples técnicas de corrección funcional del septo.

Normalmente, la movilización y la extracción de porciones desviadas del septo vienen asociadas a la posterior reconstrucción del soporte septal con los injertos autólogos. Esta reconstrucción permite obtener una pared medial estable y elástica y minimiza la formación de tejido cicatricial.

La reconstrucción de la porción anterocaudal del septo es fundamental, porque la altura de los dos tercios inferiores del dorso nasal depende del soporte septal, por lo que es esencial que éste se mantenga. Si el soporte septal resulta dañado o perdido durante la intervención, es necesario reconstruirlo.

TÉCNICA QUIRÚRGICA

La intervención se realiza bajo anestesia general; se coloca al paciente en decúbito supino y con la cabeza elevada respecto al tronco unos 30 grados. De esta manera, tendremos una mejor visión del campo operatorio y una disminución del

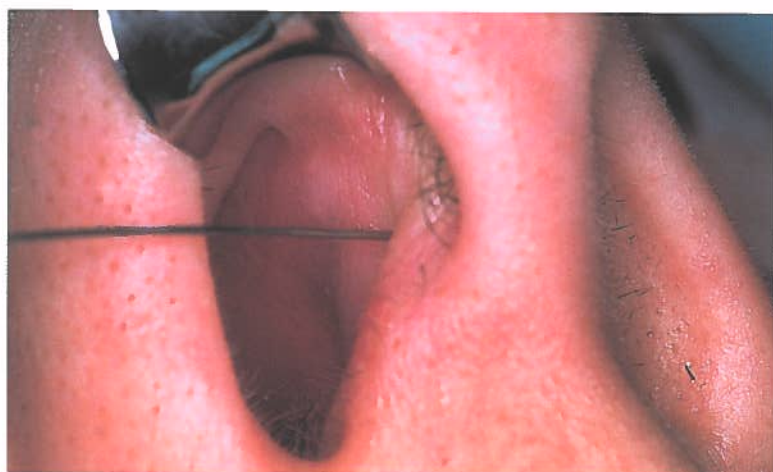


Fig. 1: Infiltración en la línea media de la columela.

aporte sanguíneo que permitirá una cirugía más exangüe.

Para minimizar el sangrado, fundamental en esta cirugía, haremos una infiltración de solución de lidocaína al 2% y adrenalina al 1:100.000 en los tejidos anteriores a la espina nasal inferior, en la línea media de la columela y en el septo membranoso. Utilizaremos para ello una jeringa anillada (fig.1). Además, colocaremos unas lentinas

empapadas en cocaína al 6% diez minutos antes de comenzar la cirugía. También es fundamental la colaboración del anestesista, que deberá mantener una hipotensión controlada durante toda la intervención.

INCISIÓN HEMITRANSFIXIANTE

Es el primer paso de la intervención.

Empezamos colocando el retractor de la columela sobre el septo cartilaginoso aproximadamente a 1 cm del borde inferior y lo hacemos deslizar hacia fuera hasta sobrepasar el borde caudal del cartílago cuadrangular y alcanzar el septo membranoso. Para mantener fijo el retractor en esta posición, apretamos el tornillo del mismo. El cirujano coge el retractor con su mano izquierda y lo bascula hacia la izquierda

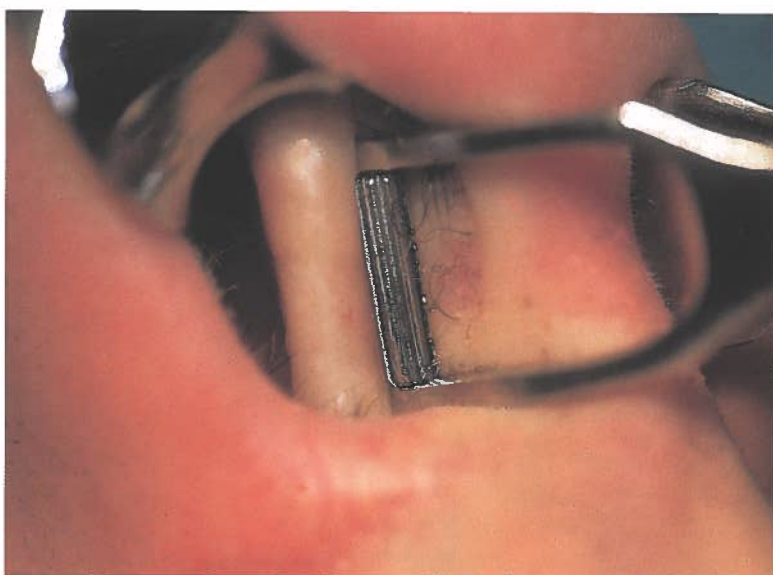


Fig. 2: Exposición del borde inferior del septo cartilaginoso en la fosa nasal derecha.

del paciente. Ayudándose con el dedo medio de dicha mano, empuja ligeramente el cartílago cuadrangular hacia la parte interna, para hacer sobresalir el borde inferior del septo cartilaginoso en la fosa nasal derecha.

A continuación, colocamos el protector del ala sobre el margen anterior de la nariz, que es agarrado por un ayudante, lo cual nos va a permitir una mejor visión del campo quirúrgico y, al mismo tiempo, nos

va a proteger la piel de la narina de posibles cortes con el bisturí en el momento de hacer la incisión hemitransfixiante (fig. 2).

La incisión la realizamos con un bisturí del número 15 sobre la parte derecha del septo, a 1-2 milímetros de su margen caudal. Esta incisión la practicamos siempre de abajo hacia arriba por dos motivos: para mantener exangüe la línea de incisión y para que podamos ver en cada momento la punta del bisturí. Esta incisión, que es llevada hasta 1-2 mm del ángulo anterior del septo, debe ser cuidadosa y la debemos realizar con repetidos y suaves cortes hasta seccionar el pericondrio, pero manteniendo íntegro el cartílago (fig. 3).

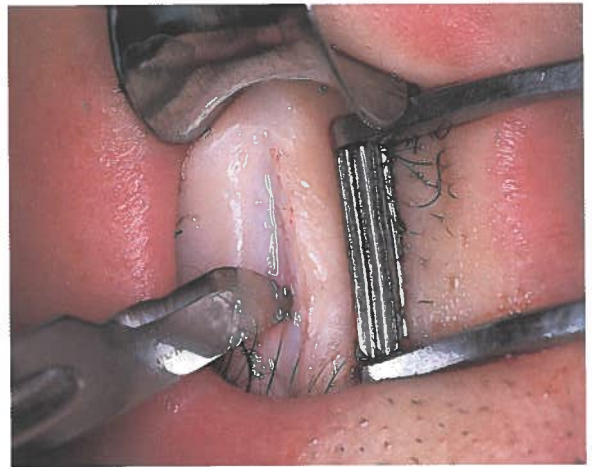


Fig. 3: Incisión hemitransfixiante.

Manteniendo situados el retractor de la columela y el separador del ala por el ayudante, el cirujano, con su mano izquierda, coloca una erina angulada sobre el pericondrio del margen proximal de la incisión y, con su mano derecha, despega el mucopericondrio que recubre la porción inferior derecha del septo. Para realizar este despegamiento se puede utilizar el aspirador-despegador, el bisturí abotonado de Cottle o una tijera de punta fina. Lo fundamental es descubrir bien esta porción del septo cartilaginoso, libre de su pericondrio, para lo cual debemos tener paciencia y cuidado hasta encontrar el plano correcto y ver el cartílago con su coloración blanco-azulada y brillante (fig. 4).

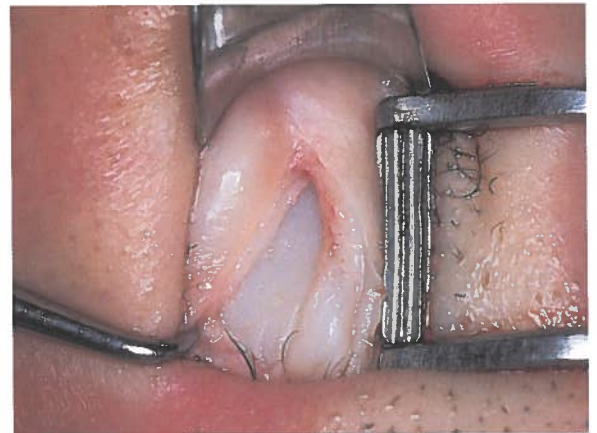


Fig. 4: Exposición del septo cartilaginoso en la porción inferior derecha.

CREACIÓN DEL TÚNEL ANTERIOR O SUPERIOR IZQUIERDO

Una vez que tenemos bien descubierto el borde caudal del septo, libre de su pericondrio, es más fácil la creación de este túnel (fig. 5).

Seguiremos manteniendo el retractor de la columela y el separador del ala. El cirujano cogerá con su mano izquierda la erina angulada haciendo una ligera tracción

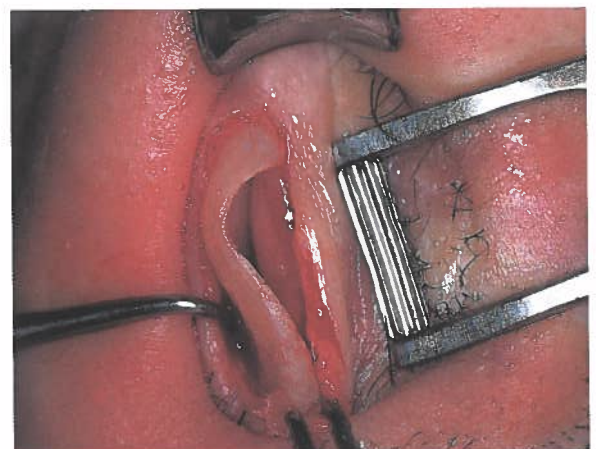


Fig. 5: Exposición del borde caudal del cartílago cuadrangular.

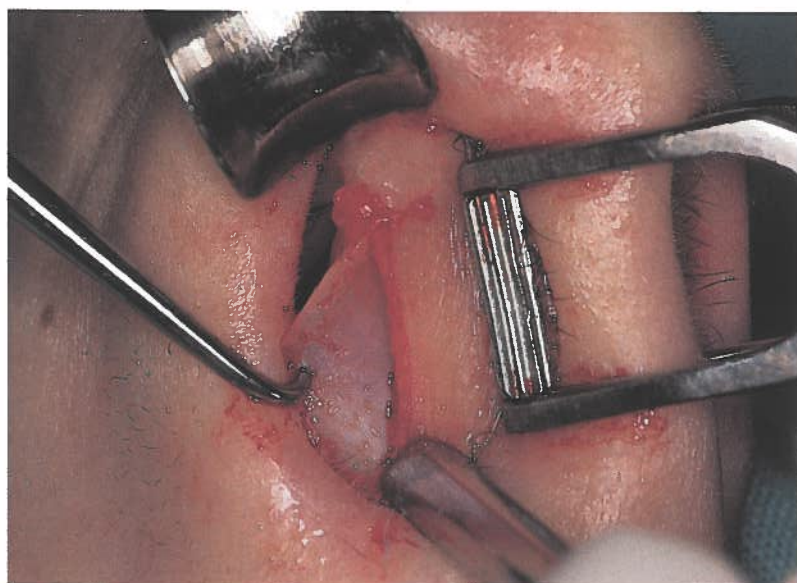


Fig. 6: Inicialización del túnel anterior izquierdo.

del borde caudal del cartílago hacia la derecha y, con la mano derecha, utilizando las tijeras de punta fina o el aspirador-despegador, comenzará a despegar la mucosa que recubre el lado izquierdo del septo. Una vez que estamos bien situados en el plano subpericondral, el despegamiento es fácil utilizando el aspirador-despegador, que colocaremos apoyado sobre el cartílago, formando un ángulo de 85° con el plano cartilaginoso a despegar (fig. 6). Los movimientos de despegamiento serán delicados en

sentido antero-posterior y de arriba abajo, pues así podremos despegar el mucopericondrio que recubre la pared izquierda del cartílago cuadrangular y el mucoperiostio que recubre la lámina perpendicular del etmoides. De esta manera, creamos una bolsa o túnel que puede extenderse a lo largo de todo el septo cartilaginoso y óseo, que se puede ampliar, en sentido craneal, hasta el techo de la nariz y, en sentido caudal, hasta la unión condro y etmoido-vomeriana (figs. 7 y 8).

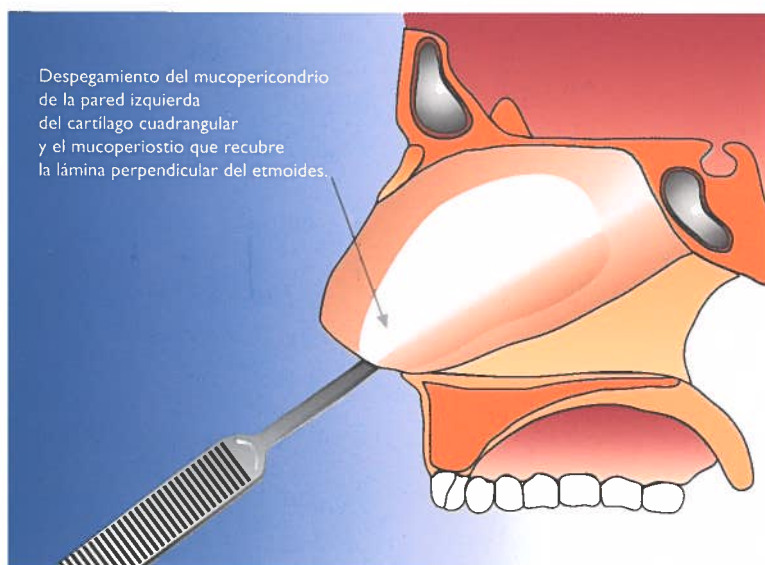


Fig. 7: Esquema del túnel anterior izquierdo.

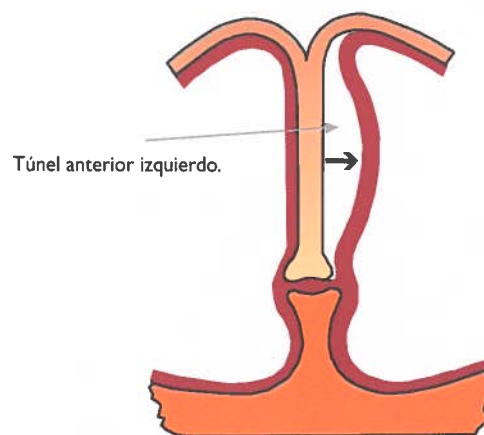


Fig. 8: Creación del túnel anterior izquierdo.

Todo el despegamiento de este túnel debe ser controlado por visión directa, y el cirujano ha de ver en cada momento donde trabaja su instrumento.

PLANO MÁGICO

El plano mágico es la creación de una amplia bolsa intraaпонerótica horizontal situada delante del periostio y de las fibras conjuntivales que recubren la espina que va de un ala nasal a la otra. Está limitada anteriormente por el orbicular de los labios; posteriormente, por el periostio que recubre la espina nasal, la cara anterior del maxilar y la premaxila; superiormente, por la base de la columela e, inferiormente, por la mucosa gingivolabial.

La creación de este plano mágico es muy útil porque permite una ampliación importante del campo quirúrgico y el acceso al plano premaxilar.

REALIZACIÓN DEL PLANO MÁGICO

Los dedos índice y medio de la mano izquierda del cirujano se apoyan sobre la punta de la nariz y la columela. Con su mano derecha, el cirujano introduce las tijeras de Knapp a través de la incisión hemitransfixiante, dirigiéndolas hacia el espacio que existe entre ambas cruras mediales, es decir entre el conectivo intercrural; una vez en este espacio las tijeras se abren separando sus ramas alrededor de un centímetro y medio, de tal manera que una rama se dirija hacia la punta de la nariz, y otra, hacia la base de la columela (fig. 9). Después, el cirujano cierra la tijera y la dirige hacia la base de la columela en la zona preespinal y, siempre por vía submucosa, continúa el despegamiento con movimientos de abrir y cerrar la tijera. Con esta maniobra se produce un despegamiento del músculo depresor de la columela, situado debajo del orbicular de los labios, en la zona premaxilar. Se crea así una bolsa situada por delante del periostio y de las fibras conjuntivales que recubren la espina; el orbicular de los labios queda situado anteriormente y la mucosa gingivolabial debajo.

A continuación, el cirujano vuelve a colocar las tijeras cerradas en la base de la columela y desde aquí las dirige, con la concavidad hacia el borde alveolar del maxilar superior, horizontalmente hacia la izquierda, hasta llegar a una línea

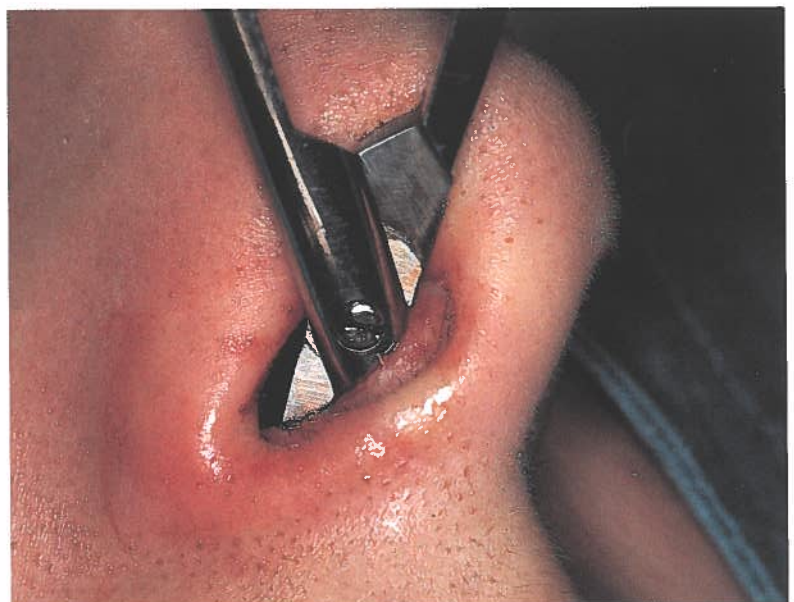


Fig. 9: Colocación y dirección de las tijeras para realizar el plano mágico.

imaginaria que une el punto más externo de la curvatura del ala con la comisura labial izquierda (fig. 10). En este punto, vuelve a abrir de nuevo las tijeras. Después, vuelve a retirarlas hasta la base de la columela y, cambiando la dirección de las tijeras hacia el lado derecho, hace la misma maniobra en este lado (fig. 11).



Fig. 10: Dirección de las tijeras hacia la izquierda.



Fig. 11: Dirección de las tijeras hacia la derecha.

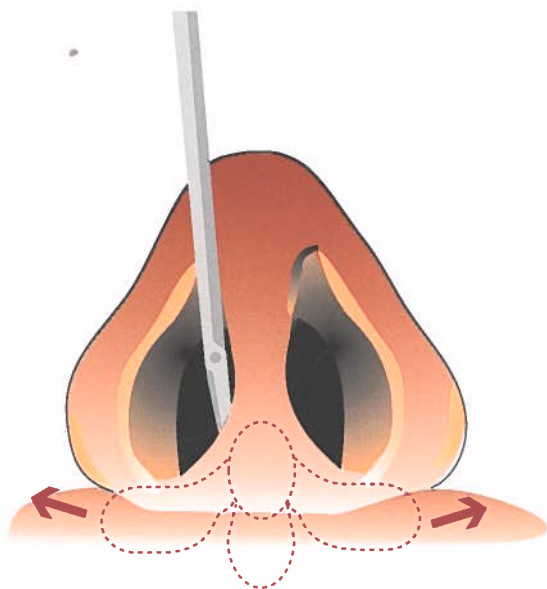


Fig. 12: Esquema de la formación del plano mágico.

Una vez realizados estos despegamientos, se puede obtener una completa movilización de la base de la pirámide y de las alas nasales, con lo cual el cirujano consigue un amplio campo quirúrgico que le facilitará los siguientes pasos de la intervención (fig. 12).

Es importante señalar que en algunas ocasiones el despegamiento se hará sólo sobre el plano preespinal: cuando la cirugía se practique en niños o cuando no sea necesario modificar la base nasal.

PLANO PREESPINAL

Por la incisión hemitransfixiante introducimos un rinoscopio, con las ramas lo más finas posible, en el espacio preespinal; así se obtiene una abertura de unos 3-4 mm, a través de la cual podemos ver la fascia fibroconectiva que une el pie del septo cartilaginoso con la espina (fig. 13).

Por el espacio que queda delimitado entre las dos ramas del rinoscopio, podemos cortar con un bisturí del n.º 15 las fibras preespinales a lo largo del eje entre el septo cartilaginoso y la espina (fig. 14).

El siguiente paso es descubrir completamente la espina del tejido fibroso denso y del periostio, para lo cual utilizaremos el aspirador-despegador o el despegador de McKenty; el despegamiento se realiza de arriba abajo (fig. 15).



Fig. 13: Espacio preespinal.

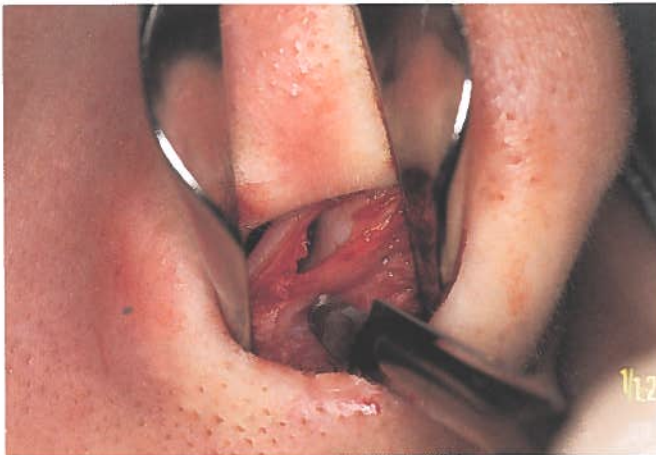


Fig. 14: Corte de las fibras preespinales.



Fig. 15: Despegamiento subperióstico de la zona premaxilar.

CREACIÓN DE TÚNELES INFERIORES

Una vez que hemos despegado las fibras que recubren la espina, continuamos despegando a cada lado de la misma, hasta poner a descubierto la porción medial de la cresta de la apertura piriforme para poder iniciar los túneles inferiores, siempre por vía subperióstica.

Con el despegador de Cottle, primero por su extremo de curvatura mayor, contorneamos la cresta siempre en contacto con el hueso, despegando hacia atrás y abajo la vertiente posterior de la cresta piriforme, creando la abertura de una bolsa (fig. 16). A continuación, iniciamos el despegamiento del suelo de la fosa, siempre por vía

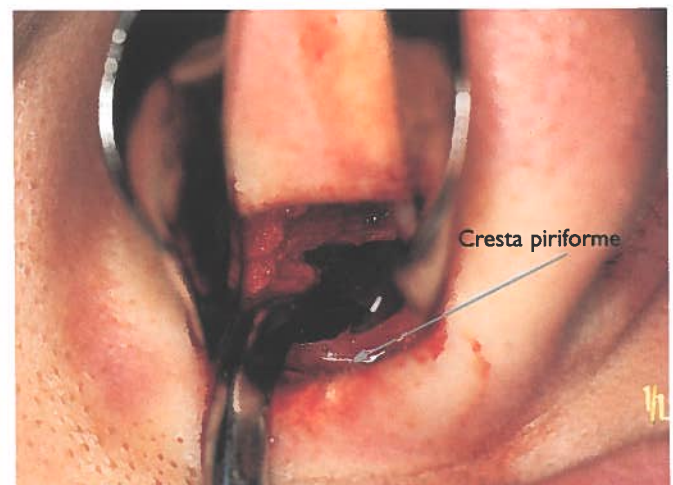


Fig. 16: Inicio de la creación del túnel inferior derecho.

subperióstica, usando el despegador de Cottle por su curvatura menor, pasándolo bien pegado al plano óseo y al ángulo diedro que forman el septo y el ángulo nasal. Rascaremos el hueso con pequeños movimientos y despegaremos hacia atrás el mucoperiostio del suelo nasal.

En este tiempo lo más dificultoso es el despegamiento de los dos primeros centímetros. Superados éstos, el despegamiento se hace muy fácilmente, pero siempre teniendo cuidado de estar en el plano subperióstico y realizando pequeños movimientos de delante atrás, hasta pasar el borde posterior del paladar. Despegamos también a lo largo del vómer y hacia la lámina perpendicular del etmoides, prestando especial atención a crestas, espinas o angulaciones donde el revestimiento mucoso será muy fino y fácilmente podemos producir un desgarro.

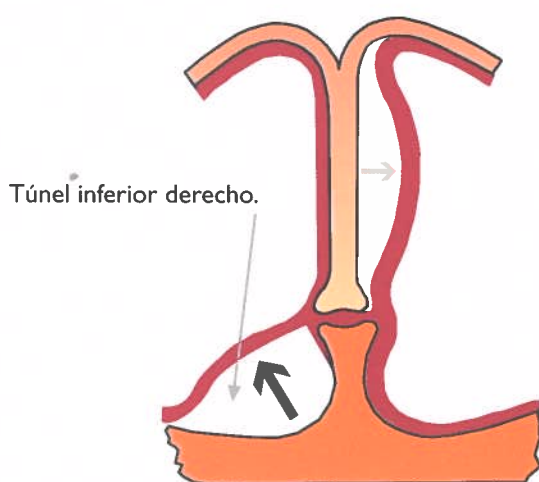


Fig. 17: Esquema del túnel inferior derecho.

Este tiempo quirúrgico se realiza a ambos lados de la espina para crear los dos túneles inferiores. El orden de creación de éstos es indiferente (fig. 17).

Lo fundamental es haber creado los dos túneles inferiores, separados por el pie del septo (figs. 18 y 19).



Fig. 18: Creación de ambos túneles inferiores.

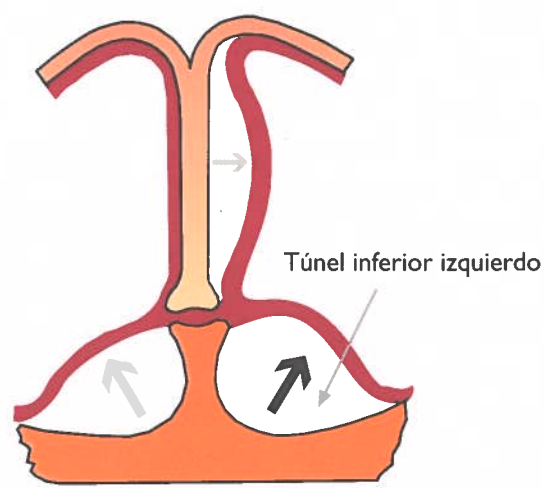


Fig. 19: Esquema del túneles inferiores.

UNIÓN DE LOS TÚNELES

Una vez que hemos creado los tres túneles (el anterior o superior izquierdo, y los inferiores izquierdo y derecho), es necesario unirlos. Para ello, tenemos que utilizar el rinoscopio; se coloca una de sus ramas en el túnel anterior o superior izquierdo, y la otra, en el túnel inferior izquierdo. Con un despegador recto de Cottle hacemos la unión de los túneles, despegando de atrás hacia delante y de arriba hacia abajo, contorneando la unión del septo con el suelo de la fosa nasal. Este despegamiento en la parte posterior, es decir, a nivel de la lámina perpendicular, es fácil si no hay importantes desviaciones o crestas. Por el contrario, en la parte anterior, especialmente en la zona del pie del septo a nivel de la premaxila (en una longitud de aproximadamente centímetro y medio), la disección será más dificultosa, por la presencia de tejido fibroso que dificulta la unión del túnel superior con el inferior.

En esta zona, con el despegador de Cottle vamos separando el mucopericondrio y el mucoperiostio de atrás hacia delante muy delicadamente, sintiendo el contacto del instrumento quirúrgico con la cresta hasta que las excesivas adherencias de las fibras nos impidan progresar. Si esto ocurre, intentamos despegar hacia el pie del cartílago cuadrangular, siempre en el lado izquierdo, rascando hacia abajo con el bisturí de Cottle o con el número 15 en un ángulo de 80° sobre el cartílago, hasta tener completamente liberado el mismo, de modo que podamos ver la estructura ósea sobre la que está implantado. Una vez descubierta una parte, debemos agrandar con el despegador recto hasta que aparezca el surco del vómer y después continuar el despegamiento delante de toda la zona premaxilar.

Llegado este punto, y según la deformidad que presente el septo, es necesario realizar la unión del túnel anterior izquierdo con el inferior derecho o con el inferior izquierdo.

Si existen deformidades importantes, con desviaciones en ángulo agudo, sobre todo en tabiques fracturados con tejido fibrocicatricial entre las partes deformadas, es más seguro hacer la unión con el túnel que ofrece menos dificultad, que generalmente es el derecho. Para hacer esto, es necesario despegar las fibras que unen el pie del cartílago cuadrangular con el vómer; una vez liberada la articulación, se luxa de delante atrás el cartílago cuadrangular hacia la derecha, y se seccionan las fibras residuales para dejar completamente al

descubierto las alas de la premaxila y el vómer; de esta manera se cae directamente en el túnel inferior derecho que habíamos preparado.

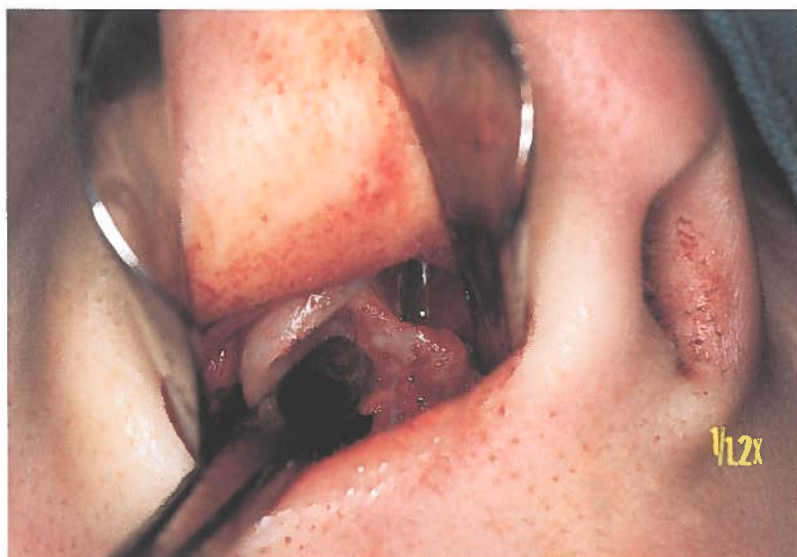


Fig. 20: Condrotomía inferior para permitir la unión de los túneles izquierdos.

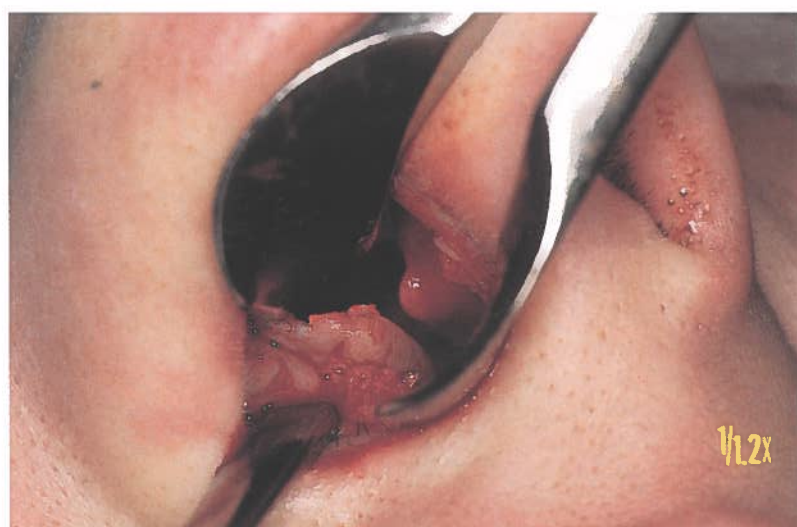


Fig. 21: Unión de túneles izquierdos.

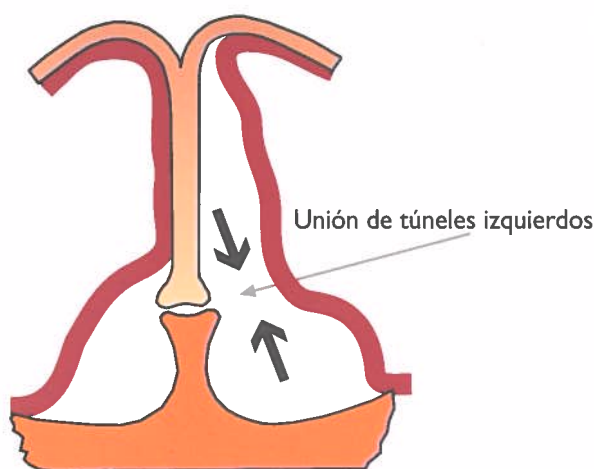


Fig. 22: Esquema de la unión de túneles izquierdos.

Algunas veces es necesario realizar una condrotomía inferior horizontal, cortando el cartílago desviado a ras del surco del vómer (fig. 20).

Igualmente, si es preciso, se puede practicar una condrotomía posterior vertical entre el cartílago cuadrangular y la lámina perpendicular del etmoides. Esto nos da un campo quirúrgico amplio que permite una excelente visión del túnel inferior derecho y del pie del septo, indispensable para liberar la parte más anterior de las deformidades que pudieran existir en el lado izquierdo (figs. 21, 22).

Algunas veces resulta muy difícil unir el túnel anterior izquierdo con el inferior izquierdo, debido a adherencias, o por las características de las desviaciones: crestas muy agudas o espinas que contactan con la pared lateral, con un revestimiento mucopericondral o mucoperiostio tan fino y delgado que requieren maniobras muy delicadas para evitar desgarros. En estos casos, Cottle recomendaba una movilización de la zona deformada con su recubrimiento mucoperiostial o mucopericondral utilizando un escoplo fino de 2 mm y cortando en sentido longitudinal la cresta o la espina y, una vez que hemos quitado la tensión, podemos realizar el

despegamiento de su cubierta mucopericondral o mucoperióstica con mucha mayor facilidad. Extirpamos el fragmento óseo o cartilaginoso movilizado y se completa la unión de los túneles izquierdos. Hemos logrado así la unión de los tres túneles.

CREACIÓN DEL CUARTO TÚNEL

El túnel anterior derecho hay que realizarlo sólo en aquellos casos en que la deformidad septal es tan grande que hace necesario extraer completamente el cartílago cuadrangular para remodelarlo y volver a colocarlo (fig. 23).

Este túnel lo hacemos exactamente igual al anterior izquierdo. Siempre es necesario realizar una condrotomía posterior y otra superior si queremos extraer el cartílago cuadrangular para remodelarlo y reposicionarlo (fig. 24).

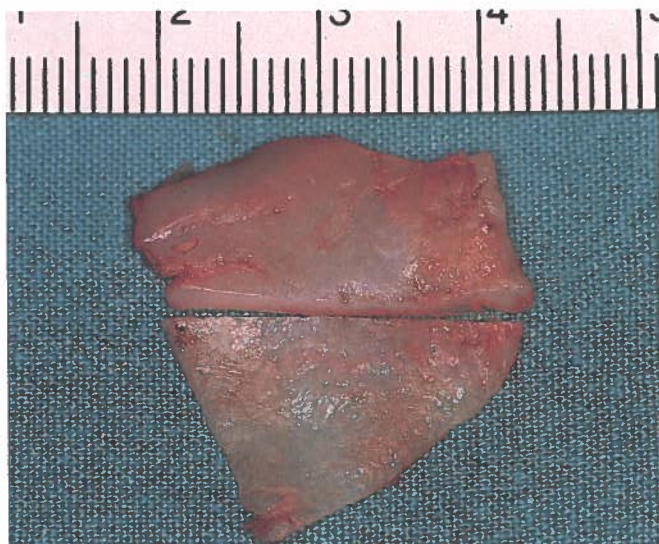


Fig. 23: Cartilago cuadrangular extraído y remodelado.

Unión de túneles derechos.

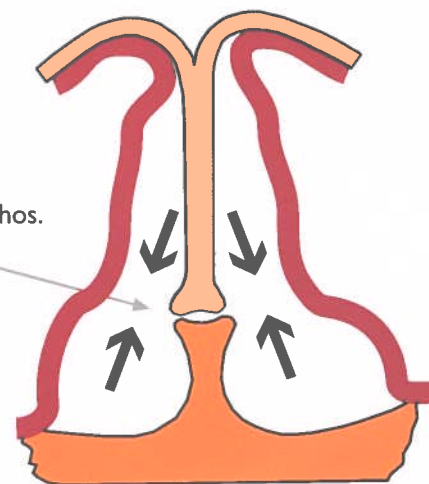


Fig. 24: Esquema de la unión de los cuatro túneles.

CORRECCIÓN DE UNA DESVIACIÓN ANTERIOR

Una vez que hemos realizado la unión de los túneles, introducimos un rinoscopio del n.º 2 y podemos obtener una visión amplia de todo el septo anterior, desde el techo hasta el suelo.

Si tenemos una desviación basal e inferior practicaremos una condrotomía inferior justo por encima de la desviación. Extraemos el fragmento septal desviado y reponemos el septo en el centro sobre la espina (figs. 25 y 26).

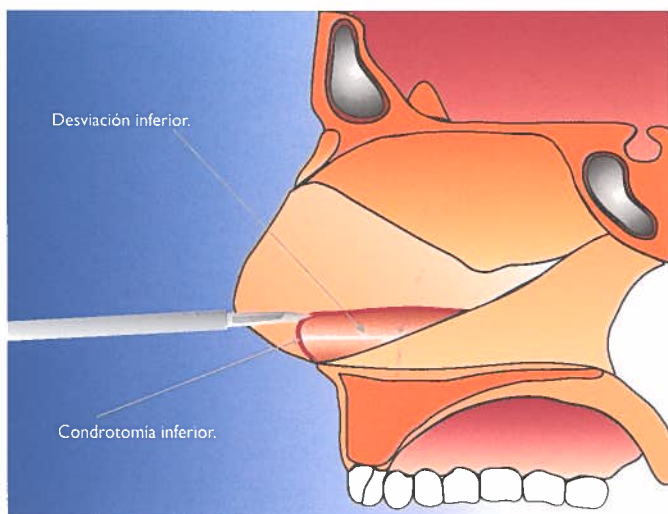


Fig. 25: Esquema de una condrotomía inferior.

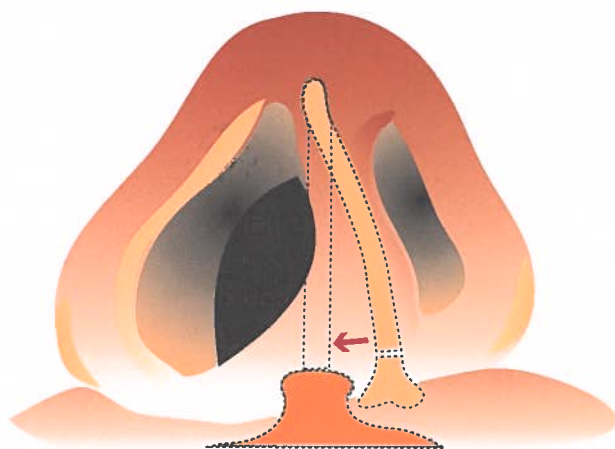


Fig. 26: Esquema de la reposición del cartilago cuadrangular después de corregir la desviación.



Fig. 27: Esquema de una condrotomía a nivel de la desviación.

Si la desviación es anterior, pero craneo-caudal, realizamos una condrotomía a nivel de la desviación con una extracción del segmento desviado y una reposición axial del septo sobre la espina (figs. 27 y 28).

Si la desviación está en la espina nasal, haremos un despegamiento de las fibras conectivas que la recubren y con un escoplo pequeño llevaremos a cabo, bien una osteotomía de la zona desviada, bien una fractura de la espina para reponerla posteriormente en eje (fig. 29).

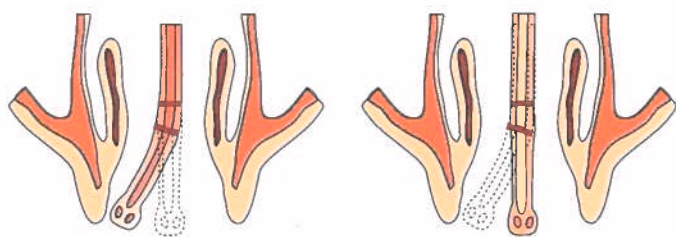


Fig. 28: Esquema de la reposición axial del cartilago cuadrangular.



Fig. 29: Osteotomía para corregir una desviación de la espina.

CORRECCIÓN DE UNA DESVIACIÓN POSTERIOR

Después de haber unido los túneles, se hace una condrotomía posterior del cartílago cuadrangular y se crea un túnel posterior derecho justo por delante y paralelamente a la lámina perpendicular del etmoides. Este túnel puede ser amplio o limitado, alto o bajo, dependiendo de lo que queramos corregir (fig. 30).

A continuación, realizamos una condrotomía inferior, que unimos a la posterior, practicada anteriormente. De esta manera, podemos lateralizar el cartílago cuadrangular a la derecha y obtener una visión frontal de la lámina perpendicular del etmoides, así como una visión completa del septo óseo posterior (fig. 31).

Después, a través siempre de la incisión hemitransfixiante, con un osteótomo recto, realizamos una osteotomía inferior vomeriana (fig. 32), y otra superior, con un osteótomo curvo, que vamos a situar en la parte superior de la lámina perpendicular del etmoides, siguiendo una dirección descendente para encontrar la osteotomía inferior vomeriana a nivel del tercio posterior del vómer (fig. 33). Todo esto nos permitirá movilizar y extraer la estructura ósea deformada.

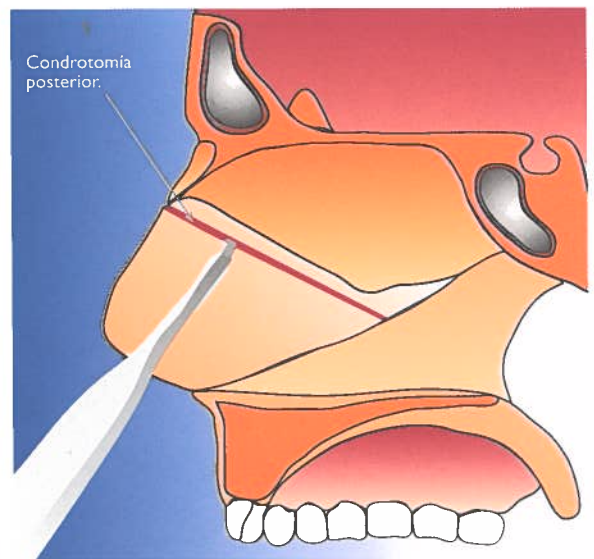


Fig. 30: Esquema de condrotomía posterior.

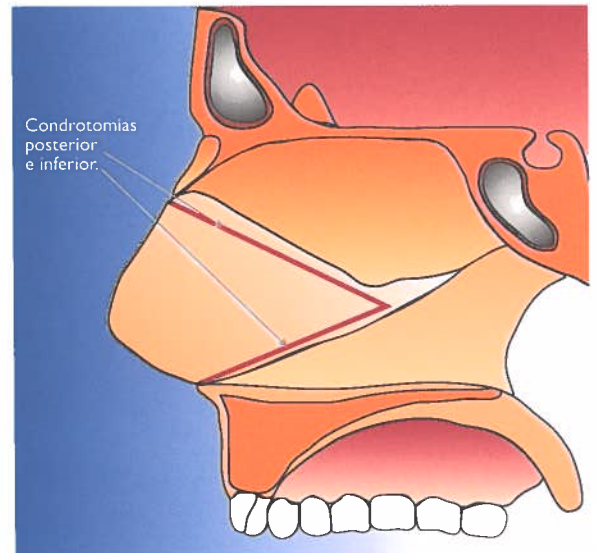


Fig. 31: Esquema de condrotomías posterior e inferior.

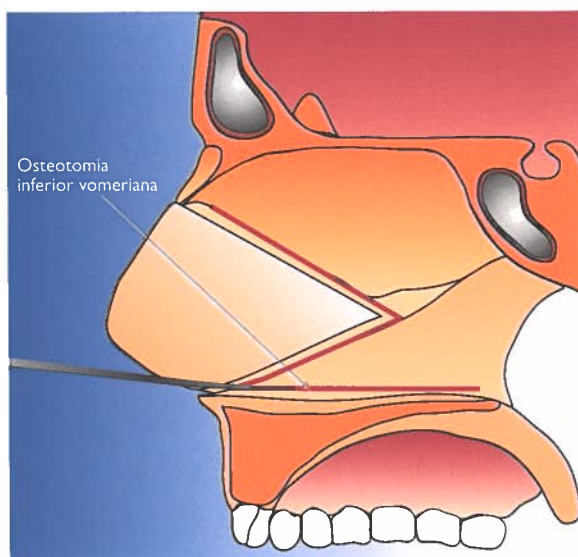


Fig. 32: Esquema de osteotomía inferior vomeriana.

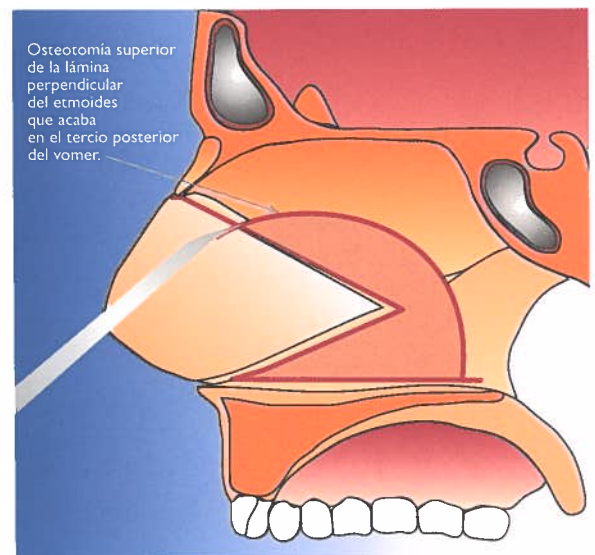


Fig. 33: Esquema de osteotomía curva del etmoides.

CORRECCIÓN DE UNA GRAN DESVIACIÓN

Cuando el tabique tiene una gran desviación debido a una gran deformidad del cartílago cuadrangular, debemos hacer los cuatro túneles y después extraer todo el cartílago cuadrangular para remodelarlo y volver a colocarlo. Cortaremos el cartílago de manera que podamos obtener el trozo más grande posible, pero que no tenga zonas desviadas, para colocarlo en la parte anterior. Para insertar bien el cartílago crearemos una bolsa entre las cruras mediales que nos permita situarlo lo más anteriormente. A continuación, y antes de recolocar el cartílago, es mejor realizar el taponamiento nasal. Nosotros utilizamos Merocel®, que dejamos por un período de 48 horas.

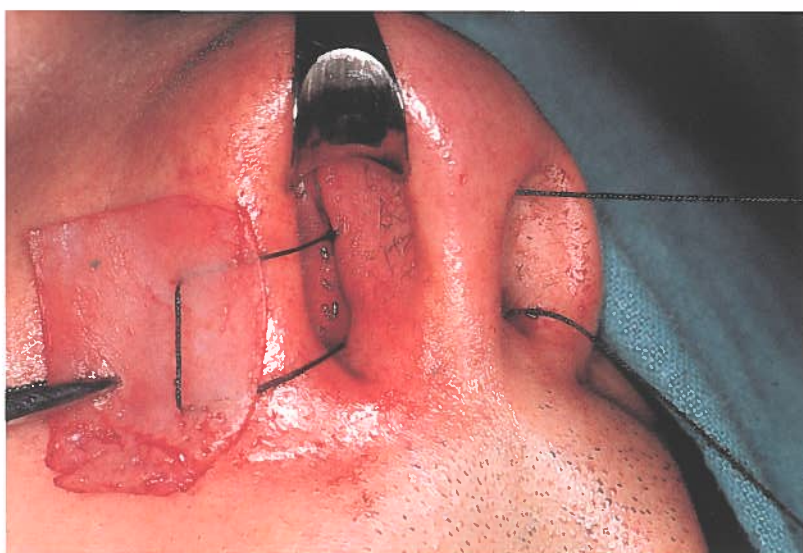


Fig. 34: Punto de sutura para fijación del cartílago recolocado.



Fig. 35: Fijación del cartílago en su lecho.

Para fijar el cartílago pasamos un Dexon® de 2 ceros entrando por la parte inferior de la mucosa de la fosa nasal izquierda y lo hacemos salir por la incisión hemitransfixiante. Con la aguja, atravesamos el trozo de cartílago por un extremo inferior y lo sacamos por la parte alta. A continuación, pasamos la aguja a través de la incisión hemitransfixiante para salir por la mucosa de la fosa nasal izquierda en su parte superior (fig. 34). Introducimos el cartílago en su justa posición y anudamos este punto para mantener el cartílago en su sitio (fig. 35).

Si tenemos más trozos de cartílago, los insertaremos en las partes media y posterior, pero siempre con cuidado de que los trozos no se superpongan, ya que esto podría dar lugar a zonas desviadas en el postoperatorio.

También si hemos extraído trozos óseos desviados, los repondremos haciendo una reconstrucción del septo,

esencial para evitar fluctuaciones u ondulaciones de una pared medial constituida sólo por mucoperiostio, sin interposición de tejido óseo (fig. 36).

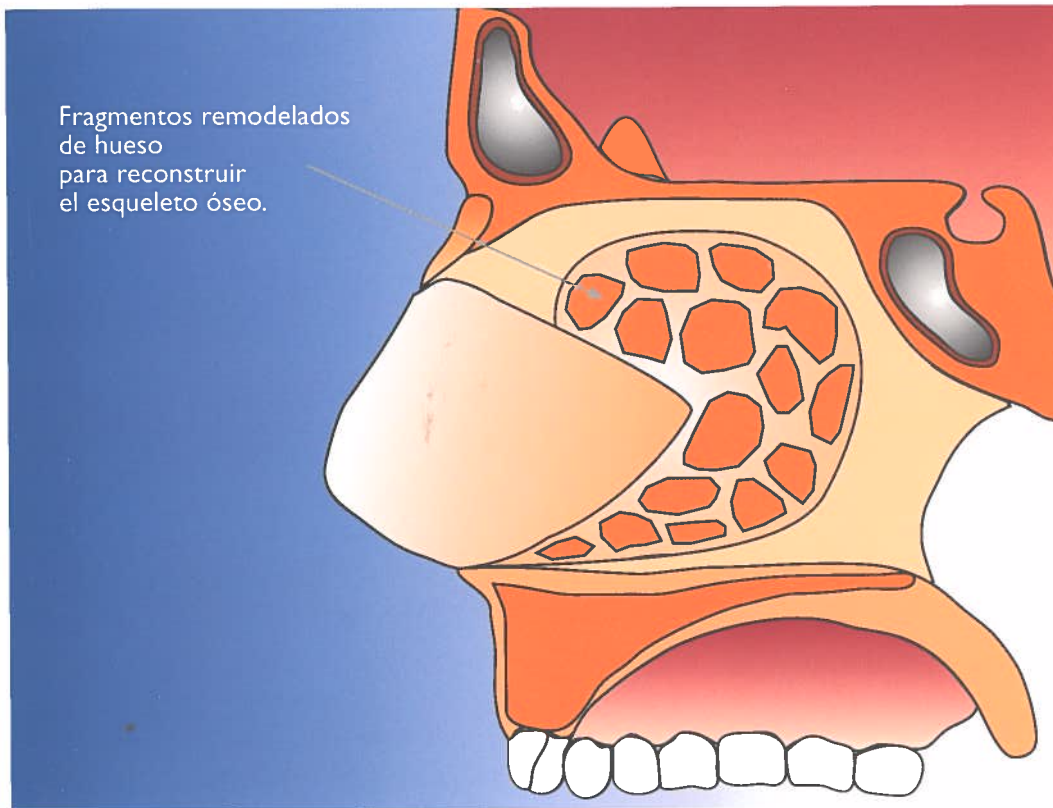


Fig. 36: Esquema de reconstrucción del septo.

Finalmente realizamos el cierre de la incisión hemitransfixiante dando cuatro puntos: dos entrarán por la mucosa de la fosa nasal derecha realizando el nudo en ésta, y otros dos, entrando por la fosa nasal izquierda. Siempre tendremos cuidado de que los bordes de la incisión queden bien cerrados (fig. 37).

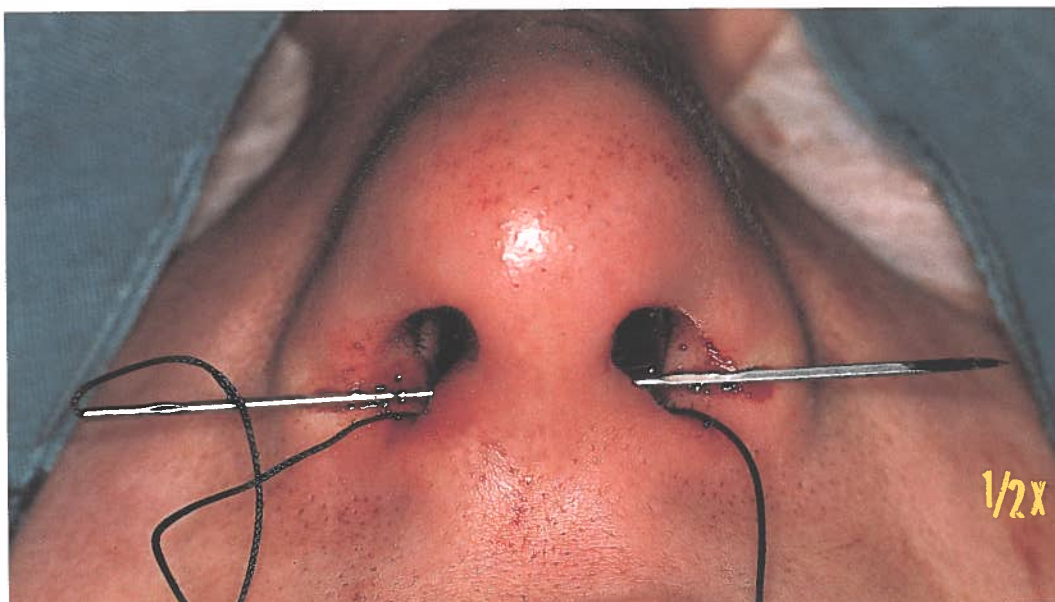


Fig. 37: Sutura de incisión hemitransfixiante.

BIBLIOGRAFÍA

1. Sessions RB, Troost T. The nasal septo. En: Cummings ChW., Fredrickson JM, Harker LA, et Al. Eds. Otolaryngology-Head Neck surgery. 2ª de. St. Louis, Mosby ed, 1992: 786-806.
2. Sulseni, G. Chirurgia funzionale e estetica del naso. 2nd.Edition. Milan, Ghedine Ed, 1994.
3. Adams W. The treatment of the broken nose by forcible straightening and mechanical apparatus. Br Med J, 1875: 421-432.
4. Ingals E. Deflection of the septo narium. Rev Arch Laryngol, 1882: 145-169.
5. Freer OT. The correction of deflections of the nasal septo with a minimum of traumatization. JAMA, 1902: 636-680.
6. Killian G. Die submucose fensterresektion der nasencheidewand. Arch Laryngologie Rhinologie 1904: 362-372.
7. Ballenger WL. The choice of an operation for the correction of obstructive desviations of the nasal septo. A personal point of view. Revrans Amer Laryngol Assoc 1909: 268-274.
8. Monserrat JM. Rinoplastia funcional y sus bases anatomofisiológicas. Ponencia de VII Congreso Nacional de Otorrinolaringología. Acta Otorrinolaryngol Esp., 1969, vol III. Numero Especial.
9. Peacock. Submucous resection of the nasal septo. J Laryngol Otol 1981: 341-349.
10. Metzenbaum M. Replacement of the lower end of the dislocated septal cartilage versus submucous resections of the dislocated end of the septal cartilage. Arch Otolaryngol 1929: 282-296.
11. Cottle M, Loring R. Corrective surgery of the external nasal pyramid and the nasal septo for restoration of normal physiology. EENT Monthly 1947: 147-161.
12. Cottle M. Concepts of nasal physiology as related to nasal surgery. Arch Otolaryngol 1960: 11-21.
13. Bernal M, Massegur H, Sprekelsen C, et Al. Cirugía Endoscopica Nasosinusal. 2ª ed. Grafiques Alzamora ed. Girona, 2001.

VIII. Septorrinoplastia funcional y correctora

Técnica de Cottle

“Push-up” y “Push -Down”

Josep Maria Fabra Llopis, Joan Ramon Montserrat Gili, Juan Ramón Gras Cabrerizo, Josep Morán Guasch

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona

INTRODUCCIÓN

Uno de los mas destacados méritos de la vía maxila-premaxila propuesta por Cottle, para el tratamiento de las insuficiencias respiratorias nasales secundarias a alteraciones morfológicas septopiramidales, es considerar la nariz, por primera vez, globalmente en el orden funcional y estético. Propone el criterio por el que el tabique nasal, en su crecimiento, es el responsable de la mayoría de las deformidades piramidales. Desde un punto de vista anatómico, el tabique condiciona la proyección de la pirámide nasal cartilaginosa e influye esencialmente en la posición y características morfológicas de la columela. El grado de proyección de la misma condicionará el grado de abertura del ángulo nasolabial. El exceso de proyección del septo cartilaginoso ocasiona una hiperproyección del dorso de la pirámide cartilaginosa y, generalmente, un descenso de la columela o un ángulo nasolabial cerrado; mientras que, la pérdida de proyección del tabique conlleva el hundimiento del dorso de la pirámide cartilaginosa, típico de la nariz en silla de montar. El defecto de longitud del septo cartilaginoso implica a su vez un ascenso de la columela o un ángulo nasolabial abierto. La corrección quirúrgica de la obstrucción nasal y de las deformidades septopiramidales, ya sea por exceso o por defecto, conlleva implícitamente un correcto tratamiento de las deformidades septales. Por este motivo, Cottle enfatiza incluso en la nomenclatura. Para él y sus seguidores, la cirugía funcional y correctora de la nariz no debe denominarse rinoplastia, ni siquiera rinoseptoplastia, sino septorinoplastia ya que la cirugía reparadora del tabique es el tiempo quirúrgico más importante (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7).

Cottle otorga la más alta jerarquía a la nariz como órgano vanguardia del aparato respiratorio, tanto en su función acondicionadora del aire, como en su influencia como órgano creador de resistencias aerodinámicas capaces de modificar las características del flujo nasal y las presiones inspiratorias y espiratorias intratorácicas. Estas resistencias influyen, en gran medida, en las leyes físicas que rigen el intercambio gaseoso a nivel de la barrera hematogaseosa alveolar (8). Este particular planteamiento filosófico, explica el interés por respetar al máximo las estructuras valvulares, los tejidos blandos, el epitelio respiratorio (1, 2, 3, 5, 6).

La vía maxila-premaxila propuesta por Cottle tiene una marcadísima impronta funcional y reconstructiva. Los criterios correctivos estéticos quedan supeditados

a la función, por lo que introduce el estudio rinomanométrico de manera sistemática en la práctica clínica diaria.

La experiencia acumulada en la cirugía septopiramidal funcional y correctora, usando la vía de abordaje maxila-premaxila propuesta por Cottle, con algunas de las modificaciones propuestas por sus seguidores, evidencia que esta técnica, como cualquier otra, presenta una serie de ventajas y desventajas. Entre las ventajas se deben destacar fundamentalmente: los óptimos resultados funcionales, demostradamente superiores a cualquier otra técnica descrita; las prácticamente nulas complicaciones graves y las inmejorables posibilidades de reintervención. Entre las desventajas caben mencionarse: los pobres resultados estéticos en las grandes cifosis y en las deformidades severas por defecto, la dificultad en el dominio de la técnica y la dificultad en enseñarla, lo que secundariamente conlleva a un largo aprendizaje.

Siempre que no exista una perforación septal se realiza un estudio rinomanométrico completo, es decir, una prueba en condiciones estándar, una prueba de dilatación del vestíbulo nasal y, finalmente, una prueba de vasoconstricción. Este estudio permite valorar y objetivar las resistencias nasales previas a la intervención quirúrgica y comparar estos resultados con los resultados postquirúrgicos. Sistemáticamente se realiza un estudio fotográfico de la cara en color sobre fondo negro, con un mínimo de cuatro posiciones: frente, perfil derecho, perfil izquierdo y base de la nariz (2, 5, 9, 10).

Si bien las deformidades externas pueden corregirse con la práctica de una gilotomía, si se trata de una nariz por exceso, o la inclusión de un injerto en el dorso, en el caso de una nariz por defecto, no es menos cierto que en nada se habrán modificado las estructuras endonasales: vestíbulo, estrecho vestibulofosal, tabique, etc., es decir, la técnica clásica para el tratamiento tanto de la nariz por exceso como de la nariz por defecto, no corrige, ni siquiera lo intenta, ninguna de las deformidades anatómicas con implicación funcional importante (11). Frente a estas limitaciones de las técnicas clásicas, Cottle propuso su especial concepción, casi filosófica, de la cirugía de reducción y de la cirugía de aumento para el tratamiento de las cifosis y hundimientos de la pirámide nasal describiendo la técnica del "push down" y "push-up" respectivamente, con criterios funcionales y correctores.

“PUSH-DOWN”

GENERALIDADES

En la cirugía septopiramidal vía maxila-premaxila, ya sea por exceso o por defecto del dorso, la idea esencialmente, es siempre la misma, trabajar el tabique para modificar la proyección del dorso. En consecuencia, para realizar un “push-down” se debe practicar una septoplastia. Toda vez que dicha intervención Cottle la realizaba con neuroleptoanalgesia y anestesia local, en la actualidad, la gran mayoría de los autores prefieren la anestesia general con intubación y taponamiento nasofaríngeo (2, 3, 5).

TIEMPO SEPTAL

Independientemente de la situación del borde anterior del tabique, el cirujano diestro debe operar desde el lado derecho del enfermo y el zurdo desde el izquierdo. Se coloca el retractor de columela, se expone el borde caudal del tabique y se realiza la incisión hemitransfixiante unos dos milímetros por detrás del borde caudal. Se crean los túneles anterosuperiores, siempre en un plano subpericóndrico, en la parte cartilaginosa, y subperióstico, en la porción ósea del tabique. Se crea el plano premaxilar, al que Cottle denominaba plano mágico (fig. 1), y que se extiende sistemáticamente a los dos tercios inferiores de la columela. Se expone la espina

nasal anterior y la base del orificio piriforme. Se crean los túneles inferiores y, finalmente, se unen los cuatro túneles. Estas maniobras quirúrgicas permiten liberar la estructura esquelética del tabique de sus partes blandas, mucopericóndrica y mucoperióstica. Ha partir de aquí, se pueden practicar las condrotomías y osteotomías septales precisas hasta lograr una satisfactoria corrección de las deformidades a la demanda de las lesiones y para liberar el tabique de su anclaje piramidal (5, 9, 10, 12, 13).



Fig. 1: Plano premaxilar (plano mágico de Cottle). Se puede apreciar el borde caudal del tabique nasal, la espina nasal anterior y el suelo del orificio piriforme derecho.

Aunque Cottle, en su publicación original, sólo realizaba tres túneles de los cuatro descritos, los dos inferiores y el anterior izquierdo, en los últimos cursos que impartió sobre su técnica, aconsejaba realizar cuatro túneles, si eran indispensables para lograr un buen trabajo septal. Su máxima era: "los menos posibles pero tantos como necesarios" para corregir las dismorfias septales responsables de la obstrucción nasal (2, 7, 14).

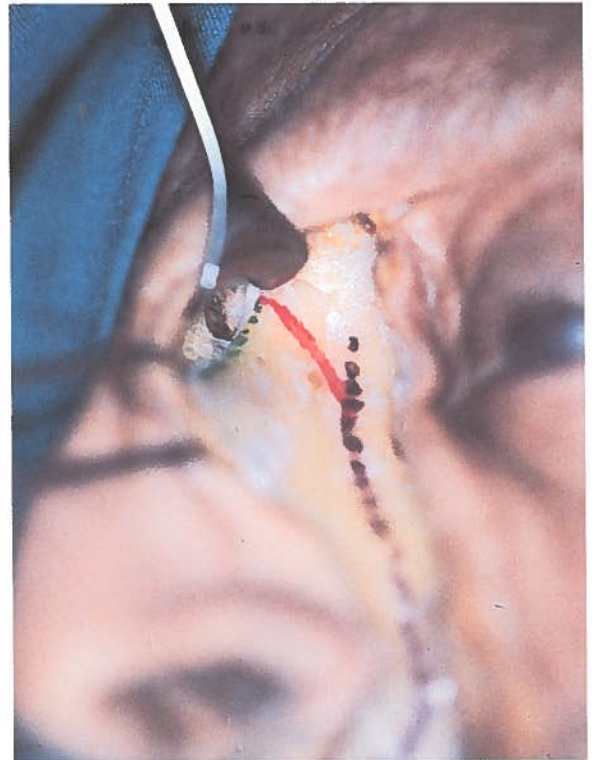


Fig. 2: Esquema, sobre preparación anatómica, de las osteotomías practicadas en la septorrinoplastia según técnica de Cottle.

OSTEOTOMÍAS

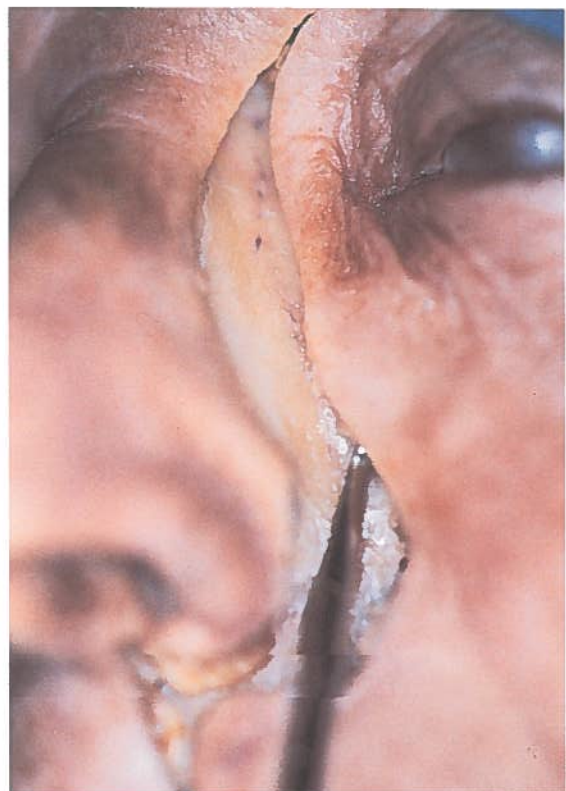
A continuación, se deben realizar las osteotomías paramedias si se desea estrechar el dorso. Estas osteotomías se realizan con un osteotomo biselado, de cuatro o seis milímetros, colocado en la parte atical del espacio intraseptal de un lado, de modo que la parte plana del bisel discurra pegada al tabique (fig. 2). Se introduce el instrumento hasta alcanzar el ático de la bóveda ósea; se retira el osteotomo lentamente siempre íntimamente en contacto con la región endonasal del dorso, hasta que se aprecia al tacto el resalte o escalón de la unión osteocartilaginosa. Se coloca el escoplo uno o dos milímetros por detrás de dicha unión condroósea que corresponde, en realidad, al área K de Cottle y se inicia la osteotomía de delante hacia atrás y de la porción caudal a la región craneal, hasta alcanzar la sutura nasofrontal. La maniobra se repite en el lado contralateral.

Las osteotomías laterales se pueden realizar por vía vestibular, gingivolabial y alar. Cualquiera que sea la vía de abordaje, se realiza un túnel subperióstico, lo suficientemente ancho para poder introducir los instrumentos, siguiendo el mismo trayecto que tendrá la osteotomía. Cottle, originariamente, utilizaba una sierra en la fase inicial de la osteotomía lateral que continuaba con un osteotomo recto; en la actualidad todos sus seguidores usan osteotomo (fig. 3).

Para liberar totalmente la pirámide nasal es indispensable efectuar las osteotomías transversas (fig. 4). Se utiliza un osteotomo curvo. Tomando como referencia la línea imaginaria que une los dos cantos internos, se sitúa el osteotomo dentro de la línea de fractura lateral, medio centímetro por debajo de la mencionada línea y se dirige la progresión del instrumento craneomedialmente, dibujando un



a)



b)



c)

Fig. 3: Osteotomía lateral en las tres dimensiones del espacio: a) Dirección de dentro afuera, fuertemente inclinada, hasta alcanzar el plano facial. b) Dirección de abajo a arriba, siguiendo la arista formada por el plano facial y la rama ascendente del maxilar. c) Dirección de fuera a dentro, siguiendo la arista nasofacial, hasta el inicio de la sutura frontal.



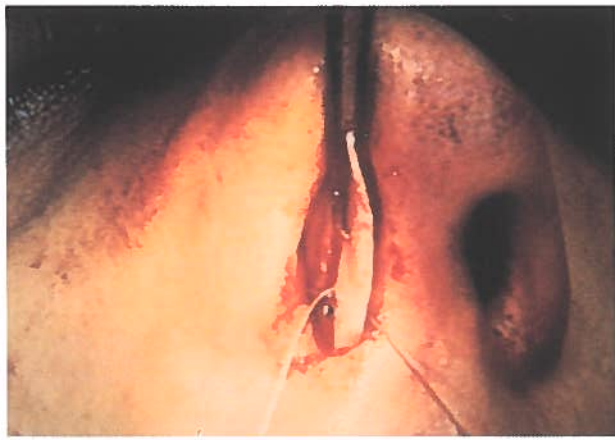
Fig. 4: Osteotomía transversa izquierda. Explicación en el texto.

arco ojival que finaliza en la línea media. La maniobra se repite exactamente igual en el lado contralateral (2, 4, 7).

Una vez la pirámide está totalmente liberada, en la maniobra del "push-down", se debe disminuir su proyección en relación con el plano facial hundiendo con presión digital la bóveda ósea en dirección caudal. Una vez lograda una correcta armonización de la pirámide nasal, el tabique anterior, si procede, debe ser fijado a la espina nasal anterior. Si se han practicado resecciones importantes del tabique posterior, este debe de ser reconstruido usando, convenientemente remodelados, los fragmentos de cartílago y hueso obtenidos durante el trabajo septal. La idea es no dejar grandes áreas vacías en el espacio septal.

ARMONIZACIÓN DE LA PIRÁMIDE

Cuando se debe fijar el tabique anterior se recurre a una aportación personal (15) que, en realidad, es una variante del punto de rotación-traslación de Guillén y de Montserrat. Este punto de fijación, es extremadamente útil para resolver el hundimiento que, muy frecuentemente, aparece en la unión del cartílago septolateral con los cartílagos inferiores, una vez se ha finalizado el trabajo septal anterior y se ha realizado la condrotomía posterior. Muchos autores resuelven este problema practicando un túnel superior, en el dorso nasal, e insertando pequeños fragmentos de cartílago discretamente machacado en la zona deprimida. Este punto de fijación se realiza de la siguiente manera: con un hilo reabsorbible –Vicryl– de tres ceros y aguja curva corta y atraumática se entra por el túnel anterior derecho, si el cirujano es diestro (fig. 5-I), y se atraviesa el cartílago lo más posteriormente posible del cartílago septal anterior; se recoge la aguja por el túnel anterior izquierdo y unos milímetros por delante se procede inversamente, es decir, se entra por el túnel anterior izquierdo, se atraviesa el cartílago y se emerge en el túnel anterior derecho (fig. 5-II). Nuevamente introducimos la aguja por el túnel anterior derecho, unos milímetros más hacia el pie o hacia el dorso del tabique, pero exactamente a la misma distancia de la condrotomía posterior que el primero (fig. 5-III). De este modo se consigue que los dos hilos que van a fijar el tabique a la espina nasal anterior tengan la misma longitud y, siendo ambos brazos de palanca idénticos, se evitan desviaciones verticales del borde posterior del tabique anterior en el postoperatorio tardío. Se recoge de nuevo la aguja en el espacio intraseptal



I



II



III



IV



V



VI



VII

Fig. 5: Punto de fijación del tabique a la espina nasal anterior.
Explicación en el texto.

izquierdo (fig. 5-IV), se introduce en el espacio preespinal y se recoge en el surco gingivolabial por el lado izquierdo de la espina nasal anterior (fig. 5-V). Se reintroduce la aguja a un par de milímetros y rozando firmemente la espina nasal se hace emerger, a una distancia equidistante del rafe mediolabial, en el surco gingivolabial del lado contralateral (fig. 5-VI). Se vuelve a introducir la aguja en el espacio gingivolabial derecho y se recoge en el espacio preespinal a través de la incisión hemitransfixiante. Finalmente, mientras el ayudante, con unas pinzas atraumáticas de Adams, rota y traslada el cartílago anterior, el cirujano anuda ambos cabos entre el borde inferior del cartilago y la premaxila (fig. 5-VII). En definitiva, se trata de obtener dos cabos de hilo, de idéntica longitud, que unen la amplia base de tracción que se ha creado en el tabique con la espina nasal, confiriendo al tabique anterior un movimiento de rotación-traslación (fig. 6). La base de tracción en el septo se realiza más o menos posteriormente dependiendo del grado de rotación que se desee alcanzar. Este punto, correctamente realizado, además de fijar el tabique anterior a la espina nasal, armoniza el dorso proyectando el área K y el dorso cartilaginoso; evita, en la inmensa mayoría de los casos, el implante de fragmentos de cartílago en el dorso.

RECONSTRUCCIÓN SEPTAL

Para reconstruir el tabique posterior nuestro proceder es como sigue: primero se cortan dos placas de silástico de forma y tamaño adecuados (fig. 7) y se sitúan,

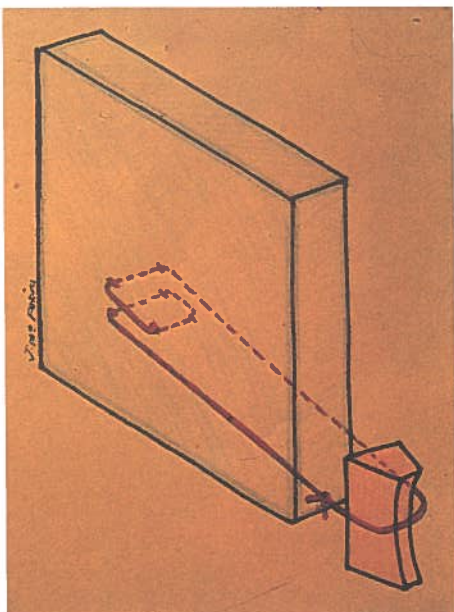


Fig. 6: Esquema del punto de rotación-traslación de Guillén.

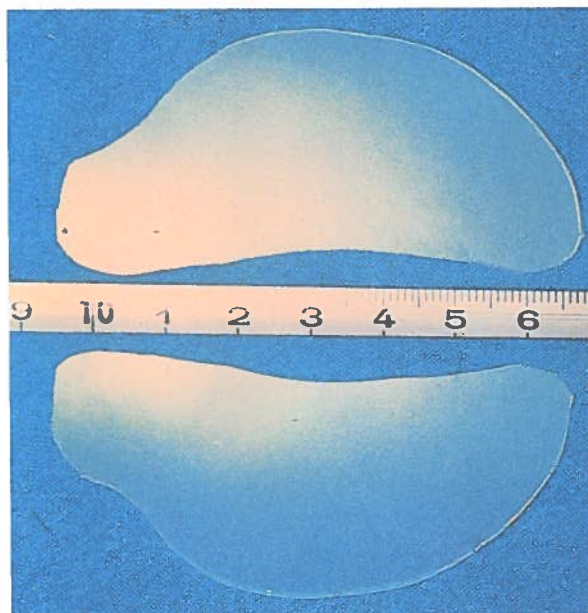


Fig. 7: Placas de silastic recortadas con una escotadura anterior para evitar el decúbito a nivel de las válvulas.

en cada una de las fosas nasales, bien adaptadas a la mucosa septal (fig. 8), a modo de contención interna; se mantienen en correcta posición mediante unos taponamientos nasales provisionales. A continuación, se reconstruye el tabique, de la zona más posterior a la más anterior, con fragmentos de cartílago y hueso, debidamente modelados, obtenidos durante el trabajo septal. Se sutura la incisión hemitransfixiante con dos o tres puntos. Se suturan las dos placas de silástico con dos o tres puntos transfixiantes en "U" (fig. 9). Finalmente, se retiran los dos taponamientos provisionales y se colocan los taponamientos definitivos. Se remodela la nariz con esparadrapo de papel y se protege e inmoviliza con una férula de yeso (15).



Fig. 8: Placas de silastic aplicadas a la mucosa septal.

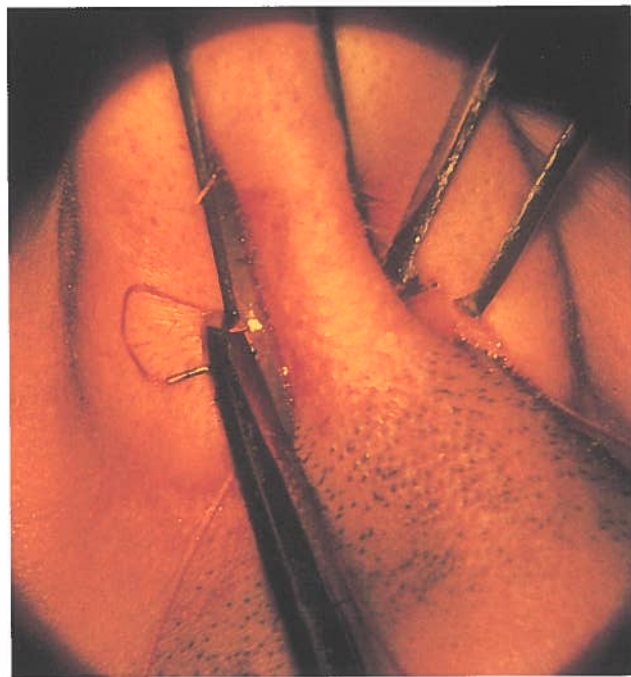


Fig. 9: Sutura de las placas de silastic con dos o tres puntos transfixiantes en "U".

Cuando se deben resolver casos de narices a tensión con grandes cifosis osteocartilaginosas, en los que se presume que una técnica de Cottle, correctamente realizada, puede solucionar el problema funcional pero no el estético, entonces se procede a practicar el tiempo septal siguiendo la técnica de Cottle, y el tiempo piramidal siguiendo otras técnicas (Converse, Tardy, Jost, etc.) que incluyen resecciones del dorso y variaciones en las osteotomias (2, 11, 14). Asimismo si se valora que las técnicas cerradas, fundamentalmente las de Cottle, Converse, Tardy, Jost, etc., serán insuficientes para corregir los problemas funcionales y estéticos, se indica una técnica abierta, es decir, una septorrinoplastia externa. En nuestra escuela, la rinoplastia externa se reserva, prácticamente, en

casos específicos en los que el problema fundamental está en la punta de la nariz: importantes irregularidades, exagerado tamaño, falta del cartílago alar, secuelas de labio leporino, quistes o tumores de la pirámide y en los problemas exagerados de la estructura piramidal iatrogénicos o no.

"PUSH-UP"

GENERALIDADES

Cuando existe un defecto de dorso, generalmente, junto con la deformidad externa, existen alteraciones morfológicas endonasaes que pueden interesar todas las estructuras valvulares capaces de incrementar las resistencias y provocar una insuficiencia nasal tanto objetiva como subjetiva. La técnica del "push-up" vía maxila- premaxila intenta elevar el dorso reconstruyendo la morfología y soporte del tabique. Los injertos, implantados por las vías clásicas, servirían para corregir pequeños defectos residuales o para solucionar grandes defectos del dorso sin posibilidades de crear un espacio septal.

Cottle y su escuela dividen la nariz ensillada en tres categorías:

- a) Caída del dorso cartilaginoso, manteniendo intacta la pirámide ósea, lo que conlleva un cierre del ángulo nasolabial secundario a un plegamiento de la pirámide cartilaginosa, respecto a la altura de la pirámide ósea.
- b) Separación del dorso cartilaginoso del óseo en forma de escotadura situada, generalmente, a nivel del área K; habitualmente, como consecuencia de un traumatismo o una intervención quirúrgica.
- c) Ensilladura propiamente dicha que puede tener diversos grados (4, 5, 6, 9).

Cada uno de estos tres supuestos presenta una clínica característica. La caída del dorso cartilaginoso y el plegamiento de la pirámide cartilaginosa respecto a la pirámide ósea, con el consiguiente alargamiento del dorso de la nariz, cierre del ángulo nasolabial y aumento de la distancia interalar (fig. 10), además del problema estético que representa, provoca en la mayoría de los casos una disfunción respiratoria nasal.



Fig. 10: Caida del dorso cartilaginoso, manteniendo intacta la pirámide ósea. Cierre del ángulo nasolabial secundario a un plegamiento de la pirámide cartilaginosa.

Esta aparece por la distorsión del flujo de la columna aérea debido a la anómala orientación de las ventanas nasales, con provocación de turbulencias y por las dismorfias septales que acompañan a este tipo de ensilladura. La rinoscopia anterior muestra generalmente problemas en la unión condroetmoidal —cresta vertical—, condromaxilar —cresta horizontal— y condroetmoidovomeriana —cresta oblicua—, que generalmente son de origen traumático, conocido o no, luxaciones del canal del parto o, menos frecuentemente, de origen hereditario. Este tipo de ensilladura provoca obstrucción nasal de predominio unilateral, que suele mejorar discretamente con la prueba rinomanométrica de dilatación en el lado de la concavidad, con evidente mejoría en el lado de convexidad donde se halla la cresta vertical. Contrariamente en la prueba de vasoconstricción aparece una mejoría en el lado de la concavidad por la esperada hipertrofia vicariante de la cabeza del cornete y una no-mejoría o discreta mejoría en el lado de la convexidad donde aparece la cresta vertical.

La separación, el hundimiento del dorso cartilaginoso respecto al óseo (fig. 11) es, con frecuencia, de naturaleza traumática o secundaria a una intervención sobre el tabique. Provoca tanto problemas estéticos como funcionales. El enfermo aqueja insuficiencia respiratoria nasal bilateral, ocasionalmente unilateral, secundaria a turbulencias producidas a nivel del “cul de sac” y la válvula. Los hallazgos rinomanométricos son generalmente concordantes tanto con la clínica como con la exploración.

La ensilladura propiamente dicha radica en la falta de proyección del tabique (fig.12). Esta ausencia del tabique es generalmente secundaria a factores

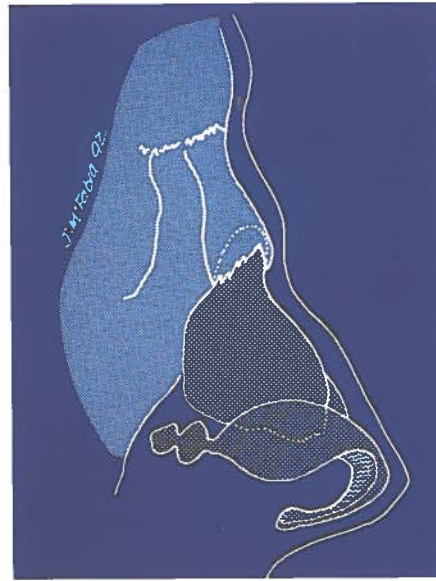


Fig. 11: Separación del dorso cartilaginoso del óseo en forma de escotadura situada a la altura del área K.

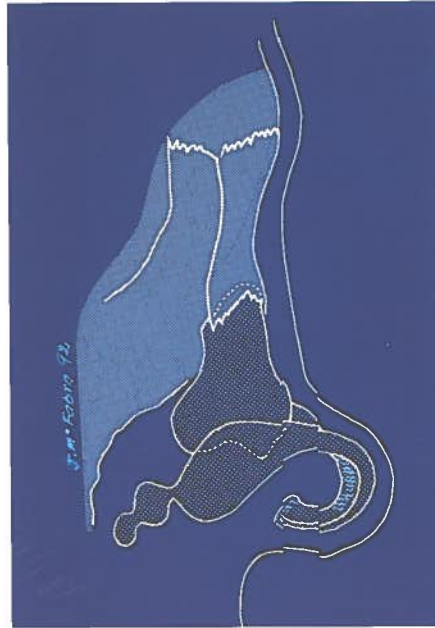


Fig. 12: Ensiladura propiamente dicha.

traumáticos, yatrogénicos –resecciones submucosas de Killian excesivamente agresivas o a resecciones a muy temprana edad– o a procesos infecciosos –absceso septal– o a hematomas septales no tratados convenientemente. Si la agresión es prepuberal, no solamente se produce un hundimiento de la nariz, sino que la pirámide queda reducida a su mínima expresión. Pueden apreciarse unos huesos propios muy hipoplásicos. El cartilago superior es también atrófico o inexistente y la pirámide nasal puede verse reducida únicamente a su lóbulo, que a su vez también presenta un tamaño reducido debido a la cortedad de su columela. Rinomanométricamente, apreciamos una obstrucción severa, que suele empeorar con la prueba de dilatación ya que, las ventanas nasales son

horizontales y redondeadas, y la válvula deformada está permanentemente abierta. La prueba de vasoconstricción suele ser concordante con la morfología de los cornetes (4, 5, 6, 9).

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

Se inicia la intervención, tal como ha sido descrito en el “push-down”, con su tiempo septal: Incisión hemitransfixiante, creación del plano preespinal *—plano mágico de Cottle—*, creación de los túneles anteriores e inferiores, unión de túneles, condrodomias posterior e inferior, corrección de las deformidades septales a la demanda de las lesiones. A continuación, se procede al tiempo piramidal, tal como se ha explicado previamente al describir el *push-down*: osteotomias laterales, osteotomias transversas, y, en los casos en los que el dorso es muy ancho, osteotomias paramedias. Una vez liberada la pirámide de todas sus amarres óseos se debe de elevar. Para ello se debe reconstruir el septo utilizando material del mismo tabique posterior que se ha obtenido al realizar el trabajo septal posterior. En el caso que este material sea insuficiente se recurre a material cartilaginoso procedente del cartílago auricular, del cartílago costal o, a material óseo procedente de la costilla, del parietal, o de la cresta ilíaca. La idea es reponer cartílago en la porción cartilaginosa y hueso en la parte ósea. Los fragmentos deben montarse unos sobre otros hasta lograr una elevación del dorso. Se procede de idéntica manera a la descrita en el “push down”:

- a) Se colocan unas láminas de silastic recortadas imitando la forma de la superficie endonasal del septo, y las mantenemos en correcta posición mediante dos taponamientos provisionales.
- b) Se rellena el espacio septal reponiendo el material necesario para mantener el dorso proyectado.
- c) Se sutura la incisión hemitransfixiante con dos o tres puntos.
- d) Se fijan las dos láminas de silastic mediante dos o tres puntos transfixiantes en U.
- e) Finalmente, se sustituyen los taponamientos provisionales por los definitivos. Esta maniobra quirúrgica es prácticamente insustituible cuando se haya de practicar una amplia reconstrucción septal en una septorrinoplastia de aumento.

Hasta aquí hemos descrito un esquema de la técnica del "push-up" como cirugía de aumento para el tratamiento de la nariz por defecto o ensillada. Ahora haremos algunas consideraciones específicas de cada una de las tres ensilladuras descritas por Cottle.

En el caso de ensilladura no muy acentuada y que implica solamente el dorso cartilaginoso, se adopta la corrección sugerida por Guillén, consistente en la rotación-traslación del tabique cartilaginoso que se fija a la espina nasal mediante el punto anteriormente detallado y con el que se logra un "push-up" cartilaginoso. Pero, en una gran mayoría de ocasiones, para lograr una correcta armonización de la pirámide hay que asociarlo a un "push-down" óseo (2, 14) (fig. 13).



Fig. 13: Armonización de la pirámide nasal. Push-down de la pirámide ósea, push-up de la pirámide cartilaginosa gracias al punto de rotación-traslación de Guillén.

Si la ensilladura interesa solo el dorso cartilaginoso y es de dimensiones reducidas, Cottle la define como "separación", "hundimiento". Generalmente es secundaria a un trauma o a una intervención demoledora sobre el tabique. Para su corrección se pueden adoptar diversas técnicas según sea necesario corregir una deformidad septal, reconstruir el septum deformado por una intervención precedente y/o reparar una perforación y, finalmente, que no deba modificarse el tabique. El proceder quirúrgico variará en cada uno de estos supuestos. En los dos primeros se recurrirá a variaciones de la septorrinoplastia con armonización de la pirámide. En el tercer supuesto, en el que no hay que intervenir sobre el tabique, solo se practica un túnel superior y se injerta cartílago septal convenientemente trabajado, cartílago auricular o cartílago costal en el área de la depresión.

En el caso de ensillamiento propiamente dicho, Cottle y su escuela lo resuelven con su método original, descrito previamente: el "push-up" del dorso óseo y del dorso cartilaginoso. Esta técnica, bien realizada, consigue una óptima corrección funcional de la aerodinámica respiratoria nasal y una apreciable mejoría de la estética piramidal. Es el método de elección en el caso en que deba corregirse al mismo tiempo, una deformidad del tabique y una ensilladura osteocartilaginosa (2, 5, 7, 10).

Si a pesar de realizar un correcto "push-up" queda un dorso poco elevado o alguna depresión en alguna parte específica del dorso osteocartilaginoso, podemos rellenarlo con fragmentos de cartílago, convenientemente remodelados, introducidos a través

del túnel superior, para armonizar el dorso. En la ensilladura nasal particularmente grave, recurrimos a la colocación de un injerto, cartilaginoso, óseo u osteocartilaginoso (figs. 14 y 15) por debajo del periostio del túnel superior.

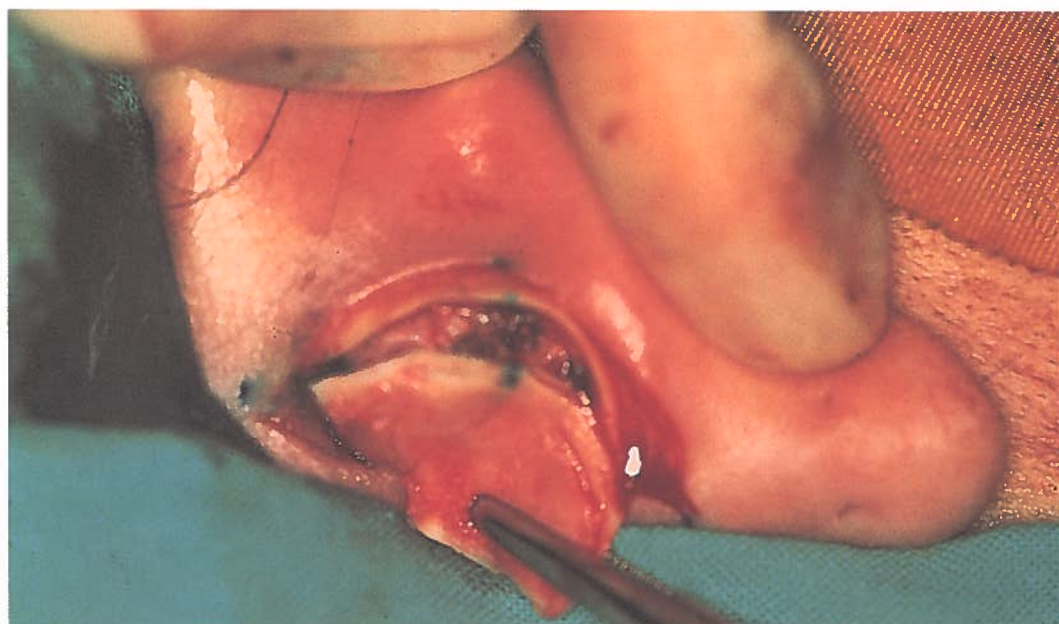


Fig. 14: Obtención de un injerto de cartílago auricular.

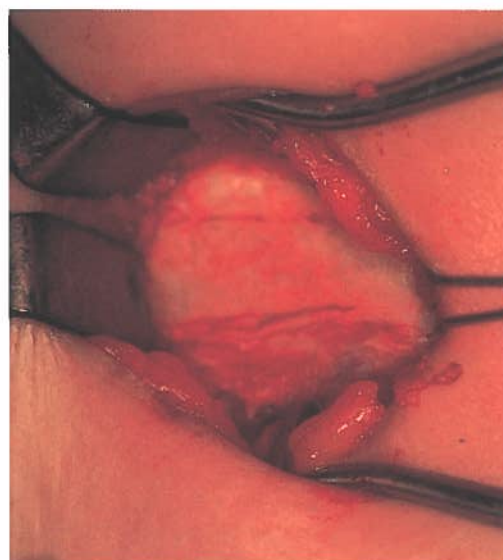
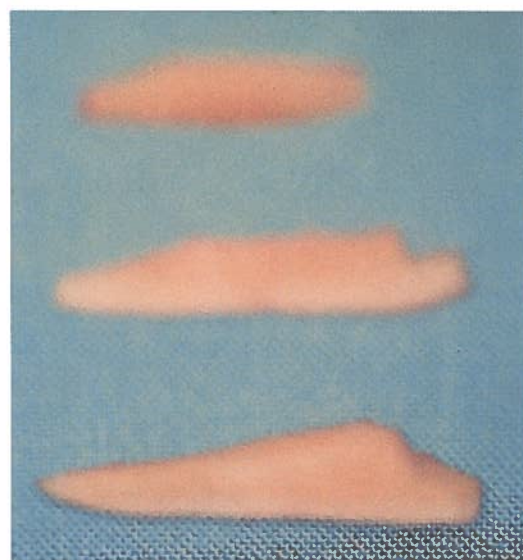


Fig. 15: Injerto osteocartilaginoso costal.



COMENTARIO FINAL

La septorrinoplastia funcional y correctora propuesta por Cottle, es una técnica quirúrgica que, correctamente realizada, ofrece unos óptimos resultados funcionales y, en los casos correctamente indicados, unos muy dignos resultados estéticos (figs. 16 y 17).

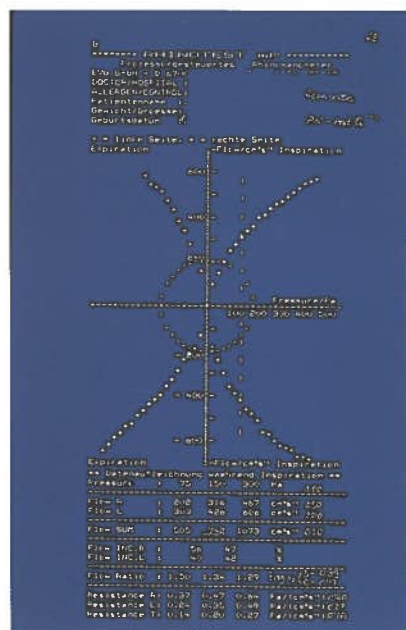
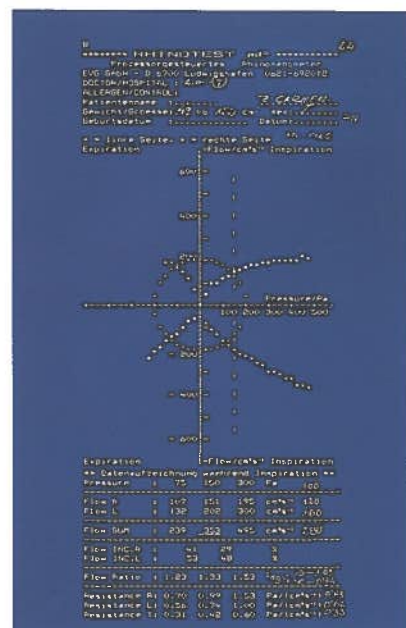


Fig. 17: Push-up. Se pudo trasladar el tabique posterior a la parte anterior. Fotos y rinomanograma pre y postoperatorios

BIBLIOGRAFÍA

1. Willemot J. Anatomie et traumatismes du nez. Septorhinoplastie. Nez et esthétique. Acta oto-rhino-laryng belg 1981; 35 (suppl II):201-350.
2. Montserrat J M. Técnica de Cottle. En: Rinoplastia funcional y sus bases anatomofisiológicas. Ponencia oficial del VII congreso de O.R.L..Madrid. 1969; 330-336.
3. Montserrat J R, Montserrat JM. Cirugía de la insuficiencia respiratoria nasal. En: Gil-Carcedo L M, Marco J, Medina J, Ortega P, Suárez C, Trinidad J eds: Tratado de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello 1999; 492- 500.
4. Cottle M H ,Loring R M. Corrective surgery of the external pyramid and the nasal septum for restoration of normal physiology. Illinois Med J 1946; 90:119-131.
5. Cottle M H, Loring R M, Fischer G F.The maxilla-premaxilla approach to extensive nasal septum surgery.Arch.Otol Laryngol 1958; 60: 301-313.
6. Cottle M H, Loring R M. Surgery of nasal septum. New operative procedures and indications. Ann Otl Rhinol Laryngol 1948; 57: 705.
7. Sulsenti G. Correzione funzionale del setto. En: Sulsenti G. Chirurgia funzionale de estética del naso. Milano. Ghedini Ed.1994.
8. Ogura J H, Nelson J R, Dammkohler R. Experimental observations of the relationships between upper airway obstruction and pulmonary function. Trans Am Laryngol Assoc 1964; 85:40.
9. Hinderer K H. Fundamentals of anatomy and surgery of the nose, 2nd ed. Birmingham, Al, Aesculapius Publishing Company, 1978.
10. Kern E. Nasal septal reconstruction versus resection. En: Snow J B. Controversy in Otolaryngology. Philadelphia,W B Saunders Company 1990; 335-368.
11. Converse J M. Corrective and reconstructive surgery of the nose. En :Converse J M ed . Reconstructive plastic surgery Philadelphia.W B Saunders Company 1977;1040-1209.
12. Metzenbaum M. Replacement of the lower end of the dislocated septal cartilage versus submucous resection of the dislocated end of the septal cartilage.Arch Otolaryngol 1929; 9: 282.
13. Peer L A.An operation to repair lateral displacement of the lower border of the septal cartilage. Arch Otolaryngol 1937; 25:475.
14. Portmann M. Chirurgie plastique et fonctionnelle du nez. En:Portmann M.Traité de technique chirurgicale O.R.L. et cervico-faciale. Paris. Masson.1983; 286-313.
15. Fabra JM. Algunas consideraciones sobre el punto de fijación del septum anterior en la septorhinoplastia funcional y correctora.".Annals de Medicina 1979;Vol. LXV, 5: 718-721.

IX. Corrección del septo en el recién nacido

Giorgio Sulsenti, Adolfo Sarandeses García***

** Bolonia (Italia)*

*** Hospital Juan Canalejo. La Coruña*

DEFORMIDAD NASAL EN EL RECIÉN NACIDO

SCREENING RINOLÓGICO Y CORRECCIÓN PRECOZ. PREVENCIÓN DE LA ESTENOSIS RESPIRATORIA NASAL

Las deformidades nasales en el recién nacido son condiciones adquiridas en los períodos pre y perinatal por un traumatismo agudo o crónico.

Estas deformidades son, en su mayoría, dislocaciones del septo cartilaginoso sobre el surco vomeriano hacia el suelo de una de las cavidades nasales. El septo adopta una posición oblicua que provoca una desviación de la bóveda cartilaginosa hacia el lado opuesto de la dislocación.

Esta situación anatómica alterada, si no se trata precozmente, lleva a una estabilidad cicatricial que acarrea anomalías en el desarrollo del septo, de la bóveda cartilaginosa y de la punta, con dimorfismo, asimetría y obstrucción respiratoria.

Desde hace 25 años nos ocupamos de esta patología haciendo screenings en las salas de maternidad y realizando una corrección precoz. Nuestras primeras publicaciones son de los años 1978 y 1981.

CONSIDERACIONES ANATÓMICAS

El cartílago cuadrangular ocupa la parte anterior del septo nasal y se articula posteriormente, en la parte alta, con la lámina perpendicular del etmoides, y en la parte inferior, con el vómer. Su pie (borde inferior) está en relación con la premaxila y el vómer. La extremidad caudal es el sostén de la columela y va desde la punta hasta la espina nasal anterior. El borde anterior está en relación con la extremidad caudal de la sutura mediana de los huesos propios de la pirámide nasal y con los cartílagos triangulares, contribuyendo a formar el área K de Cottle, verdadero apoyo de la pirámide nasal cartilaginosa.

Esta relación es tan estrecha que la posición del cartílago cuadrangular condiciona la de la pirámide cartilaginosa: la nariz va donde va el tabique.

El pie del cartílago cuadrangular está anclado en el surco mediano espino-premaxilo-vomeriano por fibras conectivas, pericondrales y periósticas que se entrecruzan bajo el cartílago creando una cápsula articular (*joint fascia*).

Esta arquitectura característica permite pequeños cambios de lugar del cartílago septal, de gran utilidad para armonizar la energía de ciertos traumatismos. Por el contrario, traumas más consistentes tienden a crear un firme tejido cicatricial, especialmente en el área de la premaxila.

CRANEOTOMÍA NEONATAL

Cuidadosas mediciones del cráneo en el neonato demuestran que el diámetro mayor occipito-mentoniano y el occipito-nasal son iguales (11 cm).

Considerando también las partes cartilaginosas, el diámetro occipito-nasal crece hasta alcanzar alrededor de 13 cm.

Está claro que este resalte de 2 cm somete a la punta de la nariz a mayor estrés traumático durante el recorrido de deslizamiento-rotación de la cabeza del feto. Esta aseveración está confirmada por la escasa frecuencia de una luxación del septo en la raza negra, debido al menor tamaño del diámetro occipito-nasal.

ETIOLOGÍA DE LA SUBLUXACIÓN

Existen dos causas para explicar la subluxación del septo nasal en el neonato, una crónica y otra aguda.

La causa crónica, prenatal, es más frecuente en primíparas y está provocada por una presión prolongada sobre la nariz por parte de la pared uterina o de un miembro (mano o pie) del feto.

Steiner, en 1959, puntualizó que el trauma nasal es posible en cualquier momento después del cuarto mes de gestación. La ecografía ha confirmado esta observación.

La causa aguda, perinatal, más frecuente también en primíparas, está ocasionada por el trauma de aplastamiento y compresión lateral a la cual está sometida la pirámide nasal durante el largo paso por el canal del parto.

Metzembraum, en 1936, señaló el trauma del parto como causa de dislocación del septo en el neonato.

Cottle, en 1956, informó de casi el 5% de deformidad irreversible de la nariz por causas pre y perinatal.

Klaff, en 1963, describió 12 casos de dislocaciones por causa traumática y un método personal de tratamiento.

Gray, en 1969 y 1978, informó de la incidencia y etiología de la deformidad neonatal.

Cottle invitó a no confundir la dislocación permanente del septo con la condición, más frecuente, de aplastamiento temporal de la nariz, que se va a corregir espontáneamente en pocos días.

Jazbi, en 1974, aportó una casuística muy amplia estudiando varios parámetros inherentes al parto y a las condiciones de la gestante y del neonato. Encuentra, igual que nosotros y otros autores, que el trauma en el parto es la causa del 20% de estas dislocaciones; la deformidad más frecuente es hacia la derecha, debido a la presentación más habitual de la cabeza del feto en el canal del parto (occipital anterior izquierda).

Sulsenti (1978, 1981) introdujo el concepto de screening rinológico neonatal con fines preventivos, y describió también el método personal de tratamiento.

CARACTERÍSTICAS DE LA SUBLUXACIÓN



Fig. 1: Subluxación del septo hacia la derecha.

Inspección. Lo primero que hay que hacer es observar el aspecto de la nariz externa; ésta estará como aplastada, con la punta y la pirámide cartilaginosa desviadas hacia un lado. La columela estará inclinada hacia el lado desviado; las narinas serán asimétricas, con estrechamiento y aplastamiento de la narina contralateral a la desviación de la punta y redondeamiento de la homolateral; estiramiento del ala contralateral y reducción de su movilidad respiratoria (fig.1).

Palpación. Permite confirmar la desviación de la punta y evidenciar la pérdida de soporte (estabilidad) de aquélla, que se hunde fácilmente a la presión. La movilización manual de la columela permite tocar el borde caudal dislocado del septo.

Rinoscopia anterior. Permite la visión del pie del septo dislocado en la cavidad nasal estrechándose contralateralmente a la desviación de la punta; el septo está inclinado con estrechamiento también del área valvular homolateral. El vestíbulo y la cavidad nasal contralateral son más amplios.

FISIOPATOLOGÍA

La subluxación del septo en el neonato ocasiona estenosis de la luz homolateral por un estrechamiento de la fosa nasal: de la nariz externa, del vestíbulo, del área valvular y de las áreas 4 y 5. Posteriormente la estenosis se hace bilateral por producirse una hipertrofia compensatoria de los cornetes de la fosa nasal contralateral.

Se produce también una desviación permanente de la pirámide.

Esta situación provoca una alteración de los parámetros de la respiración normal, favoreciendo la inflamación rinosinusal, del aparato respiratorio, del oído medio y del tejido linfático adenoamigdalario. Obstaculiza el normal crecimiento maxilofacial, con alteraciones maxilares y mandibulares, que repercuten en la masticación y en la digestión. Puede influir negativamente sobre el olfato y el gusto. Por último, puede ocasionar una roncopatía, con apneas y con la consiguiente inadecuada oxigenación de la sangre y de los tejidos, que conlleva alteraciones en el desarrollo psicomotriz.

SCREENING RINOLÓGICO NEONATAL

La alta incidencia de la deformidad nasal neonatal irreversible y la negativa consecuencia que se va a ocasionar en el crecimiento justifica que se haga un *screening* neonatal, para la prevención de importantes alteraciones en la respiración, en el crecimiento craneofacial, en las enfermedades respiratorias y del oído medio y también en el crecimiento psicofísico.

Una corrección precoz previene una cirugía de septorrinoplastia.

El *screening* hecho por Sulsenti comenzó en 1974 en el Servicio de Maternidad de Bolonia y ha seguido en el Hospital de ASL de Ímola.

Este *screening* es de fácil ejecución y no requiere gastos en personal y aprendizaje. Sólo se necesita la colaboración entre los Servicios de Obstetricia y

Otorrinolaringología. Es preciso instruir al personal parasanitario del Servicio de Obstetricia en parámetros (morfológicos) simples basados en la inspección.

- Desviación de la punta de la nariz y de la columela hacia un lado.
- Aplastamiento de la nariz externa contralateral a la desviación.
- Pérdida de estabilidad de la punta.

Cada caso de evidencia o sospecha de deformidad será comunicado al especialista de Otorrinolaringología, que hará un examen exhaustivo para obtener un diagnóstico de certeza.

RESULTADOS

La casuística está basada en 8.320 partos.

Se controlaron con un examen en profundidad 474 neonatos (5,7%); de éstos, 283 (3,4%) presentaban una deformidad reversible por aplastamiento simple sin subluxación del septo que se resolvió espontáneamente; 191 (2,3%) presentaban una subluxación del septo que necesitó un tratamiento inmediato.

De 191 casos de subluxación, 107 (56%) presentaban dislocaciones a la derecha; 84 (44%), a la izquierda.

TRATAMIENTO

Se han descrito diversas técnicas para la corrección de la deformidad nasal neonatal. Metzemaum, en 1936, describió un método "ortopédico" para reducir la extremidad desviada del cartílago.

Cottle, en 1956, subrayó la necesidad de un tratamiento precoz e indicó la corrección.

Kirchner (1955), Steiner (1959), Klaff (1963), Gray (1969), Jeppesen (1972) aportaron sus experiencias y la técnica utilizada.

Jazzbi, en 1974, presentó una técnica particular de corrección con el uso de un despegador.

En resumen, la corrección se debe realizar precozmente.

Nosotros corregimos la deformidad en la primera semana de vida, preferiblemente entre el segundo y el quinto día, tiempo durante el cual la madre y el hijo todavía se encuentran ingresados en el servicio de maternidad; así evitamos a la madre convaleciente los traslados hospital-domicilio, y además estará siempre próxima al niño.

La corrección se puede realizar en la consulta externa y no es necesario un quirófano; tampoco anestesia, ni general ni local. El mejor momento para practicarla es el intermedio entre tomas, ya que es cuando el niño está más tranquilo y relajado.

Se coloca al niño en una camilla o, mejor, apoyado en posición supina sobre el regazo de una enfermera sentada frente al cirujano.

Se deben realizar como primer paso una grabación en vídeo y fotografías.

La reducción se ha de llevar a cabo de forma rápida y decidida, para evitar sufrimiento al neonato.

Material necesario:

- Espejo de Clark.
- Rinoscopio nasal pequeño.
- Fibroscopio rígido de 2,7 mm y de cero grados (útil, pero no necesario).
- Pinza adecuada para la reducción.
- Material de taponamiento (Lyofom®).
- Esparadrapo antialérgico de papel de un centímetro.

La pinza de reducción es el instrumento más importante. Podemos utilizar una tipo Klemer de diferente tamaño o un despegador.

Sulsenti, en 1978, ideó e hizo construir una pinza, delicada pero fuerte, de una dimensión adaptada al neonato y con dos ramas; una, más larga y gruesa, y otra, redonda y más delgada. Tiene además una forma especial para impedir una excesiva introducción en las fosas nasales. Las superficies son perfectamente lisas para evitar lesiones de la mucosa.

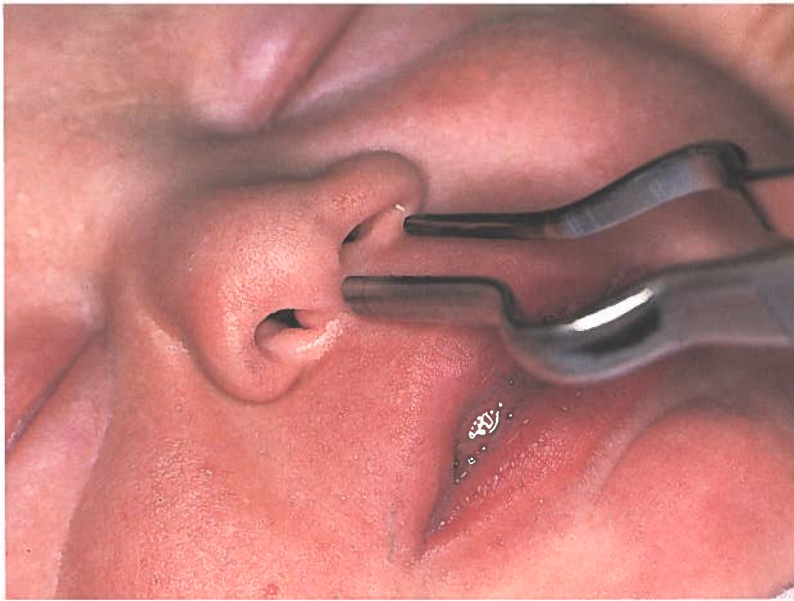


Fig. 2: Introducción de las pinzas para corregir la deformidad.

La rama redonda y delgada se introduce a lo largo del suelo de la fosa nasal bajo el pie luxado del septo, la otra rama se introduce en la otra fosa nasal, se gira y se apoya sobre la cara contralateral del cartílago cuadrangular (fig. 2).

Delicados movimientos de elevación y rotación del septo, ayudados por una maniobra consensual del lóbulo con la otra mano, permiten la recolocación del aquél en su justo sitio.

A continuación colocamos un pequeño taponamiento de Lyofoam® en la cavidad nasal donde se encontraba la luxación y unos esparadrapos, que crean sobre el lóbulo y sobre la punta una tracción para hipercorregir contralateralmente la primitiva desviación, y evitar la posibilidad de recidiva de la luxación (figs. 3 y 4).



Fig. 3: Fosa nasal taponada.



Fig. 4: Tracción con esparadrapos.

El taponamiento y el esparadrapo se deben mantener durante dos días y, una vez retirados, se ha de volver a grabar en vídeo y fotografiar (fig. 5).

Controles con documentación vídeo-fotográfica se deben realizar después de una semana y 1-3-6-12 meses después de la reducción (figs. 6 y 7).

Hemos controlado a muchos niños de nuestra casuística después de muchos años y hemos podido constatar la validez del tratamiento precoz, porque las condiciones anatómicas de la estructura septopiramidal se mantienen normales (figs. 8, 9, 10, 11 y 12).

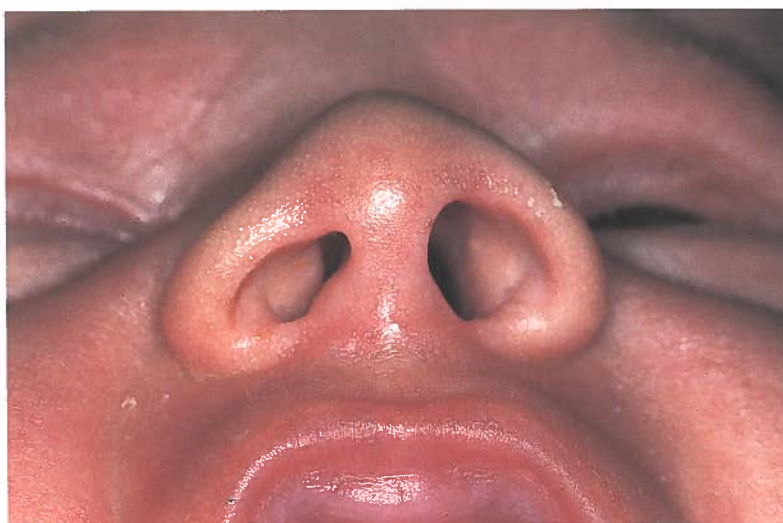


Fig. 5: Visión del mismo caso, una vez retirado el tapón y los esparadrapos.



Fig. 6: Aspecto a los 3 meses.



Fig. 7: Aspecto a los 6 meses.

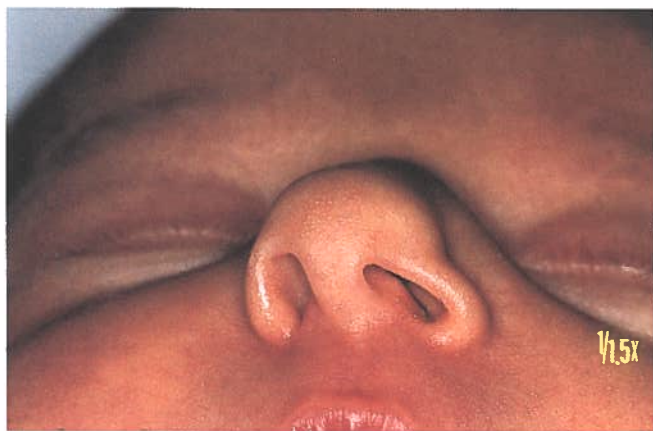


Fig. 8: Subluxación del septo hacia la derecha.



Fig. 10: Resultado a los 3 meses.



Fig. 9: Corrección.

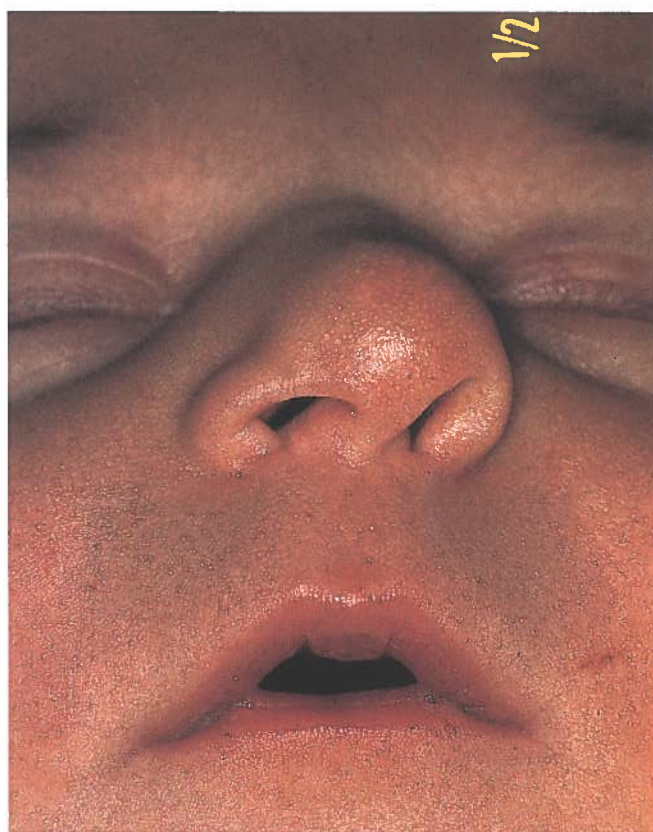


Fig. 11: Subluxación del septo a la izquierda.

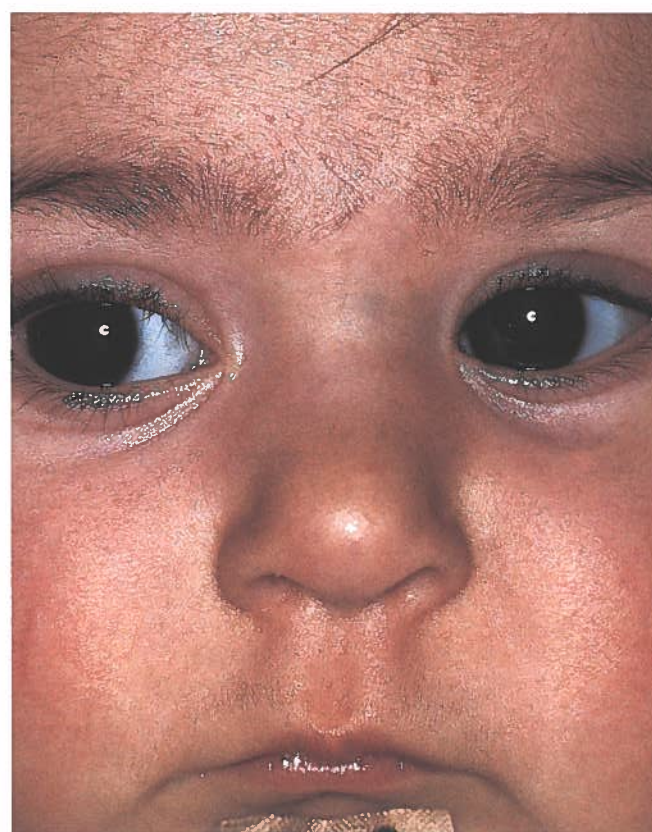


Fig. 12: Resultado a los 3 meses de la corrección.

CONCLUSIONES

La maniobra descrita por Sulsenti con el empleo de la pinza que él ha diseñado es válida:

- Por la racionalidad de sus medidas.
- Por la rapidez de la maniobra (pocos segundos).
- Es una cirugía incruenta (no crea lesiones ni abrasiones).
- Se puede actuar precozmente (a las pocas horas del nacimiento).
- No es arriesgada (la aplicación de un pequeño taponamiento de Lyofoam® ocluye sólo una fosa y no perturba de modo significativo la respiración).
- No influye ni interfiere sobre los núcleos de crecimiento.
- Los resultados estéticos de la estructura externa se mantienen y se consolidan.
- La normalización de la función evita la necesidad de sucesivas intervenciones sobre la cavidad nasal (septo y cornetes).
- Influye positivamente sobre la respiración y sobre el crecimiento de las estructuras limítrofes: senos paranasales, paladar, dientes (evita la ortodoncia, que, de lo contrario, sería necesaria).
- No necesita quirófano ni ingreso.
- No hay complicaciones.

Cuando se extrae el taponamiento a los dos días, es normal que sorprenda comprobar que la narina taponada está particularmente dilatada respecto a la contralateral.

La normalización se produce después de 24 horas, cuando podemos apreciar una normalización de la estructura de sostén.

Si hay que tratar una deformidad muy marcada que interfiera también la pirámide cartilaginosa tenemos que introducir un taponamiento de Lyofoam® más grueso y más largo y realizar una tracción contralateral más enérgica con el esparadrapo (o con un steristrip).

En muy pocos casos se necesita colocar un taponamiento contralateral para armonizar las dos narinas.

La recolocación del septo en su sitio permanece estable, como si se hubiese eliminado la tensión anómala que había provocado la luxación.

La recomendación principal, además de la precocidad de la intervención, es la práctica de estas maniobras con suaves movimientos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Metzembbaum M. Dislocation of the lower bed of the nasal septal cartilage; a treatise dealing with dislocations of the lower end of the nasal septal cartilage in the new-born (injury sustained at birth), in infants and in young children, and with their anatomic replacement by orthopaedic procedures. *Arch. Otolaryn.* 1936; Jun:24-78.
2. Cottle MH. et al. Early nasal injury: a factor in nasal, septal, dental and facial deformities. Exhibits, A.M.A. Annual Meeting, Chicago, June, 1956.
3. Klaff DD. Septal dislocations in the new-born infant. *Internat. Rhinol.* 1963; 1:111-114.
4. Kirchner JA. Traumatic nasal deformity in the new-born infant. *Arch. Oto-laryng.* (Chicago) 1955; 62:139-142.
5. Gray L. Neonatal nasal septal deformities. *J. Laryngol Otol* 1969; Dec 83 (12):1205-7.
6. Jazbi B. Nasal septum deformity in the new-born. *Diagnosis and Treatment. Otolaryngol Clin North Am* 1977; Feb 10 (1):125-38.
7. Gray LP. Deviated nasal septum. Incidence and aetiology. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1978; Suppl May-Jun;87(3 Pt 3 Supple 50):3-20.
8. Sulsenti G. *Chirurgía funcional ed estética del naso.* Ghedini Editore. Milán 1994.

X. Cirugía septopiramidal en la infancia

Juan Ramón Gras Albert, José Mauri Barberá

Hospital General y Universitario de Alicante

INTRODUCCIÓN

La cirugía que se puede practicar en el niño debe ser la misma que se practica en el adulto, en cuanto a que la composición de las estructuras son iguales en ambos casos, pero como siempre hemos dicho, el niño no es un adulto pequeño, sino un ser en formación y por esta razón nos encontramos con unos condicionantes en referencia a su evolución que debemos tener en cuenta a la hora de practicar la cirugía. Además, estructuralmente parece que existen modificaciones (1) en cuanto a la composición y cantidad del cartílago septal, diferente según las edades.

Todo ello conlleva a tener en mente una serie de consideraciones en cuanto a qué es lo que debemos hacer ante las alteraciones morfofuncionales que se nos presenten en la infancia.

El tratamiento de las deformidades septales ha tenido aceptación en los últimos años. Tradicionalmente la preocupación sobre el papel del septum en el crecimiento global de la parte media de la cara ha llevado a los otorrinolaringólogos a ser precavidos en la cirugía para la corrección de las deformidades septales en los niños. Sin embargo, hay muchas evidencias actualmente que nos hacen pensar que las grandes desviaciones traumáticas septales pueden ser corregidas (2).

El problema fundamental de la intervención estriba en las alteraciones que la misma puedan producir en el crecimiento de la pirámide y en el tercio medio facial. Por ello, antes de adentrarnos en el tema, debemos conocer la formación de la nariz (embriología) y su desarrollo; es decir, el crecimiento de los diferentes componentes, estudiando sus centros de osificación y los periodos claves del desarrollo nasal en el niño.

RECUERDO EMBRIOLÓGICO

La nariz forma parte del cráneo y de la cara y su desarrollo embriológico está íntimamente ligado a la evolución de las estructuras faciales y de la boca primitiva, desarrollándose a partir de la confluencia de cinco mamelones faciales primordiales (1 frontal, los 2 maxilares y los 2 mandibulares) (fig. 1).

Estos mamelones se sitúan alrededor del estomodeo o boca primitiva del embrión y están formados por mesodermo y recubiertos por ectodermo, el cual reviste también la hendidura de la cavidad bucal o estomodeo.

Dichos mamelones crecen y confluyen entre sí, sufriendo un proceso de mesodermización progresivo, mediante el cual se reabsorbe el ectodermo que los separa y se fusiona el mesodermo.

En la 4ª semana de vida intrauterina se puede identificar el estomodeo revestido por ectodermo y separado del tubo digestivo o intestino primitivo anterior por la membrana faríngea (punto de contacto entre el ectodermo que reviste el estomodeo y el endodermo del tubo digestivo). A nivel de esta membrana faríngea aparecen dos bolsas o evaginaciones que formarán la glándula hipofisaria y que son la bolsa de Rathke ectodérmica y la bolsa de Seesel endodérmica.

En la parte inferior del estomodeo hacen protusión los arcos branquiales (situados en número de cinco a ambos lados del tubo digestivo), mientras que en la porción superior del estomodeo comienzan a desarrollarse los mamelones maxilares y el frontal.

La boca primitiva del embrión queda así flanqueada en su parte superior por los mamelones maxilares y el frontal y en su parte inferior por los mamelones mandibulares (procedentes del 1º arco branquial).

Progresivamente el estomodeo va disminuyendo de tamaño por el crecimiento y confluencia de los mamelones faciales, siendo el primer acontecimiento importante en el desarrollo nasofacial la aparición de la *placoda olfatoria*. Estas aparecen en la 4ª semana de vida intrauterina como dos engrosamientos ectodérmicos situados a ambos lados de la parte superior del estomodeo.

Hacia la 5ª semana la parte central de estas placodas olfatorias se invagina, dando lugar a las *fositas o invaginaciones olfatorias*. Con dicha invaginación queda delimitada entre ambas fositas olfatorias un área denominada proceso frontonasal,

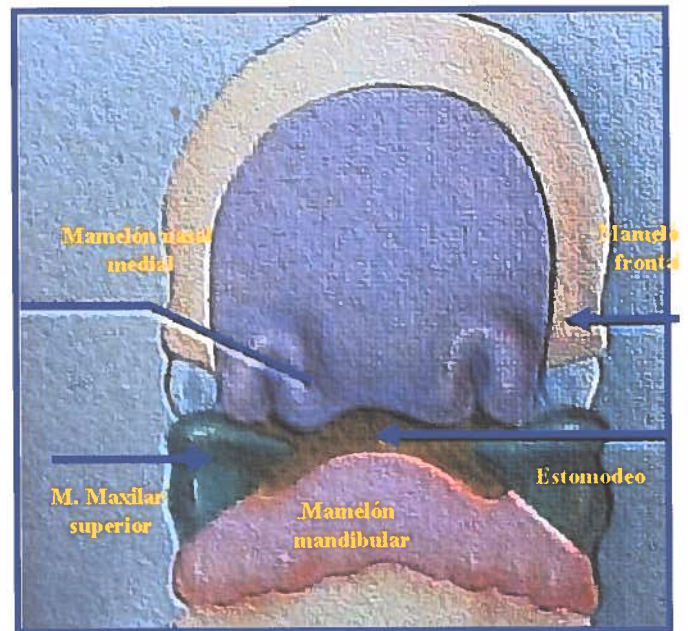


Fig. 1

apareciendo además, en la parte externa de las fositas olfatorias, dos engrosamientos o rodetes mesoblásticos que conformarán los *mamelones nasales interno y externo*.

Hacia la 5ª-6ª semana el mamelón nasal interno crece y confluye con el externo y el proceso maxilar para formar así el orificio nasal externo o narina.

DESARROLLO DE LAS FOSITAS OLFATORIAS

Por su parte la fosita olfatoria (probablemente inducida por el telencéfalo) sigue invaginándose en dirección hacia el cerebro suprayacente. Es importante reseñar que:

- La parte más posterior de la fosita olfatoria sufre un proceso de diferenciación apareciendo *células placodiales* que formarán el *epitelio olfatorio*. Estas células placodiales emiten axones que contactan con las zonas telencefálicas induciendo la formación del bulbo olfatorio.
- La fosita olfatoria en su proceso progresivo de invaginación va formando un orificio que será la futura *fosa nasal* con su epitelio respiratorio.
- Cuando las fositas olfatorias se hunden y profundizan en el mesodermo paraxial de la cara queda entre ambas, en la línea media, una masa de mesodermo procedente del mamelón frontonasal, que formará parte del tabique nasal.
- La parte anterior de las fositas olfatorias queda limitada por los mamelones nasales internos y externos, que confluirán entre sí y con el proceso maxilar para formar las *narinas*.
- Por su parte inferior la fusión entre el ectodermo de la fosita olfatoria y el ectodermo del techo de la boca da lugar a un grueso tabique que luego se adelgaza para formar la membrana buconasal de Hochstetter, el cual es grueso y vertical hacia delante y delgado y transparente hacia atrás. Hacia la 8ª semana la membrana buconasal se reabsorbe y desaparece, originándose así una comunicación entre la parte posterior de las fosas nasales y el techo de la boca primitiva: las *coanas*.

Ahora podemos hablar ya de fosas nasales primitivas con una abertura anterior o narina, una coana primitiva en su parte posterior, un epitelio olfatorio que contacta con el bulbo olfatorio en su parte superior y un bloque de tejido mesodérmico en su parte inferior (que separa parcialmente a la fosa nasal primitiva de la cavidad bucal).

Este bloque de tejido mesodérmico es el *paladar primitivo* o área premaxilar y procede del mesodermo de la cara superior del estomodeo que no ha intervenido en la formación de los mamelones nasales.

Por tanto, la fosa nasal primitiva se encuentra todavía comunicada con la cavidad bucal, apareciendo tres formaciones en dicha cavidad que completan el desarrollo de las fosas nasales. Estas tres formaciones son:

1) Paladar secundario. Formado a partir de la 7ª semana por crecimiento progresivo de las crestas maxilares por detrás del paladar primitivo. Estas prolongaciones de las crestas maxilares se denominan crestas palatinas y contactan entre sí en la línea media y con la parte inferior del septum para formar el paladar secundario.

Las tres láminas (septum y los dos procesos palatinos del maxilar superior) convergen separando la cavidad primitiva estomodeal de la fosa nasal neoformada. El canal palatino anterior separará el paladar primario (área premaxilar) del secundario durante toda la existencia del individuo.

En su parte más posterior las crestas palatinas siguen creciendo contactando entre sí, pero ya sin conexión con el septum nasal para formar así el paladar blando.

El proceso de desarrollo del paladar secundario se inicia en la 7ª semana de vida intrauterina completándose hacia la 12ª semana.

2) Septum nasal. Formado en parte por el desarrollo y contacto entre paladar primitivo, crestas palatinas y el bloque de tejido mesodérmico (procedente del mamelón frontal) existente entre ambas fositas olfatorias.

3) Aproximadamente, a la 8ª semana aparece en el mesoblasto cefálico una condensación mesenquimatosa que se va diferenciando progresivamente en tejido cartilaginoso (condrocráneo), extendiéndose desde la región occipital hasta el esbozo hipofisario. Este condrocráneo respeta en su desarrollo la presencia de los axones de las células placodiales (formándose así la *lámina cribosa*) y es el esbozo de los futuros huesos de la base del cráneo que formarán el techo de la cavidad nasobucal.

El condrocráneo emite por su parte más ventral una prolongación cartilaginosa, medial, sagital y vertical. Es



Fig. 2: Palatogénesis.

el llamado *tabique interorbitonasal*, con dos láminas cartilaginosas hacia delante de concavidad inferior que son las *cápsulas nasales*.

Entre ambas cápsulas se desarrolla un hueso único, impar y medio, el etmoides, el cual actúa como un verdadero tutor expansivo del mamelón nasofrontal, asegurando las características faciales (fig. 3).

Las cápsulas nasales son una prolongación del condrocráneo que rodean las fosas nasales primitivas y que formarán diversas estructuras de la línea media y de la pared lateral de las fosas nasales:

- En la línea media el proceso de condricificación se extiende hacia el tabique participando en la formación del mismo.
- En la pared lateral esta estructura dará los cartílagos de la pared nasal, algunos huesos de la cara y los cornetes inferior, medio y superior.
- En su parte superior, y como hemos dicho, el desarrollo del condrocráneo respeta los axones de las células placodiales, conformando así la lámina cribiforme.

El desarrollo de los senos paranasales se produce posteriormente como prolongaciones de las paredes laterales de las fosas nasales.

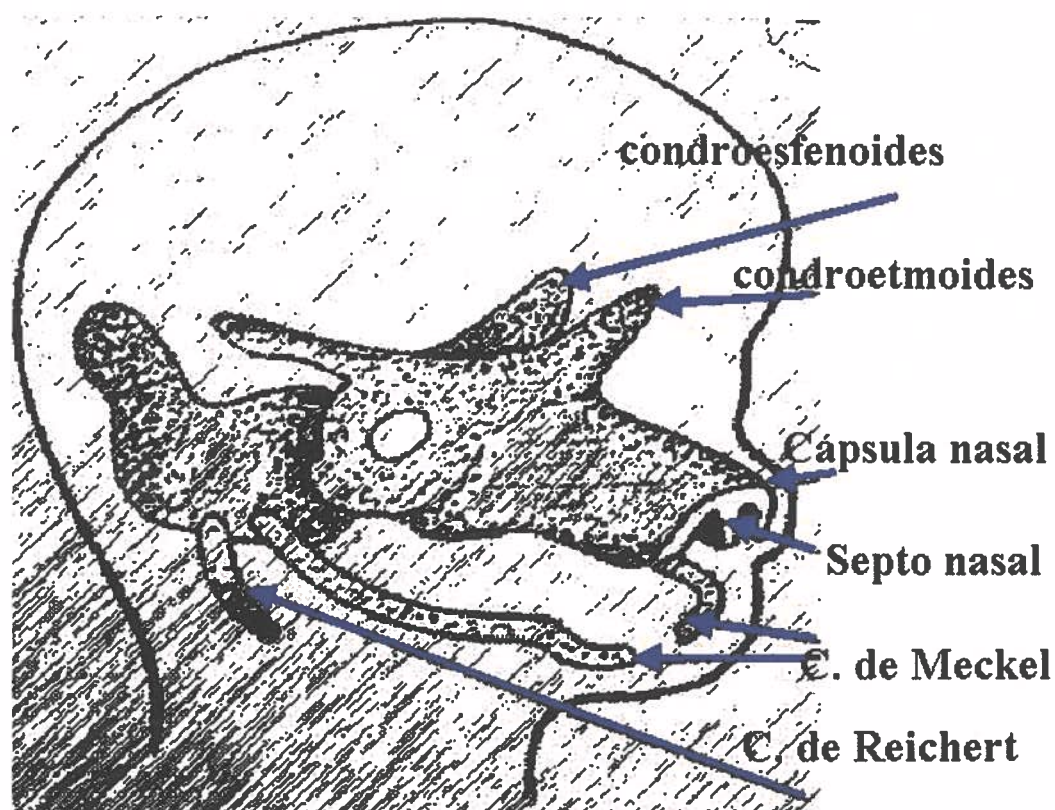


Fig. 3: Esquema del condrocráneo.

DESARROLLO Y CRECIMIENTO NASOFACIAL

- 1) Generalidades.
- 2) Desarrollo septal. Centros de osificación.
- 3) Crecimiento de la nariz.
- 4) Períodos de crecimiento.
- 5) Desarrollo macizo facial.

GENERALIDADES

Clásicamente los estudios experimentales en animales (*Jarnat y Wexler 1967, Berstein 1973, Freng y Hate 1985*) demuestran la importancia del septum nasal en el desarrollo de la nariz y del maxilar superior. Estos trabajos (3, 4, 5) demuestran que las resecciones septales amplias que abarcan todo el espesor del septum conllevan alteraciones importantes en el crecimiento nasofacial.

Sin embargo, las resecciones conservadoras realizadas subpericóndricamente con reposición posterior, tras remodelado de los fragmentos desviados, no producen ninguna o mínimas alteraciones en el crecimiento nasal y facial.

En humanos se han extrapolado los resultados de los experimentos animales, aceptándose la importancia del cartílago septal como regulador del crecimiento mediofacial, siendo este un argumento esgrimido en contra de la cirugía rinoseptal en niños.

Presumiblemente los factores traumáticos (accidentales o quirúrgicos) que alteren el cartílago septal tendrán consecuencias importantes en el desarrollo nasal y maxilar. Sin embargo, es difícil determinar qué porcentaje de las futuras alteraciones del crecimiento se deben al traumatismo accidental, qué porcentaje al trauma quirúrgico y qué porcentaje estaba ya determinado genéticamente.

Los estudios del crecimiento facial en gemelos homocigotos permiten separar la influencia genética de los factores ambientales (probable traumatismo sufrido por uno de los gemelos). A este respecto señalar los trabajos de *Grymer (6) (1997)*

quien concluye que el septum cartilaginoso es un factor clave que influye en el crecimiento vertical y sagital del maxilar superior.

Resumiendo, podemos decir que el crecimiento de la pirámide nasal está influenciado principalmente por el desarrollo de los cartílagos nasales y sus alteraciones pueden interferir con el desarrollo de toda la cara.

Sin embargo, otros estudios (7, 8) (Vetter 1984 y Pirsig 1992 entre otros) parecen llegar a la conclusión sorprendente de que al menos los huesos nasales, cartílago lateral inferior, premaxila y maxila pueden desarrollarse de forma independiente los unos de los otros, por lo que la conformación anatómica definitiva no dependerá únicamente del cuadrangular.

Esta independencia parcial del crecimiento de las unidades esqueléticas dentro del complejo nasomaxilar rompería con el tabú de la cirugía rinoseptal en la infancia.

DESARROLLO SEPTAL. CENTROS DE OSIFICACIÓN

El tabique forma parte del condrocráneo con potencial de crecimiento propio. En recién nacidos el dorso cartilaginoso se extiende por debajo de los huesos nasales hasta la base del cráneo, que es todavía cartilaginosa.

Conforme el niño crece, el dorso cartilaginoso va siendo cubierto lentamente por las estructuras óseas hasta acabar en un pequeño acabalgamiento de los huesos propios sobre los cartílagos laterales superiores (9, 10).

Un elemento que juega un papel importante en la transmisión del crecimiento del tabique es el ligamento preseptomaxilar (Lathman 1970) el cual es la primera conexión válida entre huesos embrionarios de la región premaxilar con el tabique.

No se conoce actualmente si el septum cartilaginoso crece de forma difusa o existen zonas especializadas y diferenciadas que estimulen el crecimiento. No existen centros claros de crecimiento en el cartílago septal, habiéndose identificado únicamente zonas especializadas en proliferación de condrocitos (Vetter, Pirsig, Kastenbauer y Masing) (7, 8, 11).

Los hallazgos de estos autores indican que el cartílago septal se desarrolla a partir de cinco áreas diferentes (borde libre anterior, suprapremaxila, porción central, área posterior y su prolongación caudal). Estas áreas presentan entre si una marcada diferencia en cuanto a la densidad celular y su capacidad de respuesta a

hormonas y factores de crecimiento, con una mayor tendencia al crecimiento en el borde libre anterior (8).

Parece que, contrariamente a las creencias clásicas, la zona de contacto entre septum cartilaginoso y óseo (unión condrovomeriana) no es una zona de crecimiento verdadero sino únicamente una zona de osificación endocondral, en la que los condrocitos se transforman en hueso y que permanece activa hasta los cuarenta años de edad (8, 11).

En cuanto al septum óseo se pueden distinguir varios centros de osificación:

- Existe un centro de osificación en la lámina perpendicular del etmoides que irá creciendo desde el primer año de vida hasta los 6 años.
- El vómer tiene dos puntos de osificación, uno a cada lado de la línea media. Son dos laminillas de 3mm de longitud por 1 mm de altura que se sueldan en su parte inferior, dejando en la parte superior un canal donde se apoya el septum cartilaginoso. Estas laminillas crecen hacia delante y hacia atrás; hacia delante empujan el cartílago septal cefálicamente.
- Existe otro centro de osificación membranoso entre el maxilar y el vómer, responsable de la proyección de la premaxila.

Por lo que respecta a los huesos propios nasales se forman también por fenómenos de osificación membranosa y topográficamente se delimitan mal en el niño. A medida que el niño va creciendo aumenta la proporción de hueso con respecto al cartílago en la composición del esqueleto nasal.

CRECIMIENTO DE LA NARIZ

La formación de la nariz acaba hacia el 3^{er} mes o 12^a semana de vida intrauterina, comenzando a partir de aquí el crecimiento y desarrollo de las diferentes estructuras que finalizará hacia los 16-17 años aproximadamente.

No existe, sin embargo, un acuerdo unánime en la edad de finalización del desarrollo nasal, aunque casi todos los autores señalan que el desarrollo es algo más precoz en mujeres que en hombres:

- Así Berjar y Farkas (12) sitúan esta edad en los 16 años para los chicos y 14 años para las chicas.

- Otros, como Meng (1988) hablan de 18 años para los chicos y 16 años para las chicas como edad de finalización del crecimiento nasofacial.

Sea como sea, durante todo este periodo la nariz va creciendo por dos tipos de fenómenos de osificación:

- 1) **Osificación endocondral:** Formación de hueso a partir de condrocitos existentes. Este fenómeno dará lugar al esqueleto de sostén nasal y determina, como hemos visto, que la proporción hueso/cartílago a nivel septal sea mayor en el adulto que en el niño.
- 2) **Osificación membranosa.** Formación de hueso nuevo a partir de tejido membranoso. Gracias a este tipo de osificación se forma el esqueleto de protección o cobertura nasal, desarrollándose a partir del mismo huesos nasales, maxila y premaxila.

PERÍODOS DE CRECIMIENTO

Durante todo el desarrollo la nariz no crece siempre al mismo ritmo, sino que se pueden distinguir unos periodos de crecimiento con características diferenciadas para el sexo masculino y el femenino (13):

- 1) Desde 1 año hasta los 5-7 años. No hay diferencias significativas entre ambos sexos.
- 2) Desde 7 a 11 años. El volumen, superficie y distancias lineales son mayores en varones que en mujeres.
- 3) Entre 11 a 12 años. Existe un rápido distanciamiento de las niñas, aunque posteriormente, su desarrollo finalizará antes que en los niños.
- 4) Entre 13-15 años. Existe un mayor desarrollo en varones, tendiendo la nariz a continuar creciendo hasta edades más tardías que en las mujeres.

En resumen, se puede decir que el desarrollo nasal es más rápido en los dos primeros años postnatales y durante la pubertad.

El tabique al nacer es bajo, siendo su altura aproximada de unos 18 mm a los 6 meses. Ello da a la nariz una apariencia pequeña, aplastada y ensanchada.

Hacia el 6º año esta distancia ha llegado a los 36 mm y sigue aumentando posteriormente hasta llegar a la pubertad a los 54 mm.

Por otra parte se debe mencionar que el crecimiento de los cartílagos no finaliza nunca, lo que hace que durante la vejez la punta nasal sea caída y bulbosa.

DESARROLLO MACIZO FACIAL

No es posible entender el crecimiento nasal de forma aislada sino en conjunción con el desarrollo del macizo facial. El esqueleto facial está sometido a cambios constantes durante el curso de la vida, debiendo tener en cuenta en su desarrollo factores dinámicos y estáticos, tanto del propio tabique como de los elementos que lo rodean. Entre estos factores hay que mencionar:

- 1) Esbozos embrionarios.
- 2) Factores hereditarios o genéticos.
- 3) Condiciones diferentes de las distintas partes del cartílago.
- 4) Fuerzas de la periferia, entre las que cabe señalar:
 - a) Diferente desarrollo del cerebro y del órgano olfatorio en el techo de las fosas nasales.
 - b) Esfuerzos inherentes a las funciones masticatorias, desarrollo de esbozos dentarios, etcétera, en las regiones maxilopalatinas.
 - c) Diferente desarrollo de los senos paranasales.
 - d) Fuerzas de contracción de la musculatura mímica y facial.
 - e) Traumatismos externos o quirúrgicos, etcétera.

Hay que reseñar que hoy día no se conoce a ciencia cierta las razones por las que crecen los huesos. Se sabe como crecen, pero no los factores intrínsecos que determinan su longitud o inclinación espacial.

Clásicamente, las teorías antiguas pensaban que el único factor que determinaba la configuración facial era la información genética que poseía cada individuo. Hoy día, la tendencia mayoritaria es considerar la existencia de unos factores genéticos que junto con factores externos ambientales y factores locales determinarán la configuración definitiva del macizo facial (14).

Entre estas escuelas cabe mencionar el concepto de *Matriz funcional de Moss* (1969) (15) citado por *Manning* (1999) (16). Moss considera que la magnitud y

dirección del crecimiento de las estructuras óseas faciales están determinadas en parte por lo que él llama matriz funcional.

Según este autor, el crecimiento óseo ocurre en respuesta a demandas fisiológicas de los tejidos blandos y estructuras que recubren los huesos. El crecimiento óseo equilibrado de la nariz y macizo facial es consecuencia de múltiples factores interrelacionados, entre los que se incluyen una fisiología orofaríngea normal y una función respiratoria nasal correcta.

Como vemos, este autor no da importancia al septum nasal y sí a la función, tanto nasal como de las estructuras adyacentes. Según Moss, los niños prematuros que han precisado ventilación mecánica, niños con atresia de coanas o respiración bucal por hipertrofia adenoidea presentarán alteraciones en el desarrollo del macizo facial.

Por el contrario, otros autores como Scott consideran al cartílago septal como el centro primario de crecimiento, capaz de ejercer una fuerza propulsora sobre las estructuras inferiores de la parte central de la cara, con las que se encuentra en contacto.

CIRUGÍA SEPTOPIRAMIDAL EN LA INFANCIA

- 1) Diferencias entre el tabique del niño y del adulto.
- 2) Efectos de la cirugía sobre el crecimiento facial.
- 3) Efectos secundarios de la deformidad septal.
- 4) Cirugía septopiramidal en la infancia.
 - a) Indicaciones.
 - b) Edad clave para operar.
 - c) Técnicas quirúrgicas.

DIFERENCIAS ENTRE EL TABIQUE DEL NIÑO Y DEL ADULTO

Estructuralmente los componentes de la nariz son los mismos en el adulto que en el niño, pero podemos decir que en este último:

- 1) La proporción cartílago/hueso es mayor en el niño que en el adulto. A medida que el niño va creciendo va disminuyendo el porcentaje de cartílago y aumentando el porcentaje de hueso que forma parte del septum, por los fenómenos de osificación endocondral ya vistos anteriormente.
- 2) Aunque las estructuras son idénticas, el tamaño o morfología de las mismas es mayor en el adulto que en el niño, lo cual dificulta la cirugía en este último.
- 3) El potencial de crecimiento es mayor en el niño.

EFFECTOS DE LA CIRUGÍA SOBRE EL CRECIMIENTO FACIAL —

Clásicamente se ha aceptado como dogma no intervenir el tabique o la pirámide nasal antes del desarrollo completo del mismo (entre 15-17 años según trabajos y sexo), basándose en el hecho de que el tabique es un centro primario de crecimiento que regula el desarrollo mediofacial.

Hoy día, y como hemos visto, los trabajos de diferentes autores (7, 8, 16, 17) parecen señalar que la cirugía septopiramidal puede realizarse en la infancia con nulas o mínimas repercusiones futuras sobre el crecimiento facial si se mantienen unos criterios básicos de cirugía funcional que comentaremos posteriormente.

No existe por tanto un acuerdo unánime sobre las indicaciones, técnicas quirúrgicas y efectos a largo plazo de la cirugía rinoseptal en el niño.

Si realizamos un breve recuerdo histórico veremos que:

- 1) Carter 1933 decía que había que despegar sólo una parte del septum y sacrificar lo menos posible los fragmentos desviados.
- 2) Ombredanne y Causs 1936 realizan resecciones submucosas muy limitadas y vigilando mucho la asepsia.
- 3) Gosserez 1965 piensa que debe operarse una nariz funcionalmente deficiente y obstruida, ya que si no la respiración bucal continuada puede conducir a otras deformidades del esqueleto facial.
- 4) Cottle y su escuela aceptaban la cirugía nasal en la infancia, pero manteniendo siempre una serie de puntos axiomáticos como eran:
 - a) Realizar el menor número posible de incisiones.

- b) Reducir los despegamientos mucopericóndricos al mínimo posible.
- c) Las resecciones, osteotomías y maniobras traumatizantes deben reducirse al mínimo necesario.
- d) Deben reponerse todos los fragmentos resecados.

Los últimos estudios sobre los efectos de la cirugía septopiramidal en el crecimiento facial parecen sugerir que:

- 1) *Jugo 1987 (18) y Triglia 1990 (19)* concluyen que la septorrinoplastia en niños es una opción viable con escasa repercusión a largo plazo en el crecimiento mediofacial, si bien afirman que se debería reservar la técnica a niños con obstrucción nasal severa o importantes deformidades.
- 2) *Bejar y Farkas 1996 (12)* realizan mediciones antropométricas de la morfología nasal y facial en niños sometidos a una septoplastia (consistente en exéresis completa del cuadrangular, remodelado y reintroducción del mismo). Según sus resultados esta técnica no provoca alteraciones a largo plazo en el crecimiento facial, pero si influye negativamente en el crecimiento del dorso nasal.

Limitan por ello la técnica a pacientes con obstrucción severa documentada por rinomanometría, mientras que aquellos casos de obstrucción moderada serían susceptibles de posponer la cirugía hasta el desarrollo nasal.

Resumiendo, aunque no existe unanimidad de criterios en cuanto a la cirugía septopiramidal en la infancia la tendencia actual es aceptar una cirugía conservadora en pacientes con importante obstrucción nasal y/o deformidad (9, 16, 17, 18, 19).

EFFECTOS SECUNDARIOS DE LA DEFORMIDAD SEPTAL

Ya hemos visto cuales son las consecuencias del trauma quirúrgico sobre el crecimiento facial. Ahora bien, ¿influye negativamente sobre dicho crecimiento facial la obstrucción nasal y por tanto la respiración bucal continua?

Dicho de otro modo: ¿es mejor operar al niño o debemos esperar a que se complete el desarrollo con el déficit funcional nasal?

A este respecto es sorprendente que la influencia de la respiración bucal única sobre el crecimiento facial no pueda ser determinada de manera adecuada a causa

de la definición inadecuada de casi todos los estudios sobre el tema y la existencia de muestras y métodos poco controlados que impiden llegar a conclusiones firmes sobre el tema (*Pirsing*) (20).

Además, según *Manning* (16) es difícil determinar qué porcentaje de la alteración del crecimiento facial se debe a la mala respiración nasal y qué porcentaje está determinado genéticamente o se debe al traumatismo que originó la desviación septopiramidal.

Aún teniendo en cuenta todo esto, hay autores que sugieren que la existencia de una desviación septopiramidal que provoque obstrucción nasal significativa conlleva las siguientes alteraciones en el niño:

- Respiración crónica bucal que provoca descenso mandibular, protusión lingual, protusión cefálica en extensión y alargamiento facial (23).
- Infecciones de vías respiratorias altas (24).
- Anormalidades dentales (maloclusión, cambios en la posición de los incisivos, arco dental estrecho, alteraciones palatinas, maxilar subdesarrollado, etcétera) (23).
- En neonatos dificultad para la alimentación oral, ya que la respiración bucal comienza aproximadamente a las 6-8 semanas de vida (25).
- Epistaxis (26).
- Alteraciones del sueño (ronquido, apneas del sueño, despertares, somnolencia diurna y/o hiperactividad).

CIRUGÍA SEPTOPIRAMIDAL EN LA INFANCIA

Vistas las características especiales del niño y el estado actual de nuestros conocimientos sobre el tema, son tres las preguntas clave que nos podemos plantear con respecto a la cirugía septopiramidal en la infancia:

1. ¿Cuáles son las indicaciones quirúrgicas?
2. ¿Cuál es la edad clave para operar?
3. ¿Cuál es la técnica quirúrgica ideal?

I. Indicaciones quirúrgicas

A pesar de la gran controversia existente sobre el tema y dado que deformidades severas no corregidas pueden provocar también alteraciones importantes vistas con anterioridad (23, 24, 25, 26) la gran mayoría de autores acepta actualmente la cirugía nasal en la infancia, aunque manteniendo indicaciones muy concretas y técnicas quirúrgicas sumamente respetuosas con las estructuras nasales. Entre las indicaciones quirúrgicas hay que señalar:

- a) Neonatos con desviaciones septales importantes secundarias a traumas nasales intraútero o en el canal del parto (luxación septal del recién nacido). La corrección de la luxación septal puede llevarse a cabo con facilidad entre el 1º-3º día de vida sin repercusiones importantes sobre el desarrollo facial futuro (27).
- b) Deformidades postraumáticas inmediatas, abscesos y hematomas septales. La reducción precoz de fracturas nasales es particularmente importante en niños, aunque debido a la mayor proyección de los huesos propios y al hecho de que la nariz infantil esté sólo parcialmente osificada es raro encontrar fracturas óseas, dañándose con más frecuencia la porción cartilaginosa (31).
- c) Obstrucción nasal subtotal bilateral significativa, comprobada mediante pruebas funcionales rinomanométricas y una vez descartados y tratados otros factores que pudieran influir sobre la respiración. Manning (16) recomienda la septoplastia con resección subpericóndrica al mínimo necesario y reposición posterior de tantos fragmentos de cartílago como sea posible para el tratamiento de niños con obstrucción severa de la vía aérea.
- d) Malformaciones craneofaciales con desviación septopiramidal significativa y repercusión funcional importante, tales como la plagiocefalia, síndromes de Crouzon, Apert, Pfeiffer, etcétera (25).
- e) En cuanto a la rinoplastia reparadora y cosmética en la infancia es un tema mucho más discutido todavía y que sólo se plantea en casos de fractura severa con bloqueo significativo de la vía aérea, alteración dentofacial o psicológica importante. La mayoría de autores prefieren corregir el problema funcional y diferir la cirugía de la pirámide hasta que se haya completado el desarrollo (27).

Como hemos dicho, la bibliografía existente sobre el particular no es muy extensa, con criterios dispares según diferentes estudios. Entre los pocos autores que han dedicado tiempo a estos temas cabe mencionar los trabajos del Dr.

Montserrat (28, 29, 30) el cual dice que la intervención en la infancia está justificada en los siguientes casos:

- a) Abscesos y hematomas septales.
- b) En deformidades que comporten un déficit funcional que repercuta sobre la salud y el desarrollo físico o psicológico del niño.
- c) Cuando se evidencia en el curso del crecimiento el empeoramiento de una deformidad que obligará, posteriormente, a un tratamiento agresivo y de resultado no siempre satisfactorios.

2. Edad clave para operar

Tampoco existe un acuerdo general sobre los límites de edad para realizar la cirugía nasal, variando los criterios según autores:



Fig. 5: Desviación septal oclusiva.

- Según Montserrat (28, 29, 30) el tratamiento debe abordarse teniendo en cuenta más bien el crecimiento facial que la edad cronológica del paciente, lo que hace que no exista una sistemática bien establecida. Sus indicaciones estarían basadas en el crecimiento facial, en la función nasal, en las repercusiones físicas o psíquicas y en la valoración del estacionamiento del desarrollo. Montserrat dice que:
 - Ha operado septoplastias a los cuatro años, considerándola una técnica difícil.
 - Hasta los 7-8 años opera nada más que las lateralizaciones septales y a los 6-7 años no duda en hacer osteotomías si la pirámide está lateralizada.
 - El tratamiento septorrinoplástico lo realiza a partir de los 11 años, pues opina que el desarrollo nasal está muy adelantado y que no existen problemas en realizar las osteotomías.



Fig. 6

- A los 15 años puede realizarse una operación completa funcional y plástica.

- Según una encuesta realizada en EEUU y presentada por *Senechal* se llegó a la conclusión de que:

- Para atacar el septum y el dorso las edades límite oscilan entre los 5-14 años.

- Para la septoplastia por luxación anterior de tres días a 5 años.

- Para rinoplastia compleja por deformidades entre los 5 y los 19 años.

- Concluye la encuesta diciendo que debe operarse un niño con obstrucción importante bilateral. La reposición del tabique la realiza sin miedo a partir de los 15 años y la rinoplastia total a partir de los 17 años.

Como vimos anteriormente, el crecimiento nasal no sigue el mismo ritmo durante todo el tiempo, sino que existen una serie de períodos diferenciados, siendo el desarrollo nasal más rápido en los dos primeros años postnatales y durante la pubertad.

La mayoría de datos sobre el desarrollo facial en relación con la edad han sido recogidos por autores buscando datos sobre pacientes con hendiduras de la parte media de la cara. A pesar de estos datos todavía no se sabe cuál es el mejor momento para realizar la intervención nasal y se sigue sin poder responder a dos preguntas claves:

a) ¿Se debe intervenir o no durante los períodos de crecimiento rápido?

b) ¿Cuál es la mejor edad para realizar la cirugía nasal eliminando cualquier influencia crucial sobre el crecimiento facial?

A pesar de las discrepancias señaladas y a modo de resumen, la mayoría de autores están de acuerdo en que (12, 16, 17, 20, 26, 27, 31):

a) Deben operarse lo más precozmente posible las luxaciones septales del recién nacido y las deformidades agudas postraumáticas (independientemente de la edad del paciente en este último caso).

b) En el resto de casos es más importante la repercusión funcional que provoque la desviación septopiramidal que la edad del paciente, ya que puede

realizarse cirugía septopiramidal de una forma cuidadosa y efectiva sin que se altere de forma significativa el crecimiento facial. Dicho de otro modo, a la hora de indicar la intervención primará la funcionalidad nasal sobre la edad del paciente, siempre y cuando se mantengan unas premisas quirúrgicas que veremos a continuación.

3. Técnicas quirúrgicas.

Según *Triglia* (19) la septorrinoplastia en la infancia plantea una serie de dificultades técnicas debido a:

- La estrechez de las narinas que dificulta abordar las deformidades con suficiente visión de las tres áreas principales de la septorrinoplastia, a saber:
- La importancia relativa del septum en el crecimiento facial, con los matices ya comentados con anterioridad.
- Las consecuencias de la obstrucción nasal con respecto a las vías aéreas inferiores, patológicas y morfológicas.

Es importante tener en cuenta a la hora de realizar la cirugía las siguientes premisas básicas:

1. Siempre es necesaria una cuidadosa evaluación preoperatoria del paciente, descartando y tratando previamente otra serie de factores que puedan influir en la respiración.
2. Una premisa importante es la de no reseca grandes fragmentos de cartílago (lo cual puede provocar alteraciones futuras en el desarrollo), siendo preferible la remodelación septal y la reposición posterior de tanto cartílago como sea posible (16, 17, 27). Como axioma recordar que se debe buscar la máxima eficacia con la mínima agresión.
3. Conservar siempre la continuidad del cartílago tras la resección. En caso contrario este puede ver disminuido su potencial de crecimiento, conduciendo así a deformidades de la premaxila y hueso nasal (6, 32).

Por tanto y resumiendo, la técnica ideal sería aquella que nos permita ver la espina nasal anterior, la bóveda septotriangular y la unión de las partes superior e inferior del septum, respetando al máximo los colgajos mucopericóndricos,

extirpando la mínima cantidad posible de fragmentos y reconstruyendo toda la cirugía de forma que el cartílago no pierda su continuidad y no queden espacios vacíos. De esta forma los componentes de la nariz siguen creciendo unidos y con un equilibrio entre todos ellos.

Con respecto a las técnicas quirúrgicas se sabe hoy día que:

- La técnica de *Killian-Botey* no se debe realizar en niños.
- El abordaje hemitransfixiante según *Cottle* es ampliamente utilizado (manteniendo las premisas anteriores de integridad del mucopericondrio, resección conservadora y mantenimiento de la continuidad cartilaginosa), si bien crea problemas de fijación del septum y de recidiva de la deformidad.
- Según *Bejar* 1997 (12) las desviaciones septales anteriores (que son por otra parte las de mayor repercusión funcional y las más frecuentes en niños) se deben corregir mediante un abordaje endonasal hemitransfixiante-transfixiante, ya que estos provocan menos alteraciones en el desarrollo facial futuro que el abordaje abierto.

El abordaje externo no aporta ningún beneficio en estos casos y sí provoca más alteraciones en el crecimiento nasal (sobre todo a nivel del dorso). Únicamente justifica el abordaje externo en casos de desviaciones septales complejas que asocien desviaciones severas de la punta nasal.

- En cuanto a la técnica de rinoplastia abierta no se tienen resultados concluyentes, si bien para algunos autores (17) es la técnica ideal para la corrección de deformidades septales localizadas por delante de una línea que uniría la espina nasal anterior con el borde anterior de los huesos propios nasales. Según *Crysdale* (17) la técnica consigue buenos resultados sin afectar la mayor parte de los aspectos del crecimiento nasal y facial, aunque acepta que puede influir negativamente en el desarrollo del dorso nasal.
- Por lo que respecta a la remodelación de la punta nasal en el contexto de rinoplastias cosméticas se acepta que es mejor no actuar sobre los cartílagos alares hasta el período postpuberal (27).

Como vemos la técnica deberá individualizarse a cada caso concreto, intentando mantener siempre las premisas básicas comentadas con anterioridad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Vetter W, Pirsig and Heinze. Postnatal Growth of the human septal cartilage. *Acta Otolaryngol* (Stockh) 1984; 97:131-136
2. Emami AJ, Brodsky L, Pizzuto M. Neonatal septoplasty: case report and review the literature. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1996; 35 (3):271-275
3. Bernstein L. Early submucous resection of nasal septal cartilage: a pilot study in canine pups. *Arch Otolaryngol* 1973; 97: 273-278.
4. Freng A, Haye R. Experimental nasal septoplasty: influence on nasomaxillary development. *Arch Otolaryngol* 1985; 100: 309-315
5. Sarnat BG, Wexler MR. The snout after resection of nasal septum in adult rabbits. *Arch Otolaryngol* 1967; 86:129-132
6. Grymer, L F Charles Bosch. The nasal septum and the development of the midface. A longitudinal study of a pair of monozygotic twins. *Rhinology* 1997; 35: 6-10.
7. Vetter U, Pirsig W, Helbing G. Patterns of growth in human septal cartilage: A review of new approaches. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1984; 7: 63-74
8. Pirsig W. Growth of the deviated septum and its influence on midfacial development. *Facial Plast Surg* 1992; 8: 224-232.
9. Pirsig W. Rhinoplasty and the airway in childre. *Facial Plast Surgery* 1986; 3: 225-241
10. Rettinger G. Growth, metabolism and aging of the nose and paranasal sinuses. *Current Opinion Otolaryngol Head and Neck Surg* 1995; 3: 5-11
11. Kastenbauer ER, Masing H. Intranasal surgery and the manegament of acute nasal injuries. En: Naumann HH, Tardy ME, Kastenbauer ER, ed. *Head and Neck surgery*. Stuttgart. Georg Thieme Verlag 1995; 1:382-396
12. Bejar I, Farkas LG. Nasal growth after external septoplasty in children. *Arch Otolaryngol Head and Neck Surg* 1996; 122:816-821
13. Ferrario VF, Sforza C, Poggio CE, Schmitz J. Three - dimensional study of growth and development of the nose. *Cleft Palate Craniofac J* 1997; 4:309-317
14. Pobalción. Subiza M. "Estudio de la relación entre la forma del perfil nasal y el patrón facial" Tesis Doctoral Facultad de Medicina U. C. De Madrid Departamento de Profilaxis y Ortodoncia 1987.
15. Moss ML. The primary role of functional matrices in facial growth. *Am J Orthod* 1969; 55:556
16. Manning SC. Clinical challenges in otolaryngology. A 3 year old child with a severely deviated septum and airway obstruction. *Arch Otolaryngol Head and Neck Surg* 1999; 125: 699-700
17. William S. Crysdale HD. External septorhinoplasty in children. *Laryngoscope* 1985; 95: 12-16
18. Jugo B. Total septal reconstruction through decortication (external) approach. *Arch Otolaryngol Head and Neck Surg* 1987; 113:173-178
19. Triglia JM, Connoni M, Peach A. septorhinoplasty in children: benefits of the external approach. *J Otolaryngol* 1990; 19: 274-278.
20. W. Pirsig, Ulm West - Germany. preguntas abiertas de la cirugía nasal en el niño. *Rhinology* 1986; 24: 37-40

21. J.A Jiménez-Cervantes Nicolás, JM Iniesta Tutpin, A. Marco Garrido. Septoplastia y Septorrinoplastia. En: Tratado de ORL Pediátrica. Ponencia oficial de la SEORL 2000
22. Gras JR. La cirugía del tabique y pirámide nasal en la infancia. En: Rinoplastias y Septoplastias. Cirugía Integral. Ponencia Oficial del XVIII Congreso de la Sociedad Andaluza de Otorrinolaringología y Patología Cervicofacial. Octubre 2000:157-163
23. Nicklaus PJ, Kelley PE. Nasal obstruction and craniofacial growth. Current Opinion Otolaryngol Head and Neck Surg 1996; 4: 424-428
24. Haapaniemi JJ, Suonpää JT, Tuominen J. Factors asociated with septal deviations in school - aged children. Am J Rhinol 1994; 8: 85-89
25. Rothschild MA. Craniofacial abnormalities and upper airway obstruction. Current Opinion Otolaryngol Head and Neck Surg 1995; 3:396-401.
26. Sooknundum M, Kacker SK, Bathia R, Deka RC. Nasal septal deviation: effective intervention and long term follow - up. Int J Pediat Otorhinolaryngol 1986; 12: 65-72.
27. Healy GB, Tardy ME. Septorhinoplasty in children. Operatives Techniques in Otolaryngology Head and Neck Surgery 1994; 1: 22-26
28. Montserrat JM. Tratamiento de las septorrinoplastias en el niño. VII Congreso Nacional de ORL
29. Montserrat Viladiu JM, Montserrat JR. Septoplastia infantil. A folia Medica Agosto 1987; vol 95, nº 2. Caderno de Otorrinolaringologia. Artigo de revisao.
30. Montserrat JM. Cirugia funcional de la nariz en la infancia. Anales ORL Iber-Amer XIX, 1968; 2:150-162
31. Kolpai PJ, Rabkin D. Pediatric maxillofacial trauma. Current Opinion Otolaryngol Head and Neck Surg 1995; 482-486
32. Flemming I, Jazbi B. Symposium on Pediatric Otorhinolaryngology. Rhinoplasty in children. En: Otolaryngologic Clin N Am 1977; vol 10.1: 33-40
33. William S. Crysdale MD. How I do it: External septoplasty in children. The journal of Otolaryngology 1996; 25: 257-260.
34. Craig S. Derkay MD. A conservative role for septoplasty in young children. Arch Otolaryngol Head and Neck Surg 1999; 125: 702-703.

XI. Cirugía funcional en el anciano

Giorgio Sulsenti, Adolfo Sarandeses García***

* Bolonia (Italia)

** Hospital Juan Canalejo. La Coruña

La anatomía de la nariz del anciano experimenta las modificaciones que ocurren a lo largo de la vida, por lo cual difiere notablemente no sólo de la del recién nacido, sino también de la del adulto de mediana edad.

La menor elasticidad de los tegumentos ocasiona una tendencia al alargamiento de la nariz, una rotación de la punta hacia abajo y, en muchos casos, un engrosamiento marcado de la piel y tegumentos que recubren la bóveda cartilaginosa y la punta, que puede dar lugar a una situación patológica y acabar en rinofima.

Si la piel y el tejido subcutáneo son más laxos, también los músculos sufren una notable disminución del tono. Todo ello determina la pérdida de los movimientos dinámicos de la nariz externa e interna durante los movimientos respiratorios.

Los cartílagos triangulares y alares, que forman parte de la estructura de sostén, aumentan y modifican la forma de la nariz. Es frecuente la rotación hacia atrás del margen caudal de los triangulares; el crecimiento de la crura medial de los cartílagos alares ocurre sistemáticamente, como ha demostrado Hinderer, hasta el punto de alcanzar y contornear la espina nasal inferior, mientras que las cruras laterales pueden crecer en todos los diámetros hasta 4 o 5 milímetros.



Fig. 1: Morfología de la nariz con la edad avanzada. Giba dorsal relativa, con alargamiento nasal y caída de la punta.

Desde el punto de vista morfológico, las variaciones son diversas. La rotación de la punta hacia abajo produce modificaciones en la amplitud de los ángulos nasolabial, nasofrontal y de la punta; también varía el índice de la punta y el índice nasal clínico (figs. 1, 2, 3 y 4).

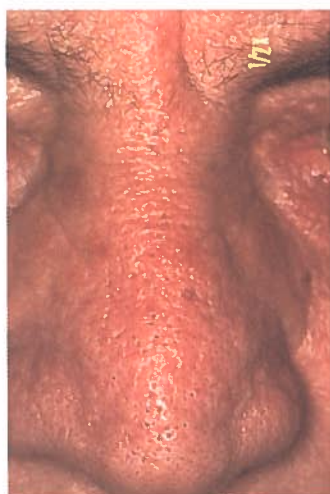


Fig. 2: Engrosamiento marcado de la piel en la pirámide nasal.



Fig. 3 y 4: Ángulo nasolabial agudo.

Todo lo anterior ocasiona dificultades funcionales notables debidas al aplanamiento del *cul de sac* y a la acentuación del receso inferior, provoca alteraciones en la dirección y velocidad del flujo aéreo, debido a que las turbulencias son desplazadas de su lugar habitual (figs. 5 y 6).

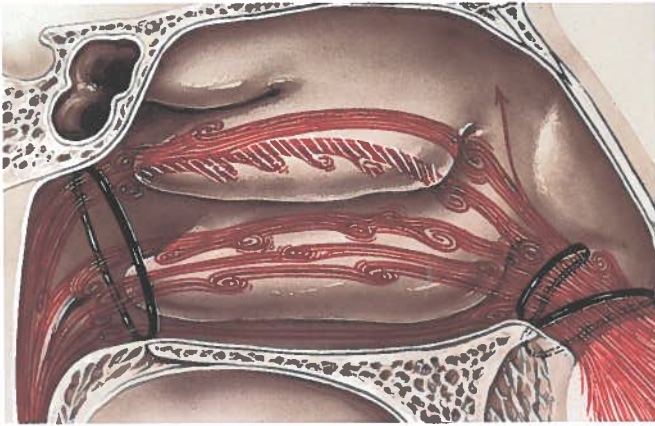


Fig. 5: Flujo aéreo nasal en una nariz joven.

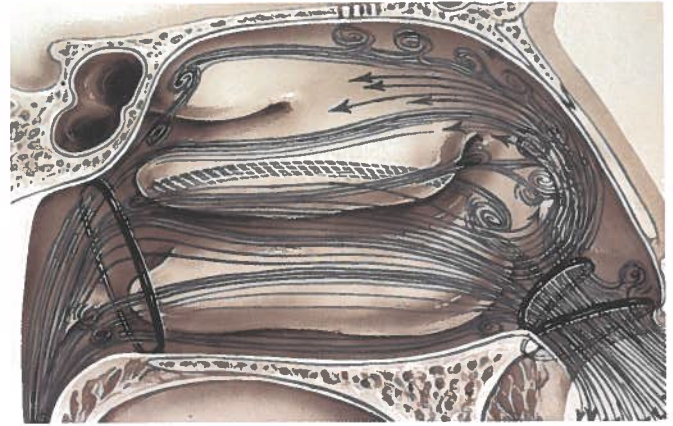


Fig. 6: Flujo aéreo desplazado en sentido superior. La rotación de la punta hacia abajo cambia el flujo del aire.

Debemos tener presente, por otra parte, que el proceso natural del envejecimiento influye también sobre la musculatura torácica, disminuyendo la amplitud de los movimientos respiratorios debido a las variaciones del tono muscular y a la mayor rigidez de la caja torácica, así como a las modificaciones sufridas por los aparatos traqueo-bronquial y vasculonervioso.

No debemos olvidar tampoco un elemento fundamental, como es la limitación funcional general debida a la edad, que es variable de una persona a otra, pero que está presente en la mayoría de los casos.

A estos cambios, que podemos considerar naturales, hay que sumar obstáculos patológicos que se pueden hallar a nivel de las cavidades nasales como: deformidades de la columela y del vestíbulo, tanto traumáticas como hereditarias, desviaciones del septo, alteraciones de los cornetes, etcétera.

Estas alteraciones patológicas mencionadas anteriormente existen también en la edad juvenil y muchas veces no se tienen en cuenta debido a la compensación de la potencia de la respiración torácica; en la edad senil sí son consideradas desde el punto de vista quirúrgico, al añadirsele a la persona otros achaques atribuidos a la vejez.

Tenemos que recordar la importancia de la filosofía de Cottle, que tiende a valorar el concepto de que la respiración se inicia en la nariz. Por este motivo,

nosotros estamos interesados en la cirugía nasal en el anciano. Naturalmente, esto encuentra las limitaciones propias de la edad, las cuales es necesario minimizar para hacer una valoración exacta de la indicación quirúrgica.

Las obstrucciones nasales severas secundarias a importantes desviaciones del septo, de la nariz interna y externa, las estenosis valvulares y las deformidades graves de las áreas 3-4-5 llevan a la necesidad de una solución quirúrgica, especialmente cuando a esto se añaden signos de inflamación crónica de la vía respiratoria o tendencia al compromiso del aparato cardiocirculatorio (fig.7).

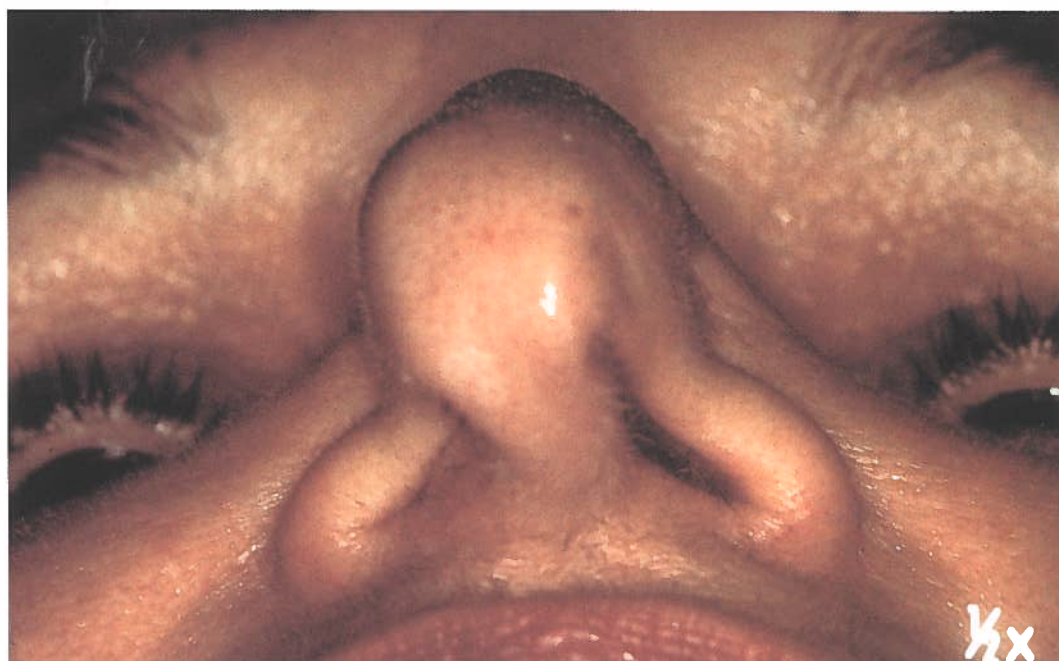


Fig. 7: Colapso de los alares.

En estos casos es indispensable la intervención, siempre que el riesgo quirúrgico sea controlable con los métodos anestésicos. Esta intervención debe ser más cuidada y delicada que en condiciones normales; también, más limitada, porque no se persiguen fines estéticos, sino sólo funcionales. La técnica de Cottle permite contemplar todas estas exigencias.

La alteración más importante, además de la desviación del septo y de la hipertrofia de los cornetes, es la que se da en la forma y dimensiones del lóbulo, la cual repercute sobre la válvula, sobre el *cul de sac* y sobre el receso inferior. El descenso de la nariz a lo largo de su eje tiene una influencia sobre la nariz interna.

La intervención debe abordar, a través de la incisión hemitransfixiante, la corrección del septo, la descongestión quirúrgica de los cornetes y la extirpación de la cola de éstos en los casos de degeneración moriforme (figs. 8, 9 10, 11, 12 y 13).

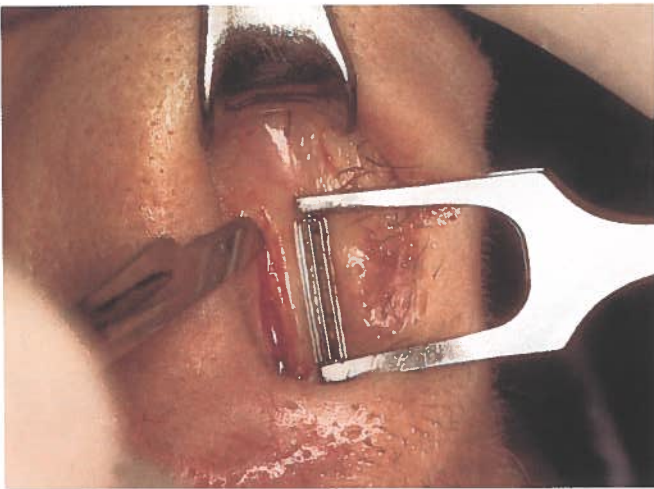


Fig. 8: Incisión hemitransfixiante.

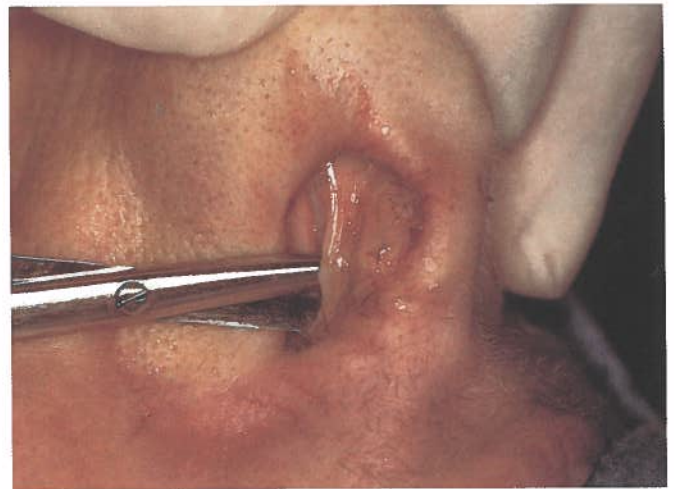


Fig. 9: Plano mágico.

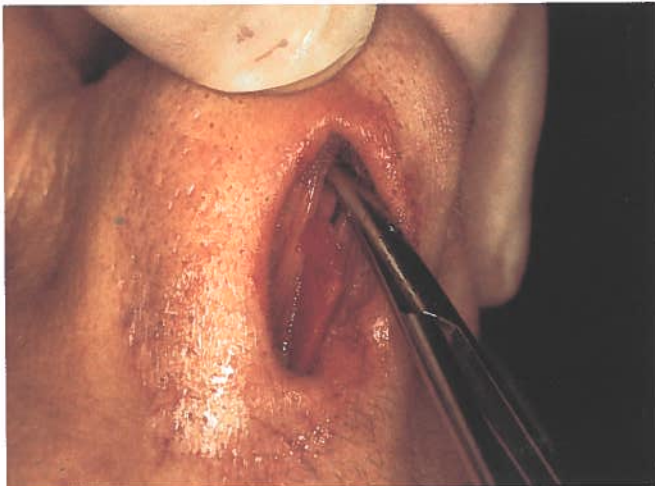


Fig. 10: Inicio del túnel del dorso a través de la incisión hemitransfixiante.



Fig. 11: Túnel del dorso o quinto túnel.

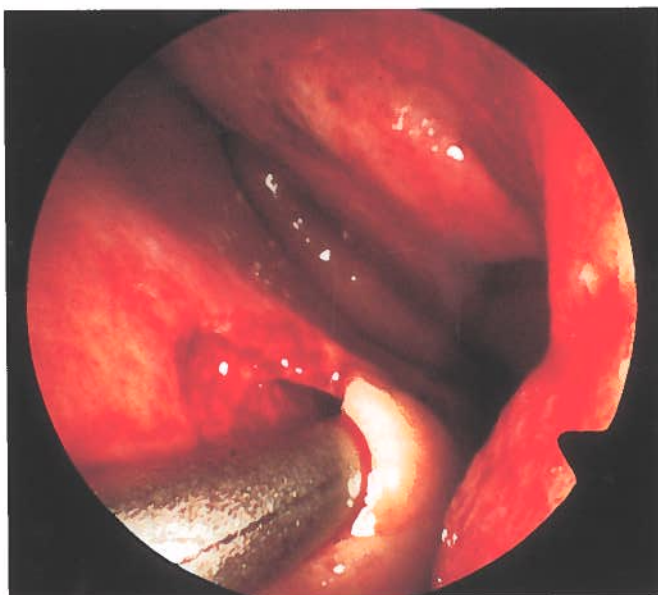


Fig. 12: Descongestión quirúrgica del corente inferior derecho.

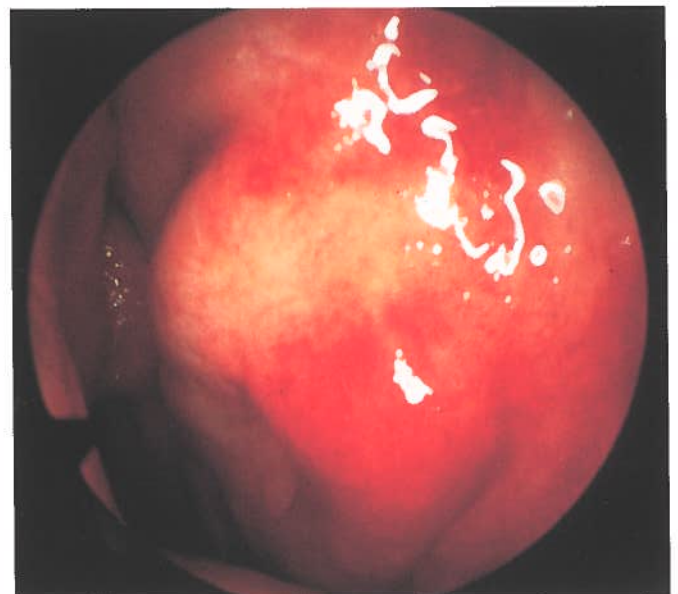


Fig. 13: Descongestión quirúrgica del cornete inferior izquierdo.

La parte más dificultosa es la corrección de la punta.

- Si la intervención sólo afecta a las válvulas, nosotros procedemos a través de una incisión hemitransfixiante, extendiendo el despegamiento sobre el plano nasal y externo del borde de los triangulares. Estos se modelan, se acortan según la necesidad y se modifica la amplitud del ángulo con el septo por medio de suturas. (fig. 14).

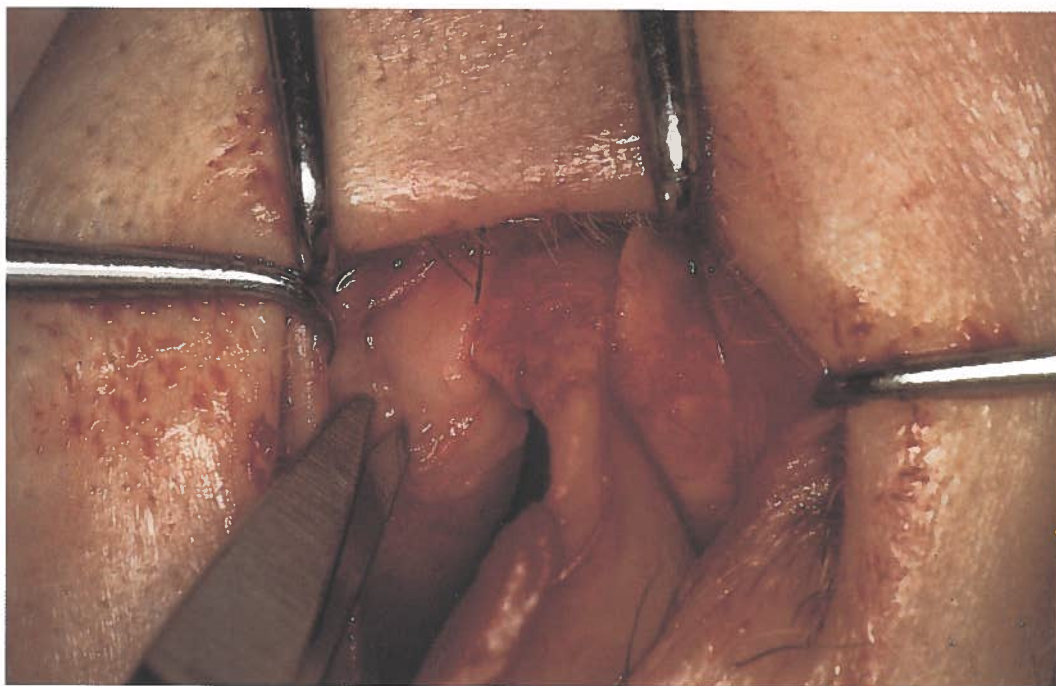


Fig. 14: Corrección de los cartílagos triangulares a través de incisión hemitransfixiante.

- En los casos de alteraciones del *cul de sac* es indispensable realizar una incisión intercartilaginosa, de la cual es preciso calcular su amplitud, el grado de despegamiento y principalmente el lugar donde se va a realizar (fig. 15). Todo esto permite acortar el margen superior de los triangulares, despegar la forma externa de estos cartílagos, con una consiguiente reducción de la amplitud del *cul de sac* y una variación de su forma. Por regla general, no se realizan suturas en este nivel, pero en algunos casos de excesiva laxitud de los tejidos por la edad se deben dar puntos con una sutura no reabsorbible, para mantener los márgenes.

- En los casos de colapso de la nariz interna a nivel del suelo es indispensable reforzar las estructuras laterales. Aunque la reducción de la proyección lateral de los alares no sirve para reducir la punta en la base, sí se puede utilizar ese procedimiento para acentuar la amplitud de la punta. La intervención prevé el despegamiento completo de los triangulares no sólo de la parte alar, sino también del techo y del pie; por tanto, se puede realizar a la vez que la corrección del receso inferior.

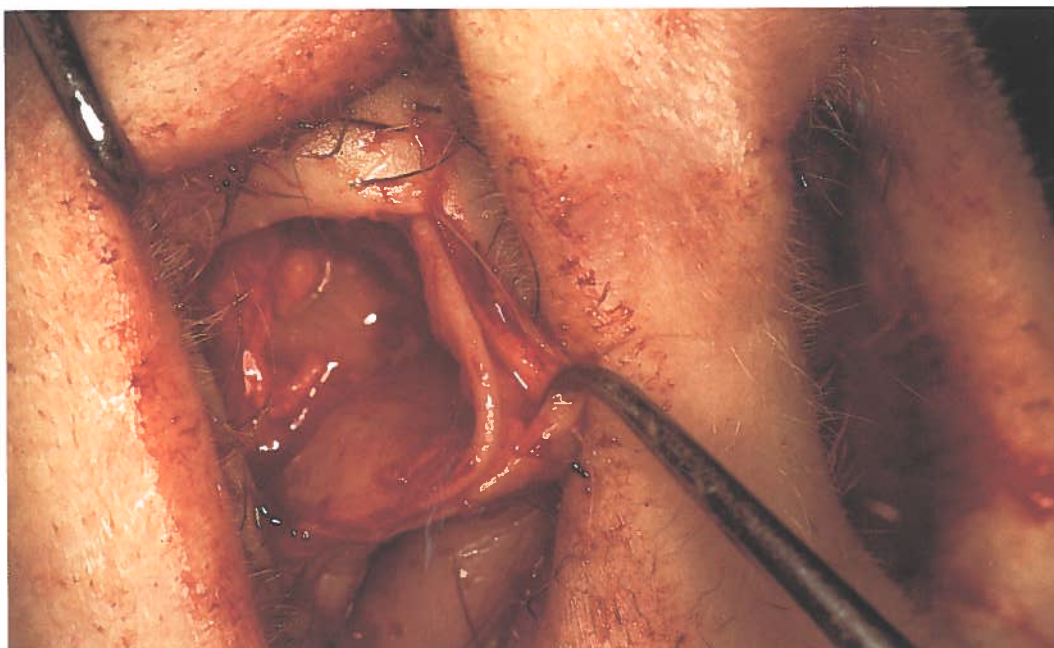


Fig. 15: Incisión intercartilaginosa para corregir el cul de sac.

- En ambos casos se prevé la incisión en el borde narinal, aproximadamente a un milímetro del borde interno de los alares y, en todo caso, a no menos de dos milímetros del borde de la nariz. Esto impide el pinzamiento y la deformidad tan molesta y evidente.

- El corte que rodea el borde del ala del cartílago lobular se lleva hacia arriba. El despegamiento dorsal y ventral de la estructura nos permite el modelamiento, el desplazamiento y la reposición en un lugar más craneal o caudal para reforzar la pared lateral y para permitir la ampliación del suelo de la nariz interna.

- Un taponamiento blando completa la intervención (figs. 16 y 17).



Fig. 16: Vista lateral previa a la cirugía.



Fig. 17: Vista lateral del resultado posquirúrgico.

BIBLIOGRAFÍA

1. Gilchrist B. Age-associated changes in the skin. *J. Am Geriatr Soc.* 1982; 30:139.
2. Krmpatir-Nemanic J, Kostouic I, Rudon P, Nemanic G. Morphological and histological changes responsible for the droop of the nasal tip in advanced age. *Acta Otolaryngol.* 1971; 71:278.
3. Rees TD. Rhinoplasty in the older patients. *Ann Plast Surg.* 1978; 1:27.
4. Sheen JH. The older patient. In Sheen JH, Sheen A (eds). *Aesthetic Rhinoplasty.* St Louis, Mosby, 1987.
5. Sulsenti G. *Chirurgía funzional ed estética del naso.* Ghedine Editore. Milán. 1994.
6. Rohrich RJ, Hollier LH. Rinoplastia en la edad avanzada: características y tratamiento. *Clínicas Otorrinolaringológicas de Norteamérica.* Vol 4 Rinoplastia y septoplastia, parte II. Edit McGraw-Hill Interamericana. 1999; 707-724.

XII. Cirugía de la válvula

Giorgio Sulsenti, Adolfo Sarandeses García***

** Bolonia (Italia)*

*** Hospital Juan Canalejo. La Coruña*

La nariz, con su compleja morfología, modula la corriente aérea para conseguir una respiración fisiológica.

Los elementos principales que contribuyen a esta modulación en su parte más anterior son: las narinas, el vestíbulo y la válvula, que es un área controvertida en su definición y, sobre todo, en su función.

Toda cirugía de la nariz, tanto correctora como estética, influye sobre la válvula y la altera con frecuencia. Por este motivo, la patología y la clínica de las más frecuentes anomalías de la válvula necesitan un atento examen, así como una estrategia quirúrgica que incluya la indicación de técnicas específicas, básicas para solucionar los problemas más comunes.

DESCRIPCIÓN ANATÓMICA

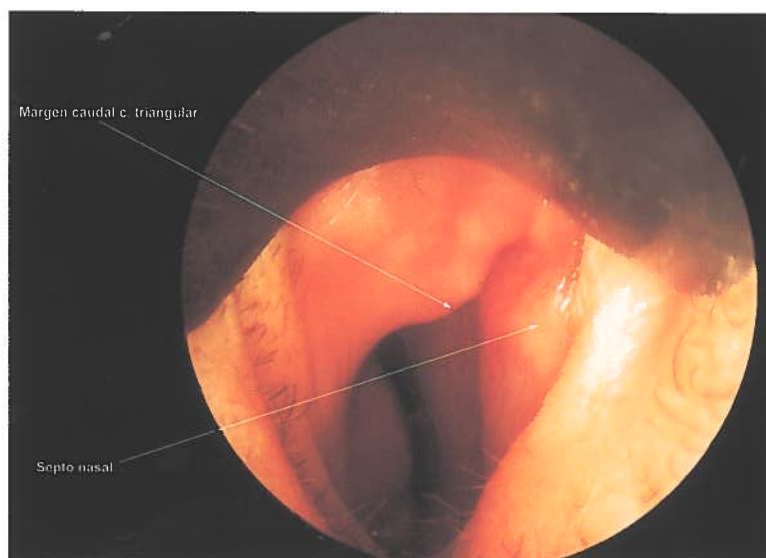


Fig. 1: Válvula de Mink.

Nosotros sugerimos el concepto de área valvular para encuadrar mejor la patología y la cirugía con un objetivo preciso: modular la resistencia de las corrientes aéreas nasales según la constitución física, el estado de salud y la edad de cada persona.

La válvula, según Mink, es el ángulo delimitado por el margen caudal de los cartílagos triangulares y el septo nasal (fig. 1).

Consideramos “válvula” el espacio delimitado medialmente por el septo cartilaginoso; superiormente, por el margen caudal de los cartílagos triangulares; lateralmente, por el ala del septo con el margen caudal de la apertura piriforme; e inferiormente, por el suelo de la misma apertura piriforme y la espina nasal (figs. 2 y 3).

La válvula tiene una doble función.

Transformar una corriente aérea columnar en otra laminar, para obtener un amplio contacto del aire inspirado con la mucosa.

Permitir durante la inspiración un notable aumento de la presión negativa en rinofaringe (Van Dishoeck).

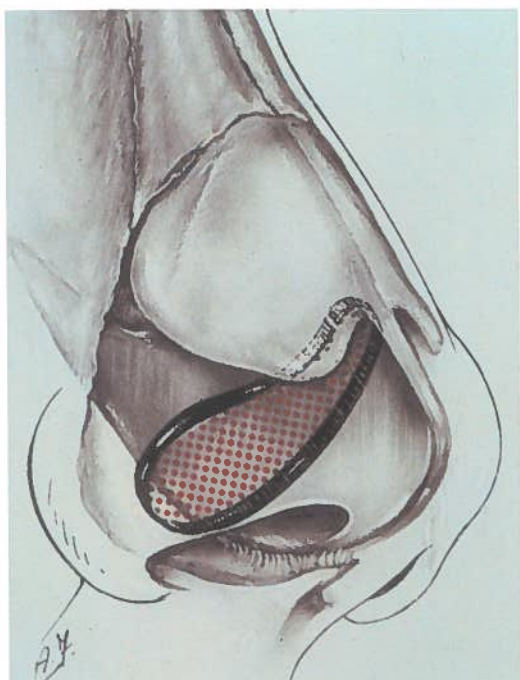


Fig. 2: Esquema del área valvular en una visión tridimensional.

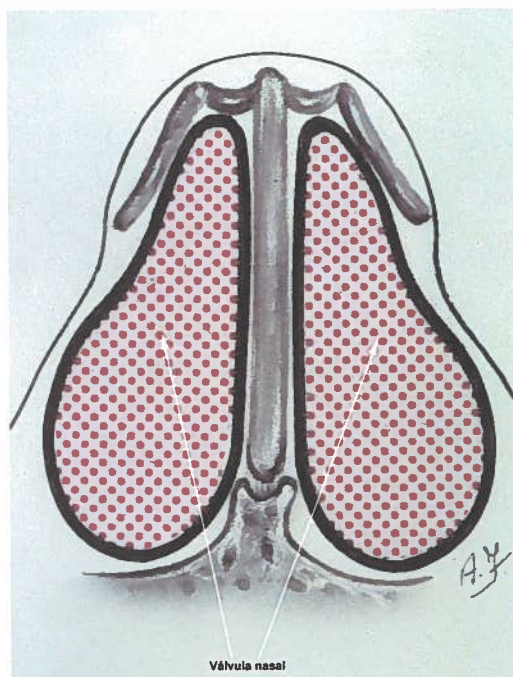


Fig. 3: Esquema del área valvular en una visión anteroposterior.

Pequeñas alteraciones anatómicas de la región valvular pueden producir otras notables de la funcionalidad respiratoria nasal.

La amplitud del ángulo superior de la región valvular (formado por el tabique y el margen caudal de los cartílagos triangulares) varía de 10 a 15 grados. Un ángulo más pequeño, por la reducción de la válvula, justifica la estenosis respiratoria. Uno más amplio (llamado *ballooning* por los autores americanos) modifica la resistencia respiratoria nasal.

ETIOPATOGENIA

La patología valvular puede ser congénita o adquirida. Esta división afecta de una manera global a todas las formaciones anatómicas que constituyen el área valvular.

Una clasificación clínica de las anomalías valvulares debe considerar las estructuras óseas y cartilaginosas de dicha área y, además, sus revestimientos cutáneos y mucosos.

Las alteraciones congénitas cutáneo-mucosas que se encuentran son: engrosamientos, adherencias cicatriciales y acortamientos. Si examinamos las anomalías congénitas del soporte cartilaginoso podremos hallar lesiones

pertenecientes al septo (engrosamientos, torsiones, desviaciones, etcétera) o del suelo de la fosa nasal (anormalidades en la altura, forma y grosor de la cresta piriforme y dimorfismos de la espina nasal) (figs. 4, 5 y 6).

Las alteraciones adquiridas pueden ser inflamaciones y complicaciones de cirugía previa sobre el cul de sac, sobre los cartílagos alares, sobre el septo, etcétera.



Fig. 4: Deformidad columelar.

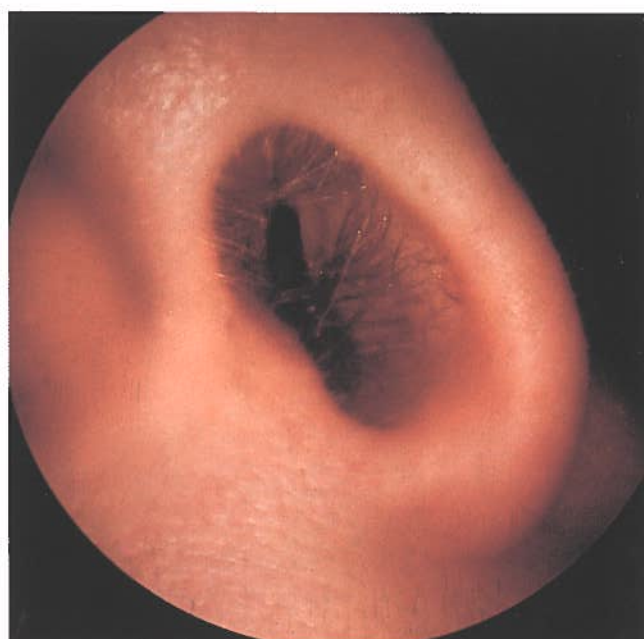


Fig. 5: Deformidad del ala nasal (pared lateral).



Fig. 6: Deformidad del cartílago triangular y del margen caudal del septo.

MÉTODO QUIRÚRGICO

Los principios fundamentales de la cirugía valvular deben atender a:

- Restablecer la anatomía normal de la válvula.
- Aumentar el flujo aéreo sin influir sobre la elasticidad fisiológica de la estructura.

Por lo tanto, debemos adoptar todas las precauciones quirúrgicas que tienden a reducir al mínimo el trauma y los efectos cicatriciales indeseados.

La deformidad del septo constituye la causa más frecuente de anomalía valvular. Para corregirlo, nosotros recurrimos a la técnica propuesta por M.H. Cottle (figs. 7, 8, 9, 10 y 11). Esta técnica permite realizar todas las modificaciones necesarias

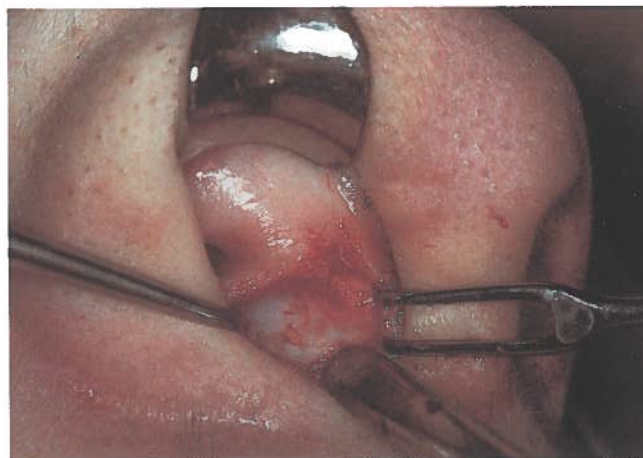


Fig. 7: Incisión hemitransfixiante.

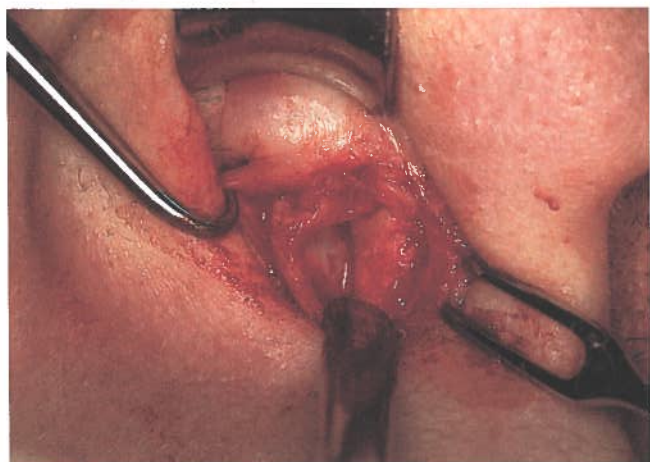


Fig. 8: Túnel anterior izquierdo.



Fig. 9: Creación del plano mágico.



Fig. 10: Creación del plano espino-premaxilar.



Fig. 11: Extracción del cartilago cuadrangular.

del septo, manteniendo en el concepto íntegro la estructura fundamental de sostén. Las alteraciones de los cartílagos triangulares son la causa más significativa e importante en la patología de esta zona (figs. 12, 13 y 14).



Fig. 12: Colapso de los cartílagos triangulares.

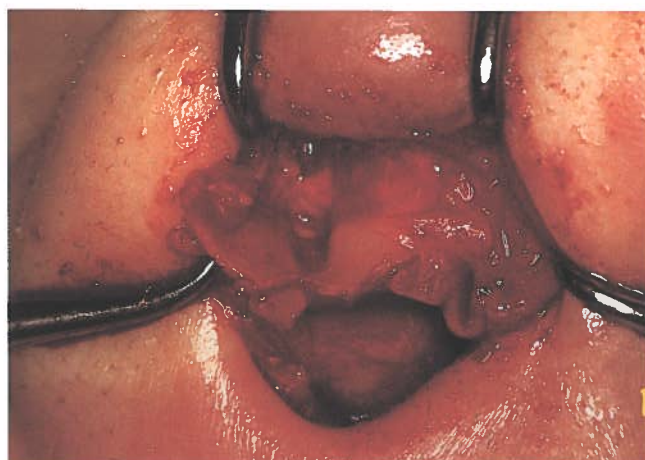


Fig. 13: Exposición de la bóveda cartilaginosa a través de la incisión hemitransfixiante.



Fig. 14: Corrección del margen caudal del cartílago triangular.

Normalmente se realiza la intervención a través de una incisión intercartilaginosa. Previa tracción hacia arriba del margen superior de la nariz con un elevador, la incisión se continúa sobre la mucosa del margen lateral al medial, a lo largo del borde caudal del cartílago triangular. El cartílago aislado de la piel y de la mucosa se modela, dependiendo de la necesidad funcional, con la extirpación de una tira medial para que ejerza influencia sobre el ángulo entre el cartílago triangular y el septo. Por el contrario, cuando nos encontramos con una

excesiva prominencia y una reducida amplitud del ángulo en el transcurso de una cirugía septal, con la técnica de Cottle se puede bajar la bóveda cartilaginosa y ensanchar el ángulo, quitando una delgada tira del cartílago cuadrangular a nivel de la unión con los triangulares.

Estas técnicas, que forman parte de la corrección funcional, se extienden también a la de otras estructuras nasales (pirámide ósea, lóbulo, etcétera). Por lo tanto, esta cirugía no se puede denominar simplemente septoplastia o rinoplastia. Las recomendaciones anteriormente enumeradas encuentran una validez confirmada cuando nos enfrentamos a secuelas de intervenciones anteriores o de traumas (sinequias, deformidad lobular, cicatrices de cul de sac, etcétera) o

cicatrices intercartilaginosas que complican posteriormente el cuadro. Cuando se debe actuar sobre el suelo de las fosas nasales, también se recurre a la técnica de Cottle, que permite corregir desniveles o alteraciones que reducen el volumen de la zona valvular.

Siempre son necesarias toda la habilidad y la experiencia del cirujano para realizar la intervención con la delicadeza que exige restablecer la fisiología normal de la nariz.

BIBLIOGRAFÍA

1. Niinimaa V, Cole P, Mintz S, Spephard RJ: Oronasal distribution of respiratory airflow. *Respir Physiol* 1981; 43:69-75.
2. Cottle MH. Cottle MH, Loring RL, Fischer GF, Gaynon IE. The maxilla-premaxilla approach to extensive nasal septum surgery. *Arch Otolaryngol* 1958; 68:301-313.
3. Sulsenti G. *Chirurgia funzionale ed estetica del naso*. Bologna: Officine Grafiche Arsitalia, 1972
4. Sulsenti G. *Chirurgia Funzionale ed Estetica del Naso*. Milano: Ghedini Editore, 1994
5. Sulsenti G, Palma P. L'area valvolare nasale: struttura, funzione, clínica e terapia. *Acta Otorhinolaryngol Ital* 1989; 9 (Suppl 22):3-25.
6. Sulsenti G, Palma P. A new technique for functional surgery of the nasal valve area. *Rhinology* 1989; Suppl 10:3-19.
7. Mink PJ. Le nez comme voie respiratoire. *Press Otolaryngol Belg* 1903; 482-496.
8. Kern EB. Surgery of the valve. In Sisson GA, Tardy ME Jr (eds): *Plastic and Reconstructive Surgery of the Face and Neck. Proceedings of the Second International Symposium*. Volume 2. New York: Grune & Stratton, 1977, pp 43-59.
9. Haight JSJ, Cole P. The site and function of the nasal valve. *Laryngoscope* 1983; 93:49-55.
10. Santiago-Diez de Bonilla J, McCaffrey TV, Kern EB. The nasal valve: A rhinomanometric evaluation of maximum nasal inspiratory flow and pressure curves. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1986; 95:229-232.
11. Sulsenti G, Palma P. Nasal valve surgery through hemitransfixion incision: Functional results assessed by rhinomanometry. *Facial Plastic Surgery* 1990; 7 (4):315-326.
12. Sulsenti G, Palma P. Nasal valve surgery: Surgical technique and functional results. In Tos M, Thomsen J, Balle V. (eds): *Rhinology. A state of the art. Proceedings of the XV International Symposium on Infection and Allergy of the Nose*. Amsterdam / New York: Kugler Publications, 1995; pp 153-159.

XIII. Principios generales de la rinoplastia

Juan Trinidad Pinedo, Adolfo Sarandeses García***

* Universidad de Puerto Rico

** Hospital Juan Canalejo. La Coruña

Existe un consenso en considerar la rinoplastia como una de las intervenciones quirúrgicas más difíciles; exige un cuidadoso análisis y ejecución técnica casi perfecta de un plan quirúrgico previamente diseñado, además de un seguimiento de varios años para valorar los resultados, una vez que la cicatrización ha alcanzado el final.

Para obtener buenos resultados es necesario un conocimiento profundo de las variaciones anatómicas de la pirámide nasal, así como de los efectos a largo plazo de las técnicas empleadas para modificar la forma de ésta. Lo primero se aprende en la sala de disección, y lo segundo, con un seguimiento cuidadoso y prolongado de los enfermos operados.

El hecho de que la nariz esté situada en el centro de la cara y sea la estructura más prominente impacta sobre el resto de las facciones. Esto exige al cirujano una gran pericia, porque la rinoplastia produce muchas complicaciones, tanto a corto como a largo plazo, difíciles de corregir.

La mejor oportunidad de aprender la rinoplastia es durante la residencia en otorrinolaringología, la relación ideal profesor-residente es 1-1, con rotaciones de duración no inferior a tres meses. El residente debe conocer y evaluar al enfermo durante la consulta preoperatoria, participar en la intervención, postoperatorio y seguimiento. Es importante su presencia durante la discusión del plan quirúrgico, sobre todo cuando este puede excluir al paciente como candidato a la intervención. El residente también debe escuchar las explicaciones sobre los riesgos, metas, beneficios y expectativas. A menudo, en esta consulta se hacen las fotografías, por lo que aquel aprende a hacerlas estandarizadas. Estar con un mismo profesor un período prolongado le permite comprobar los resultados de las técnicas empleadas repetidamente en aquellos enfermos cuya cirugía ha observado durante la rotación. Durante los cuatro años de especialidad trabajará con diferentes profesores, de los que incorporará sus respectivas experiencias.

Aunque la rinoplastia se aprende fundamentalmente por observación, también es necesario consultar literatura. Si bien la selección del material de lectura es un tanto personal, hay algunos libros que son de gran interés por su calidad, como *Open Structure Rhinoplasty*, de Johnson y Toriumi; *Rhinoplasty: The Art and Science*, de Tardy; *Changing the Body: Psychological Effects of Plastic Surgery*,

de Goin, que es útil para comprender los efectos psicológicos que rodean a la rinoplastia.

Otro ejercicio útil es que el residente evalúe los parámetros nasales por medio del análisis nasal. Es importante que aprenda los grados de mejoría que se pueden esperar en rinoplastia, tanto en estética como en la función.

La meta de la rinoplastia es la satisfacción del paciente, y no el resultado quirúrgico, por lo tanto es imprescindible conocer y comprender las preocupaciones que tiene el enfermo con respecto a su nariz. Es bueno pedir al paciente que las clasifique, de la menor a la mayor; esto previene que la apariencia en el postoperatorio sea satisfactoria para el cirujano e insatisfactoria para el paciente.

La intervención es para el residente, el momento de máxima docencia, en el que aprende el arte y ciencia que acompaña a la rinoplastia. Es necesario que sea capaz de ver lo que ocurre durante la misma; el abordaje abierto ofrece una oportunidad única para visualizar la anatomía, patología, y para entender la dinámica. En los abordajes endonasales, el residente debe portar un fotóforo que le permita seguir el progreso de la intervención en el interior de la nariz. Aunque la colocación del residente en el lado opuesto al cirujano es adecuada para ayudar, aprende más si está situado detrás de éste. Ello permite que pueda ejecutar algunas maniobras y pasos de la intervención, además de observar las realizadas desde el mismo punto que lo hace el cirujano. Siendo el objetivo final la seguridad y satisfacción del paciente y que el residente aprenda a operar operando, este último se incorpora a la intervención por medio de pasos progresivos. Comienza practicando las incisiones; cuando las domina, progresa a realizar el abordaje y, más adelante, las técnicas. Es importante que se esfuerce en ser un ayudante perfecto, procure una exposición perfecta y se adelante a los próximos pasos. Esta estrategia es fundamental para convertirse en un cirujano consumado.

Es útil que el residente tenga un cuaderno donde anotar las diferentes técnicas, trucos, o maniobras facilitadoras; es importante que el personal de plantilla repase con él el contenido del mismo para aclarar las dudas o lagunas que tenga. El dictar o escribir el informe operatorio hace que el residente esté muy atento durante la operación cuando no es el protagonista, ya que tendrá que recordar todos los pasos de forma ordenada, para después plasmarlos en el informe.

ANÁLISIS FACIAL

El juicio estético y quirúrgico del cirujano es el que determina cuales son los objetivos que hay que conseguir, teniendo en cuenta la relación de la nariz con las estructuras circundantes y el resto de la anatomía corporal. Lo que no quiere decir que se deban ignorar toda una serie de reglas, conocimiento de las proporciones, etcétera que son fundamentales para el análisis facial, y que nos van a permitir identificar las anomalías que hay que corregir (1, 2).

La línea horizontal de Franckfort pasa por el borde superior del canal auditivo externo y por el orbitario inferior; como su nombre indica, debe estar en posición horizontal cuando se analiza la cara. La glabella es el punto más prominente, en el plano sagital, de la frente. El nasion es el punto más profundo de la raíz nasal. El rinion es el punto de transición osteocartilaginoso del dorso nasal, el más prominente de la giba. La punta es la parte más proyectada de la nariz. La zona subnasal es la transición entre la columela y la parte cutánea del labio superior (3, 4).

Ciertas características hacen que una nariz se acepte como agradable: la proporción entre el ala y los lóbulos debe ser 1:1 en la vista lateral. En la vista basal, la columela debe tener una longitud doble de la del lóbulo. El ángulo nasolabial mide aproximadamente de 90 a 115 grados. Normalmente hay una depresión supralobular

en el perfil dorsal, y la columela, en la vista lateral, debe sobresalir 2-4 milímetros. En la vista frontal, existe una línea curva desde el arco supraorbitario hasta la punta, que discurre de forma regular, sin interrupciones. Para evaluar la proyección, hay varios métodos. Simons describe que la longitud entre el labio y la zona subnasal debe ser aproximadamente igual a la existente entre la subnasal y la punta nasal. Desde el punto de vista clínico, tiene la limitación impuesta por las múltiples longitudes de los labios. Crumley describe un triángulo rectángulo, con los vértices situados en el nasion, punta y surco alar, y cuyos lados guardan las siguientes proporciones 3:4:5. Brown y McDowell describieron el ángulo nasofacial con un valor de 36 grados, oscilando entre 30 y 40, delimitado por una línea vertical, que pasa por la raíz nasal y el mentón, y por otra parte tangente al dorso nasal (5, 6) (fig. 1).

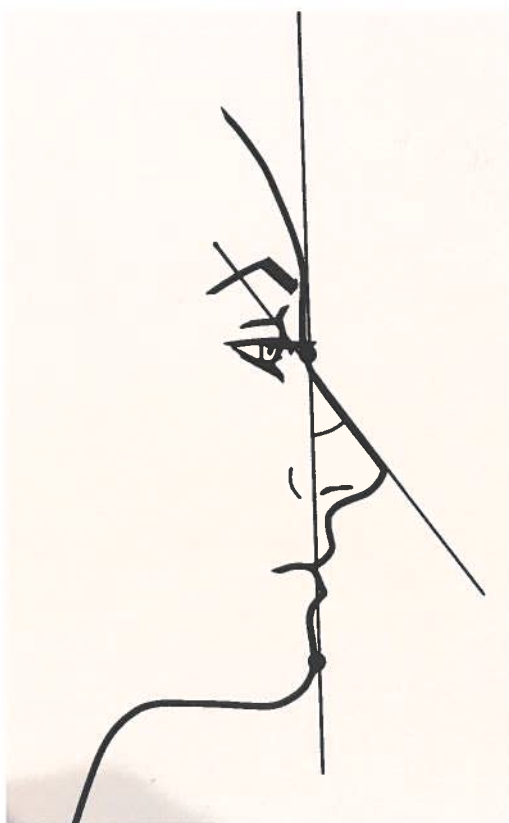


Fig. 1: Ángulo nasofacial.

Además de analizar la nariz y las estructuras circundantes, es importante conocer las proporciones faciales. Los tercios faciales descritos por Leonardo se pueden determinar en las fotografías mediante el trazado de líneas. En la vista frontal, la amplitud de la nariz tiene que ser parecida a la distancia intercantal. Por la forma, las caras se clasifican en cuadradas, redondas y ovales o triangulares. Una cara cuadrada o redonda acepta mejor una nariz más ancha y más corta que una oval o triangular (7, 8) (fig. 2).

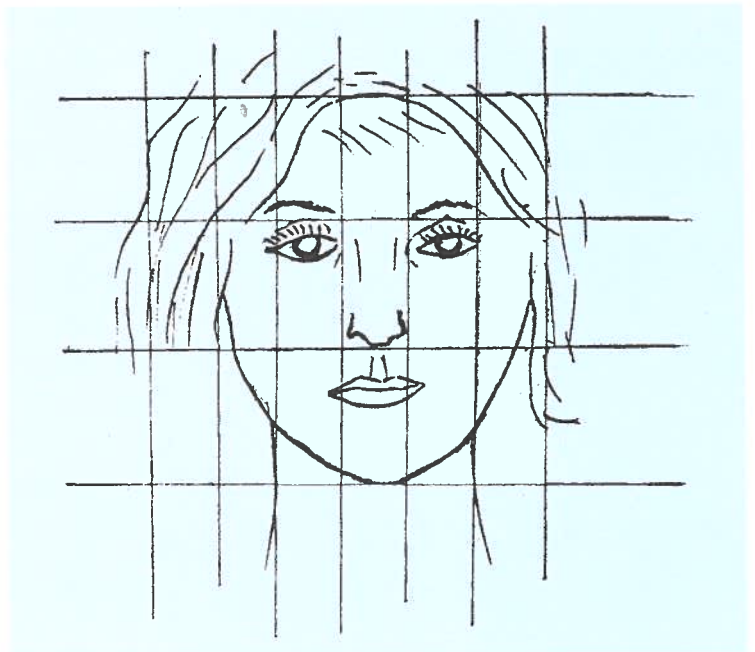


Fig. 2: Distribución de los tercios de la cara.

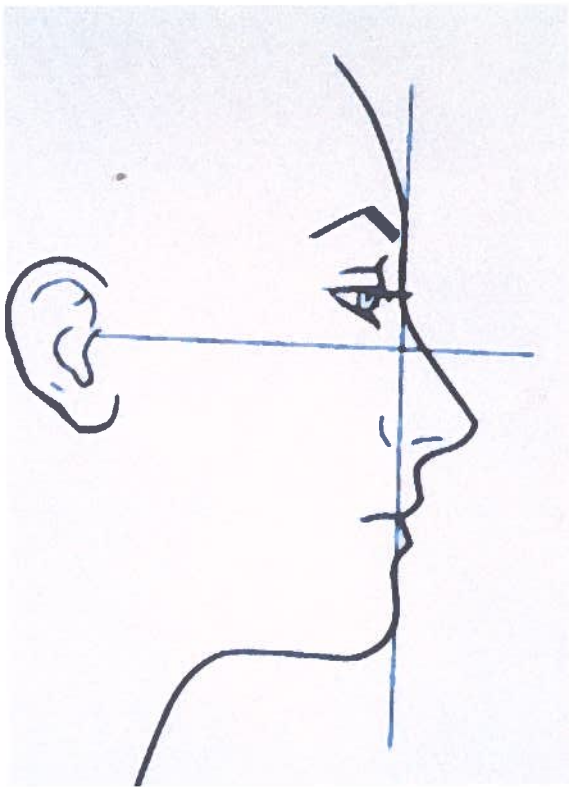


Fig. 3: Método de González Ulloa.

En la vista lateral, la forma del perfil facial es importante en rinoplastia, y se clasifica en recto, convexo y cóncavo. González Ulloa definió una cara recta como aquella en la que una línea recta tangente al nasion y perpendicular a la línea de Frankfort pasa por la frente, los labios y el mentón (fig. 3).

ANÁLISIS Y SELECCIÓN DEL PACIENTE

El análisis del paciente comienza con un sentido de lo que es belleza, armonía y proporción. Existen variaciones de los parámetros basados en la cultura, zonas geográficas y épocas. Se comprueba que las narices de las modelos de hoy en día son más fuertes, más proyectadas, y los perfiles son más rectos que los de hace varios años.

El cirujano debe ser consciente de la relación de la nariz con las otras zonas de la cara, como los pómulos, barbilla, y ángulo frontonasal, etcétera, que van a influir en el resultado de la rinoplastia. También es necesario que domine una variedad de técnicas quirúrgicas capaces de trasladar el análisis a una operación técnicamente perfecta. La rinoplastia es una intervención de intercambio, en la que cada incisión, excisión o alteración crea cicatriz y fibrosis, por lo que cada maniobra quirúrgica tiene que conseguir un objetivo. El control es fundamental durante la misma, y lo importante no es cómo, sino por qué se hace algo. La técnica tiene que ser atraumática, conservadora de los tejidos y cuidadosa con la hemostasia para que los resultados sean buenos. Un principio es hacer lo mínimo para conseguir la máxima modificación y alterar sólo lo necesario.

El cirujano debe tener en cuenta sus limitaciones e informar al paciente de cuáles son las anomalías y cuáles aquel puede corregir. Si bien es importante que busque la consecución del mejor resultado posible, no debe pretender la perfección que le lleve al caos por no poder controlar la operación; tiene que saber cuándo parar. Tiene que contar con un sistema de archivo de datos pre y postoperatorios, así como de las técnicas utilizadas durante la intervención, mediante gráficos y fotografías, que revisará en cada visita del paciente y que le facilitarán una visión global, permitiéndole seleccionar aquellas que cumplen los objetivos.

El sentido de belleza para la sociedad es un concepto que está en continua evolución y, en parte, conducido por la industria de la moda. El resultado ideal de rinoplastia hoy es una nariz con un dorso fuerte que no parezca operada, con una ligera elevación en el rinion y una punta elevada sobre el dorso. Debe encajar en la cara de tal forma que los ojos, los labios y otras estructuras de aquella se hagan patentes. Para definir qué constituye una nariz bonita, se debe comprender que la percepción de la belleza facial está basada en la evolución biológica de las características y el entorno social, lo cual nos lleva a un concepto subjetivo de lo estético. Sin embargo, la literatura científica apoya que nuestra idea de belleza tiene una base biológica y es en cierto modo independiente de las tendencias culturales.

SELECCIÓN PSICOLÓGICA

Existen ciertas condiciones que debe cumplir el enfermo para ser aceptado para una intervención de rinoplastia:

1. Ha de tener un objetivo claro, definido.
2. La deformidad debe ser corregible por medio de los conocimientos que posea el cirujano.
3. Enfermo y médico tienen que estar de acuerdo en el resultado esperado.
4. El enfermo tiene que estar física y psicológicamente preparado para la intervención.
5. El paciente y el médico deben aceptar mutuamente los riesgos de la cirugía.

Si se piensa que no es un buen candidato, se le debe rechazar, y decirle los motivos por los que no se procede con la intervención.

Existen una serie de señales que alertan sobre la posibilidad de un paciente problemático:

1. Relación entre deformidad y preocupación: de todos es conocido que pequeñas deformidades llevan a la consulta a pacientes con preocupaciones desmedidas, y que grandes deformidades preocupan poco a otros enfermos; los primeros son los peores candidatos.
2. Falsas esperanzas: hay que evitar aquellos pacientes que esperan de la intervención un cambio en la proyección de sus vidas, progreso, éxito, desarrollo, mejores relaciones interhumanas, etcétera; la rinoplastia no es el tratamiento de las alteraciones de la personalidad.
3. Enfermo exigente: aquellos que acuden a la consulta con dibujos y/o fotografías de artistas, describen detalles mínimos, exigen exactitud, no cabe duda de que ignoran lo que es una rinoplastia y, además, fuerzan al médico a intentar satisfacerlos, tarea que es imposible. Durante el postoperatorio, exigen la reparación de pequeñas imperfecciones, no entienden que la intervención actúa sobre tejidos, cuyo proceso de cicatrización está fuera del control del cirujano (9).
4. Indeciso: suele preguntar al médico qué es lo que debe hacer. Ante una indecisión de este tipo, la mejor actitud es informarle de que nadie puede tomar la decisión por él; no se debe ni animarlo ni desanimarlo, lo que sí se debe hacer es informarle de lo que la intervención va a conseguir.

5. Paciente inmaduro: aunque no existe una relación entre edad cronológica y madurez, es importante evaluar la madurez de los jóvenes. Con frecuencia, tienen esperanzas poco reales sobre la intervención. En el postoperatorio, al mirarse en el espejo padecen reacciones patológicas.
6. VIP: hay que estar atentos a aquellos que, por su posición en la sociedad, intentan imponerse a la rutina establecida en la consulta, solicitando ser vistos sin esperar turno, y quieren evitar la evaluación preoperatoria, etcétera. Además, aseguran que, dada su importancia, serán muchos más los que acudirán a la consulta. Con frecuencia, olvidan su compromiso económico. Si bien hay que tratarlos con cortesía y ayudarlos a resolver sus problemas, tienen que entender lo que una operación significa.
7. Secretismo: a este grupo pertenecen pacientes que pretenden que la operación se practique en un clima de ocultismo, sin que se entere nadie, familia, amigos, compañeros, etcétera. Esto es algo que no se puede prometer, pues la operación se lleva a cabo en un medio imposible de ocultar. Esta actitud implica un tanto de culpabilidad sobre la decisión que ha tomado (10).
8. Desacuerdo familiar: es preferible que la familia esté de acuerdo con la operación, de lo contrario, de surgir un resultado insatisfactorio, recriminará al paciente. Esto tiene un impacto negativo en la relación médico-enfermo. En menores de edad, hay que ser más severo con esta exigencia.
9. Mala relación médico-enfermo: el que tiene experiencia, solo necesita unos minutos para saber si la relación que se acaba de iniciar finalizará en operación. Si durante la consulta, no existe sintonización, es mejor rechazar al enfermo y decirle que la cirugía que practicamos no va a lograr las aspiraciones que tiene.
10. Poco agraciado: el paciente con deformidad que se aproxima a una monstruosidad, con frecuencia padece alguna patología psiquiátrica, con lo que es un mal candidato para rinoplastia. Cuando se cae en el error de operarlo, se convierte algo grotesco en ridículo.
11. Consumidor de estética: es un candidato difícil, que ha pasado por muchos colegas, ha sufrido múltiples intervenciones y posee una imagen distorsionada de sí mismo. Suele ser adulador, decirle al médico que sólo se dejará operar por él, que le han hablado de su extraordinaria habilidad y profesionalidad. Si se cae en el error de intervenirlo, los halagos se convertirán en críticas, y pasaremos a ser uno más en la larga lista de difamados.

A pesar de todas las precauciones tomadas, nos encontraremos con pacientes insatisfechos.

SELECCIÓN CLÍNICA: EXPLORACIÓN NASAL Y VALORACIÓN DEL ENFERMO

No importa el método que elijamos para analizar la nariz; debemos tener uno y ejecutarlo de forma sistemática. A base de repetirlo, estaremos en pocos minutos en condiciones de hacer una valoración de las deformidades, algo que con el tiempo se convertirá en automático.

Empezaremos observando el paciente desde el momento en que entra en la consulta, cómo viste, cómo se peina, la cara y su relación con el resto del cuerpo y con la nariz. Se le debe preguntar por el motivo de la visita, y comprobar si la descripción coincide con lo que vemos en la nariz; lo normal es que así sea, de lo contrario, estamos ante alguien que desconoce o desea ignorar su problema. Una vez conocidas las preocupaciones que tiene por la nariz, estaremos en posición de informarle sobre las variables del tratamiento; también nos daremos cuenta de si tiene falsas esperanzas.

El análisis estético comienza con la valoración del tamaño de la nariz, relacionándola con la estatura. Los altos toleran mejor una nariz más larga que los bajos, que aceptan mejor una más corta. Después se analiza el perfil, empezando en el ángulo frontonasal. A continuación, la proyección de la punta. Una vez situados en posición el ángulo frontonasal y la punta, determinaremos cómo es el perfil. Uniremos con una línea imaginaria ambos puntos y así sabremos si es necesario extirpar o añadir dorso para alcanzar la mencionada línea.

Luego estudiaremos si la punta rota hacia arriba o hacia abajo siguiendo un arco. Rotación y proyección son conceptos distintos. El ángulo formado por la columela y el labio, en el varón, es de 90-100 grados y, en la mujer, de 105-110 grados. Al rotar la punta hacia arriba, la distancia entre el punto de definición de la punta nasal y el ángulo nasofrontal se acorta visualmente.

En la vista lateral, la columela debe verse 3-4 milímetros anteriormente al borde del ala nasal. La vista frontal permite detectar asimetrías. Así analizaremos cuáles son los componentes, si huesos, cartílagos, etcétera. Se examinará la amplitud de la nariz, así como las desviaciones de la línea media. Hay que observar si el lóbulo es amplio o si está definido. Estudiaremos la amplitud del ala nasal: una perpendicular desde el punto más medial de la hendidura parpebral debe pasar tangencial al ala. En los casos en los que el ala sobrepasa la línea lateralmente, podría estar indicado practicar una reducción. Por último, se examina la base de la columela, que debe

representar $\frac{2}{3}$ de la longitud de la base, con el lóbulo ocupando el tercio superior. Cuando no se conserva esta relación, la punta necesita aumento o disminución de la proyección. Esta vista basal nos informa sobre la amplitud del lóbulo y, por lo tanto, de la necesidad de intervenir o no.

EXPLORACIÓN CLÍNICA

La piel, el grosor y sus características anatómo-fisiológicas son importantes, puesto que las modificaciones que las maniobras logran en la punta, es decir, en sus estructuras, están cubiertas por la piel, por lo tanto el grosor va ser determinante en el resultado final. Cuando la piel es fina, cualquier imperfección se manifestará a través de ella; si es gruesa y oleosa, camuflará los cambios obtenidos; además se produce más fibrosis y se constituye un factor etiológico en el “pico de cotorra”. En resumen, durante la exploración pondremos atención a lo siguiente:

1. *Vista frontal.* Desviaciones de la nariz: recta, torcida. Siguiendo las líneas ceja-punta comprobaremos las alteraciones. Amplitud: estrecha, ancha, normal.
2. *Vista basal.* Ideal es la triangular, puede ser trapezoidal etcétera. Punta: desviada, ancha, bulbosa, bífida asimétrica. Base: ancha, estrecha, o normal. Observar desviaciones caudales del septo. Columela: razón columela-lóbulo (normal 2:1), actitud de los pies de las crus medialis.
3. *Vista lateral.* Ángulo nasofrontal: abierto, cerrado. Dorso: recto, cóncavo, convexo; óseo, osteo-cartilaginoso, o cartilaginoso. Longitud: normal, corta, larga. Proyección: normal, disminuida, o aumentada. Relación columelo-alar: normal, anormal. Ángulo nasolabial: agudo, obtuso.
4. *Vista oblicua.* Buscar si añade datos a los que tenemos en las otras vistas.

En el análisis anatómico, observaremos la existencia o no de irregularidades septales, la amplitud y fuerza de los cartílagos triangulares y alares, así como el grosor de la piel.

FOTOGRAFÍA

El valor de la fotografía es importante, tanto que su ausencia puede ocasionar conflictos legales. Es útil para documentar el pre y el postoperatorio; para la docencia; tiene un valor médico-legal indiscutible; es fundamental para planear la intervención y para valorar los resultados postoperatorios.

EVALUACIÓN PREOPERATORIA

La preparación para la intervención empieza en la primera consulta, originando una interacción con el paciente; se le informará de qué tipo de anestesia se va a utilizar y si se va a llevar a cabo hospitalizado o ambulante.

La selección es el factor más importante para obtener un resultado aceptable; es necesario prestar mucha atención a los rasgos para evitar un postoperatorio tormentoso. El objetivo es tener un candidato feliz en este período; debemos rechazar aquellos que pensemos que son imposibles de satisfacer. Afortunadamente el paciente suele quedar más satisfecho que el cirujano con los resultados de la intervención incluso más de lo que el cirujano esperaba.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Es obligatorio desde el punto de vista jurídico, por él se entiende no sólo el documento escrito, sino toda la información que se ofrece al paciente en la fase previa. Hay ciertos datos que tienen que quedar plasmados, además de la identificación, como el nombre de la intervención y una breve explicación en términos comprensibles para el paciente. Se debe entregar el documento al paciente con la suficiente antelación, para que se lo lleve a casa y lo lea con tranquilidad; a su regreso, se le ha de dar la oportunidad de preguntar lo que desee; el cirujano está obligado a contestarle de forma clara y exhaustiva, hasta que el paciente entienda perfectamente la intervención.

El consentimiento tiene que ser firmado por el paciente y por el médico.

ANESTESIA

Existen fundamentalmente dos modalidades: anestesia general y local con sedación. En ambas es importante la aplicación de la segunda. Cuando se utiliza la general, la infiltración local servirá para producir anestesia de la nariz, lo que conlleva que la primera discurra en un plano mas superficial, basada en la analgesia que la local produce. De ahí, la necesidad de ser tan meticuloso, como si se tratase de una intervención practicada sólo con anestesia local (11, 12).

Dada la importancia de la infiltración en ambos métodos, se describe a continuación cómo realizarla.

Se comienza con la colocación de unos algodones, que pueden ser prensados, lo que hace muy fácil su introducción en el interior de la fosa nasal. Normalmente se sitúa un algodón (previamente humedecido en lidocaína al 4%) en cada meato de cada fosa, a lo largo de cada cornete, permaneciendo en este lugar durante unos 10 minutos.

La infiltración se lleva a cabo con una solución de lidocaína al 1% o al 2% con adrenalina al 1:100.000, usando una jeringa anillada, que permite comunicar gran presión en el momento de la inyección. Esta característica es importante para practicar disección hidráulica de los planos nasales, que es donde tiene que alojarse la solución para que su efecto vasoconstrictor produzca una intervención lo menos hemorrágica posible (13, 14) (figs. 4 y 5).



Fig.4: Solución de lidocaína al 4% y al 1% con adrenalina al 1/100.000.

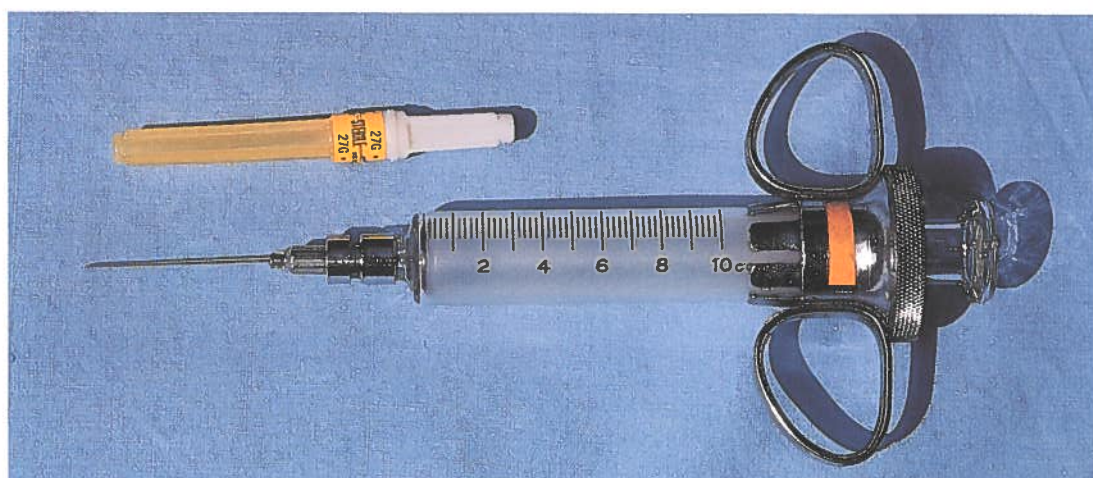


Fig.5: Jeringa anillada y aguja 27.

La anestesia se debe colocar en los tres planos quirúrgicos que se describen en la nariz: un plano extraperióstico situado lateral y medial al proceso ascendente del maxilar, siguiendo la trayectoria por donde discurrirá la osteotomía; la infiltración disminuirá la hemorragia de esta maniobra. El segundo plano es subpericóndrico en la porción cartilaginosa del septo, y subperióstico en la ósea; la infiltración producirá la elevación de los colgajos por acción de la presión, lo que facilita las maniobras posteriores de disección de los túneles. El tercer plano es el suprapericóndrico, situado sobre los cartílagos alares y triangulares, y el supraperióstico sobre los huesos nasales; una vez infiltrados, hará que la disección necesaria para separar la piel de estas estructuras sea más fácil y menos hemorrágica (fig. 6).

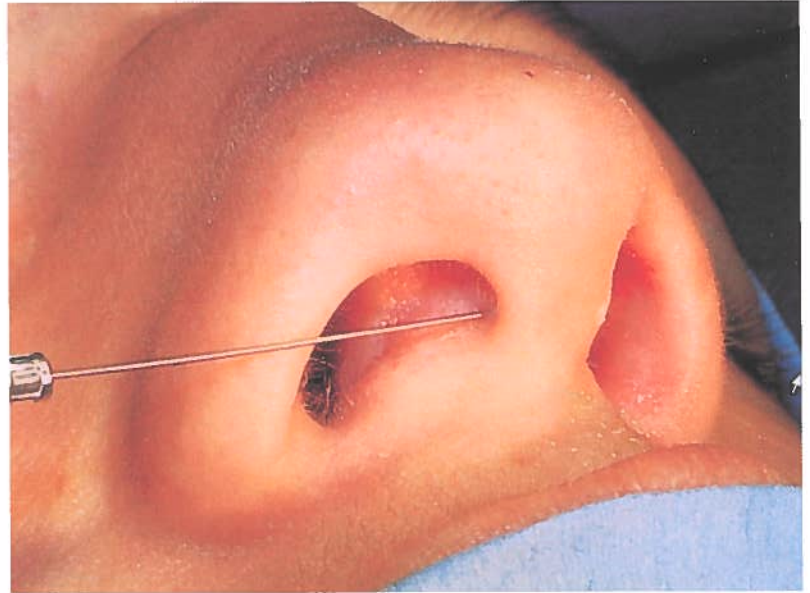


Fig. 6: Infiltración de la columela.

Cuando la inyección se hace de forma correcta, la anestesia se difunde fácil y rápidamente por los planos; se necesita un volumen total de 6 a 8 centímetros cúbicos; es importante utilizar una aguja número 27. El error más común es practicar la inyección en el tejido subcutáneo, pues produce un camuflaje de las deformidades que se desean corregir. Una buena rutina es hacer la infiltración antes de preparar el campo estéril, mientras el cirujano se lava; la solución hace el efecto vasoconstrictor, que tarda aproximadamente de 15 a 20 minutos (figs. 7 y 8).



Fig. 7: Infiltración del recorrido de la incisión marginal.



Fig. 8: Infiltración del septo.

EL PACIENTE INSATISFECHO

No cabe duda de que todo cirujano busca ayudar al paciente, tanto en sus preocupaciones funcionales como estéticas; acepta el reto de la operación y desea tener éxito desde los puntos de vista personal, académico y económico. Sin embargo, el objetivo último es la satisfacción del paciente, la máxima gratificación para el médico.

Para evitar insatisfacción, lo primero es entender claramente cuáles son las preocupaciones del enfermo. La anatomía nasal tiene que ser perfectamente analizada y trasladada a un plan quirúrgico, que debe ser documentado cuidadosamente en la historia. Hay que prestar mucha atención a lo que relata el paciente, para comprobar si las expectativas son razonables, y llevar a cabo un consentimiento informado que establezca una relación médico-paciente adecuada. La intervención se debe practicar de una forma segura y competente y el postoperatorio tiene que ser cuidadoso, pues busca una satisfacción plena del paciente.

La insatisfacción surge cuando no se obtienen los resultados que el paciente espera. Es imprescindible que el paciente comprenda qué es lo que debe esperar de la intervención, de la apariencia postoperatoria, así como del tratamiento postoperatorio y del período de recuperación. El cirujano tiene que comprender cuáles son los cambios que el paciente desea, y ambos han de hacer un esfuerzo para llegar a una meta común, deben despejar todas las dudas que puedan oscurecer el final de la relación médico-enfermo.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Lo fundamental es que el médico considere lo mejor para el enfermo, de acuerdo con la ética profesional, y no lo que sea lo mejor para el médico, sobre todo para sus intereses económicos.

A la pregunta de quién decide que se practique la operación, está claro que el cirujano no la lleva a cabo sin que esté firmado el consentimiento, y el paciente no puede exigir la intervención sin que esté de acuerdo el cirujano. Esta doble dependencia coloca al cirujano en la posición de ofrecer o negar la rinoplastia basándose en factores psicológicos del paciente más que en detalles técnicos.

Ver la rinoplastia en un sentido económico es negarle su propósito fundamental y la pureza de la intervención.

La rinoplastia es una intervención compleja, del mismo modo, es complicada la selección de los candidatos. El cirujano tiene la gran responsabilidad de ser diligente durante la evaluación, de tal suerte que las expectativas del candidato sean totalmente discutidas con éste de forma honesta, incluidos los riesgos y las metas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Courtiss EH. Male Aesthetic Surgery, ed 2. St. Louis Mosby-Year Book, 1991.
2. Powell N. Quantitative principles in cosmetic surgery of the face. *Plast Reconstr Surg* 1961; 20:186-198.
3. Peck H. A concept for facial esthetics. *Angle Orthod* 1970; 40:284-317.
4. Legan H. Soft tissue cephalometric analysis for orthognatic surgery. *J Oral Surg* 1980; 38:744-751.
5. Crumley RL. Quantitative analysis of nasal tip projection. *Laryngoscope* 1988; 98:202-208.
6. Larabee W. Profile analysis in facial plastic surgery. *Arch Otolaryngol* 1985; 111:682-687.
7. Powell N. Proportions of the aesthetic face. New York Theme Stratton 1984.
8. Larabee W. Facial analysis for rhinoplasty. *Otolaryngol Clin North Am* 1987; V20. No.4, 653-673.
9. Last U. Mental health correlates of valid perception of nasal deformity for esthetic rhinoplasty. *Aesthetic Plast Surg* 1983; 7:77-80.
10. Anderson JR. On the selection of patients for rhinoplasty. *Otolaryngol Clin North Am* 1975; 8:685-688.
11. Tobbin H. Operative setting and anesthesia. *Otolaryngol Clin North Am* 1987; Vo 20, No.4, 721-742.
12. Tobbin H. Use of low dose ketamine and diazepam. *Arch Otolaryngol* 1982; 108:439-440.
13. Ulmann Y. Anesthesia for facial surgery. *Aesthetic Facial Surg* 1999; 23:296-297.
14. Liao BS. A preliminary study of cocaine absorption from the nasal mucosa. *Laryngoscope* 1999; 109:98-102.

XIV. Osteotomías

Alfredo Jurado Ramos, Francisco Muñoz del Castillo*, Enrique Cantillo Baños**, Alejandro Ayala Zeitner**

* Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba

** Hospital Universitario Nuestra Sra. de Valme. Sevilla

El tiempo de las osteotomías es uno de los pasos más importantes de la rinoplastia y donde el cirujano que se inicia puede encontrar más dificultad para su aprendizaje. La responsabilidad de estas maniobras quirúrgicas es grande ya que supone una importante modificación de las estructuras óseas de la pirámide nasal, que van a determinar de forma especial el resultado estético y funcional final de la rinoplastia. Aunque se tienen referencias históricas de la rinoplastia desde el antiguo Egipto, citando a Cleopatra como beneficiaria de dicha técnica; siglo XVI, con la técnica de colgajo braquial practicada en Italia, sin embargo, no es hasta 1887 cuando aparece la primera publicación sobre rinoplastia. En 1892 se habla de fracturas con pinzas y osteotomos percutáneos, en 1920 Aufricht, Safian y Foman las introducen en EEUU y en los años 1920-1930 se debatía sobre la inclinación de los osteotomos en su recorrido.

En 1931, cuando el berlinés Joseph (1) publica su obra, sienta los primeros fundamentos de la rinoplastia correctora reglamentada. Su método de rinoplastia de reducción, en el que resecaba el dorso nasal prominente, se ha convertido en un procedimiento aceptado universalmente. En esta eliminación del dorso óseo y cartilaginoso ya quedan realizadas las osteotomías mediales. Estos procedimientos, que adquirieron gran desarrollo en EEUU, se ocupaban básicamente de los aspectos estéticos de la nariz, siendo a partir de los años 1950 cuando se comienza a hablar de rinoseptoplastia funcional y estética, con los trabajos de Cottle (2, 3). Sus aportaciones sobre la importancia de los distintos elementos anatómicos en la fisiología y en el sostén de la pirámide nasal, sus nuevos conceptos (premaxila y septum, áreas, válvula, etcétera), sus técnicas (push up y push down), donde las osteotomías son parte imprescindible para elevar o bajar la nariz, hace que se desarrolle una filosofía “cottleliana” en los años siguientes que defiende que estética y función van unidas y no deben separarse ya que una va a influir de forma importante sobre la otra.

En la actualidad, estos conceptos han sido ampliados y completados con las modernas técnicas endoscópicas, llegando a realizar una “cirugía integral”, pudiendo así solucionar todos los problemas en el mismo acto quirúrgico (4). Se habla igualmente de preferencias en su realización según autores en: baja-baja, baja-alta y alta-baja-alta, adaptación a las necesidades e incluso se están realizando mediante visión endoscópica (5, 6).

Las osteotomías es recomendable realizarlas en último lugar de la intervención ya que es un tiempo más hemorrágico, pudiendo dificultar la realización de

maniobras quirúrgicas posteriores delicadas. Al no ser la rinoseptoplastia una intervención de tiempos sucesivos y fijos, alguna de las osteotomías puede que no sea necesario realizar en muchas de las intervenciones, esto dependerá de las indicaciones y el planteamiento del proceder quirúrgico en cada paciente. Según las necesidades quirúrgicas de cada caso y los defectos a corregir (nariz ancha o hundida, giba o prominencia convexa del dorso nasal y laterorrinias), deberemos realizar varias líneas de osteotomías: mediales, transversas/oblicuas y laterales (fig. 1).

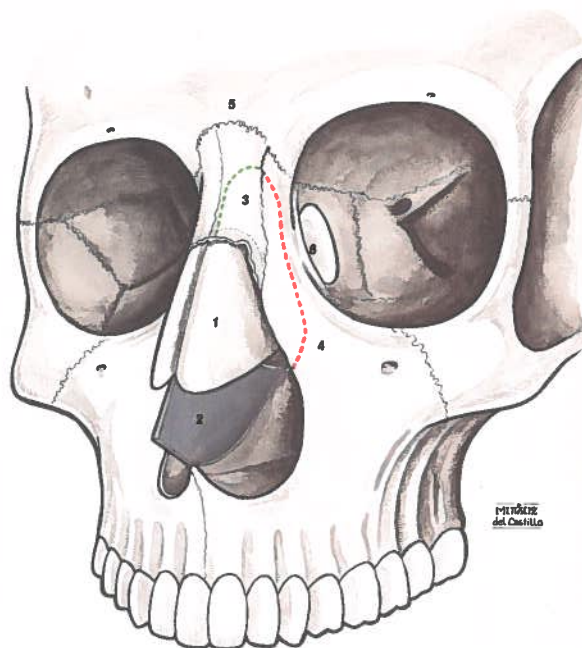


Fig. 1: Pirámide ósea y cartilaginosa en el cráneo.

1. Cartílagos laterales unidos al septum en el dorso y penetrando por debajo de los huesos nasales.
2. Septum articulado con el vómer y lámina perpendicular del etmoides.
3. Huesos nasales articulados al maxilar y frontal.
4. Maxilar y apófisis ascendente.
5. Hueso frontal y sutura nasofrontal.
6. Aparato lacrimal. Osteotomías mediales y transversas/oblicuas (verde) y laterales (rojo).

Cuando se elimina del dorso óseo y cartilaginoso provocamos dos defectos anatómicos (ensanchamiento del mismo en sentido transversal y un techo abierto) que deberemos corregir mediante estas maniobras quirúrgicas denominadas osteotomías que readaptarán las paredes nasales a la nueva posición solucionando los defectos anatómicos mencionados. Como las paredes nasales están formadas por los huesos nasales unidos a los cartílagos laterales, formando una unidad, los movimientos de los huesos llevarán a los cartílagos también a las nuevas posiciones por lo que la osteotomía va a influir de forma especial en la dinámica de la rinoseptoplastia, de ahí la importancia del estudio de estas estructuras.

Desde el punto de vista anatómico será necesario tener un buen conocimiento de las estructuras que vamos a cortar y fracturar, por lo que haremos una descripción anatómica de aquellos elementos que se verán modificados en el transcurso de la osteotomía. La nariz externa está formada por tres elementos: la pirámide ósea, la bóveda cartilaginosa y el lóbulo o punta (fig. 2). Describiremos la porción ósea y cartilaginosa, en especial la ósea, que es la que participa plenamente en la dinámica de las osteotomías.



Fig. 2: Disección en cadáver de la pirámide nasal. Componentes óseos, cartilagosos y fibrosos.

La pirámide ósea está compuesta por los huesos nasales y las apófisis ascendentes de los maxilares (figs. 3 y 4). Los huesos nasales se articulan en el dorso donde adquieren gran grosor y son muy delgados en su porción ínfero-lateral, que los une con el maxilar. Su superficie externa es convexa y la interna es cóncava. Se articulan en la porción cefálica con el frontal, sutura frontonasal, y lateralmente con el maxilar, sutura nasomaxilar. La sustentación de esta bóveda ósea la ostenta por un lado el frontal y por otro, en la línea media, la lámina perpendicular del etmoides. Por tal motivo, cuando se quiera movilizar la pirámide ósea, será necesario desconectar totalmente de estos soportes, como se verá en las diferentes técnicas. Los huesos nasales pueden presentar multitud de variaciones en cuanto a su longitud, altura y anchura, ocupando así una porción mayor o menor de la pirámide. Esto es importante a la hora de la valoración preoperatoria con respecto a las osteotomías; unos huesos nasales muy cortos hacen que la porción cartilaginosa de la giba tenga una proporción mucho mayor que la ósea siendo innecesarias la osteotomías laterales para estrechar o incluso contraindicadas (7). Otro componente óseo de suma importancia es la apófisis ascendente del maxilar (figs. 3 y 4) que además de articularse con los huesos nasales, en su porción cefálica, se articula con la apófisis orbitaria del hueso frontal, en dirección orbitaria y lateral aparece la cresta lacrimal y el espacio para albergar el saco lacrimal (figs. 1 y 3), estructuras que pueden ser dañadas en el curso de la osteotomía lateral. En su porción inferior forma la apertura piriforme (fig. 4), lugar de inicio de la osteotomía lateral, en esta pared hacia la luz nasal presenta el esqueleto óseo del cornete inferior referencia fundamental para iniciar la osteotomía alta o baja (figs. 3 y 4).

El componente cartilaginoso, de menor importancia desde el punto de vista de la osteotomías, está integrado por los cartílagos laterales (superiores o triangulares) (figs. 1 y 2), los alares (laterales inferiores) y los accesorios. Los superiores están unidos al septum en la región dorsal, constituyendo el dorso cartilaginoso. Su porción cefálica penetra por debajo de los huesos nasales (fig. 1) uniéndose a ellos y creando una unión anatómica de gran consistencia y firmeza. Lateralmente se fijan al borde maxilar y piriforme por tejido fibroso, zona que debe ser tratada cuidadosamente cuando introducimos el osteótomo para no lesionar y crear fibrosis y retracciones.

Los estudios previos a la intervención proporcionarán un conocimiento preciso de la deformidad, longitud del hueso, posición, grosor, etcétera, tiempos a realizar y su secuencia; lo que determinará el tipo de osteotomía y su necesidad según el



- **Huesos nasales**
- **Frontal**
- **Ap. Asc. Maxilar**
- **Suturas**
- **Proceso lacrimal**
- **Raiz corn. inferior**

Fig. 3: Componentes óseos de la pirámide nasal en relación con las osteotomías: huesos nasales, frontal, apófisis ascendente del maxilar, suturas y proceso lacrimal.

resultado que se quiere obtener. Así, será fundamental tener una perfecta valoración de aquellos efectos directamente relacionados con la práctica de las osteotomías, esto es, el estrechamiento nasal y la reducción del dorso nasal. Para ello colocamos el paciente en la mesa de quirófano, en decúbito supino y con la cabeza algo más elevada (35°), dejamos la cara descubierta así como la región frontal para no perder las proporciones de la nariz con los distintos elementos de la cara. Dibujamos los componentes anatómicos (fig. 5) de la nariz y en relación con los estudios faciales previos realizados (proyecto de

intervención) marcamos igualmente las zonas a resecar a nivel del dorso, cartílagos alares, superiores y líneas de osteotomías (fig. 6). En esta figura podemos comprobar como si conseguimos esta reducción del dorso proyectado, solamente será necesario realizar mínima osteotomía oblicua hasta encontrar la lateral.



Fig. 4: Componentes óseos de la pirámide nasal en relación con las osteotomías. Raíz del cornete inferior, referencia importante para determinar el inicio y altura de la osteotomía lateral.

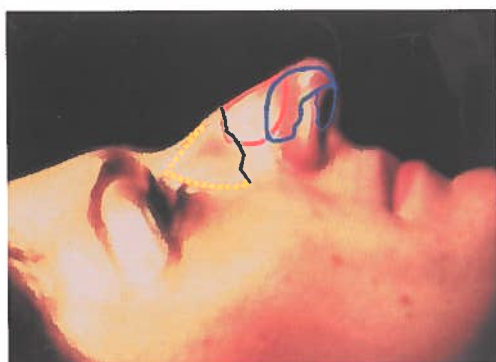


Fig. 5: Elementos de la pirámide nasal sobre los que actuaremos. Cartílagos alares (azul). Cartílagos superiores (rojo). Líneas de osteotomías (amarillo).

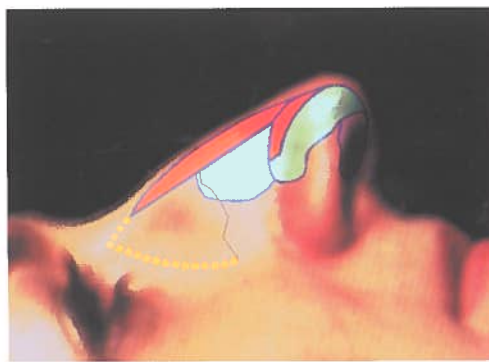


Fig. 6: Valoración de la reducción. Marcadas las porciones a resecar. Dorso y alares (rojo). Osteotomías (amarillo).

TIPOS DE OSTEOTOMÍAS

Son muchas las descripciones y clasificaciones realizadas por los diferentes autores de las osteotomías, pero desde un punto de vista didáctico las clasificaremos en: laterales (endonasal o percutánea), mediales oblicuas, mediales clásicas, transversas e intermedias (fig. 7). Desde el punto de vista práctico podemos decir que las osteotomías que son practicadas en la actualidad por la mayoría de los autores y en la casi totalidad de rinoseptoplastias son dos: medial oblicua y lateral (vía endo o percutánea).

Por su trayecto las laterales pueden ser baja-baja, baja-alta, alta-baja-alta, según sea su inicio y final, alto o bajo, con respecto al dorso nasal (fig. 7).

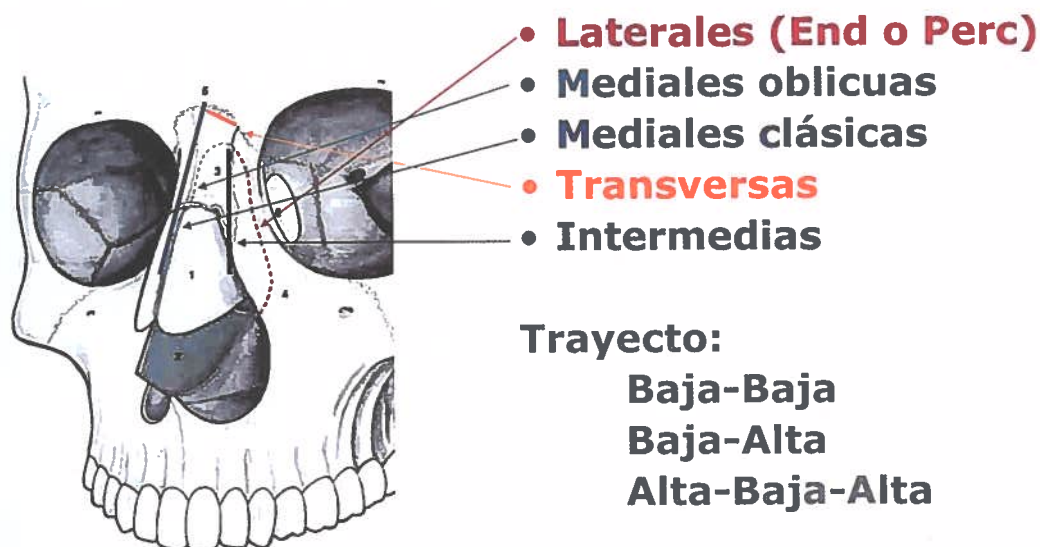


Fig. 7: Tipos de osteotomías.

OSTEOTOMÍAS MEDIAS (OBLICUAS/TRANSVERSAS)

Las osteotomías mediales son las primeras que se deben efectuar. Ya quedarán prácticamente hechas cuando realicemos la reducción del dorso nasal (fig. 6 y 8), siendo necesario completarlas en ocasiones hacia la sutura nasofrontal (medial clásica) (fig. 7) o con un corto trayecto oblicuo hasta encontrar las laterales (medial oblicua o completamente transversa) (fig. 7). La función de esta osteotomía es crear un punto débil en el hueso nasal y provocar la fractura en este lugar y no en otro, deberá reunirse con la parte más alta de la lateral.

Para la realización de estas osteotomías, la pirámide nasal debe estar perfectamente preparada para introducir los instrumentos de corte y evitar los posibles contratiempos en el momento de extirpar los componentes seccionados. Se deben seguir los siguientes pasos. Incisión para penetrar en el dorso (transcartilaginosa, intercartilaginosa, marginal) despegamiento del dorso cartilaginoso (subpericóndrico) y óseo (subperióstico) (fig. 9); preparación de los túneles submucosos hasta contactar con la bóveda ósea (fig. 10) para que cuando se realice la resección dorsal no queden las mucosas dañadas (fig. 11); eliminación del dorso cartilaginoso y óseo y ya está realizada la osteotomía medial (figs. 8 y 12).

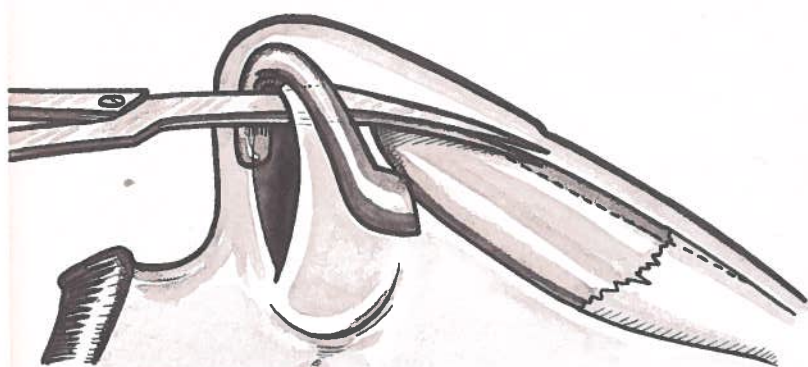


Fig. 9: Despegamiento dorso cartilaginoso y óseo.

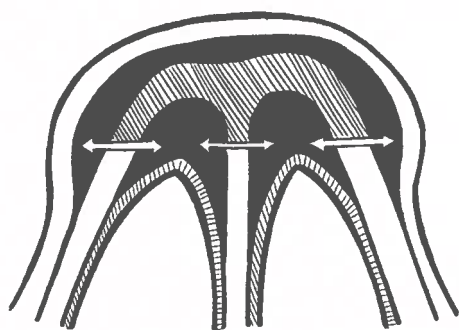


Fig. 11: Despegamiento subpericóndrico del dorso. Despegamiento submucoso. Eliminación extramucosa del dorso cartilaginoso (laterales y septum en el centro).

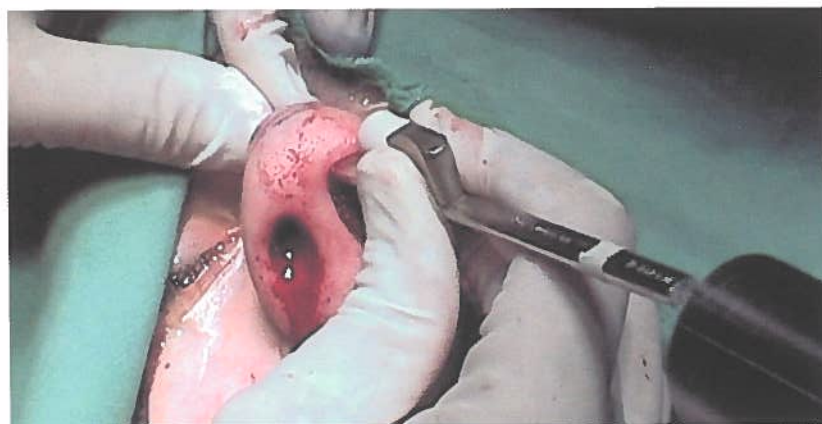
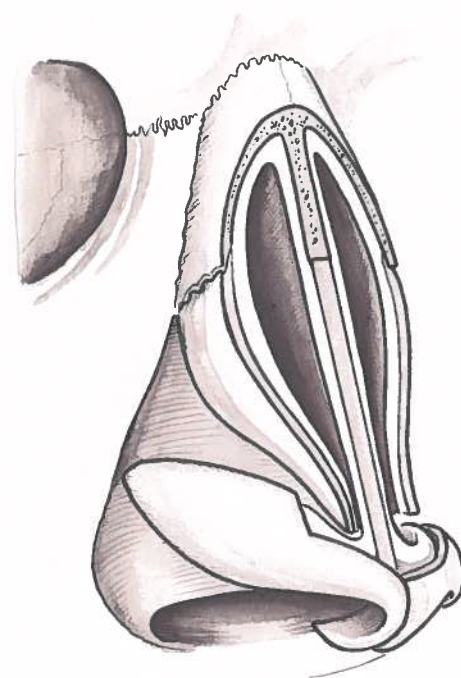


Fig. 12: Colocación osteótomo en la extirpación del dorso óseo.



IMLHACIZ
del Castillo

Fig. 8: Dorso cartilaginoso y óseo eliminado. Osteotomías mediales realizadas.

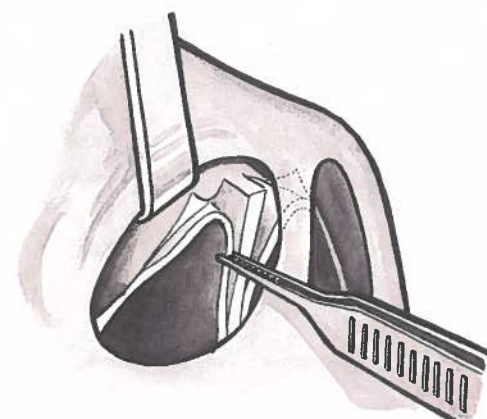
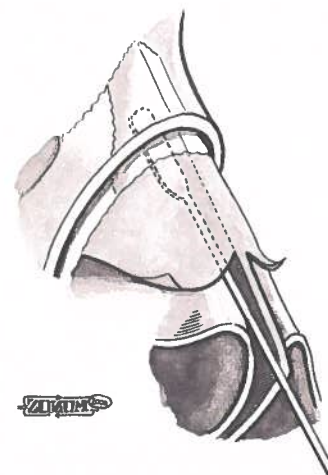


Fig. 10: Preparación túneles septoplastia. Despegamientos submucosos hasta huesos propios.

Cuando realizamos una resección osteocartilaginosa (giba), estamos eliminando una porción anterior o dorsal del cartílago septal, y parte de los cartílagos superiores (fig. 8). En la porción ósea participan los huesos nasales y su unión con el frontal (sutura frontonasal) (fig. 8), hasta la que será necesario muchas veces llevar la línea de corte para aumentar o crear ángulo nasofrontal (fig. 13), la sutura va a actuar como bisagra que luxaremos presionando y aproximará los huesos cortados. En ocasiones hay un gran engrosamiento óseo de esta región nasofrontal, teniendo que prolongar la osteotomía medial hasta la sutura (medial clásica) y extirpar estas porciones óseas para poder estrechar la raíz nasal (fig. 14).

La osteotomía medial oblicua se realizará colocando el osteótomo en la parte alta del dorso abierto, entre el septum óseo y el hueso nasal, con una inclinación de 15 a 20 grados (figs. 15B y 16). Se golpea el osteótomo hasta notar el cambio de sonoridad que indica la proximidad a la glabella, en este momento se aumentará la inclinación hacia la pared lateral, hacia fuera y abajo hasta encontrar el maxilar donde llegará la osteotomía lateral lugar de unión de ambas osteotomías.

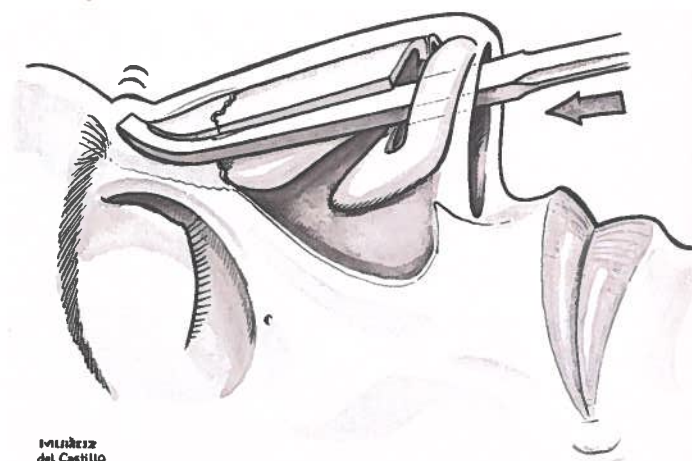


Fig. 13: Prolongación del corte dorsal hasta glabella. Osteótomo curvo para glabella.

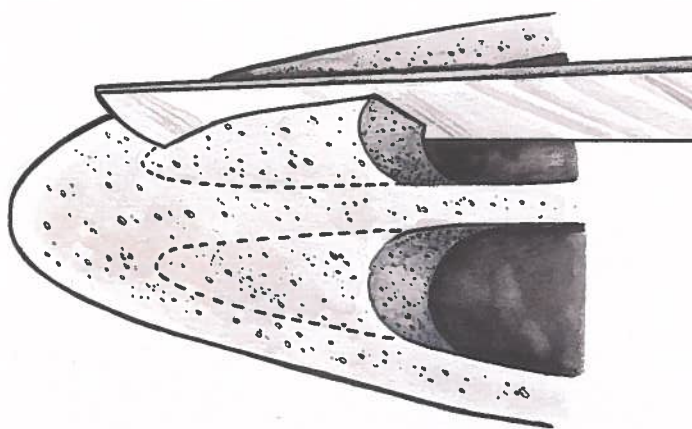


Fig. 14: Prolongación osteotomía medial hasta la glabella. Eliminación del exceso óseo en la raíz nasal.

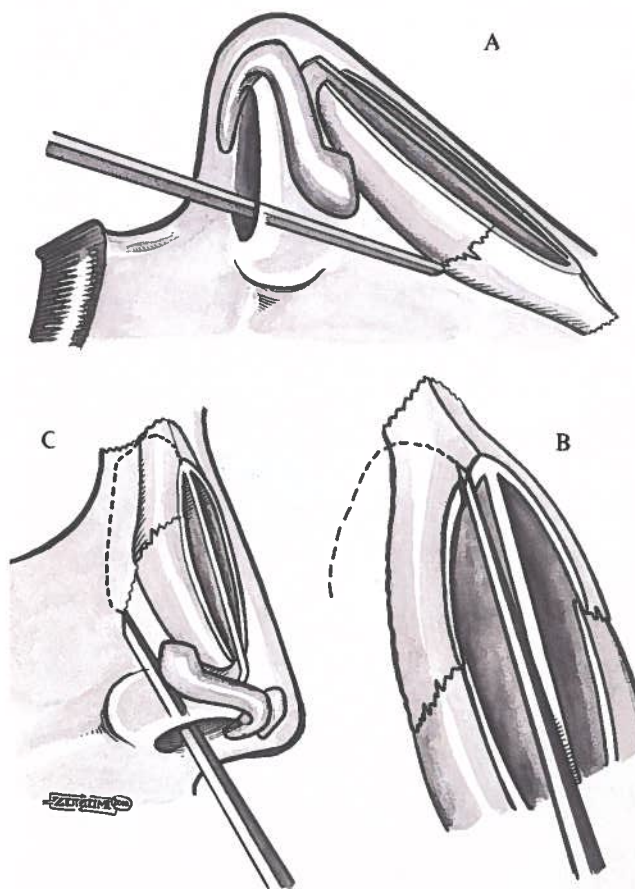


Fig. 15: A) Posición del osteótomo (endonasal) en el orificio piriforme para iniciar la osteotomía lateral. B) Colocación osteótomo e inclinación y recorrido en la osteotomía medial oblicua. C) Osteotomía medial oblicua alta hasta sutura nasofrontal y recorrido de la osteotomía lateral hasta encontrar la oblicua.



Fig. 16: Posición, inclinación y palpación externa del recorrido del osteótomo en la osteotomía medial oblicua.

Dependiendo de la patología a corregir esta osteotomía se llevará más o menos alta (fig. 15C). En esta figura puede observarse como la curvatura se lleva hasta la sutura nasofrontal, convirtiéndola prácticamente en una osteotomía transversa pura. En algunas ocasiones no es necesario realizar esta osteotomía, cuando la anchura de bóveda es pequeña y la raíz nasal es estrecha. Las osteotomías transversas puras y altas (fig. 7), estarán indicadas en aquellos casos en los que se requiera una gran modificación sobre la raíz nasal o cuando se realice descenso del dorso mediante técnicas tipo push down o cualquiera de sus variantes. Para la realización de las mismas se requieren osteótomos curvos en el extremo de corte, son realizadas igualmente con osteótomos finos por vía percutánea, realizando el orificio de entrada en la piel glabellar.

El instrumental empleado es muy variado y cada cirujano deberá ir adaptándose a aquellos osteótomos con los que le sea más fácil realizar la técnica. Desde hace mucho tiempo venimos empleado los microosteótomos (fig. 17), no abotonados de Walter, 14 mm para la resección del dorso, ya que tienen un saliente que nos permite conocer en todo momento el nivel de inclinación del corte, y 10 mm para la osteotomía medial oblicua.



Fig. 17: Osteótomos tipo Walter: 3 y 4 mm para osteotomías laterales (endo o percutáneas), 10 mm para osteotomías mediales oblicuas y 14 y 16 mm para dorso con guía que indicará en todo momento la nivelación del corte.

OSTEOTOMIAS LATERALES

La osteotomía lateral es posiblemente la maniobra más difícil de realizar y de aprender de la rinoseptoplastia, quizás por la gran repercusión que va a tener en el resultado final funcional y estético de la intervención. Su función es movilizar y aproximar la pared lateral nasal para cerrar el techo abierto que hemos provocado al eliminar el dorso óseo y cartilaginoso. En los laterales de la pirámide nasal será necesario tener presente la sutura de los huesos nasales con el maxilar (fig. 3) ya que la línea de osteotomía tendrá la mayor parte de su recorrido por el maxilar, rama ascendente, en dirección cefálica hasta encontrar la oblicua/transversa en el hueso nasal o en ocasiones hasta la misma sutura frontonasal. En las proximidades de esta línea tendremos el aparato lacrimal (fig. 1).

Internamente es imprescindible conocer el lugar de inicio en la apertura piriforme (figs. 15A, 15C y 18), por delante del cornete inferior, siguiendo una línea tangente al borde superior de la cabeza del cornete inferior. Tras realizar una incisión de 4 o 5 mm, se introduce el osteótomo y respetando el triángulo de tejido fibroso a este nivel integrado por la porción más lateral de los alares y los sesamoideos, se inicia el corte de la apófisis ascendente del maxilar de forma curvada (fig. 15C), asciende por la rama del maxilar y a nivel del canto interno se desvía hacia adentro hasta su unión a la porción cefálica de los huesos nasales lugar donde debe encontrar la línea de osteotomía oblicua/transversa ya realizada, provocando una fractura oblicua o transversa, en tallo verde, en la porción superior del hueso nasal (figs. 15A, 15C y 18). Terminada la osteotomía el osteótomo se bascula en dirección medial para arrastrar la pared, estrechando la pirámide y cerrando el techo, se completará presionando sobre ambos laterales el esqueleto nasal para terminar de llevar los huesos a su nueva posición medial. Con estas maniobras, hemos influido de forma muy significativa en las dimensiones anteriores de la cavidad nasal provocando una marcada disminución de la luz como así lo ponen de manifiesto los estudios publicados (8) y que deberemos considerar para resolver el componente obstructivo que añadimos. Hoy día disponemos de métodos exploratorios (endoscopia, rinomanometría, rinometría acústica, etcétera) que nos pueden dar una información, respecto de esas áreas que vamos a modificar, en cuanto al flujo de aire por la nariz y a la resistencia preoperatoria y postoperatoria.

La realización de estas osteotomías dependerá de las necesidades quirúrgicas según el defecto a corregir. La existencia de grandes desviaciones de la pirámide ósea es indicación para la realización de las mismas con objeto de enderezar las paredes nasales, reponiendo las porciones óseas en nueva posición. La anchura de la

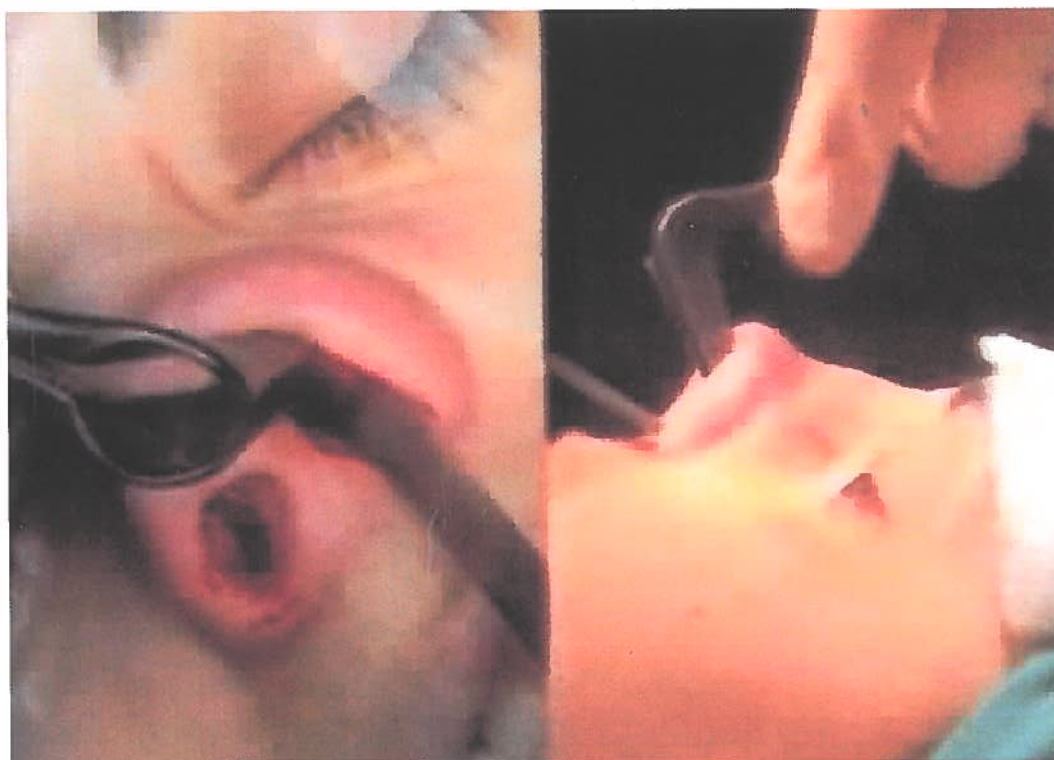


Fig. 18: Colocación y lugar de penetración del osteótomo.

bóveda ósea es igualmente indicación de osteotomía, incluso, en estas deformidades descritas, cuando adquieren grandes proporciones, estarían indicadas las osteotomías intermedias (9) (fig. 7). En intervenciones muy conservadoras la aplicación de injertos sobre el dorso nasal puede producir efecto de estrechamiento o camuflar desviaciones, no estando indicada la realización de osteotomías laterales. La unilateralidad de dichas osteotomía también ha sido objeto de discusión por los diferentes autores. Así, en determinadas desviaciones de la pirámide nasal, estaría indicada la realización de la osteotomía de un solo lado como posible solución a un complejo problema (10).

Otro dilema importante es qué tipo de osteotomía realizar. Básicamente, podemos hablar de varios tipos de osteotomías según la patología a corregir (fig. 19). La osteotomía lateral clásica se inicia muy baja, en la parte inferior externa de la apertura piriforme, ascendiendo baja por delante de la cresta lacrimal hasta la raíz nasal donde se continuará con una mediana alta prácticamente transversa (baja-baja) (fig. 19). Este tipo de osteotomías al ser tan agresivas tienen el inconveniente de romper la continuidad de las líneas supraorbitarias, modificar la raíz nasal y por consiguiente

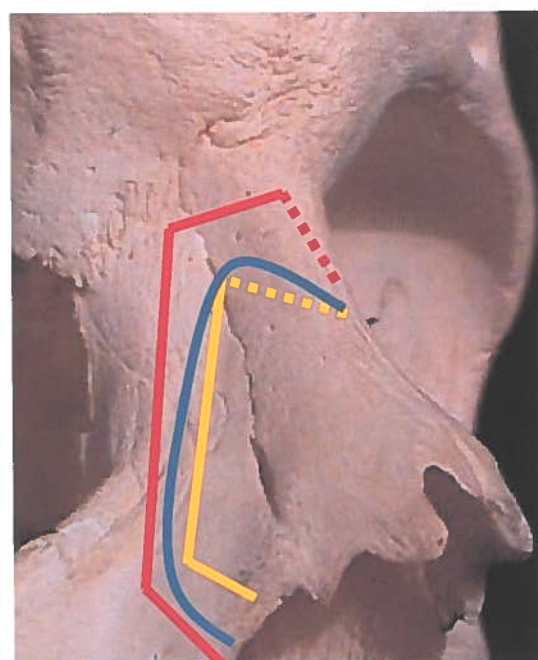


Fig. 19: Osteotomías laterales básicas. Osteotomía lateral clásica (rojo), osteotomía lateral de curva ascendente (azul) descrita por Sheen y osteotomía tipo Tardy (amarillo).

alterar la naturalidad nasal. Estarían indicadas exclusivamente en narices muy anchas. La osteotomía en curva ascendente de Sheen (11) tiene un comienzo bajo similar a la clásica, en el borde piriforme, asciende y antes de acercarse a la raíz nasal se desvía hacia la línea media para encontrar la oblicua(baja-alta) (fig. 19). Está indicada cuando la anchura de la bóveda ósea es más manifiesta que la de la raíz nasal, estrecha en la mitad de la pirámide nasal no en la raíz. Por último describiremos la osteotomía tipo Tardy (12,13), ampliamente empleada y posiblemente de más fácil aprendizaje y ejecución ya que su recorrido es más corto (fig. 19). Se inicia más alta que las anteriores, enfrente de la cabeza del cornete inferior, dejando un gran triángulo óseo para evitar que el orificio piriforme se cierre, asciende por el maxilar inclinándola hacia la sutura para encontrar la oblicua (alta-baja-alta) (fig. 19).

En lo referente al instrumental usamos osteótomos, no abotonados tipo Walter (fig. 17), de 4mm y en ningún caso efectuamos tunelizaciones lo que evitará algunas complicaciones, hundimientos, deformidades, etcétera, que se provocaban con gran frecuencia en otros tiempos cuando se desperiostizaban importantes zonas de la pirámide nasal.

Las osteotomías laterales pueden realizarse de forma percutánea (figs. 20 y 21) y en la actualidad son muchos los autores que las defienden y muchos los trabajos comparándolas con las endonasales (14). Estos estudios clínicos y anatómicos ponen de manifiesto que en estas osteotomías externas hay un mejor control de las fracturas y un menor daño endonasal, disminuyendo igualmente la morbilidad asociada (hemorragia, edema y equimosis). Para su realización no es necesario desperiostizar y por un pequeño orificio se efectúa todo el recorrido hasta encontrar la oblicua (figs. 20 y 21), se produce una osteotomía en pespunte perforante. Los osteótomos deben ser de 3-4 mm. Y una vez finalizado el punteado

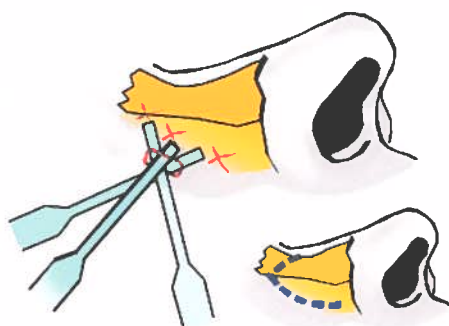


Fig. 20: Osteotomías percutáneas. Posición del osteótomo y recorrido, pespunte perforante.



Fig. 21: Osteotomías percutáneas. Posición real del osteótomo, orificio de entrada y recorrido. Posición horizontal en el arbotante del maxilar.

se hace presión sobre la pared lateral para realizar la fractura en tallo verde. En ocasiones si se coloca el osteótomo con una posición horizontal adecuada y en los arbotantes del maxilar (fig. 21), con un solo golpe seco se produce la fractura del maxilar y no es necesario realizar las múltiples perforaciones. Tiene pocas o nulas complicaciones, si bien, no consiguen los efectos de osteotomías más agresivas y que deberemos emplear en grandes patologías.

Las osteotomías laterales pueden realizarse de la misma forma por vía sublabial (fig. 22), incluso empleando en su realización los modernos sistemas endoscópicos (5), introduciendo el osteótomo por la unión del labio al maxilar se busca el borde del orificio piriforme y se realizará el mismo recorrido ascendente, curvaturas, etcétera, que cuando son realizadas por vía endonasal o externa según la osteotomía indicada.

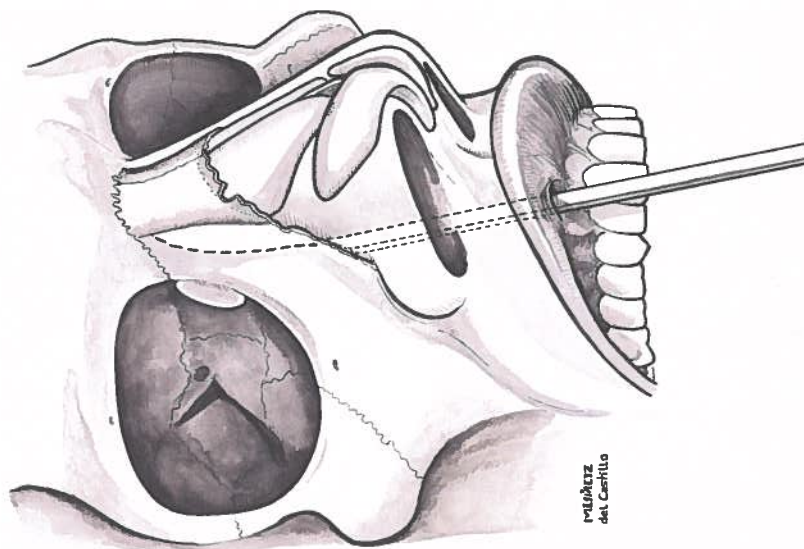


Fig. 22: Osteotomía vía sublabial, colocación del osteótomo y perpetración para buscar el orificio piriforme.

OSTEOTOMÍAS Y DESCENSO DEL DORSO NASAL

Los efectos de elevación y descenso del dorso nasal, estrechamiento y ensanchamiento de la pirámide nasal están estrechamente ligados a las osteotomías. La cirugía nasal con descenso del dorso nasal (Push down o cualquiera de sus variantes o modificaciones) dependerá, de forma especial, de la realización de unas correctas osteotomías, pero no pensemos que casi todas las patologías nasales se corregirán solo con descender el dorso nasal. Esto puede ocurrir en algunas narices altas, delgadas y a tensión que cuentan con todos los otros elementos que la constituyen prácticamente normales. Es necesario tener en cuenta que, al mismo tiempo deberemos de proporcionar las relaciones anatómico-funcionales, de todos los elementos muco-osteo-cartilaginosos, que integran la nariz. En las resecciones amplias del dorso puede ocurrir el síndrome

descrito por Cottle del techo nasal abierto (15), que puede tener importantes repercusiones fisiopatológicas nasales, sus técnicas de push up y down, modificarán la posición del dorso sin resección y evitarán dicho síndrome. El tiempo principal es el septal, siendo muy importante recordar, que la clave para tener éxito en esta cirugía es lo que hagamos o dejemos de hacer en el septum nasal.

La modificación del dorso nasal mediante técnica push down consiste en hundir la pirámide una vez liberada de las uniones de la pirámide con el resto de la cara mediante unas correctas osteotomías (laterales y transversas) (fig. 23) y de la lámina etmoidal (figs. 23 y 24). En el septum será necesario realizar resecciones condrovomerianas, condroetmoidales y osteotomía etmoidal (fig. 24), para realizar el hundimiento y colocar las estructuras perfectamente adaptadas a la nueva posición. Al practicar el descenso de la pirámide ósea las paredes laterales se

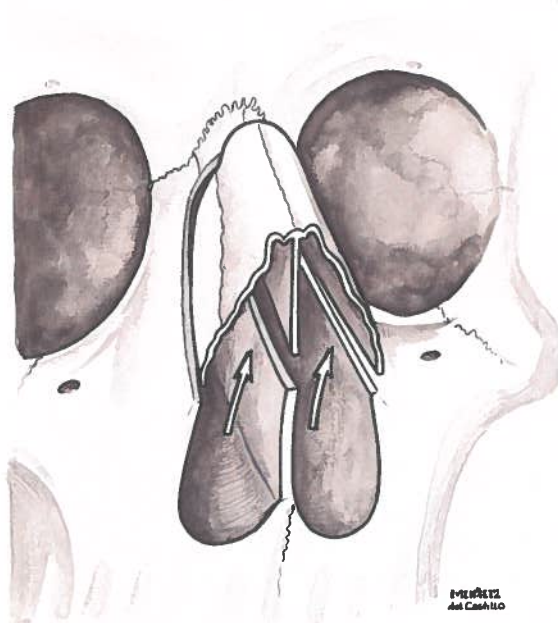


Fig. 23: Liberación completa de la pirámide. Osteotomías laterales, transversas y en lámina etmoidal.

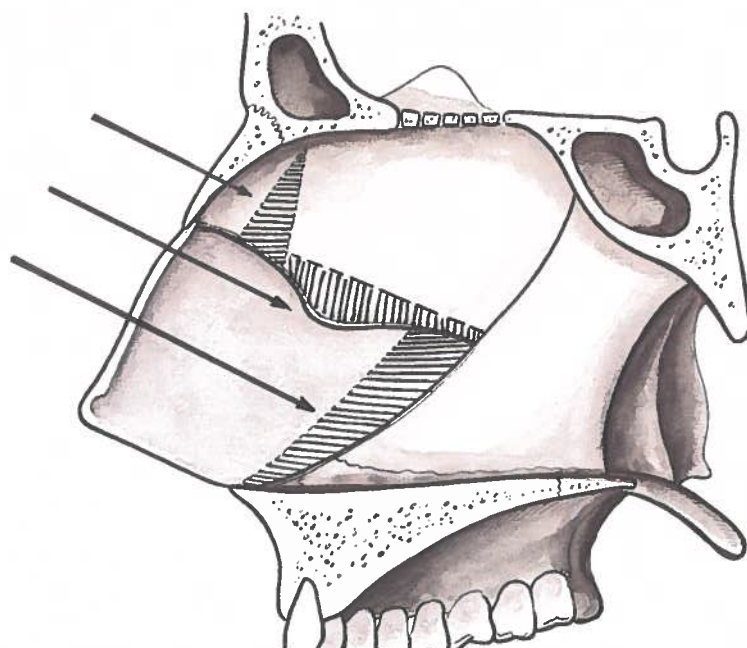


Fig. 24: Resecciones septales condrovomerianas, condroetmoidales y osteotomía en lámina etmoidal para disminuir el sostén y poder completar el hundimiento a la nueva posición.

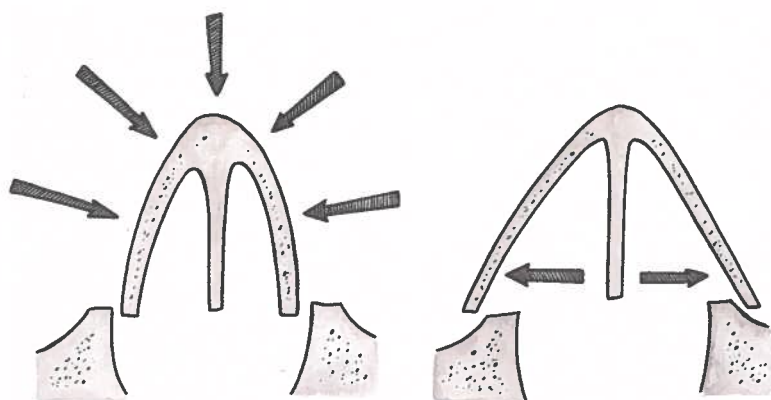


Fig. 25: Descenso hacia dentro (push in) o hacia fuera (push out).

pueden llevar hacia dentro (Push in) o hacia fuera (Push out) del macizo facial (fig. 25). En estos casos la línea de osteotomía tiene que tener la oblicuidad precisa hacia dentro o fuera según se quiera realizar el descenso. En ocasiones se extrae un fragmento óseo de la forma que se desee (Let Down) (fig. 26) para evitar el cerrar la nariz (Push in) o ensancharla (Push out).

Estas técnicas evitan la resección del dorso y sus complicaciones.

La técnica de push up eleva el dorso desde dentro mejorando la funcionalidad nasal. Se realizan los mismos tiempos quirúrgicos, osteotomías y para aumentar la altura septal se introduce cartílago o hueso.

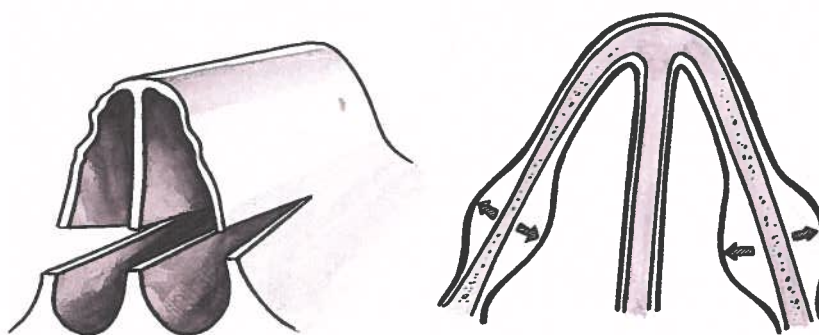


Fig. 26: Extirpación de fragmentos óseos. Técnica de Let Down. Evita estrechar o ensanchar.

COMPLICACIONES

Las complicaciones de estas maniobras quirúrgicas estarán en relación con la experiencia del cirujano y la dificultad de la patología a corregir. Por tal motivo será necesario tener proyectado en los estudios preoperatorios la osteotomía que vamos a realizar, tipo, trayecto, etc., en relación con la modificación que pretendemos realizar y si somos capaces de conseguirlo.

Si observamos los diferentes componentes de la pirámide ósea (fig. 27), cuantos más elementos de sostén del hueso eliminemos más posibilidad de complicaciones tendremos. Soporte fundamental será el periostio, de ahí que gran cantidad de complicaciones deriven de las grandes tunelizaciones) desperiostizaciones provocando movilización de los huesos y hundimiento (fig. 28). En la evolución de la rinoseptoplastia hemos podido ver como se ha

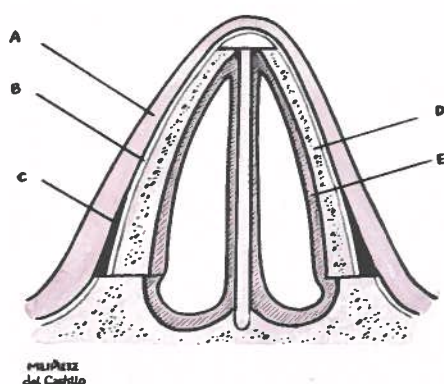


Fig. 27: Superior: componentes dermo-osteo-mucosos de la pirámide ósea. A (piel), B (periostio), C (subcutáneo), D (hueso), E (mucosa). Inferior: osteotomías sin desperiostización.

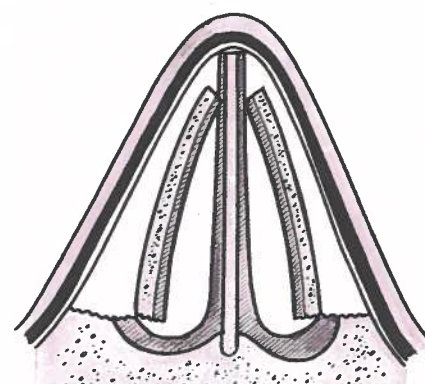


Fig. 28: Osteotomías en pirámide desperiostizada. Hundimiento óseo.

reducido este tipo de complicaciones al no desperiotizar la pirámide y no ser necesario tunelizar con el uso de los modernos microosteótomos. En el caso clínico (fig. 29) que se presenta puede observarse un gran pinzamiento en el dorso por hundimiento de los huesos nasales, se ha practicado una gran desperiostización de la pirámide con el consiguiente resultado, pérdida completa de la continuidad de las líneas supraorbitarias.



Fig. 29: Caso clínico. Pinzamiento nasal por hundimiento de huesos nasales.

En ocasiones, puede que no se consiga solucionar el defecto y el resultado postoperatorio no ha cambiado nada con relación al preoperatorio. Esto es frecuente en laterorrinias (fig. 30), en este caso clínico no se ha conseguido solucionar la desviación de la pirámide, posiblemente con una sola osteotomía o con una simple técnica de camuflaje con injertos se hubiera obtenido un mejor resultado. En las laterorrinias hay que tener presente que una lámina lateral es más pequeña que la otra, la pequeña corresponde al lado hacia donde se dirige el dorso. La osteotomía en ésta será muy baja y en la lámina grande más alta, la primera descenderá menos que la segunda, igualando alturas y enderezando la pirámide.



Fig. 30: Caso clínico. Defecto no solucionado con la osteotomía indicada.

Las irregularidades también pueden ser frecuentes en el curso de las osteotomías (fig. 31) que se van a poner de manifiesto en el dorso, en la raíz, en la zona de unión de la medial y lateral, generalmente por fracturas múltiples y las esquirlas óseas se proyectan en la piel. Se darán estas complicaciones en narices postraumáticas y en complejas deformaciones dorsales con desviación.



Fig. 31: Caso clínico. Irregularidades dorso y laterales por microfracturas en osteotomías.

Cuando se efectúa una rinoseptoplastia en la que hemos conseguido una buena proporción de todos los elementos muco-osteo-cartilaginosos que integran la nariz es cuando conseguimos un buen resultado estético y funcional (fig. 32), y en este proceder será parte primordial el ejecutar de forma correcta y limpia el tiempo de las osteotomías.



Fig. 32: Caso clínico. Buen resultado rinoseptoplastia.

BIBLIOGRAFÍA

1. Joseph J. Nasenplastik und sonstige Gesichtsplastik. Kabitzsch. Leipzig. 1931, p 88.
2. Cottle MH. Nasal roof repair and hump removal. Arch Otolaryng 1954;60:408.
3. Cottle MH. John Orlando Roc. Pioneer in Modern Rhinoplasty. Arch Otolaryng 1964;80:22.
4. Gómez-Angel D, Jurado-Ramos A. Rinoseptoplastias y Septo-plastias "Cirugía Integral". Ed Jarpyo Madrid 177; 2000.
5. Kim JT, Kim SK. Endoscopically assisted, intraorally approached corrective rhinoplasty. Plast Reconstr Surg 2001;108(1):199-205.
6. Honda T, Sasaki K, Takeuchi M, Nozaki M. Endoscope-assisted nasal osteotomy: a preliminary report. Ann Plast Surg 1998; 41(2):119-24.
7. Ortiz-Monasterio F. Rinoplastia. Ed Médica Panamericana Buenos Aires (Argentina) 10; 1996.
8. Grymer LF, Gregers-Petersen C, Baymler Pedersen H. Influence of lateral osteotomies in the dimension of the nasal cavity. Laryngoscope 1999; 109(6):936-8.
9. Trinidad-Pinedo J. Fundamentos de la rinoplastia. En: Tratado de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. Ed Proyectos Médicos Madrid (III):2212; 1999.
10. Fanous N. Unilateral osteotomies for external bony deviation of the nose. Plast Reconstr Surg 1997;100(1):115-23.
11. Sheen JH. Aesthetic rhinoplasty. 2nd ed. The CV Mosby (St Louis); 1978.
12. Tardy Jr M E. Surgical anatomy of the nose. Raven Press (New York); 1990.
13. Tardy Jr M E. Micro-osteotomies in rhinoplasty. Facial Plast Surg 1984;1(2):167.
14. Rohrich RJ, Minoli JJ, Adams WP, Hollier LH. The lateral nasal osteotomy in rhinoplasty: an anatomic endoscopic comparison of the external versus the internal approach. Plast Reconstr Surg 1997;99(5):1309-12.
15. Cottle MH. Corrective surgery nasal septum and external pyramid. Chicago; Amer Rhinologic Society 1960.

XV. Injertos en rinoplastia

Rinoplastia de aumento

Juan Trinidad Pinedo, Adolfo Sarandeses García**, José María Fabra Llopis***, José Martínez Vidal***

* Universidad de San Juan. Puerto Rico

** Hospital Juan Canalejo. La Coruña

*** Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona

El aumento de las dimensiones de la pirámide nasal, en el dorso o en la punta, es materia de controversia y constituye un reto, tanto por la disponibilidad de materiales como por el mantenimiento de los cambios de la forma y del tamaño en el tiempo. Sin embargo, el hecho de que cada día existan más materiales para colocar en la nariz y la experiencia que se ha ido acumulando en el empleo de injertos e implantes hacen que el cirujano esté más confiado y respaldado por toda una serie de productos que, bien seleccionados, resuelven un alto tanto por ciento de situaciones deficitarias en volumen. Respecto a la controversia en torno al uso de injertos o implantes, se ha desarrollado cierto consenso a favor del injerto autólogo, siempre que sea posible. Con el empleo de éste resulta impredecible la reabsorción y, por tanto, el mantenimiento de la forma con el paso del tiempo. Por otra parte, la obtención de los implantes implica cierta morbilidad.

Para la corrección de una deformidad en el dorso, la duda que se nos plantea es decidir si utilizar material autólogo o aloplástico. Cuando se usan aloplásticos, resulta más difícil predecir el resultado a corto y a largo plazos. Por otra parte, los autoinjertos se reabsorben menos. Su grado de reabsorción es variable.

No existe un material que cumpla con todos los requisitos, por lo que el cirujano elegirá el mismo en función de las necesidades. En este capítulo se describirán las características de cada uno de ellos así como sus ventajas e inconvenientes.

MATERIALES

Injertos autólogos

La primera descripción de utilización de cartílago para injerto se atribuye a Von Mangoldt, que reparó una deformidad en silla de montar con cartílago costal. Este material, debido a su tendencia a deformarse, fue sustituido por cartílago homólogo conservado, que también cayó en desuso porque se reabsorbía.

En 1940, gracias a los trabajos de Peer, se reanudó la utilización de cartílago como material de injerto, al demostrar la resistencia a la reabsorción que tiene el del septo y el de concha. En 1951, Foman describió el “puntal” columelar. Simultáneamente, Goldman empezó a emplear un injerto de septo para enmascarar las irregularidades de la punta nasal. En 1965, Hage describió el injerto en alas de

mariposa para reconstruir los colapsos de aquéllas, técnica modificada por Falces y Gorney, en 1972, mediante una incisión en la columela. Dingman y Walter, en 1969, diseñaron el injerto mixto de cartílago para alargar la nariz en pacientes con retracción de columela. En 1975, Sheen introdujo el injerto en escudo, para mejorar la proyección de la punta, luego popularizado por Kamer, Churukian, Johnson y Quastela. En los últimos años se ha puesto de moda utilizar varios injertos que forman una unidad, como el llamado sombrilla de Peck constituido por un “puntal” y un injerto en la punta “on lay”. Gunter ha descrito recientemente un injerto para la crura lateral que se coloca debajo de ésta y la proyecta separándola del orificio piriforme (1).

Los injertos autólogos poseen una biocompatibilidad inigualable; los riesgos de infección y extrusión son menores que los de los otros materiales. El cartílago para reconstruir la nariz se obtiene del tabique nasal, de la concha o de la costilla. Las zonas donantes de hueso son el septo, el cráneo y la costilla. Se ha utilizado en el pasado la cresta ilíaca. Entre los inconvenientes de los injertos autólogos figuran la morbilidad que pueda causar en la zona donante y la reabsorción.

El cartílago septal es el material de elección para injertos de la punta. Es más rígido que el de la concha y normalmente es recto. Al ser menos frágil que el de la concha, es más fácil de esculpir. La utilización fundamental es en la forma de “puntales”, injerto en listón, injertos para reforzar la crura lateral del alar, e injertos “expansores” o separadores. También se emplea en la construcción de escudos para darle forma a la punta, ya sea para definirla o proyectarla. El cartílago del septo es un magnífico material para aumentar el dorso en aquellas situaciones que lo necesiten; además permite construir, con trozos de diferente tamaño superpuestos en capas y fijados con suturas, una sola pieza. También se utiliza para corregir un ángulo nasofrontal agudo, fijándolo y moldeándolo para que una vez colocado, abra el ángulo. En el ángulo nasolabial se puede colocar en forma de pequeños fragmentos, para aumentarlo y de este modo abrirlo. La colocación de cartílago machacado tiene un índice muy alto de reabsorción. Este injerto es el de elección para los “puntales” y para alargar la nariz cuando sea necesario ensanchar el borde caudal del septo a fin de aumentar la longitud de la nariz (2).

El cartílago septal se obtiene a través de una incisión transfixiante, hemitransfixiante o de Killian. En aquellos casos en los que la nariz se ha abordado por una rinoplastia externa, el acceso al tabique se obtiene al separar las cruras

mediales de los cartílagos alares, tras cortar el ligamento intercupular. La cantidad de cartílago a extraer está en relación directa con las necesidades, pero debe prevalecer una constante, que es la conservación de un bastidor de cartílago, de al menos un centímetro y medio de ancho, tanto en el dorso como en el extremo caudal, para darle soporte a la nariz e impedir un hundimiento del dorso.

El cartílago de la concha es el injerto de elección cuando no hay disponible cartílago septal.

Es fácil de obtener y suministra aproximadamente cinco centímetros cuadrados de cartílago y pericondrio. Para reparar defectos de retracción del ala nasal, perforaciones de tabique o piel de la punta, pueden ser necesarios injertos mixtos, para lo que la concha es una buena zona donante. El pericondrio sólo se utiliza para camuflar injertos en el dorso de pieles finas. Es un cartílago más difícil de tallar y, al ser cóncavo y menos rígido que el septal, resulta difícil acoplarlo, por lo que a veces hay que construir injertos para el dorso, oponiendo dos capas por su cara cóncava y suturándolos juntos para crear uno recto. Este tipo de injerto se usa también para remodelar la punta, colocándolo sobre los alares. Está contraindicado su empleo en aquellos casos de donación extensa previa, enfermedades del colágeno, reumáticas o inmunológicas, como lupus, policondritis, sarcoidosis o granulomatosis de Wegener. La historia clínica indicará al cirujano qué pabellón auricular elegir. Si se extrae una cantidad excesiva de concha, se produce una medialización de la oreja, por lo que es una buena práctica elegir la que está más separada y, si el paciente acostumbra a dormir siempre sobre el mismo lado de la cabeza, es mejor utilizar la contralateral (3, 4).

Para la obtención de este injerto se inyecta la concha con una solución de lidocaína y adrenalina en el plano subpericóndrico, se incide a lo largo de la crura inferior del antehélix, y antetrago que interesa la piel y el pericondrio, y se eleva el colgajo de piel hasta el conducto auditivo externo. Se marca la cantidad de cartílago a escindir y se extirpa junto con el pericondrio posterior; el anterior se había elevado con el colgajo de piel. Éste se reposiciona suturándose con Nailon 6-0 o Prolene de forma continua, con cuidado de que se eviertan los bordes de la piel, para que se note menos la cicatriz. Finalmente, se coloca un apósito compresivo con suturas.

Las deformidades en silla de montar o importantes del dorso necesitan, con frecuencia, injertos de mayor tamaño, como los de costilla. Se obtienen de la zona de reunión de la quinta con la sexta o de la séptima con la octava. Los

inconvenientes son la posibilidad de deformación del injerto, reabsorción, pneumotórax y dolor costal. En personas mayores la calcificación del cartílago puede hacer imposible la talla del injerto. Se utiliza en forma de "puntal" o para aumentar dorsos deficientes; es fundamental fijarlos con suturas para disminuir la incidencia de malposición y deformidad. Para obtener estos injertos se practica una incisión lineal de 5 a 10 centímetros de longitud a lo largo de la costilla; los músculos no se cortan, sino que se separan, disecándolos a lo largo de las fibras musculares. Al llegar al cartílago se incide el pericondrio y se separa alrededor con cuidado de no penetrarlo en la superficie posterior; de esta forma se conserva la pleura intacta. El cierre se hace por capas, no se necesitan drenajes (5).

El hueso es una alternativa al cartílago para el aumento del dorso; se ha usado el autólogo desde 1889, en forma de injerto de tibia. La primera descripción del uso de hueso cortical de bóveda craneana es la de Muller y Koning, en 1890. Santoni-Rugiu informó sobre la utilización de injertos de la tabla externa del parietal conservando el periostio. En 1952, Peer observó que el hueso membranoso mantenía la forma y el tamaño más tiempo que el endocondral. Esto fue demostrado en 1974 por Smith y Abramson en un estudio comparativo en ratones, en el que notaron que el cortical mantenía el tamaño, la estructura y el contenido en calcio, mientras que el endocondral perdía un 75 % del volumen en un año. El factor biológico responsable de la diferencia se achaca a que el cortical se revasculariza antes.

Está indicado su uso en cualquier situación que necesite un injerto de un tamaño superior al del cartílago disponible, por ejemplo, la corrección de defectos en silla de montar superiores a 2,5 mm de espesor a lo largo de toda la longitud del dorso nasal. Para la obtención del injerto de tabla externa se hace una incisión sobre el parietal, al menos dos centímetros lateralmente a la línea media, para evitar el seno sagital. Utilizando una fresa se delimita el injerto cortando la tabla externa hasta el nivel del diploe. A continuación, con un osteótomo o con una sierra, se procede a elevar el injerto conservando la tabla interna intacta. La aplicación de una capa de cera de hueso al defecto suele ser suficiente para hacer hemostasia. Para modelar el injerto se usa una fresa cortante, el espesor es de aproximadamente 3 mm. El injerto se instala en el dorso por medio de la incisión que esté indicada en función de la deformidad, construyendo un bolsillo situado en la línea media y ligeramente más grande que aquel. La incisión marginal permite que el injerto esté lejos de la puerta de entrada. Se colocan suturas guías en ambos extremos, que se exteriorizan a través de la piel; durante una semana se dejan

sujetas al esparadrapo. Se administran antibióticos de amplio espectro, tipo cefalosporina. Entre los riesgos hay que mencionar penetración en la cavidad craneal, daño del cerebro y depresión postoperatoria de la bóveda. La utilización de hueso da a la nariz un aspecto muy rígido y, aunque la corteza apenas se reabsorbe, es difícil de tallar y produce una imagen poco natural. Se debe fijar para evitar la reabsorción, que aumenta con la movilidad (6, 7, 8, 9, 10) (fig. 1).



Fig. 1: Hueso de la corteza del parietal.

Injertos homólogos

La utilización de injertos homólogos de hueso, cartílago y dermis evita al enfermo las molestias propias de otra intervención, pero tiene el inconveniente de un alto índice de reabsorción, que, en el caso del hueso, alcanza hasta un 80% a los dos años. Además, los resultados obtenidos a largo plazo son impredecibles, debido a que la superficie del injerto se remodela y distorsiona los tejidos que están apoyados en él. El cartílago irradiado es un buen sustituto de los anteriores. Para disminuir la reabsorción y la deformidad se puede utilizar un alambre en el interior del injerto, lo que, en parte, evitará los inconvenientes mencionados. También, en el momento de tallarlo, es importante quitar la misma cantidad de cartílago de toda la superficie, para impedir, en teoría, la distorsión. Hay que quitar completamente el pericondrio, ya que su permanencia favorece la distorsión. Este tipo de injerto se utiliza desde hace tiempo para resolver problemas del dorso. Cuando se utiliza en partes móviles, el índice de reabsorción es alto.

Para su preparación se obtiene cartílago de costilla de cadáver de donantes, que tienen que cumplir con los criterios de donación de órganos (venéreas, hepatitis B, VIH, tuberculosis, etcétera). El cartílago se somete a 60.000 Gy para destruir patógenos celulares y víricos. Estos injertos son bien tolerados porque, al ser casi acelulares, despiertan muy poca respuesta inmunológica en el huésped. Son muy útiles en pacientes mayores, en los que el tiempo quirúrgico requiere brevedad y, si se utilizase uno autólogo, podría estar calcificado dificultando la talla. Como se decía anteriormente, el dorso, por su relativa inmovilidad, es el lugar donde mejor se tolera y donde la reabsorción es menor. Al utilizarse, se extrae del envase y se sumerge en una solución antibiótica (gentamicina) antes de colocarlo en la zona receptora.

La ventaja de este injerto es que está fácilmente disponible, es de bajo costo y se puede almacenar. Se talla con facilidad y resiste la presión, por lo que se puede colocar en zonas que necesiten soporte, como, por ejemplo, para mejorar el colapso valvular o aumentar la proyección de la punta. Entre los inconvenientes está la reabsorción a largo plazo. Sin embargo, la infección y extrusión tienen un bajo índice de expresión. Los pacientes temen adquirir enfermedades transmisibles, pero no se ha informado de ningún caso (11).

Como en el caso del cartílago autólogo, el crecimiento de tejido conectivo puede sustituir la parte reabsorbida. Se sabe que existe una relación con el lugar donde esté emplazado el implante y con la movilidad del mismo. Los colocados en la punta, sometidos a una movilidad continua, se reabsorben más que los situados en zonas estáticas, como el dorso, debido a que se facilita la inflamación con el movimiento. El grado de reabsorción es variable; se han dado casos que van, desde una reabsorción mínima en un periodo de 11 años, hasta un 75 % de reabsorción en 9 años. En otro informe, resultado del estudio de 122 pacientes con implantes situados en el septo caudal, válvula nasal, margen nasal y dorso, se observó sólo cuatro casos de reabsorción en un periodo de 15 meses. En la mayoría de los casos, la reabsorción se hace aparente a los 3 o 4 meses.

El cartílago irradiado sirve para reemplazar el autólogo, tanto para reconstruir el dorso como para sustituir el cartílago del tabique, así como para implantes de la punta.

Dermis acelular (AlloDerm). En los últimos años se ha despertado interés en el desarrollo de tejidos que no provoquen reacción inmunológica, como las matrices acelulares para trasplante permanente. Este material se prepara de piel fresca de cadáver, que, una vez procesado, resulta en una matriz dérmica acelular con una

organización colágena normal y membrana basal intacta. Al ser de uso reciente, se desconoce su grado de reabsorción, pero es excelente para camuflaje; se ha usado para sustituir la piel en quemados. En rinoplastia se emplea para cubrir dorsos que han resultado irregulares tras las maniobras de remodelación y están cubiertos por una piel fina. Tiene la ventaja de estar fácilmente disponible y se tolera bien. Aunque no existe un seguimiento muy prolongado, por su reciente introducción, si se reabsorbe, se transforma en una capa de tejido fibroso cicatricial que produce una superficie lisa (12, 13).

Implantes sintéticos

Los implantes sintéticos colocados en la nariz corren el riesgo de fracaso a corto o a largo plazo. Se reserva su empleo para el dorso y, de todos los implantes existentes, es el último al que se debe recurrir. Cuando se emplean aloplásticos, hay que tener en cuenta algunos conceptos, como: porosidad, formación de partículas y localización.

Los implantes tienen poros cuyos diámetros varían entre veinte y varios cientos de micrómetros. Los poros permiten el crecimiento de tejido conjuntivo a través de ellos, lo que posibilita la fijación de los implantes a los tejidos. Por otra parte, permiten la entrada de bacterias, lo que no plantea ningún problema, siempre y cuando su tamaño sea superior a 50 micrómetros, en cuyo caso permite también el paso de macrófagos. Los poros de 100 micrómetros o mayores permiten el crecimiento de tejido conectivo y óseo, lo que contribuye a la fijación del implante. Como los implantes de silicona no tienen poros, el tejido circundante no los fija; ello depende de la formación de una cápsula que lo inmoviliza. Su inconveniente es la deformidad de los tejidos que están encima como consecuencia del engrosamiento de la cápsula.

Aunque no existe un implante ideal, se le debe pedir que sea inerte, que no produzca inflamación crónica ni alergia, que sea resistente a fuerzas mecánicas, fácilmente adaptable y esterilizable y no carcinogénico. El mejor implante es el que se parezca más a los tejidos donde se va a colocar. La silicona se ha empleado mucho porque produce poca reacción. La localización del implante es fundamental para que sea tolerado. Si la zona de implantación está en continuo movimiento, las posibilidades de fallo son altísimas. La punta nasal se considera muy móvil y, por lo tanto, no debe recibir implantes aloplásticos; el dorso, sin embargo, es bastante estable y se puede suplementar con implantes. A pesar de esto, si la piel y los

tejidos que lo cubren no son gruesos y no poseen suficiente vascularización, las posibilidades de extrusión son altas.

MATERIALES ALOPLÁSTICOS

Estos pertenecen a varios grupos: polímeros, metálicos, cerámicas e inyectables.

Implantes metálicos

Se usan poco en rinoplastia, sólo en fracturas nasales complicadas. Los pacientes con fracturas Lefort III y del complejo nasoetmoidal necesitan fijación rígida. Cuando en la reconstrucción de la nariz se utilice hueso de corteza, éste deberá ser fijado con microplacas de vitalio y titanio, colocadas de tal forma que no se noten a través de la piel. Las características ideales de un biomaterial para fijación son: biocompatibilidad, resistencia a la degradación y a la corrosión, integración y disponibilidad. El titanio se aproxima a lo descrito y, además, produce poco artefacto en la imagen y no contraindica la resonancia magnética por no ser ferromagnético.

Los materiales que componen los implantes pueden osteointegrarse o no. Los que se osteointegran forman una unión molecular con el hueso circundante. El titanio está próximo al calcio en la tabla periódica de los elementos, por lo que el hueso lo reconoce como un material compatible que se une a la molécula ósea. Los implantes osteointegrados se fijan y se quedan estables durante toda la vida del paciente. Los que no se osteointegran no forman uniones moleculares con los tejidos circundantes (hueso); por el contrario, se crea una cápsula fibrosa entre el implante y el hueso, que conlleva movilidad del implante.

El acero inoxidable es una aleación de hierro, cromo, níquel, molibdeno, manganeso y carbón, componentes que contribuyen a las propiedades anticorrosivas, sobre todo, el cromo, el níquel y el manganeso. El vitalio es muy fuerte y es más resistente a la corrosión que el acero por su alta concentración en cromo. El titanio se presenta comercialmente en dos formas, el puro y en aleación, compuesta por titanio, aluminio y vanadio. Ésta es extremadamente resistente a la corrosión y se osteointegra con facilidad. A pesar de su precio, es el metal más utilizado para fijación rígida, debido a su compatibilidad con el hueso.

Polímeros

Los polímeros están formados por cadenas largas de subunidades repetidas. Suelen estar constituidos por carbono, hidrógeno y oxígeno. La estabilidad del material viene dada por la longitud de las cadenas y por el número de puentes entre ellas. Cuanto más estable es el material existen menos posibilidades de que el organismo lo descomponga. Los que se usan con más frecuencia para implantes nasales son, la silicona, el politetrafluoretileno (PTFE) y el polietileno.

Silicona

El término silicona se refiere a un grupo de polímeros del que es el elemento fundamental. Prolongando la longitud de los polímeros y la cantidad de los puentes entre las cadenas, se logra modificar la forma del material, que resulta en gelatina de silicona (gel) y silicona en forma de goma. La forma tiene mucha importancia en la aceptación de los tejidos. La de goma no es porosa y no da lugar a partículas; la de gel se ha usado, sobre todo, en mamoplastias, pero también para aumento de perfil en rinoplastia. Los inconvenientes por los que se ha abandonado su uso han sido las inflamaciones y la emigración.

La silicona en forma de goma, o silastic, es relativamente estable y provoca menos inflamación que la gelatinosa, por carecer de poros. Se ha empleado en el dorso, la punta, y para aumentar la zona premaxilar. Al no ser porosa, reduce la posibilidad de colonización por las bacterias, pero impide que los tejidos la fijen creciendo en su interior, lo que conlleva malposición y formación de cápsula alrededor del implante. La cápsula es un sitio de infiltración bacteriana, constituye una barrera a la penetración del antibiótico y deforma el implante. El riesgo de extrusión está patente durante toda la vida del enfermo, se han descrito casos de extrusión hasta 20 años después de la implantación.

Se ha utilizado sobre todo para aumentar el dorso y la punta en narices orientales. Su ventaja es lo fácil que resulta tallar el implante y la esterilización en autoclave. Se coloca a través de abordajes endonasales o externos. La ventaja del abordaje externo es que tiene menos posibilidades de contaminación bacteriana, al no pasar por la cavidad nasal.

A pesar de la mala prensa que tiene este material, por los problemas

originados en las mamoplastias, tiene indicaciones y el público debe saber que la forma sólida es bien tolerada, y útil en implantes de mentón. La tolerancia en narices orientales es superior, debido a que la piel es más gruesa que la de los caucásicos (14, 15, 16, 17).

Politetrafluoretileno

Dentro de este material hay varios implantes, como el teflón, el proplast y el Gore-Tex®.

El Teflon® se ha usado en forma inyectable para aumentar. Se fragmenta en partículas pequeñas que emigran a los planos profundos y producen una reacción inflamatoria. En nariz se ha usado muy poco, pero puede estar indicado en reconstrucción del suelo de órbita.

El Proplast® es un material de color negro, rígido y visible a través de la piel, por lo que es poco práctico en aumento del dorso. El Proplast® II se desarrolló diez años más tarde que el primero. Está compuesto por politetrafluoretileno, óxido de aluminio y hidroxiapatita, que le otorga un color blanco y lo hace compatible con el hueso. El Proplast® II es más rígido y más poroso que el Proplast® y permite el crecimiento de tejido en su interior. Cuando está sometido a presión y movimiento se fragmenta produciendo reacción inflamatoria, como ocurre en las prótesis de la articulación temporomandibular; por este motivo se ha abandonado su uso (18, 19).

Medpor® es un material constituido de polietileno poroso de alta densidad: los poros son de 100 a 250 micrómetros de diámetro. Tiene propiedades termoplásticas que permiten moldearlo cuando se sumerge en agua caliente; al enfriarse, conserva la forma y la resistencia. Una vez implantado, estimula el crecimiento fibrovascular en su interior y alrededor del mismo, lo que disminuye el índice de infección. Tiene la ventaja de producir mínima reacción inflamatoria, incluso cuando se instala debajo de piel cicatricial o fina. Hay estudios que demuestran un alto índice de extrusión cuando se coloca debajo de aquella, tanto en la punta como en el dorso. Por otra parte, es un material duro, difícil de esculpir, que se nota debajo de la piel.

Últimamente, Medpor® se produce en varias formas para utilizar en la nariz; por ejemplo, para el dorso nasal existen prótesis que se adaptan a varios defectos

en silla de montar, para colocar en la válvula externa en caso de resección excesiva, y otros para colocar como puntales.

El Gore-Tex® es el implante del grupo PTFE que promete más. Se ha usado desde 1970 en reconstrucción vascular; en los últimos años se ha introducido como implante facial. El material subcutáneo para aumento (SAM) se aprobó para este uso en la cara y la nariz en 1993. El Gore-Tex® es hidrófobo, propiedad que inhibe la adherencia de las bacterias y reduce el crecimiento de tejido en su interior, lo que permite su extracción, si es necesario. La estabilidad del Gore-Tex® está basada en la polimerización de las unidades de carbono y flúor (fig. 2).



Fig. 2: Gore-Tex®.

Sus indicaciones se han ido expandiendo desde su utilización en forma de malla para reconstrucción abdominal hasta el empleo en la cara y la nariz. En este último caso produce unos resultados excelentes en aumento de los dorsos deficitarios, ya que la facilidad de preparación del implante, así como la apariencia natural que otorga a la nariz, hace que sea uno de los preferidos. Este material se fabrica en láminas de 1, 2 y 4 mm de espesor, que se pueden cortar en los bordes en forma de pico de flauta, para que se acople con la forma del dorso nasal y no se note a través de la piel (fig. 3). Si bien sirve para aumentar, no tiene resistencia para dar soporte, y es muy útil para colocar en el dorso a fin de camuflar irregularidades. Existe una fórmula más rígida, pero no sirve para reforzar estructuras. El material se puede esterilizar hasta tres veces (20, 21, 22, 23, 24) (fig. 4).

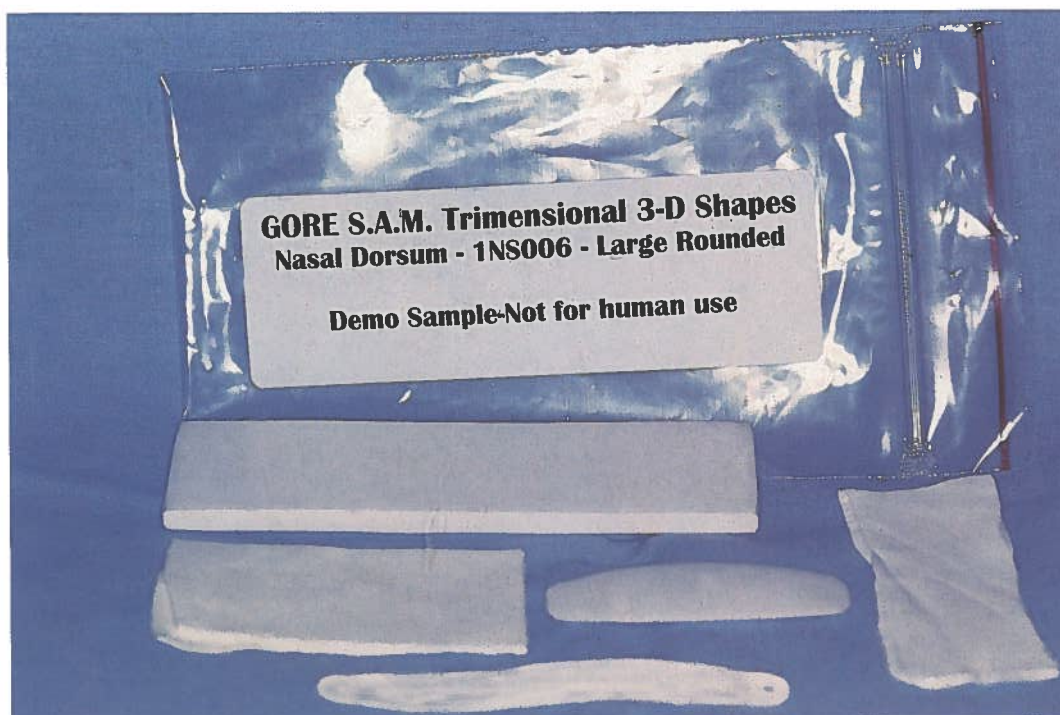


Fig. 3: Láminas de Gore-Tex® para implante de dorso nasal.



Fig. 4: Implante de Gore-Tex® preparado para colocarse en el dorso.

Polietileno

Este implante está compuesto por un grupo de polímeros de diferentes características basados en su longitud, densidad y enlaces. Se describen polímeros de tres densidades: baja, media y alta. Los más utilizados en reconstrucción craneofacial son los de alta densidad, Medpor® y Plastipore®. Éstos son flexibles, pero mantienen la forma una vez tallados; el diámetro de los poros oscila entre 100 y 250 micrómetros, permitiendo el crecimiento de tejido en su interior, incluyendo hueso. Debido a su dureza, tiene una apariencia poco natural cuando se coloca en el dorso nasal.

Poliéster y poliamidas

El tereftalato de polietileno se puede tejer en forma de malla irreabsorbible y se conoce comercialmente como Mersilene®. Se emplea para aumentar el dorso nasal y como implante subnasal. El tejido conectivo que crece en su interior fijándolo en posición, dificultaría su extracción si fuese necesaria. Las bacterias crecen en su interior, por lo que la infección es un inconveniente que conlleva al fracaso del implante. El más usado actualmente es el de mallas, constituido por tetrafosfato de polietileno. Al ser de poliéster, no sufre degradación hidrolítica. Estudios recientes prolongados han demostrado que da una frecuencia de infección que oscila entre el 4 y el 9%. Es importante este dato a la hora de elegirlo, habida cuenta que el retirarlo completamente es casi imposible (25, 26, 27). La poliamida, se llama en el comercio Supramid®, tiene unas características similares a la anterior, por lo que el tejido conectivo crece en su interior, también es muy difícil retirarlo cuando se infecta, se diferencia en que a largo plazo se reabsorbe sufriendo degradación hidrolítica a un ritmo de 15 a un 25% en 2 o 3 años, conservando parte del volumen original. Se usa muy poco en rinoplastia (figs. 5 y 6).

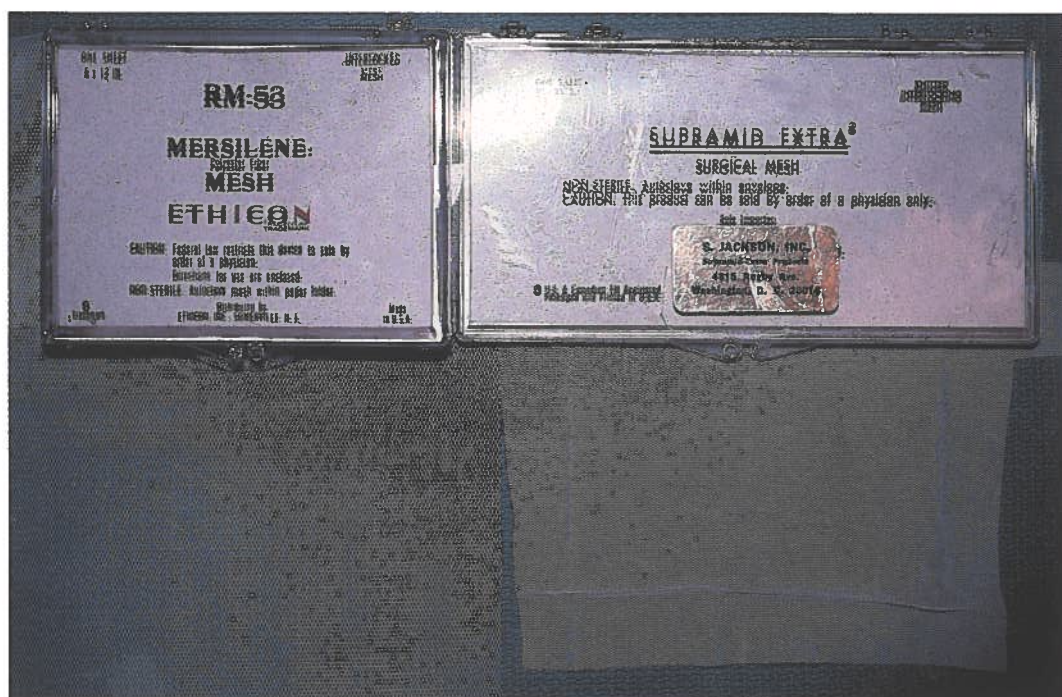


Fig. 5: Mallas de Mersilene® y Supramid®.

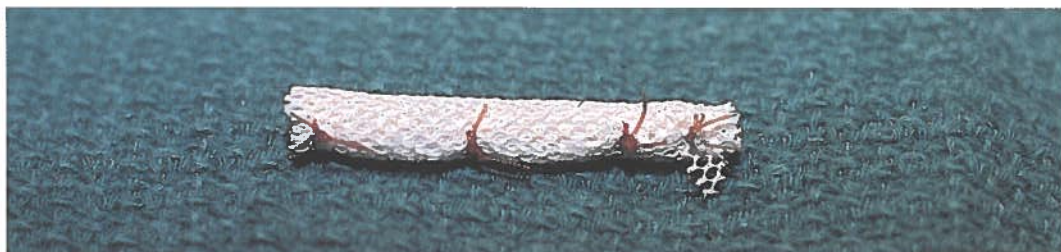


Fig. 6: Implante de malla en forma de cigarro.

Implantes biodegradables

Los primeros implantes biodegradables fueron las placas y los tornillos. Aunque no se han usado todavía en rinoplastia, sí se han empleado las suturas. La sutura ideal es biodegradable, pero debe mantener la fijación hasta que sea sustituida por el proceso de cicatrización, que será el encargado de fijar de forma permanente las estructuras. Las suturas se clasifican en diferentes categorías: naturales y sintéticas; absorbibles e irreabsorbibles; monofilamentosas y trenzadas. El tipo de sutura a emplear viene indicado por las necesidades y por el lugar en el que se van a colocar. Las que se utilizan para la fijación de los injertos son del grupo monofilamento reabsorbibles o del monofilamento irreabsorbibles permanentes (28).

Las suturas permanentes, tales como el Nailon o el Prolene, mantienen la tensión durante un periodo prolongado, pero tienen el inconveniente de ser un cuerpo extraño y el riesgo de extrusión. El monofilamento puede cortar el cartílago con el paso del tiempo. Se deben evitar las suturas trenzadas en las estructuras profundas de la nariz, por estar expuestas a colonización bacteriana. Las suturas sintéticas absorbibles, como la polidioxanona (PDS), son ideales para la fijación de injertos y cartílago, ya que son capaces de retener la fuerza hasta que empieza la reabsorción, producen poca inflamación. No importa el material de sutura empleado, todas las heridas, como parte de la cicatrización, pasan por una fase inflamatoria. Las reabsorbibles provocan su propia reacción dependiendo del material del que están compuestas; las sintéticas trenzadas pueden influir negativamente en la cicatrización. Una selección aceptable es emplear PDS para suturas situadas en tejidos profundos de la nariz y nailon transparente para sutura de las cúpulas y de injertos en estas.

Bioplástico

Es un polímero compuesto de partículas de silicona dispersas en una matriz de gel reabsorbible. El tamaño de la partícula es mayor que el de la silicona líquida, oscila entre 100 y 400 micrómetros. Las partículas más grandes impiden que las fagociten los macrófagos y se evita la inflamación. Por su textura permite el crecimiento en su interior, pero también se forma una cápsula muy fina a su alrededor que fija en posición el implante. Se ha demostrado en estudios histológicos que no existe reacción inflamatoria crónica cuando se utiliza el bioplástico como implante en animales. Se puede emplear para rellenar pequeños

defectos del dorso nasal. En aquellos casos en que se ha sobre corregido el material se puede retirar mediante microliposucción o por excisión. No se ha aprobado todavía para utilizarlo en humanos. A pesar de esto, hay cien casos en la literatura descritos de su empleo en humanos, con resultados variables (29, 30).

Cerámica

La hidroxiapatita se ha considerado para ser utilizada en reconstrucción nasal, debido a que su estructura química es similar a la del hueso y por tener la capacidad de ser remplazada por hueso. Se empezó a estudiar en 1951 y durante las dos últimas décadas se ha empleado en diferentes regiones faciales.

Debido a su proceso de sintetización, es un material duro, resistente y no reabsorbible. Aunque tiene poros de 200 micrómetros de diámetro, lo que permite que el tejido óseo crezca en su interior (osteoconducción), no es reemplazada por hueso natural (osteointegración). A mediados de 1980, Brown y Chow produjeron una forma de hidroxiapatita que no tiene las limitaciones mencionadas de la forma cerámica: es la hidroxiapatita cemento que se presenta como una pasta fácilmente conformable durante la intervención.

En la última década se ha sintetizado una forma porosa que posee las características de osteoconducción y osteointegración, es biocompatible y se presenta en dos formas, la cerámica y la no cerámica. La forma porosa se fractura con facilidad, por lo que es difícil de modelar.

La hidroxiapatita no cerámica, o hidroxiapatita cemento, está formada por fosfato tetracálcico y fosfato bicálcico. Cuando el cemento se mezcla con agua, se forma en unos minutos una pasta fácilmente moldeable que se utiliza en intervenciones de reparación craneofacial. Sin embargo, carece de resistencia para ser colocada en zonas que tengan que soportar cierta carga. En la nariz tiene un potencial uso para suplir regiones deficitarias, como la espina nasal y el dorso. El que esté sujeta a reabsorción y remodelación limita su uso para aumentar el dorso nasal. Se debe manejar con máximos cuidados de esterilidad. Un estudio ha demostrado que en contacto con la fosa nasal se infecta en el cien por cien de los casos. De usarse, se debe hacer por medio de abordajes que se alejen de las secreciones nasales, además de sumergir el material en antibióticos antes de implantarlo (31, 32, 33).

ETIOLOGÍA DE LAS DEFORMIDADES EN SILLA DE MONTAR

Las causas más frecuentes son las siguientes:

- Traumáticas.
 - Fractura de los huesos propios no reducida.
 - Hematoma con reabsorción de cartílago.
- Congénitas, genéticas, étnicas.
- Posquirúrgicas.
 - Resección excesiva de la giba.
 - Resecciones agresivas de tabique por tumores.
- Infecciosa.
 - Sífilis, lepra, y absceso de tabique.
- Inflamatoria.
 - Enfermedades autoinmunes.

TIPOS DE DEFORMIDADES

Deformidad en silla de montar aparente, en la que no existe historia de traumatismo, pero que, desde el punto de vista cosmético, presenta una deficiencia en el dorso. Normalmente es de etiología congénita, genética o étnica.

Silla de montar de la bóveda ósea: el cartílago está intacto, pero el hueso es deficitario; suele ser de etiología traumática.

Silla de montar que afecta al hueso y al cartílago del dorso.

TÉCNICAS DE CORRECCIÓN

Se debe recoger la historia médica de forma exhaustiva, incluidos presentación, momento, progresión de la deformidad, antecedente de traumatismo,

intervenciones previas, etcétera. El grado de obstrucción nasal surge del colapso de la válvula nasal, de la desviación del septo y de las estenosis.

Desde el punto de vista etiológico, las deformidades en silla de montar se deben a anomalías del desarrollo, a enfermedades congénitas, infecciones, traumatismo, enfermedades neoplásicas o a causas yatrogénicas. La causa más común es la traumática, seguida por los abscesos de septo secundarios a hematoma. Dentro de las infecciosas, la más frecuente es la sífilis terciaria.

La exploración es la clave para clasificar la severidad de la deformidad y planear el tratamiento. Se debe comprobar el estado del septo, la pirámide ósea, los cartílagos triangulares y alares, la válvula nasal y la punta. Asimismo, hay que comprobar si existen perforaciones septales y verificar la cantidad de cartílago cuadrangular remanente y qué calidad tiene. Es importante palpar la cantidad de cartílago de septo que queda, ya que éste va a ser el bastidor. La exploración endonasal nos dará información sobre posibles contracturas cicatriciales, estenosis y colapsos de la válvula. No existe una relación directa entre el grado de obstrucción nasal y la severidad de la deformidad externa, por lo que es conveniente tener cuidado cuando se colocan injertos externos, para no producir o empeorar el colapso de la válvula. La maniobra de Cottle (retracción lateral de la mejilla) nos indica si la obstrucción nasal es dinámica y si está relacionada con colapso de la válvula, o si es estática y tiene relación con una contracción cicatricial o estenosis. Nuestra atención debe dirigirse al perfil para determinar los componentes de la silla de montar y si está acentuada por una pequeña giba, en cuyo caso la resección de la misma resuelve el problema.

Una vez terminada la historia y la exploración, se debe clasificar la deformidad. Para las menos severas (tipo I), la colocación de un injerto en la deformidad suele ser suficiente. La talla del injerto y la creación del bolsillo son detalles técnicos de suma importancia. El tamaño del bolsillo debe ser lo más aproximado posible al del injerto. Si es muy pequeño, lo deforma, aprisionándolo, y si es grande, el injerto se mueve y resulta mal posicionado. Una buena práctica es dibujar en la piel el bolsillo antes de infiltrar el anestésico. Después, por medio de una incisión intranasal, se comienza a disecar el bolsillo con un bisturí n.º 15 y se termina con una tijera. Se debe adaptar el injerto al bolsillo como lo hace la mano al guante. La profundidad del bolsillo guarda relación con el objetivo del injerto y con las características de los tejidos en los que se va emplazar. En general, sobre todo para aumentos importantes, es conveniente hacerlo lo más profundo posible, entre el esqueleto

(hueso-cartílago) y los tejidos cutáneos, que es el plano menos hemorrágico. Cuando se coloca en planos superficiales, como para rellenar una depresión, el injerto hay que esculpirlo de forma muy exacta, haciendo que los bordes se noten lo menos posible. Las incisiones endonasaes que se usan como acceso a las zonas receptoras son más cortas que el ancho del injerto. A pesar de esto, la maleabilidad del cartílago permite que se coloquen a través de incisiones pequeñas. Contrariamente a los implantes, la situación de la incisión, en cuanto a proximidad del injerto, no influye en el riesgo de infección, es decir, no importa que esté cerca. Este detalle le añade precisión a la colocación de los injertos de cartílago. Si se ha empleado un abordaje externo y el bolsillo es muy amplio, el injerto se debe fijar con suturas reabsorbibles bien a la pirámide o a la piel.

Se debe ser cuidadoso en la preparación de la talla del injerto. Es más rápida la fijación por parte del lecho receptor si en el injerto permanecen algunos tejidos. El preservar una de las superficies del injerto cubierto por pericondrio (concha) le otorga rigidez, lo que es deseable para la conservación a largo plazo de la forma. En niños se debe conservar siempre, para que no se pierda el potencial neocondrogénico del injerto autólogo en la zona receptora.

Cuando se coloca en el dorso, hay que alisar muy bien los bordes, para que no se note debajo de la piel. Las maniobras de aplastamiento tienen que ser muy cuidadosas porque, si son agresivas, debilitan la integridad y la vida del injerto. En algunas ocasiones en las que se necesita un injerto de mayor grosor, las láminas de cartílago se superponen, y se fijan la una a la otra por medio de suturas de polydioxanone (PDS) 5 o 6 ceros. Para injertos grandes se utiliza la concha entera, que se prepara en forma de rollo y se sutura en forma semicircular, rellenando el hueco con fascia o cartílago.

Para la corrección de las sillas de montar se prefiere el cartílago septal. Como la piel del dorso es muy fina en el rínion, hay que conformar el injerto libre de bordes. Para la corrección de defectos en la suprapunta, que son los más comunes, es necesario dar soporte y restaurar el contorno, por lo que los injertos hay que crearlos a partir de láminas y con extensiones laterales que se adapten a los defectos.

Cuando la deformidad en silla de montar es pequeña, se nota una deficiencia en la suprapunta y el dorso parece acentuado; apenas hay retracción columelar y la nariz parece ancha. Se corrige con injertos mínimos de cartílago o fascia, o reduciendo la giba.

En las deformidades de tipo 2, con depresión moderada y colapso valvular, es necesaria una reconstrucción más amplia. Por medio de una incisión transcolumelar y marginal se separa el septo de los cartílagos triangulares de forma submucosa, colocándose unos injertos expansores, que, una vez suturados, reconstruyen el dorso y, además, abren la válvula en ambos lados. En ocasiones es necesario practicar osteotomías para desplazar las paredes nasales hacia fuera y de este modo abrir la válvula. Es importante dar un punto transeptal de colchonero debajo de los injertos, en el ángulo nasoseptal, para evitar que la mucosa del tabique y la que cubre los cartílagos triangulares se colapsen y se produzcan adherencias. En aquellos casos en los que no se corrija la silla de montar con esta técnica, se añade un injerto sobre la reconstrucción.

Las deformidades de tipo 3, con estenosis nasal, se abordan igual que las de tipo 2. Una vez que se ha elevado la mucosa nasal, se incide para liberar la estenosis de la zona valvular y abrir ésta. Se obtiene un injerto mixto de concha, incidiendo en el centro la piel. De esta forma se obtienen dos islas de piel que van a tapizar cada una de las válvulas cuando se coloque el injerto encima del septo. Se consigue restaurar la proyección y abrir el ángulo de la válvula.

Las deformidades de tipo 4 presentan una gran deformidad con un septo desviado. En estos casos es necesario un injerto grande, como puede ser uno de hueso cortical del cráneo. Si se utiliza cartilago de costilla y se ha obtenido de la unión osteocartilaginosa, la porción cartilaginosa debe colocarse distal sobre la zona caudal del septo. Para prevenir posibles desplazamientos del injerto, la parte proximal se coloca debajo del periostio de la raíz de la nariz, fijándola con un tornillo. En ocasiones, se pueden utilizar materiales aloplásticos que corrigen de forma adecuada estas deformidades.

La de tipo 5 es la más severa de las deformidades en silla de montar, presenta una pérdida total del soporte nasal, una depresión severa del dorso y ausencia del septo. El tejido situado encima -piel, tejido subcutáneo, etcétera- suele ser cicatricial y con contracturas secundarias a múltiples intervenciones. Incluso en aquellos casos en los que se dispone de piel suficiente para cubrir el injerto, existe un alto riesgo de extrusión del mismo, debido a la fragilidad de la piel. En estos casos tan severos la reconstrucción se logra mediante un doble método; por un lado, transferencia de tejidos vecinos (colgajos locales), y por otro, la colocación de injertos osteocartilaginosos debajo de éstos. Los colgajos frontales son una alternativa aceptable para cubrir los injertos colocados en el dorso. Para

reconstruir la zona mucosa son útiles los colgajos de cornete, así como la galea. Los colgajos libres, como el radial, se reservan para defectos muy deformantes, en los que son necesarias grandes cantidades de tejido.

Injerto de la punta

Sirve para aumentar la proyección, para alisar irregularidades de cartílagos de la punta asimétricos y para igualar el nivel de los puntos de definición de la misma. Se posiciona a través de incisiones marginales y se construye por aposición de varias capas de cartílago, colocándolo en un bolsillo de tamaño preciso. En rinoplastia secundaria, a veces es necesario fijarlo con suturas. Los injertos de concha tienen una forma curva que se adapta muy bien a la punta nasal.

Injerto en escudo

En rinoplastia, una de las metas más deseadas es lograr mejorar la forma, manteniendo una apariencia natural; para ello, en el perfil, la punta debe estar proyectada 1 o 2 milímetros sobre el dorso. Se han descrito muchas técnicas para incrementar la proyección; una de ellas es el injerto en escudo de Sheen, introducido en 1975, que tiene grandes beneficios y pocos inconvenientes (fig. 7).

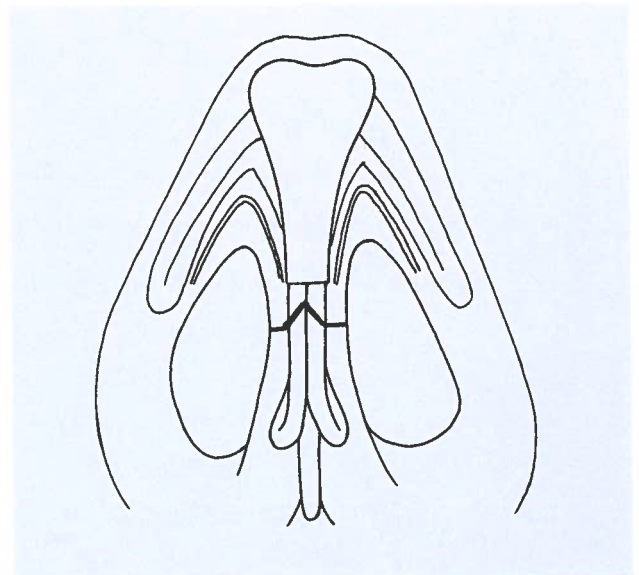


Fig. 7: Injerto en escudo de Sheen.

Tanto en cirugía primaria como secundaria, está indicado para mantener la proyección en puntas hipoplásicas con columelas cortas y alares flácidos. El injerto simula las cúpulas al mismo tiempo que mantiene la continuidad con los cartílagos alares que están situados más abajo, aumentando el soporte. Al incrementar la proyección, disminuye la cantidad de giba a resecar, lo que da lugar a una pseudoproyección. En las revisiones suele haber una falta de proyección, secundaria a un exceso de resección, sobre todo en las cúpulas (29).

Si es posible, el cartílago se obtiene del tabique, en la unión con el etmoides y el vómer; el tamaño se determina midiendo la distancia entre la unión lóbulo-columelar y un punto aproximadamente medio milímetro superior a la proyección que se intenta. El ancho inferior es medio milímetro menor que el de la columela. El ancho superior va a

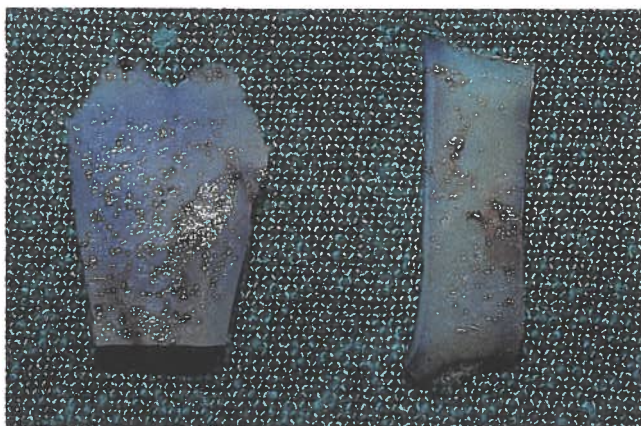


Fig. 8: Injerto en escudo y puntal preparados para ser colocados.

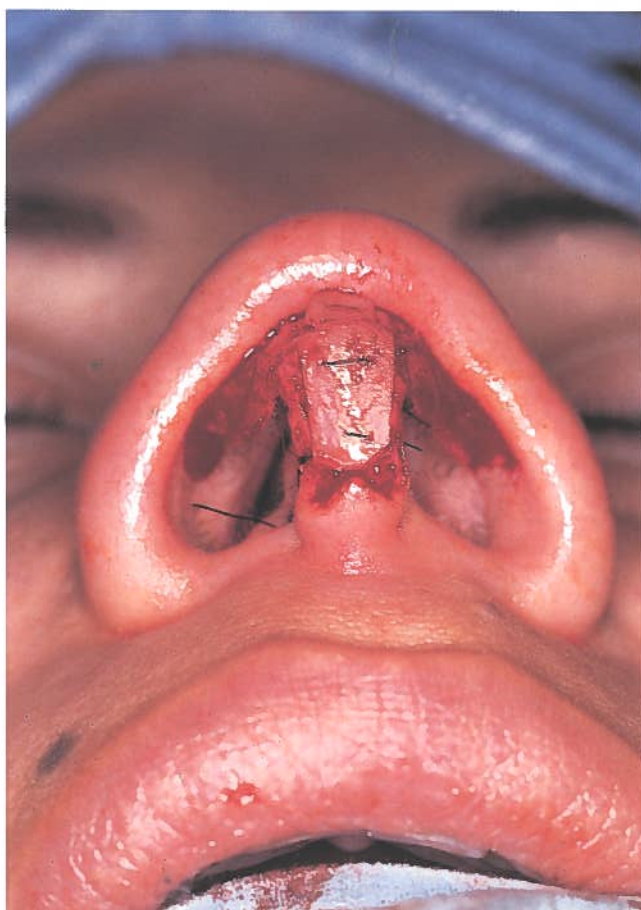


Fig. 9: Escudo de Sheen, para aumentar la proyección y la definición.

determinar la apariencia de la nueva punta: si es muy estrecho, la punta parecerá amorfa y puntiaguda, si es ancho, la punta será ancha (30). A través de una incisión marginal, el injerto se coloca en un bolsillo practicado anterior a las cruras mediales en su parte lobular y enfrente de las cúpulas. El bolsillo tiene que ser del mismo tamaño que el injerto, para asegurar la inmovilidad de éste. Otra manera de colocar este injerto es por medio de un abordaje externo o de un delivery. Se cierra la incisión y se coloca la férula (figs. 8 y 9).

Injertos expansores

Son dos tiras de cartílago de aproximadamente 25 mm de longitud, 7 a 10 mm de ancho y 2 mm de grosor, que se obtienen del cartílago cuadrangular (fig. 10). Una vez que se ha expuesto el esqueleto nasal, se crean dos túneles submucosos entre el tabique y los bordes superiores de los cartílagos triangulares, recorriendo toda la longitud entre el borde inferior de los huesos propios y el ángulo anterior del septo (fig. 11). Los injertos se fijan al septo con suturas 4-0 de Polydioxanona, con puntos de colchonero horizontales. Una vez en posición, se suturan los bordes superiores de los triangulares a los expansores y al septo (figs. 12 y 13). Terminado este tiempo quirúrgico, se revisa si los injertos hacen relieve en el perfil de forma poco cosmética o producen irregularidades; en tal caso se

afeitan con un bisturí del n.º 15. Estos injertos separan los triangulares de la línea media, amplían las dimensiones transversales de la fosa nasal, la válvula y la amplitud externa del dorso cartilaginoso, y, además corrigen asimetrías (34) (fig. 14).

Injerto en alas de mariposa

Se posiciona en la suprapunta alcanzando el dorso, para darle soporte a la válvula nasal interna, tirando de los cartílagos triangulares en dirección lateral.



Fig. 10: Piezas de cartilago para construir expansores, escudo y puntal.

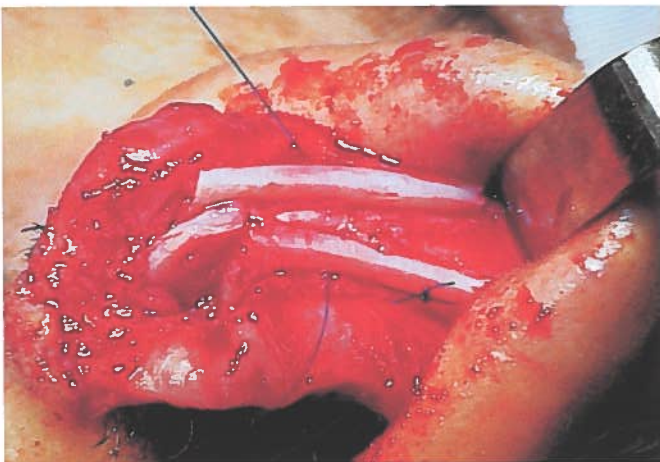


Fig. 11: Injertos expansores colocados en posición.

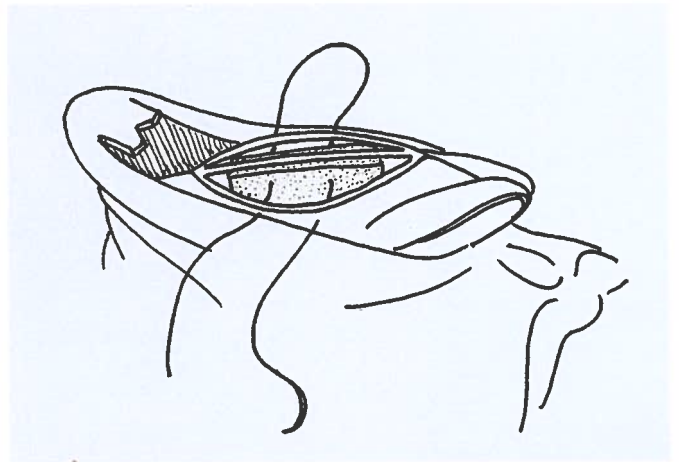


Fig. 12: Corrección de desviación del borde dorsal del septo mediante "expansores".



Fig. 13: Expansores suturados al septo.



Fig. 14: Corrección de silla de montar con dos láminas de cartilago del septo.

Cuando se construye de cartílago de concha, se aprovecha su curvatura, que tiene memoria y produce una acción de tracción ampliando el ángulo de la válvula interna. Para la colocación se pueden usar abordajes endonasales o externos. Debe quedar situado en la transición entre los triangulares y los alares. Se fija con un punto de sutura absorbible que va desde el injerto a los cartílagos triangulares. La parte central del injerto se puede afinar con una fresa o con bisturí. Para que no deforme el dorso, hay que asegurarse de que el afinamiento no rompa la memoria; de esta forma anularíamos la acción de tracción del injerto sobre los triangulares. El inconveniente de esta técnica es el abultamiento que produce sobre la suprapunta. Los bordes del injerto se notan a través de la piel si no se cortan en pico de flauta.

Injertos laterales en las alas nasales

Para corregir el colapso de las alas nasales se puede colocar una tira de cartílago en la zona donde éste es mayor; esto se hace a través de una incisión marginal o intercartilaginosa. Cuando se aborda endonasalmente, hay que hacer un bolsillo subcutáneo, que previamente se habrá dibujado en la piel y que tendrá un tamaño lo más aproximado posible al del injerto. Éste debe situarse superficialmente al pericondrio. Si se utiliza el abordaje externo, en aquellos casos en los que son necesarias varias maniobras, el injerto se fija mediante suturas. Tanto el injerto de septo como el de concha son útiles. El último, por su curvatura natural, se adapta mejor a la anatomía del lóbulo y a la de la válvula. En situaciones en las que no se disponga de estos injertos se puede sustituir por cartílago de costilla. Los materiales sintéticos tienen el peligro, en esta región, de extruirse. El cartílago, incluso en láminas finas, produce soporte, por lo que hay que tener cuidado en no construirlas muy gruesas, ya que se herniarían en el interior de la nariz. Por otra parte, también hacen relieve en la parte externa, deformándola. Se posicionan en el punto de máxima flacidez y se fijan con Dexón® 4-0, que se pasa a través del injerto hacia la mucosa nasal y se vuelve a llevar a la superficie de éste, en la que se anuda, quedando el nudo entre el cartílago y el tejido subcutáneo de la piel. Se le hace una muesca de forma triangular y su posición final suele ser a lo largo del surco supraalar.

Crura lateral paradójica

La crura lateral posee una convexidad en todos sus ejes, que está designada para que resista el colapso durante la inspiración. La crura paradójica es cóncava, lo que

hace que se colapse durante la inspiración. Para corregir esta anomalía se escinde la crura lateral, y se constituye en un injerto que se gira 180 grados, de tal forma que la superficie vestibular queda apuntando hacia la piel. Durante las maniobras de disección al separarla de la piel vestibular hay que evitar perforarla. Es preciso conservar una porción de la parte más lateral, que a su vez está fija al tejido areolar del orificio piriforme. Es en este muñón donde se sutura la crura invertida. Para dar mayor soporte a la punta y evitar su posible desorganización, se coloca un injerto en escudo.

Injerto de columela (puntal)

La colocación de un injerto en la columela sirve para mejorar el soporte de la punta, así como para aumentar la proyección. Para algunos autores, su colocación es una rutina que previene la ptosis postoperatoria de la punta nasal en las rinoplastias cuyas incisiones, técnicas o abordajes hayan debilitado los mecanismos de soporte. Este injerto se obtiene del cartílago cuadrangular en su porción más gruesa y fuerte, que es la próxima a la cresta maxilar o al vómer. Se talla una tira de aproximadamente 3 milímetros de ancho por 2 centímetros de largo, según sea necesario, y la forma se hace un poco arqueada para que siga la curvatura de la columela. Se coloca entre ambas cruras mediales de los cartílagos alares, y su límite inferior es ligeramente superior a la espina nasal anterior. De apoyarse en ésta, el enfermo puede notar molestias durante los movimientos del labio superior. El límite superior queda inferior al punto de divergencia de las cruras intermedias; si se coloca más alto, produce un ensanchamiento de la punta, ya que se interpone entre ambas cúpulas. Otro efecto indeseado es que la piel de la punta se apoye en él haciendo resalte, semejando el poste de una tienda de campaña. Se pueden utilizar varias vías de abordaje para su colocación. Una de ellas consiste en una incisión marginal en la columela de cuatro milímetros de longitud y dos milímetros posterior al borde anterior. Se practica toda una serie de maniobras para hacer un bolsillo entre ambas cruras. Otro abordaje es por incisión transfixiante, se separan las cruras mediales con movimientos de tijera hasta la confección del bolsillo. Se tiene que fijar con puntos de sutura con el material preferido por el cirujano. Y, por último, en el abordaje externo se separan ambas cruras, hasta que se crea un espacio que lo va a albergar, y después se fija con puntos (fig. 15).

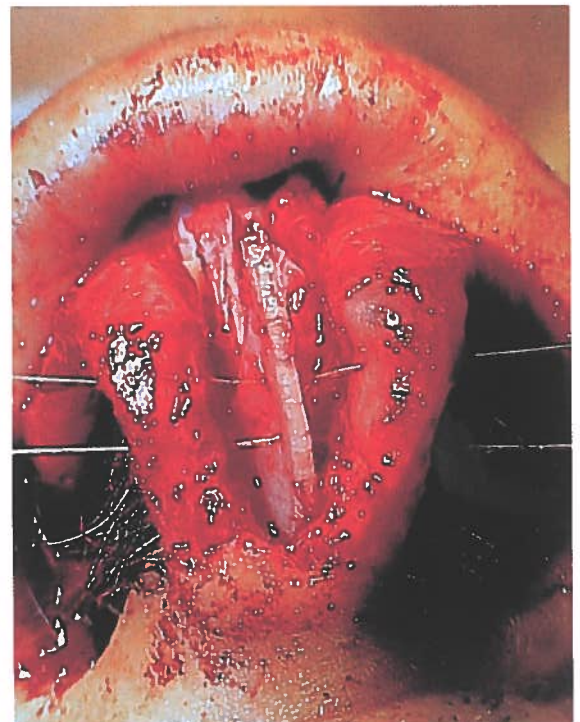


Fig. 15: Colocación del "puntal" de cartílago por abordaje externo.

El orden de preferencia en la selección de materiales para su construcción es como sigue: cartílago septal, concha y costilla. También se pueden utilizar injertos sintéticos, pero dan malos resultados.



Fig. 16: Aumento del ángulo nasolabial con Gore-Tex®.

Injertos del ángulo nasolabial

Con cierta frecuencia el ángulo nasolabial está cerrado; puede ser un factor etiológico la insuficiencia de volumen de la espina nasal, o hipoplasia del maxilar superior en la zona de la espina. Otras veces existe retracción debida a causa traumática o a deformidades en silla de montar, en las que casi siempre hay retracción columelar.

Los injertos se construyen de pequeños fragmentos de cartílago, de dimensiones aproximadas a los dos milímetros cuadrados, que se colocan sobre la espina nasal, si existe. La colocación de los mismos se realiza a través de la incisión que ya hemos practicado, que puede ser transfixiante, marginal o columelar. También se pueden utilizar pequeños trocitos de Gore-Tex® (fig. 16). El cirujano observa cómo este pequeño amontonamiento de fragmentos de injerto va abriendo el ángulo nasolabial hasta que se transforma en obtuso. Cuando se ha instalado un “puntal”, éste queda superior al injerto del ángulo.

Injertos mixtos (cartílago y piel)

Se emplean para alargamiento de la nariz. Es un método de corrección de narices cortas a expensas del septo, que son secundarias a traumatismos, yatrogénicas, o de origen congénito. El injerto está compuesto por cartílago auricular cubierto de piel en ambas superficies. Tiene forma triangular y se coloca

en un espacio creado por una incisión transfixiante entre la columela y el borde caudal del septo. Hay que acompañarlo de un despegamiento amplio de toda la piel que cubre la pirámide nasal.

Otro injerto mixto es el empleado para la corrección de retracciones del ala nasal secundaria a resecciones agresivas del vestíbulo y del cartílago alar. La zona dadora es la situada en el pabellón auricular inmediatamente debajo de la crura inferior del antehélix; de esta zona se obtiene un injerto compuesto de cartílago y una sola capa de piel. Se practica una incisión vestibular en la zona retraída, se hace despegamiento de la piel y se calcula y talla el injerto, se sutura en posición una vez rellenado el defecto previo.

CASOS CLÍNICOS

CASO N.º I

Hombre de 23 años al que se le practicó una septorrinoplastia a la edad de 15 años, con corrección del tabique nasal y con reconstrucción del dorso con cartílago septal machacado.

En el postoperatorio estuvo bien hasta pasados 6 meses de la intervención. Después se perdió su control porque no volvió a las revisiones periódicas que tenía marcadas.

Vuelve a la consulta para mejorar su aspecto estético a la edad de 23 años, es decir, 8 después de la intervención.

Presenta un hundimiento importante del dorso cartilaginoso y una punta ancha. El tabique nasal está recto.

Corrección.

Por rinoplastia externa se colocó un molde de varias láminas de Gore-Tex® y se realizó una sutura transdomal. No se practicaron osteotomías.



Fig. 17: Vista frontal previa a la primera cirugía.

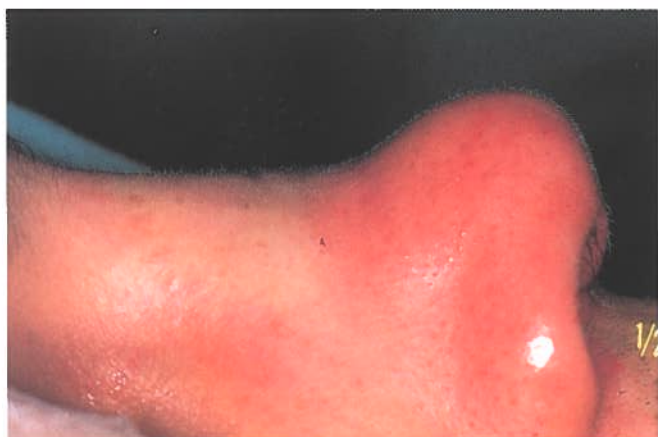


Fig. 18 a: Vista lateral durante la segunda cirugía.



Fig. 18 b: Vista lateral con un molde de Gore-Tex® preparado para colocar en el dorso.



Fig. 18 c: Vista lateral una vez colocado el injerto y cerradas las incisiones.

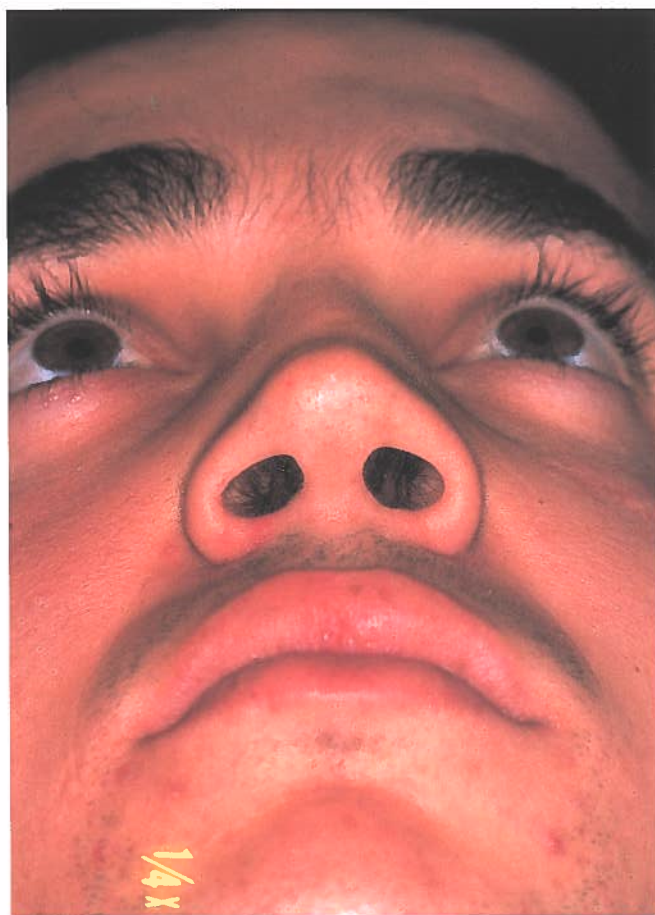
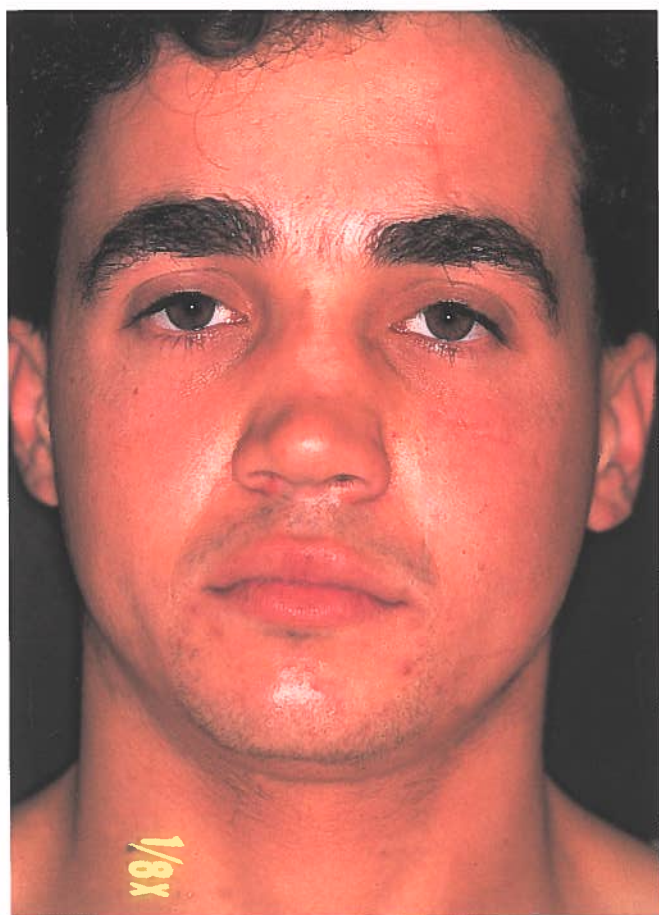


Fig. 19 a y b: Vistas frontal y basal previa a la segunda cirugía.

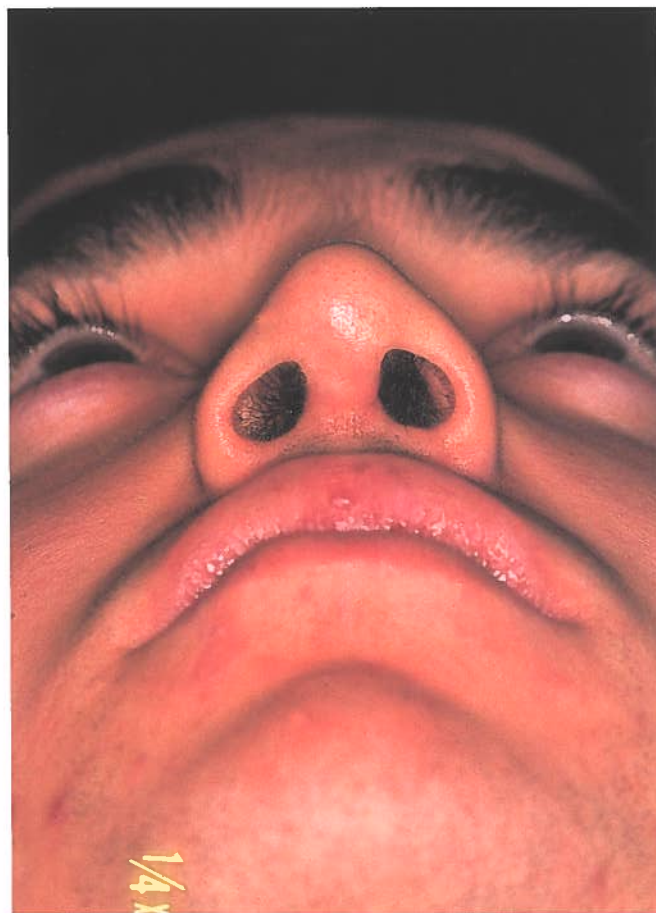
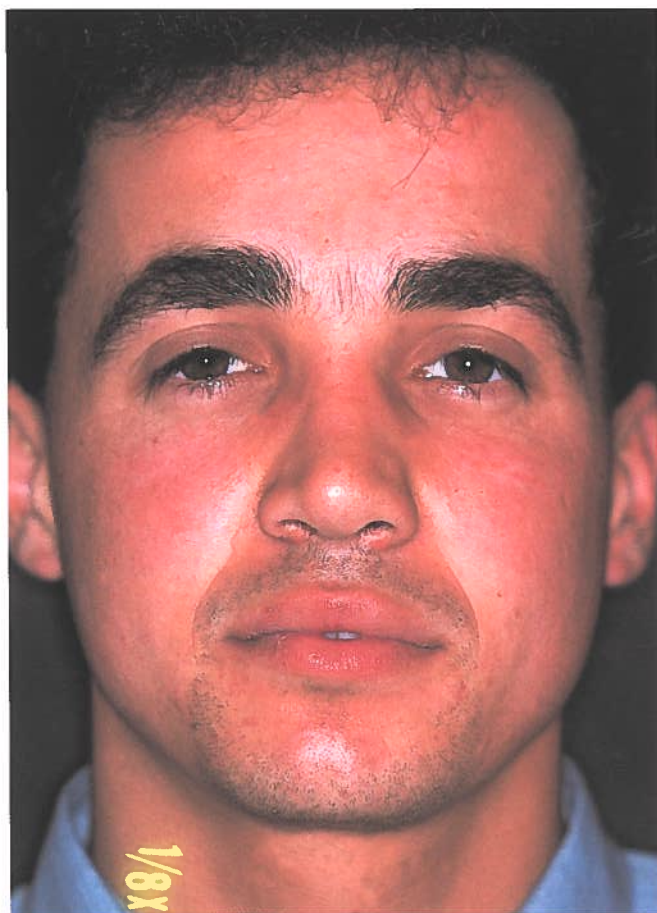


Fig. 19 c y d: Vistas frontal y basal 2 años después de la segunda cirugía.

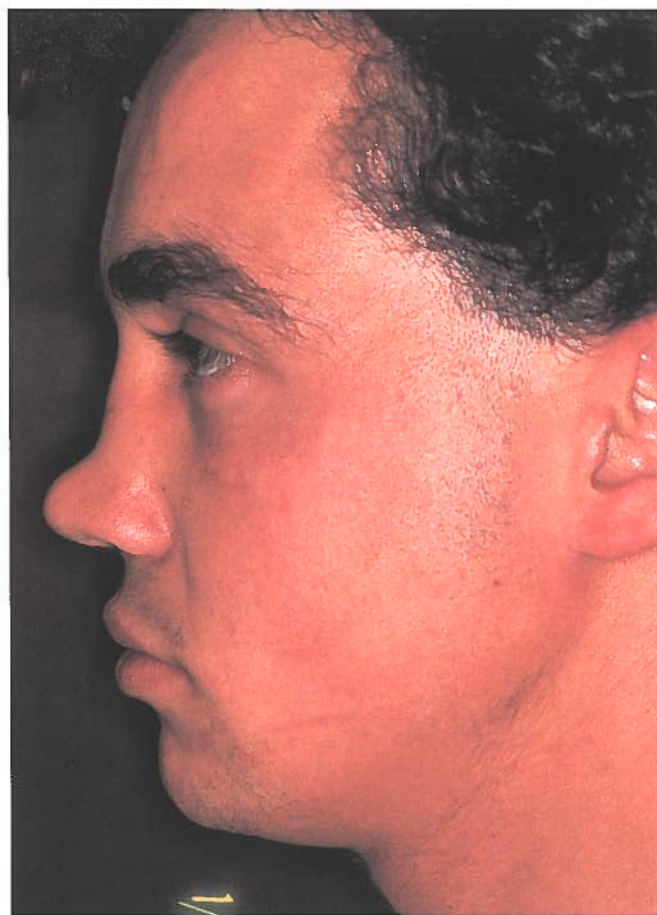
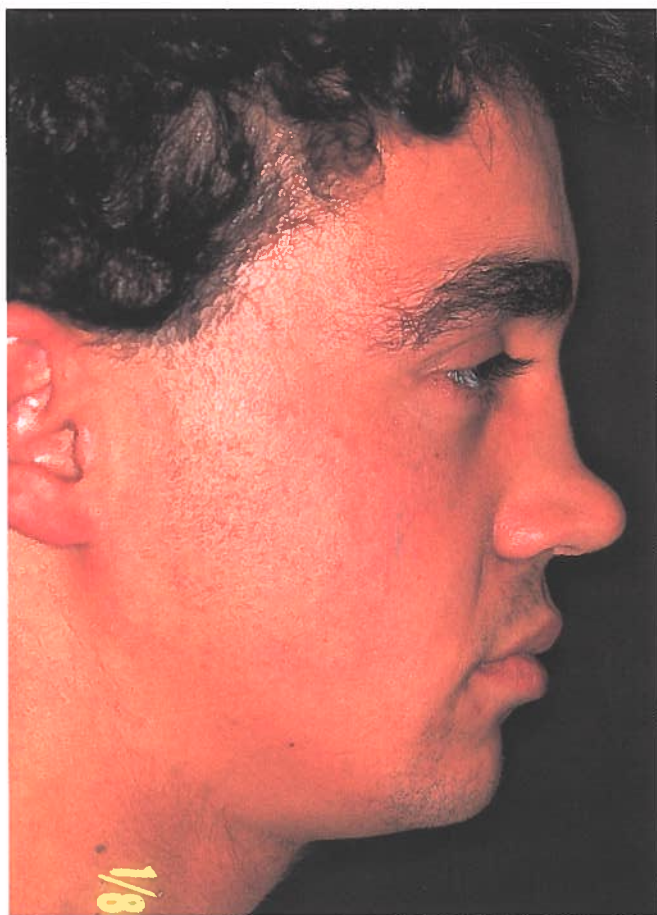


Fig. 20 a y b: Vistas laterales derecha e izquierda previa a la segunda cirugía.



Fig. 20 c y d: Vistas laterales derecha e izquierda 2 años después de la segunda cirugía.

CASO N.º 2

Hombre de 26 años que presenta una deformidad congénita de la pirámide nasal, con un aplastamiento de los huesos nasales y de la pirámide cartilaginosa. La base nasal es muy ancha y los orificios de ambas narinas son redondeados. La punta nasal no está definida y es muy ancha.

Corrección.

Se realiza un abordaje de rinoplastia abierta.

Sutura interdomal.

Colocación de injerto de Gore-Tex® en láminas en el dorso osteocartilaginoso.

Osteotomías basales y transversas.

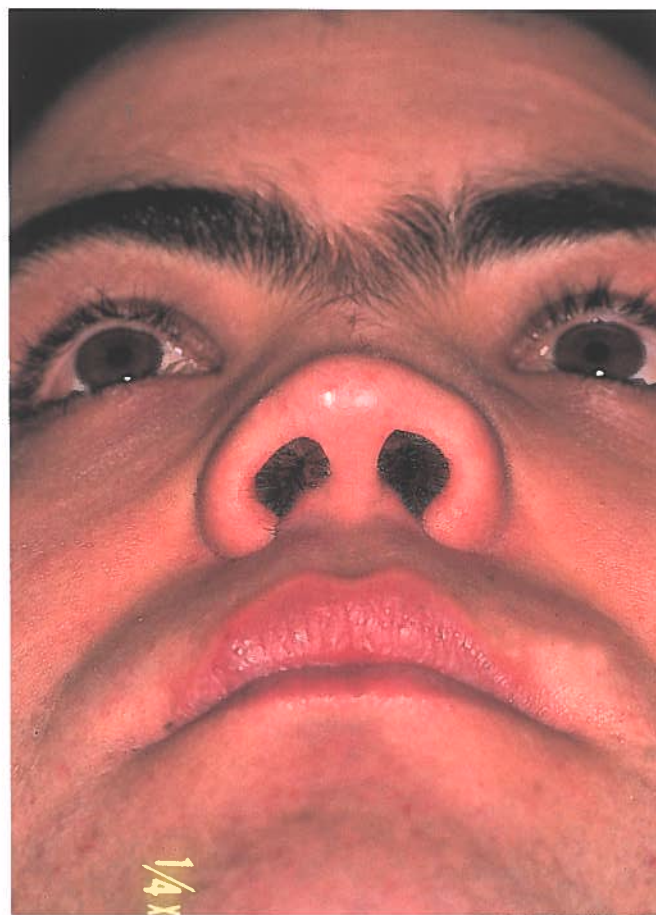
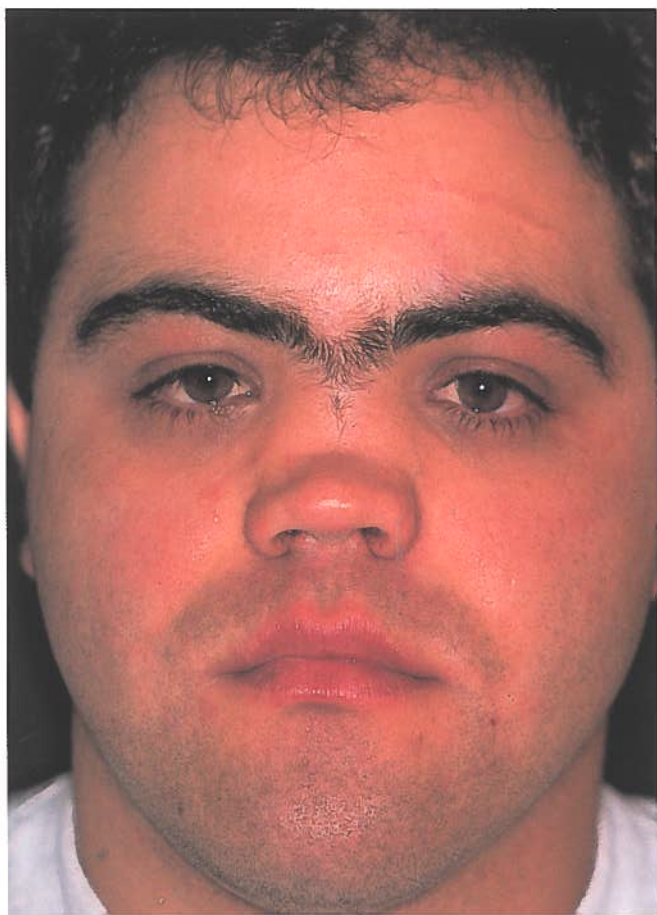


Fig. 21 a y b: Vistas frontal y basal previa cirugía.

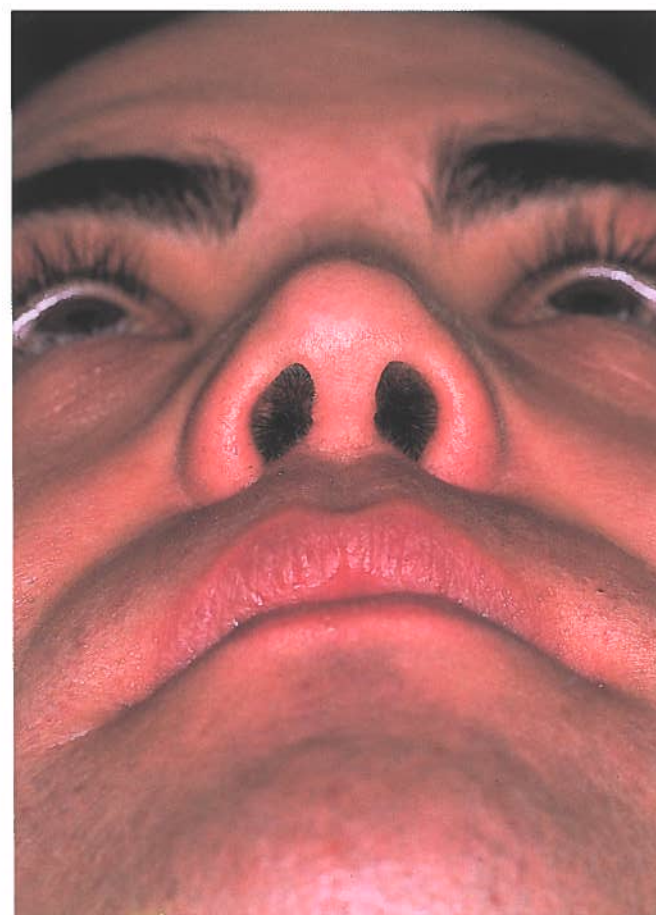
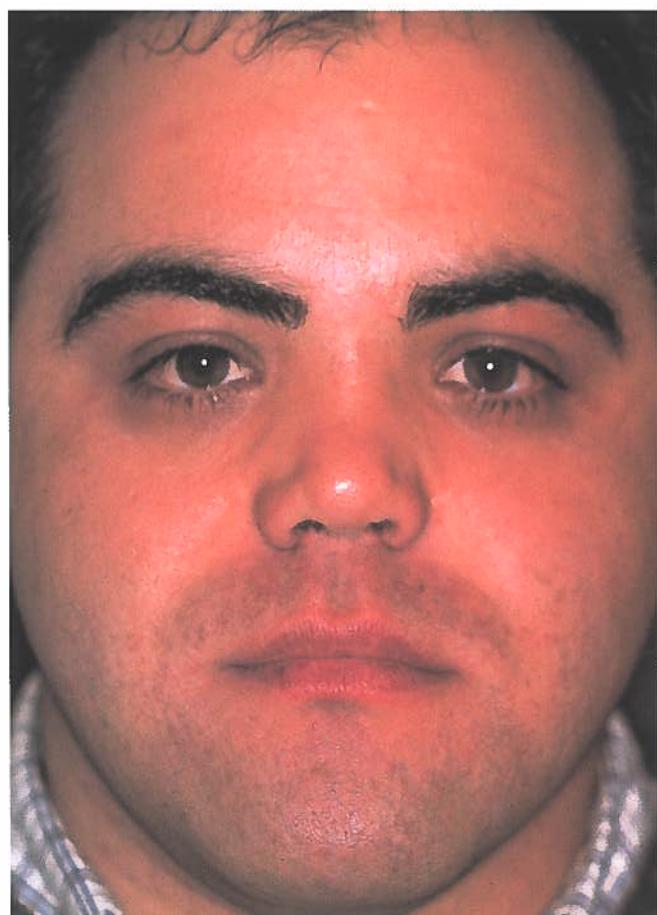


Fig. 21 c y d: Vistas frontal y basal 3 años después de la cirugía.

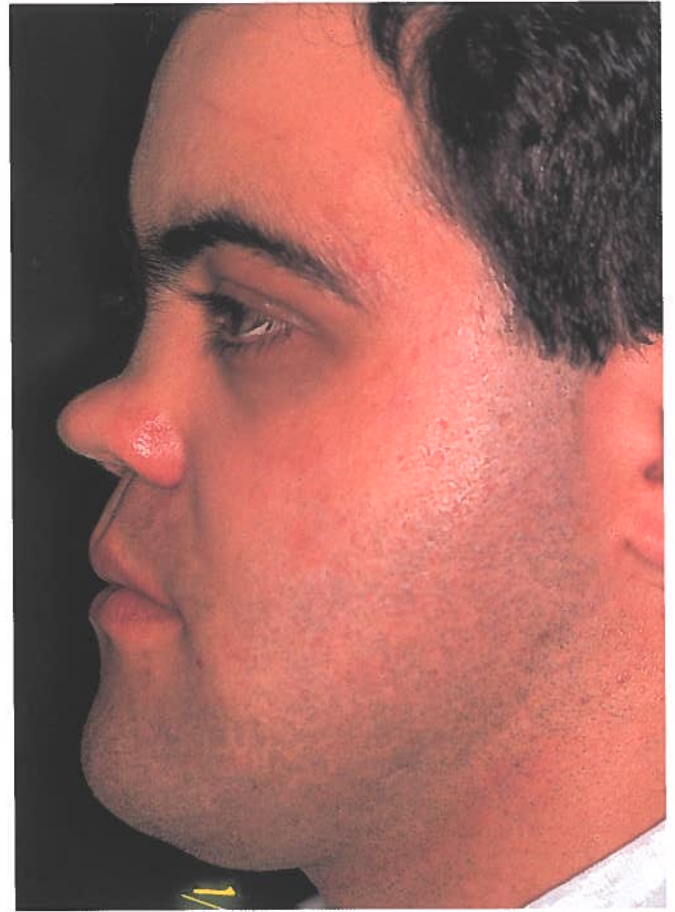
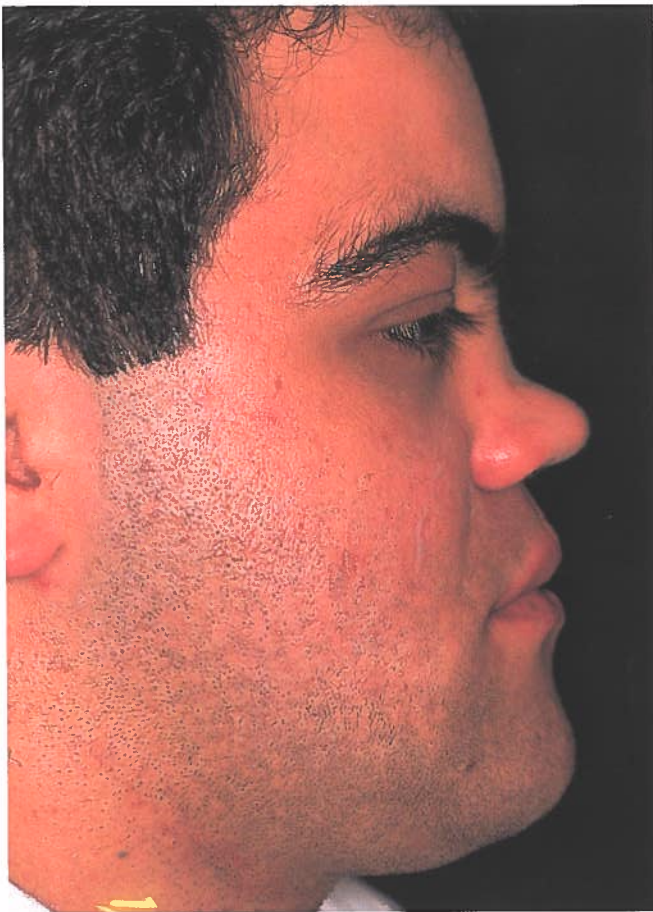


Fig. 22 a y b: Vistas laterales derecha e izquierda previa a la cirugía.

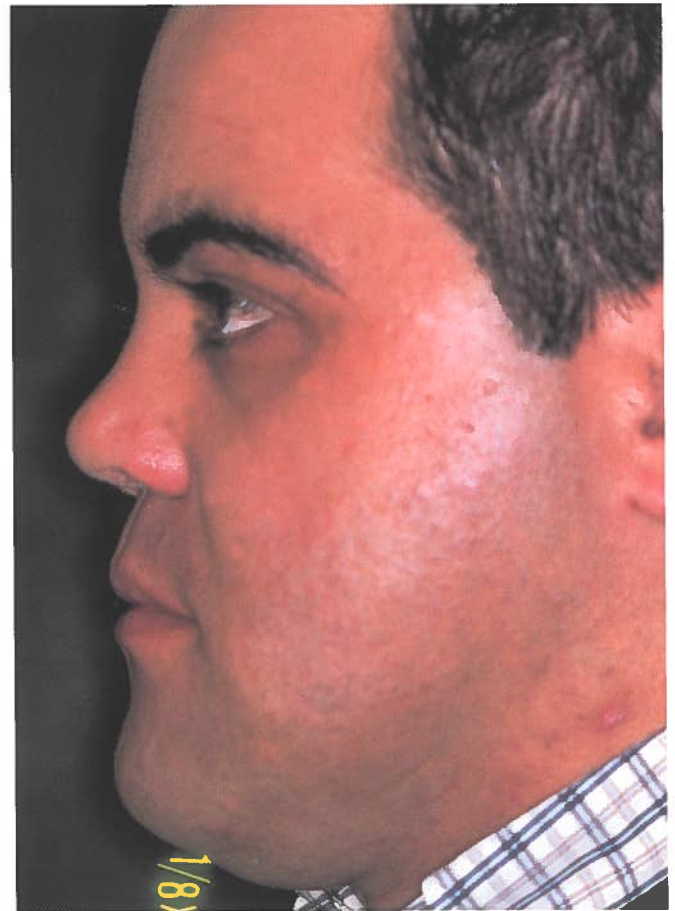
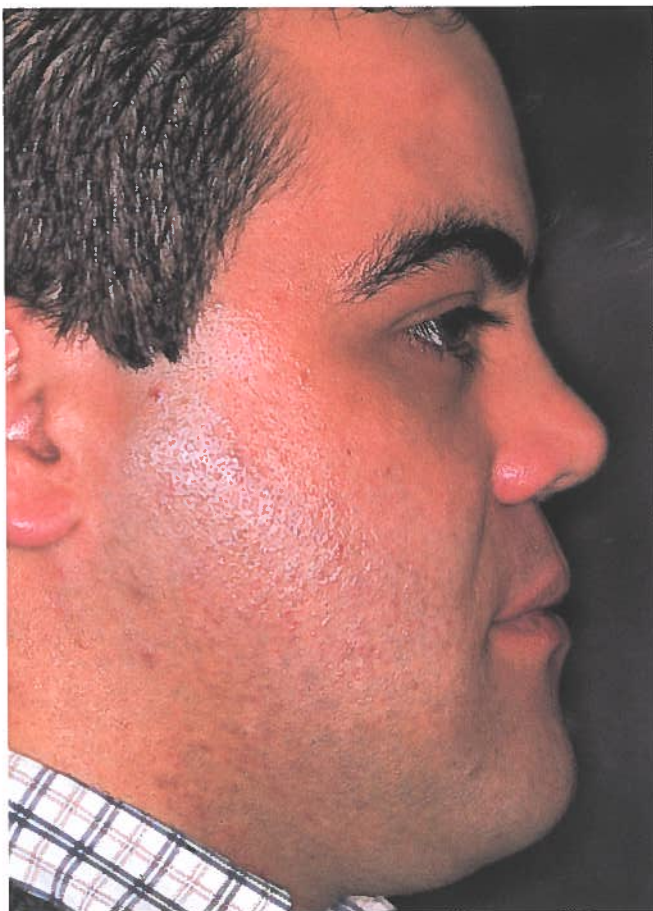


Fig. 22 c y d: Vistas laterales derecha e izquierda 3 años después de la cirugía.

BIBLIOGRAFÍA

1. Lupo G. The history of aesthetic rhinoplasty: Special emphasis on the saddle nose. *Aesthetic Plast Surg* 1997; 21:309.
2. Brent B. The versatile cartilage autograft. Current trends in clinical transplantation. *Clin Plast Surg* 1979; 6:163-180.
3. Baylis HI. Obtaining auricular cartilage for reconstructive surgery. *Am J Ophthalmolog* 1982; 93:709-712.
4. Tardy ME. The cartilage autograft in reconstruction of the nose and face. *Laryngoscope*. 1985; 95:523-533
5. Shuller DE. Irradiated homologous costal cartilage for facial contour restoration. *Arch Otolaryngol Head Neck Surgery*. 1977; 103:12-15.
6. Romo T. Nasal reconstruction using split calvarial grafts. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1992; 107:622.
7. Bartlett SP. Evaluation of facial skeletal aesthetics and surgical planning. 1991; *Clin Plast Surg* 18: 1- 9.
8. Bujia J. Determination of the viability of crushed cartilage grafts: Clinical implications for wound healing in nasal surgery. *Ann Plast Surg* 1994; 32:261-265.
9. Gunter JP. Internal stabilization of autogenous rib cartilage grafts in rhinoplasty: A barrier to cartilage warping. *Plast Reconstr Surg* 1997; 100:161-169.
10. Kellman RM. Safe and dependable harvesting of large outer-table calvarian bone grafts. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1994; 120:856-860.
11. Kridel RWH. Irradiated cartilage grafts in the nose. A preliminary report. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1993; 119:24-31.
12. Kridel RWH. Grafts and Implants in revision rhinoplasty. *Facial Plast Surg Clinics of North America*. 1995; 3:473-486.
13. Kridel RWH. Septal perforation repair with acellular human dermal allograft. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1998; 124:73-78.
14. Beekhuis GJ. Use of silicone-rubber in nasal reconstructive surgery. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1967; 86:114-117.
15. Braley S. Use of silicones in plastic surgery. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1963; 78:669-675.
16. Brown AE. Late extrusion of alloplastic orbital floor implants. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1993; 31: 154-157.
17. Gallagher DM. Comparison of silastic and proplast implants in the temporomandibular joint after condylectomy for osteoarthritis. *J Oral Maxillofac Surg*. 1982; 40:627-630.
18. Brown BL. Implants of supramid, proplast, plastipore, and silastic. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1979; 105:605-609.
19. Cheney ML. Reconstructive grafting by the open nasal approach. *Facial Plast Surg Clin North Am* 1993; 1:99-109.

20. Berman M. The use of Gore -Tex(r) e-PTFE bonded to silicone rubber as an alloplastic implant material. *Laryngoscope* 1986; 96:480-483.
21. Conrad K. A six year experience with the use of expanded polytetrafluoroethylene in rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg* 1998; 101:1675-1683.
22. Goding MS. The use of expanded polytetrafluoroethylene (Gore-Tex(r)) in rhinoplasty: A six year experience. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1995; 121:1131-1136.
23. Waldman SR. Gore-Tex(r) for augmentation of the nasal dorsum. A preliminary report. *Ann Plast Surg*. 1991; 26:520-525.
24. Sarandeses García A., López Amado M., Palma P. The use of polytetrafluoroethylene for nasal augmentation. *Face* 2000; 6: 229-234.
25. Colton JJ. Use of Mersilene(r) mesh in nasal augmentation. *Facial Plast Surg* 1992; 8:149-156.
26. Fanous N. Merseline(r) tip implant in rhinoplasty: A review of 98 cases. *Plast Reconstr surg*. 1991; 87:662-671.
27. McCollough EG. Augmentation mentoplasty using Mersilene(r) mesh. *Arch Otolaryngol Head Neck Surgery*. 1990; 116:1154-1158.
28. Hollinger JO. *Biomedical Application of Synthetic Biodegradable Polymers*. 1995; Boca raton , Fl. CRC Press
29. Ersek RA. Bioplastique: A new textured copolymer microparticle promises permanence in soft-tissue augmentation. *Plast Reconstr Surg* 1991; 87:693-702.
30. Spotnitz WD. The role of sutures and fibrin sealant in wound healing. *Surg Clin of North Am*. 1997; 77:651-669.
31. Constantino PD. Evaluation of a new hydroxiapatite cement. Basic chemistry and biology. *Arch Otolaryngology Head and neck Surg* 1991; 117: 379-384.
32. Holmes RE. porous Hydroxiapatite as a bone graft substitute in cranial reconstruction: A histometric study. *Plast Reconstr Surg* 1988; 81: 662-671.
33. Lew D. Reconstruction of craniofacial defects with hydroxyapatite cement. *J Oral Maxillofac Surg* 1997; 55:1441.
34. Sheen JH. Spreader graft: A method of reconstructing the roof of the middle nasal vault following rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg* 1984; 73:230-239.

XVI. Rinoplastia de reducción

Juan Trinidad Pinedo, Adolfo Sarandeses García***

* Universidad de Puerto Rico

** Hospital Juan Canalejo. La Coruña

Una rinoplastia de reducción, ya sea por un caballete hipertrófico o por una laterorrinia, presenta una dificultad variable.

Para considerar que un resultado es bueno, la nueva nariz debe estar en armonía con las otras estructuras de la cara, como la frente, el mentón y los labios, que también pueden ser modificados durante la operación. La nueva nariz debe parecer natural desde cualquier perspectiva y los resultados de la cirugía deben ser duraderos.

Un diagnóstico exacto de los elementos que contribuyen a la desproporción de la nariz es un requisito para obtener buenos resultados durante la rinoplastia. Cuando se analiza una serie de narices hiperproyectadas, se observa de forma inmediata que las deformaciones son producto de la anomalía de varios componentes, de ahí que sea necesaria más de una técnica para corregir los problemas que desembocan en la hiperproyección.

La nariz es la estructura más prominente del perfil facial. En el análisis de éste hay que tener en cuenta la longitud de la nariz, la rotación de la punta y la proyección. En la mayoría de las rinoplastias, el cirujano se encuentra con la tarea de aumentar la proyección en una nariz poco proyectada o de mantenerla en una con proyección normal. La proyección se puede aumentar o mantener por medio de injertos, suturas o por combinación de ambas técnicas. Es menos frecuente que nos enfrentemos a puntas nasales hiperproyectadas, y que haya que practicar una disminución del perfil nasal.

ANATOMÍA

Para realizar una rinoplastia es fundamental conocer la anatomía de la nariz. La apariencia estética de la nariz está influenciada por otras estructuras, por lo que es necesario considerarla tridimensional a la hora de tratarla quirúrgicamente. Debemos saber el nombre de una serie de puntos de la superficie de la nariz, a fin de que nos podamos comunicar de forma adecuada. Aunque una descripción detallada de la anatomía nasal no es objetivo de esta publicación, sí se van a describir algunos detalles importantes del perfil nasal (1, 2, 3).

- **Nasion:** depresión en la raíz nasal, a la altura de la sutura nasofrontal.
- **Rinion:** punto de transición entre los huesos nasales y los cartílagos triangulares.
- **Pogonion:** punto más prominente de la barbilla.
- **Base:** la zona de la nariz formada por los cartílagos alares.
- **Lóbulo:** aquella parte de la base situada anterior al margen anterior de las ventanas nasales.
- **Punta:** la porción más acuminada del lóbulo formada por las cruras mediales y laterales de los cartílagos alares.
- **Puntos de definición de la punta:** puntos más anteriores de la punta.
- **Cúpula:** la parte más alta del vestíbulo, lateral al ángulo.
- **Ángulo:** es el istmo o zona de transición entre la crus intermedia y la lateral.
- **Ángulo septal anterior:** punto más caudal y anterior del septo.
- **Ángulo septal posterior:** punto más inferior y caudal del septo, localizado en la espina nasal.
- **Punto subnasal:** transición entre columela y zona cutánea del labio superior (4, 5, 6, 7).

Los cartílagos alares son los principales responsables de la proyección; la forma y el tamaño son dos de los principales mecanismos de soporte de la punta.

- **Mecanismos mayores de soporte:**
 - Tamaño y forma del cartílago alar.
 - Ligamento entre las cruras mediales y el septo.
 - Ligamento entre alar y triangular.
- **Mecanismos menores de soporte:**
 - Ligamento intercupular.
 - Dorso cartilaginoso.
 - Unión de la piel al cartílago alar.
 - Septo membranoso.
 - Espina nasal.

El cartílago alar tiene forma de C; se descompone en crura lateral, central y medial. La crura medial le da soporte a la columela y está unida al septo por una formación fibrosa, constituyendo uno de los mecanismos de soporte. Las cúpulas son los puntos más proyectados de los alares, están unidas una a otra y al ángulo anterior del septo por el ligamento intercupular. La crura central une la medial con la lateral y su tamaño determina la forma del lóbulo. La crura lateral le da soporte al ala. La porción caudal del cartílago triangular se sitúa en un plano inferior al alar, lo que establece una relación conocida como *scroll*, es el lugar del tercer soporte mayor de la punta (8).

Otros soportes menores de la punta son: el dorso cartilaginoso, la unión entre el alar y la piel y el septo membranoso. Durante la rinoplastia se deben tener en cuenta estos mecanismos de soporte, ya que las incisiones y escisiones van a afectar a algunos de ellos. Una de las complicaciones yatrogénicas más frecuentes es la pérdida de la proyección secundaria a la interrupción de los soportes, los cuales tienen que ser sustituidos por injertos para corregirla.

Para reducir el perfil nasal, hay que tener en cuenta la interrupción de estos mecanismos y sus efectos secundarios (9, 10).

Teoría del trípode

La teoría de Anderson está basada en la comparación de la punta nasal a un trípode fotográfico, en el que el poste central está compuesto por las cruras mediales de ambos alares y las otras dos por cada una de las cruras laterales de cada uno de los alares. Este concepto relaciona las cruras mediales y laterales con la proyección y rotación de la punta.

Acortando las cruras mediales o interrumpiendo su relación con el septo, sin reducir las cruras laterales, disminuimos la proyección y rotación de la punta. Si se acortan las cruras laterales, acortamos el trípode, disminuimos la proyección y mantenemos la rotación. Reduciendo sólo las cruras laterales, mantenemos la proyección, pero incrementamos la rotación (11, 12).

Cálculo de la longitud, rotación y proyección

Estos parámetros tienen importancia en el perfil nasal. La longitud dorsal es la distancia comprendida entre el nasion y el punto de definición de la punta. Rotación de

la punta es igual a ángulo nasolabial, que determina la rotación de la base con respecto al labio. Este ángulo varía entre el hombre y la mujer; es para el primero de 90 a 105 grados, y para la mujer, de 100 a 120 grados. Otro ángulo importante del perfil es el nasofacial, que mide la inclinación entre el dorso nasal y el plano frontal, definido como la línea que pasa por el nasion y el mentón, siendo ideal de 36 grados (13, 14) (figs. 1 y 2).

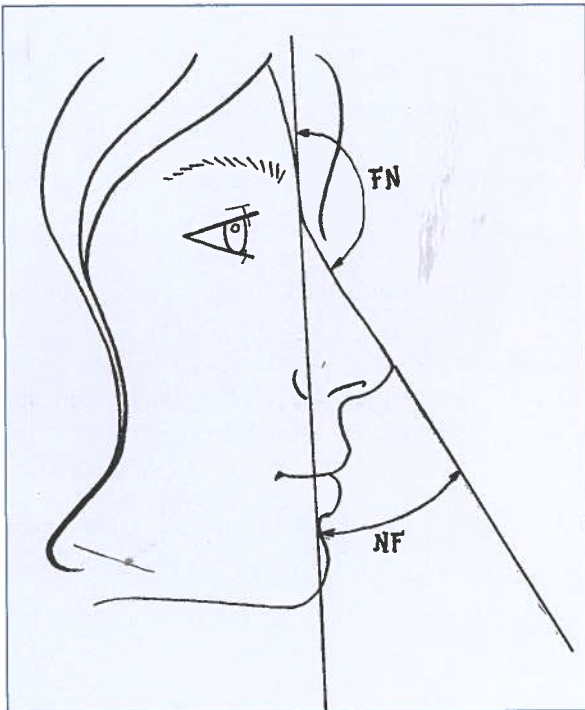


Fig. 1: FN ángulo frontonasal, NF ángulo nasofacial.

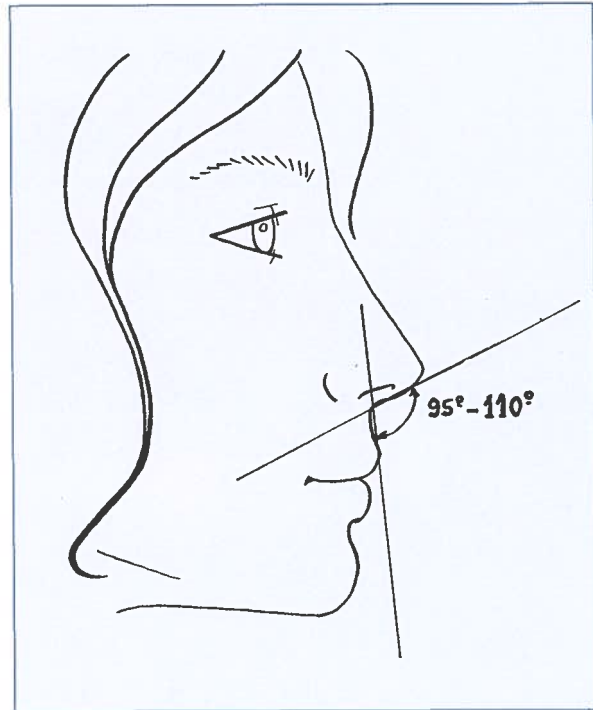


Fig. 2: Ángulo nasolabial.

La determinación de la proyección nasal es más difícil, pues existen varios métodos; el más sencillo es el descrito por Simons en 1982, que postula que la distancia entre el punto subnasal y el de definición de la punta tiene que ser igual a la longitud del labio superior. Baum describió un método basado en una línea que discurre entre los vértices de los ángulos nasolabial y nasofacial y una perpendicular a la punta nasal. La proyección ideal se da cuando la razón entre la primera y la segunda es 2:1. Powell modificó el método de Baum diciendo que la relación normal sería 2.8:1 (15, 16) (fig. 3).

El método de Goode define la proyección como la distancia entre el surco alar y el punto de

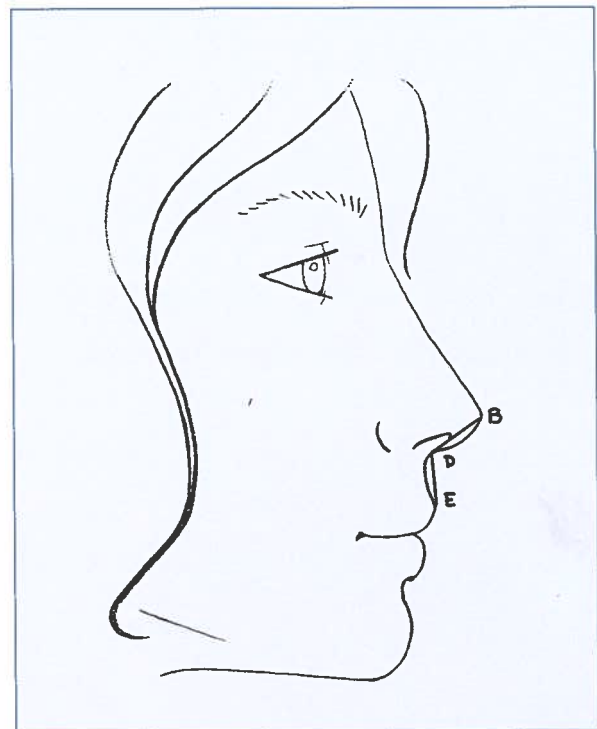


Fig. 3: La distancia del ángulo nasolabial a la punta debe ser equivalente a la existente entre el mismo y el labio.

definición de la punta y la relaciona con la longitud de la nariz. La proyección ideal es entre 0.55 y 0.6 de la longitud dorsal. Crumley extrapola el método relacionando la proyección, la altura y la longitud como los tres lados de un triángulo rectángulo. Cuando la razón entre la proyección, la altura y la longitud es 3, 4, 5, el ángulo nasofacial es de 36 grados, que corresponde a la proyección ideal (17, 18) (fig. 4).

Crumley comparó los métodos de los autores anteriores, y concluyó que una modificación propuesta por él, consistente en una línea que se extiende desde el nasion al borde del bermellón, la contrasta con una línea perpendicular a la punta nasal; la proyección ideal es 0.2833 de la longitud facial (19, 20) (fig. 5).

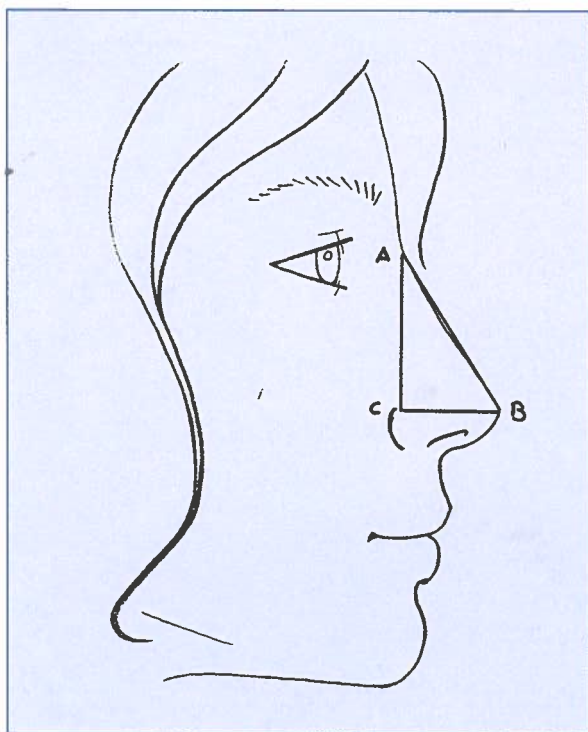


Fig. 4: CB representa 0.55 - 0.60 de la longitud de la hipotenusa.

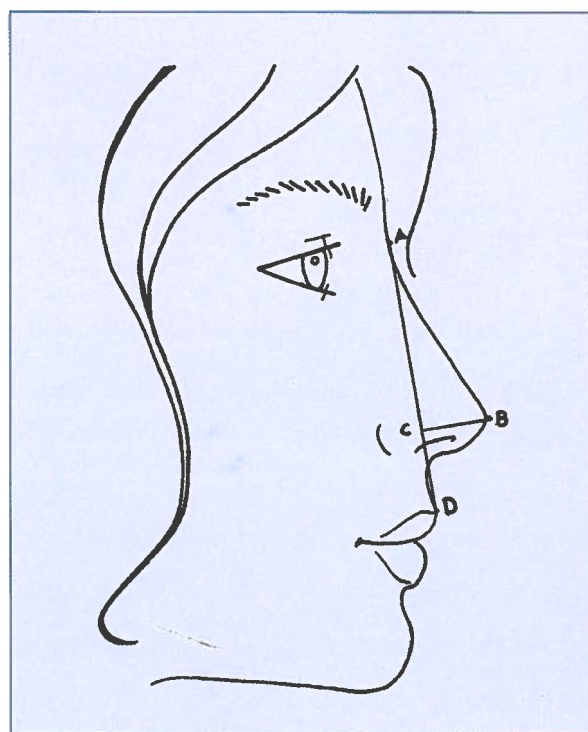


Fig. 5: CB representa 0.2833 de la longitud AD.

ETIOLOGÍA DE LA SOBREPROYECCIÓN

Cuando se observa una punta sobreproyectada, el próximo paso es hacer el diagnóstico de los elementos responsables de la misma, que corresponden a las estructuras integrantes. Con frecuencia es el cartílago alar, o una parte de él, el que está aumentado de tamaño.

Elementos etiológicos

- Cartílago alar muy desarrollado:
 - Todo el cartílago.
 - Solo la crura lateral.
 - Cruras medial e intermedia.
 - Columela alargada.
 - Crura intermedia muy convexa.
- Cartílago cuadrangular sobredesarrollado:
 - Dorso septal hipertrófico.
 - Septo caudal hipertrófico.
 - Espina nasal sobredesarrollada.
 - Sobreproyección yatrogénica.

El cartílago alar muy desarrollado se asocia con una piel muy fina; esta hipertrofia de los alares coloca la punta en una posición adelantada. Cuando la hipertrofia es excesiva da lugar a lo que se conoce como “nariz a tensión”. La unión entre la crura medial y la lateral puede producir una cúpula muy grande y convexa; otras veces la cúpula es muy angulada, torcida o irregular, lo que causa una asimetría de toda la punta y de los puntos de definición. Estas pieles tan finas ponen a prueba la habilidad del cirujano, pues cualquier irregularidad se manifiesta en ella.

Una columela larga secundaria a cruras mediales largas suele coexistir con unas ventanas nasales altas con paredes laterales delgadas. La columela alargada con frecuencia conlleva un lóbulo infrapunta pequeño (21, 22).

El sobredesarrollo del cartílago cuadrangular da lugar a un ángulo septal anterior alto, lo que eleva la punta nasal a una posición anormal desplazada anterior e hiperproyectada. Aunque está asociada a una anatomía normal de la punta, todo esto hace tensión sobre el labio superior, exponiendo la gingiva. La expresión de la cara hace que los músculos tiren hacia debajo de la punta y la columela, con lo que se hace más patente el ángulo septal anterior en la suprapunta. En estos casos, al disminuir el dorso, se libera a la punta de la deformidad producto de su acción.

La hipertrofia del septo caudal produce obliteración del ángulo nasolabial. Asimismo, la hipertrofia de la espina nasal provoca un cambio similar; para diagnosticarlo se recurre a la palpación o a la radiografía lateral (23, 24).

A la sobreproyección yatrogénica se llega cuando el cirujano se excede en su afán de proyectar una punta con poca proyección, lo que da lugar a una punta muy aguda. Hay técnicas que la favorecen, como el arropar hacia la línea media las cruras laterales, sobre todo, si interrumpe de forma vertical el cartílago lateral y las porciones mediales se reúnen para proyectar la punta, lo que conlleva el riesgo de colapso de las alas (25, 26).

Métodos de reducción del perfil nasal

- Liberación de los ligamentos de soporte (abordaje por *delivery*, incisión transfixiante).
- Reducción de volumen de los componentes anatómicos sobredesarrollados:
 - Reducción del cartílago alar.
 - Reducción del cartílago septal.
 - Reducción de la espina nasal.
- Reposición de las cruras mediales y laterales.
- Aumento de las estructuras adyacentes.

EVALUACIÓN

La historia médica y la exploración de la nariz son imprescindibles. Las tomas fotográficas con las vistas de rutina sirven para evaluar el paciente y se pueden digitalizar para calcular la proyección por el método de Goode y Crumley. Independientemente del abordaje que se utilice, se puede practicar una incisión transfixiante completa (27).

Durante la rinoplastia, las zonas de mayor interés son el dorso, el septo y la punta. La mayoría de los otorrinolaringólogos corrigen primero el septo, debido a su papel en el soporte de toda la pirámide y a la influencia que tiene en el resto de

la nariz, tanto en la función como en la forma. La punta se trata antes que el dorso, debido a que es más fácil adaptar el nivel del dorso a la proyección y rotación previamente obtenida. En ocasiones en las que existe un caballete muy pronunciado, puede estar indicado hacer la reducción del dorso antes que la de la punta, debido a que su corrección modifica a ésta de forma importante.

La actitud de reducción debe ser progresiva, es decir, en pequeños incrementos. En pacientes con dorso prominente y mínima sobreproyección de la punta suele ser suficiente una incisión transfixiante completa con reducción del dorso. La sobreproyección moderada de la punta necesita reducción de volumen mediante escisiones de porciones de las cruras mediales; a continuación se suturan los extremos. Las sobreproyecciones severas se abordan por medio de abordajes amplios (*delivery*, externo), se practican escisiones en las cruras mediales y laterales, y se utilizan también suturas septocolumelares (28).

Cuando se practican escisiones sólo en las cruras mediales o en las laterales, aumenta el arco de la bóveda del ala nasal (*flaring*), que se trata con escisiones del ala en forma de cuña. Durante la intervención es importante calcular por exceso la proyección deseada, debido a que durante la cicatrización existe un movimiento de retracción. Además, es mejor que quede ligeramente hiperproyectada que hipoproyectada (29, 30).

TÉCNICAS DE REDUCCIÓN DE LA PROYECCIÓN

La reducción de las partes hipertrofiadas hay que hacerla con precaución, respetando los elementos anatómicos. Una intervención conservadora debe respetar la continuidad de la mucosa del septo y de las paredes laterales (intervención submucosa), la de las cúpulas, aunque hay excepciones, y la del dorso. Esto llevó durante algún tiempo a la reposición del caballete extirpado en forma de injerto. En la actualidad son pocos los autores que lo reposicionan (31).

Las técnicas actuales pretenden la reducción de volumen de las estructuras que están sobredesarrolladas. Estos métodos se pueden clasificar en tres categorías:

1. Liberación de las uniones de soporte
2. Disminución del volumen sobredesarrollado
3. Reposición de las cruras mediales o laterales.

I. Liberación de ligamentos

Abordaje por delivery

La exposición del esqueleto nasal se puede hacer por medio de varios abordajes (externo, transcartilaginoso o *delivery*), que son producto de la combinación de varias incisiones (intercartilaginosa, transcartilaginosa o marginal). Las diferentes incisiones y abordajes afectan al soporte de la punta.

El abordaje externo resulta de incisiones bilaterales marginales conectadas con la transcolumelar. Este abordaje se utiliza cada día más, pues ofrece una visualización mayor y mejor acceso a las estructuras nasales. Aunque en principio parece muy agresivo, produce una pérdida mínima del soporte de la punta: tan sólo la unión de la piel con los cartílagos alares es interrumpida.

Los abordajes endonasales se pueden clasificar en *no delivery* y *delivery*. El abordaje transcartilaginoso (*no delivery*) practica una incisión inferior y paralela al borde cefálico del cartílago alar, combinado con una resección del segmento superior del mismo. Produce una mínima interrupción del soporte de la punta al seccionar la unión entre el alar y el triangular. Es útil para reducciones menores de volumen de los alares, pues produce una rotación mínima. No es muy útil para reducir la proyección y da una exposición limitada de la punta. Al abordaje retrógrado se llega a través de una incisión intercartilaginosa con elevación de los tejidos situados en posición cefálica y caudal sobre el cartílago alar (32).

El abordaje por *delivery* resulta de incisiones marginales e intercartilaginosas, que interrumpen el intercupular y las uniones fibrosas que saltan entre alares y triangulares, lo que provoca reducción. Este abordaje ofrece una exposición amplia y un método inmediato de reducción.

Resumiendo, tanto el *delivery* como el externo son abordajes excelentes para reducir la proyección de la nariz; ambos se pueden combinar con incisiones transfixiantes que reducen aún más la proyección (33).

Incisión transfixiante completa

Se ha demostrado en disecciones en cadáver la importancia de la unión fibrosa entre las cruras mediales y el septo nasal como un mecanismo de soporte mayor.

Las incisiones más comunes practicadas en el tabique son: transfixiantes altas, de Killian, hemitransfixiante y transfixiante completa. La primera transecta ambas

mucosas y está colocada anterior al ligamento septo-columelar, por lo que lo respeta y no disminuye la proyección. La incisión de Killian se sitúa un centímetro por encima del borde caudal del septo e incide la mucosa homolateral y el cartílago sin interrumpir el soporte. La hemitransfixiante se practica a lo largo de uno de los bordes caudales del septo, e interrumpe el ligamento septocolumelar de ese lado. La transfixiante completa secciona la totalidad del ligamento septocolumelar, lo que reduce la proyección. Por lo tanto se la reconoce como una técnica para reducir el perfil nasal, ya sea empleada de forma aislada o en conjunción con otras maniobras.

2. Reducción del volumen de los componentes sobredesarrollados

La mayoría de las maniobras pensadas para reducir el perfil nasal están basadas en la disminución del volumen de los componentes sobredesarrollados, incluida resección de los cartílagos alares, del septo caudal o de la espina nasal. La más frecuentemente utilizada es la resección de los alares, para variar solamente el lugar donde se aplica la misma. En un principio se realizaban escisiones amplias, pero el tiempo ha demostrado que más no es igual a mejor sino que, por el contrario, tiene graves consecuencias funcionales y estéticas. De ahí que en la actualidad se sea muy conservador en la eliminación de volumen. Las escisiones de los alares se dividen en las que modifican la cúpula y las que la respetan. Estas últimas sitúan la escisión en la crura medial o lateral. Estas técnicas se combinan con incisión transfixiante completa, reducción del septo o de la espina nasal.

Sección de las cúpulas y resección vertical

Kridel ha descrito un método para reducir la proyección que es útil y obtiene una punta estética y funcional aceptable. Se accede a la punta a través de un abordaje externo, exponiendo ampliamente los cartílagos alares; se despega con una tijera la piel del vestíbulo que tapiza la superficie inferior de las cúpulas; se pasa una pinza fina por debajo de las cúpulas haciendo tracción de ellas en sentido vertical mientras se determina el exceso que contribuye a la hiperproyección; se pasa un punto de sutura de colchonero horizontal en un nivel inferior a la ramas de las pinzas; una vez anudada, se reseca la porción de la cúpula que ha quedado superior al punto. De esta forma, obtenemos una nueva punta que ha perdido proyección y es estable, al haber reunido ambos alares en una unidad cupular. Uno

de los inconvenientes es la producción de irregularidades si no se es cuidadoso en suavizar los bordes resultantes (34, 35) (fig. 6).

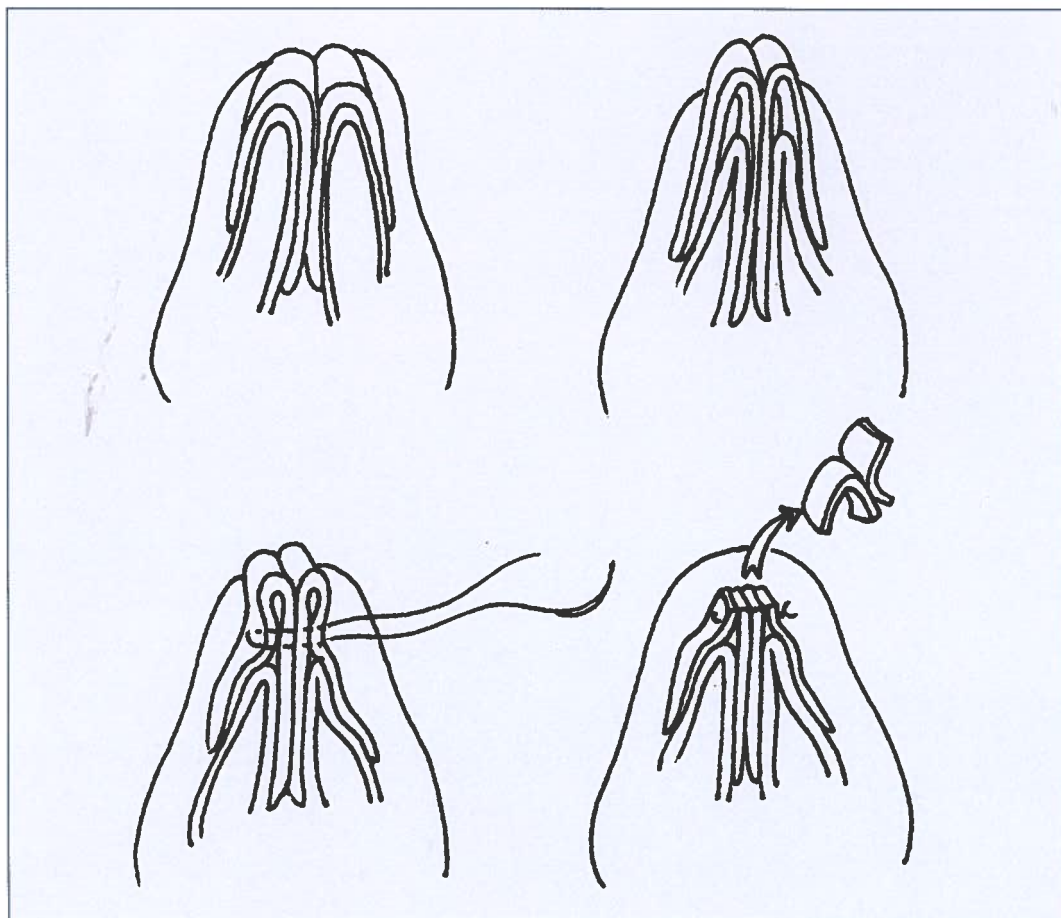


Fig. 6: Escisión del sobrante de las cúpulas.

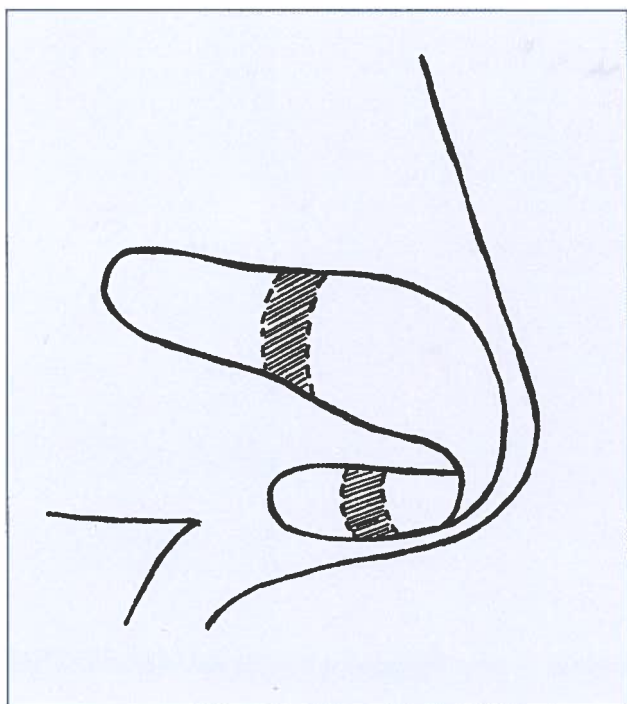


Fig. 7: Resección de las cruras medial y lateral.

Resección de las cruras medial y lateral

Hay autores que critican la sección de las cúpulas por producir contornos irregulares y rotación impredecible, y proponen resecciones de las cruras medial o lateral, pero la mayoría practican resecciones de porciones de la crura medial como método para reducir la proyección (36).

Siguiendo la teoría del trípode, Close reduce la longitud de las cruras medial y lateral en partes iguales, y también el septo nasal. Este método altera poco la rotación y evita la necesidad de practicar reducciones alares para compensar arcos muy marcados. Aunque produce buenos resultados, hay que ser conservador (37, 38) (fig. 7).

Reducción del septo caudal y de la espina nasal

En ocasiones la punta nasal presenta una anatomía normal, pero aparece empujada por un tabique sobredesarrollado; con menos frecuencia la responsable es la hipertrofia de la espina nasal. El septo puede estar desarrollado en exceso en su porción dorsal o caudal. Un sobredesarrollo del cartílago cuadrangular en el ángulo anterior proyecta la punta y le da un aspecto de poste de tienda de campaña, tirando del labio superior y haciendo que se vea la gingiva superior. Cuando el exceso de crecimiento se localiza en el septo caudal el ángulo nasolabial se abre y se expone la gingiva superior. Con frecuencia se combina la hipertrofia de la espina nasal con el exceso de crecimiento de la porción caudal del septo. Una vez hecho el diagnóstico, el tratamiento consiste en reducir el exceso de cartílago y/o resección de la espina nasal, esta última por medio de osteótomo o pinzas tipo *rongeur* (39, 40).

3. Reposición de las cruras mediales o laterales

Reposición de las cruras medial o lateral

Reposición en vez de resección es una forma de modificar la proyección; se usan suturas septocolumelares para este menester. Tras practicar una incisión completa interrumpiendo la unión de las cruras con el septo, la porción anterior de las cruras mediales se cose al septo con suturas irreabsorbibles. Estas suturas septocolumelares sirven tanto para aumentar como para disminuir la proyección.

Otro método es exponer los cartílagos alares y avanzarlos en sentido lateral, lo que disminuye la proyección. Este método es un tanto impredecible, debido a que la cicatrización produce asimetrías (41, 42).

Retoque de las cruras mediales (Silver)

La exposición de los cartílagos alares se hace por medio de un abordaje abierto o cerrado; es más fácil por el primero. Se separan los cartílagos alares seccionando el ligamento intercupular; se determina con un calibre la cantidad de reducción necesaria, marcándola en las cruras mediales, inmediatamente debajo de las cúpulas; se corta la crura medial siguiendo la incisión una dirección oblicua en pico de flauta; el extremo inferior de la crura medial, recién seccionado, se

desplaza lateral al extremo superior, que se mantiene unido a la cúpula; haciendo presión en la cúpula, ésta va a descender, lo que provoca un acabalgamiento de los extremos de las cruras mediales seccionados. Los extremos inferiores seccionados de las cruras se desplazan hasta alojarse debajo de las cúpulas, se detienen en este punto y limitan el desplazamiento. A continuación se fija la reconstrucción con suturas 5 ceros de reabsorción lenta. De esta forma se obtiene una punta estable (43, 44, 45, 46, 47, 48, 49) (fig. 8).

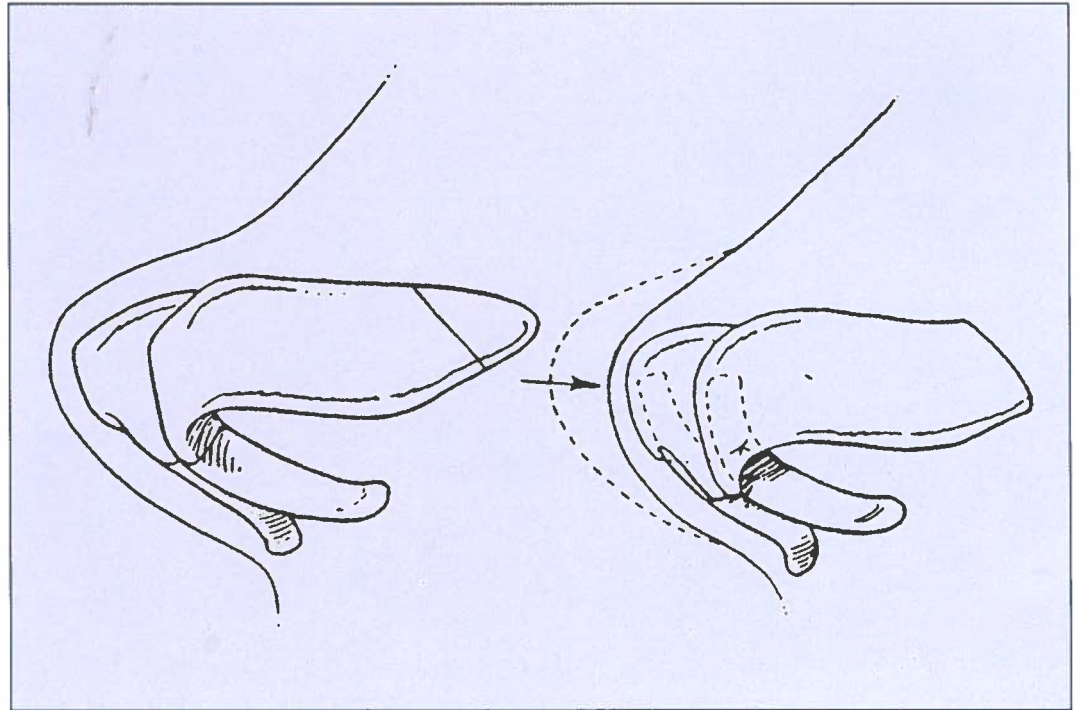


Fig. 8: Retoque de las cruras mediales.

REDUCCIÓN DEL DORSO

El paso más crítico para obtener buenos resultados, como siempre, es hacer una evaluación preoperatoria eficiente.

El cálculo de la cantidad de dorso que reducir no es fácil y con frecuencia lleva a defectos postoperatorios en el perfil. El mejor perfil en el varón es aquel que, tanto en la porción ósea como en la cartilaginosa, es fuerte, alto y recto. La línea dorsal debe empezar en el ángulo nasofrontal y descender en una relativa línea recta hasta la punta, el punto más alto del perfil. Una reducción de la suprapunta, hasta que la punta se sitúe dos milímetros elevada sobre el nivel del perfil cartilaginoso, suele ser un objetivo en las rinoplastias practicadas en mujeres.

La longitud de la nariz se mide desde la glabella hasta la zona subnasal, que representa un tercio de la cara. Debido a que el dorso se considera muy importante en el perfil, la vista fontal tiene una importancia extraordinaria en la apariencia del tercio medio de la cara. El dorso en la vista frontal debe tener suficiente altura para que se evidencie como la estructura que separa ambos ojos. Debe tener una altura aproximada de 15 mm en el nasion. Una reducción excesiva en este nivel da a la cara en este tercio un aspecto de plato. En la vista oblicua, una línea trazada desde el arco supraorbitario que pase por el rinion y termine en la cúpula del cartílago alar del mismo lado tiene que ser continua e ininterrumpida. Esta vista demuestra la posición del dorso.

Otro detalle importante en el análisis preoperatorio es la textura y el grosor de la piel. El espesor de la piel del dorso es más fino en el rinion y más grueso en el ángulo nasofrontal y en la zona de la suprapunta. Se debe tener en cuenta este detalle y en pacientes con piel gruesa se evitará reducir demasiado el dorso en un afán de obtener el perfil deseado, debido a que las pieles gruesas no se contraen lo suficiente para adaptarse al nuevo esqueleto, relleniéndose los espacios muertos con tejido conjuntivo y produciendo narices en pico de cotorra. Las pieles finas se adaptan muy bien, pero tienen el inconveniente de que, a través de su delgadez, se detectan pequeñas irregularidades del dorso, que con frecuencia quedan después de la reducción. Por lo tanto, hay que ser muy cuidadoso en la eliminación de cualquier espícula, así como en la creación de nuevos dorsos que sean firmes, regulares y lisos.

Al planear el nuevo perfil se tienen en cuenta dos puntos de referencia, el ángulo nasofrontal y el punto de definición de la punta (fig. 9). Este último punto de referencia hace que, para un gran número de cirujanos, sea imperativo empezar la rinoplastia por la modificación de la punta; tras trazar la línea imaginaria que pasa por ambos puntos de referencia, notaremos donde está el exceso de dorso que se debe extirpar. Este análisis inicial tiene que tener en cuenta los diferentes grosores de la piel. Si se hace una resección de la porción ósea y cartilaginosa, siguiendo la línea recta, obtendremos un perfil lejos del ideal, posiblemente con un exceso de reducción. Por lo tanto, es más

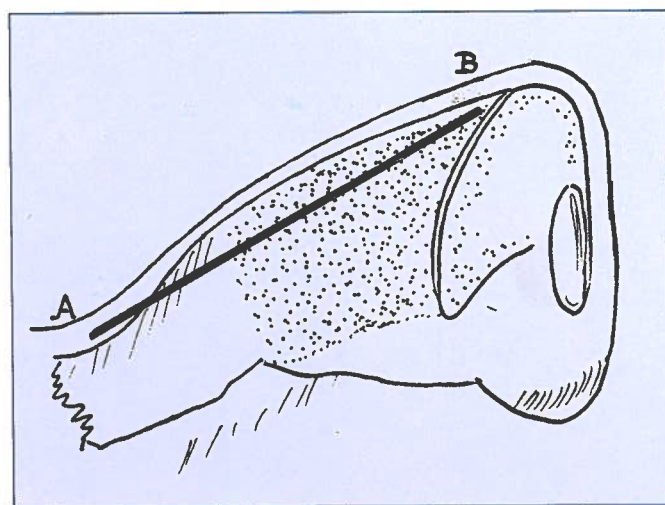


Fig. 9: Perfil de resección.

seguro reducir el dorso con extirpaciones a incrementos progresivos de la porción cartilaginosa, lo cual permite ajustar la resección al grosor de la piel.

El acceso al esqueleto nasal se obtiene mediante la elevación de los tejidos blandos, lo que se realiza con una tijera de Goldman o con bisturí número 15 sobre el dorso cartilaginoso. Más importante que el instrumento es el plano de disección, que en la porción cartilaginosa es suprapericóndrico sobre los cartílagos triangulares, porque produce menos cicatrización y hemorragia. El periostio de los huesos nasales se incide en el margen inferior de éstos y se desperiostizan (instrumentos de Cottle o Mackenty) elevando el periostio de toda la superficie de los huesos propios. La extensión está limitada en la parte lateral porque, si se dejan los huesos sin soporte perióstico, cuando sean sometidos a las maniobras posteriores, podrían colapsarse. El periostio no es continuo sobre el dorso óseo; existe un rafe en la línea media en el que se decusan las fibras que es necesario cortar para exponer la totalidad de los huesos y, de esta forma, poderlos esculpir (50).

Generalmente la cirugía del septo precede a las modificaciones de la porción ósea y cartilaginosa del dorso. En aquellos casos de narices muy desviadas, suele ser más fácil bajar el dorso primero, porque es necesaria la liberación de zonas de fibrosis que permitan la reposición de las estructuras desviadas. En las extremadamente desviadas se observa que las paredes laterales no son iguales. Para corregir esta situación, es necesario practicar una disminución asimétrica del dorso, y resecar más en la pared más larga (lado).

Una vez despegados los tejidos del dorso, se coloca un separador nasal de Aufricht y se logra una exposición adecuada (abordaje cerrado). Bajo visión directa y con un bisturí número 15 o un 11 con la punta amputada, extirpamos lonchas de cartílago

dorsal en sentido perpendicular. De esta forma se rebaja progresivamente el dorso hasta llegar al nivel deseado. El punto de ataque es la transición osteocartilaginosa. Con cierta frecuencia, el ángulo septal anterior ocupa una posición más elevada que las cúpulas. Para hacer el diagnóstico se coloca el dedo pulgar en el ángulo nasolabial y se hace presión; esta maniobra acentúa la relación mencionada. Al final de la intervención, el ángulo septal anterior debe quedar en un plano inferior al de las cúpulas (51) (fig. 10).

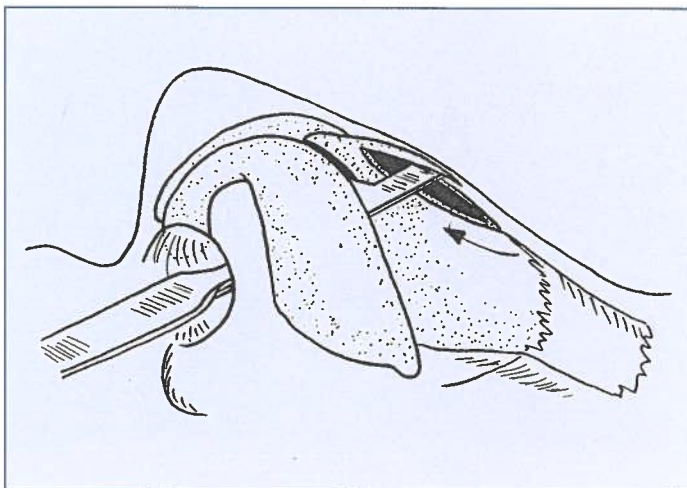


Fig. 10: Resección del dorso cartilaginoso.

El perfil debe ser continuamente inspeccionado y palpado para asegurarse de que está liso y de que guarda la relación mencionada con la punta. Un error bastante frecuente es el no conseguir que la suprapunta guarde un nivel inferior al de la punta. Se debe planear de forma rutinaria, sobre todo en mujeres, una sobrerresección de este ángulo, para evitar la deformidad en “pico de cotorra” (52).

Al llevar el perfil óseo a la posición adecuada, se evidencia con claridad la cantidad de dorso óseo a ser reducido. Si la cantidad a reducir es pequeña, las limas cortantes de acción centrífuga, como la de Parkes número 8, son muy efectivas y producen dorsos lisos y regulares. Para reducciones más amplias, la utilización de osteótomos lo logran eficientemente; el de Rubin, que tiene un resalte en el mango que ayuda a estabilizarlo en el plano horizontal, se coloca en el borde caudal de los huesos nasales y se alinea con la línea del perfil, previamente establecida, dándole salida en el ángulo frontonasal. Es importante en esta maniobra ser conservador y dejar la terminación del perfil óseo a la lima, que con facilidad lo llevará al perfil indicado. Debajo de la piel quedan pequeñas porciones de hueso, de cartílago y de tejido conectivo, que se han de eliminar pasando una lima como la de Lewis o la de Maltz, con los dientes orientados hacia la piel. La lima se lava con suero salino y se repite la maniobra hasta que estemos seguros de que no quedan espículas debajo de la piel (53) (figs. 11 y 12).

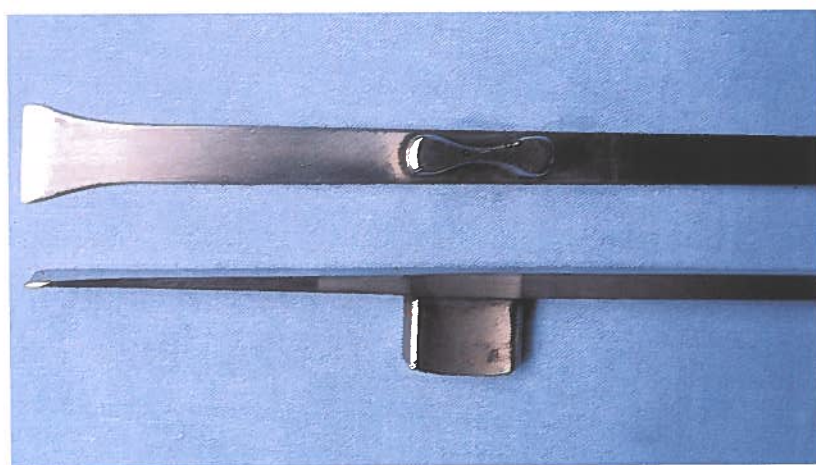


Fig. 11: Osteótomo de Rubin.



Fig. 12: Limas de Maltz, Foman y Parkes.

Cuando se reseca el caballete con osteótomo, se debe inspeccionar el producto de la resección y buscar asimetrías. Si nos percatamos de que existe una hiperreducción

y un dorso más bajo de lo planeado, la porción resecada se puede tallar y utilizarse como injerto (figs. 13, 14 y 15).



Fig. 13: Vista lateral de un paciente con un caballete osteocartilaginoso.



Fig. 14: Caballete resecado mediante osteotomía del paciente anterior.

De las maniobras anteriores de reducción del dorso, resulta “un techo abierto”, término que traduce la separación de los bordes de los huesos nasales y de los triangulares, que están fijados a ellos y, por lo tanto, son arrastrados en sus movimientos. Para cerrarlo, hay que estrechar la pirámide nasal por medio de las osteotomías.

Osteotomías

Las osteotomías pueden ser: mediales, mediales oblicuas, laterales, transversas e intermedias. Por el trayecto pueden ser: baja-baja, baja-alta, alta-baja-alta, según discurren al principio o al final, altas o bajas con respecto al dorso nasal. Como la mayoría de las raíces nasales no necesitan modificación, la trayectoria de la osteotomía no tiene que discurrir por esta región, donde el hueso nasal tiene mayor grosor y donde aquella resulta más traumática. Por este motivo se practican osteotomías más cortas, que pasan por zonas más delgadas del hueso, menos traumáticas.

Deben empezar en la apófisis ascendente del maxilar, concretamente en la apertura piriforme, respetando la zona en la que se inserta el complejo formado



Fig. 15: Vista lateral del paciente anterior 1 año después de la intervención.

por la porción más lateral del cartílago alar y los sesamoideos. De esta manera se evita que, al hacerse las fracturas hacia dentro de la pared lateral, se origine obstrucción nasal (54).

Algunos autores recomiendan la desperiostización y otros no. El periostio es el medio de fijación que mantiene los huesos nasales en posición. Después de las osteotomías, cuanto mayor sea su integridad, menores son las posibilidades de desplazamiento indeseado. Durante algún tiempo, se ha pensado que la creación de túneles a lo largo del recorrido de la osteotomía disminuiría el trauma y habría menos hemorragia. Murakami y Larrabee practicaron osteotomías mediales oblicuas y laterales en sesenta cadáveres y las dividieron en tres grupos. En el primero las practicaron con osteótomos de 4 mm de Neivert, y en el lado contralateral, con el de Parkes. En el segundo, en el lado derecho desarrollaron un túnel con un desperiostizador de Joseph o de Mackenty, utilizando los mismos osteótomos, y en el izquierdo, el periostio permaneció intacto. En el tercer grupo, un lado sufrió osteotomía alta-baja-alta con osteótomo de Neivert, curvo o recto, y al otro se le practicaron con osteótomos de 2 mm rectos en forma percutánea perforante. Demostraron que la creación de túneles, si bien preservan el periostio cuando se usa el Neivert curvo, no produce mayor sostén de los huesos. Se observó que el Neivert recto lesiona el periostio, sobre todo en las zonas donde tiene que rotar para adaptarse al trayecto de la osteotomía. En los casos en que se realizaron las osteotomías percutáneas perforantes, se interrumpió intermitentemente el periostio, éste se lesionó poco y produjo buen sostén de los huesos (55).

Para seleccionar qué osteotomía realizar, hay que tener en cuenta la anatomía quirúrgica de la deformidad, analizar la longitud del hueso, posición, grosor, recorrido necesario, etcétera.

Antes de realizarla, es importante colocar una solución vasoconstrictora a lo largo del trayecto, para que sea menos hemorrágica.

La función de la osteotomía medial oblicua es crear un punto débil en el hueso nasal (una especie de eje de bisagra) para que se fracture en él y no en otro sitio. Unas veces, esta osteotomía medial oblicua se encuentra con la parte más alta de la osteotomía lateral y otras veces no. En este último caso, la fractura se produce por la presión ejercida por los dedos del cirujano. En aquellos casos en que existe un techo abierto, no suele ser necesaria esta osteotomía, porque la zona donde

tiene que producirse la fractura, es decir, la distancia entre el techo abierto y la osteotomía lateral, es muy corta. Esto permite el desplazamiento medial de la pared bajo la mencionada presión digital, que de esta forma produce una fractura transversal en tallo verde y cierra el techo abierto.

Cada cirujano usa los instrumentos de su preferencia, ya sean rectos o curvos, abotonados o no. Los curvos tienen la ventaja de iniciar la osteotomía sin necesidad de angularlos con relación a la línea media. La osteotomía medial oblicua parte de la línea media con un ángulo de 20 a 25 grados y se realiza en el hueso nasal, en el

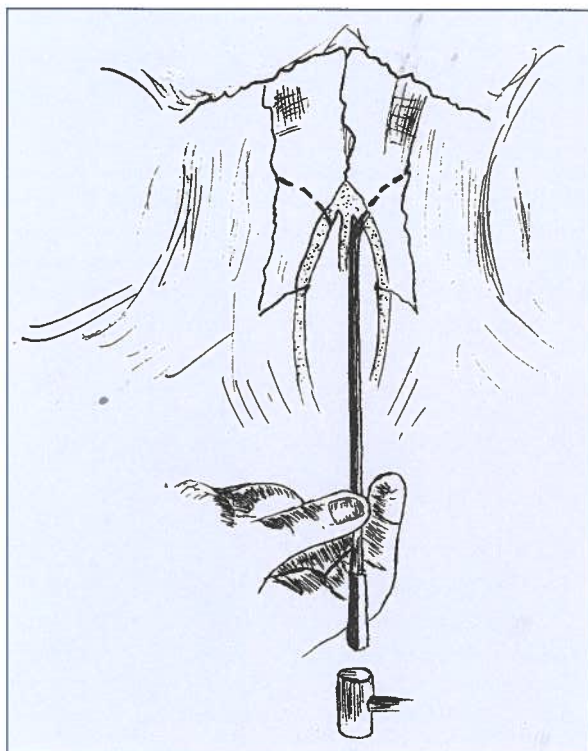


Fig. 16: Osteotomías mediales oblicuas.

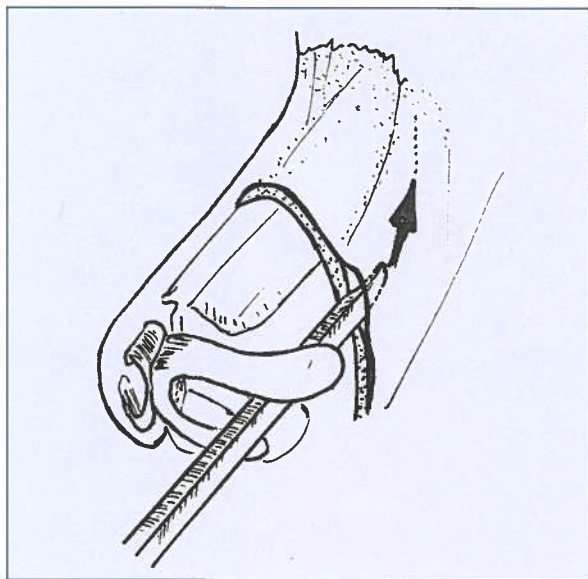


Fig. 17: Desperiostización.

tercio inferior, que es la parte menos gruesa, siempre y cuando no sea necesario modificar los tercios superiores, como ocurre en la mayoría de los casos. No es preciso que la osteotomía recorra toda la amplitud del hueso; su objetivo es debilitarlo para que se fracture entre la osteotomía medial y la lateral (56) (fig. 16).

Las osteotomías laterales, cuando se practican endonasales, abordan la apófisis ascendente del maxilar a través del vestíbulo nasal en su porción más lateral, siguiendo una línea tangente al borde superior de la cabeza del cornete inferior, el punto de entrada del osteótomo. Las maniobras siguientes dependerán del instrumento que se use. Si se va a desperiostizar, es necesario hacer una incisión en el vestíbulo para darle paso al instrumento de Joseph o al de Mackenty. Una vez hecho el túnel subperióstico en el trayecto de la osteotomía, se coloca el osteótomo de Neivert o el de Parkes, o el preferido por el cirujano, en el borde del orificio piriforme (fig. 17). Es bueno notar que los osteótomos abotonados vienen de fábrica marcados con una R y una L, que corresponden a la primera letra, en inglés, de derecha e izquierda. Cuando se colocan siguiendo esta indicación, se advertirá que el botón queda orientado hacia la cavidad nasal; para esto fueron diseñados, para que el botón durante la osteotomía discorra endonasal. Se comienza la osteotomía con golpes de martillo, se respeta el triángulo inferior de la

apertura piriforme; después se dirige hacia el maxilar y va arqueándose hasta alcanzar el hueso nasal. La osteotomía tiene que ser realizada sobre el maxilar, y no sobre los huesos propios, para evitar una deformidad en escalón (57).

Si se prefieren los osteótomos de 2 y 3 mm (micro-osteotomías), el instrumento hace la incisión al entrar. No se hace túnel subperióstico y se practica la osteotomía siguiendo la misma trayectoria, que puede ser continua o espunteada (figs. 18, 19 y 20).

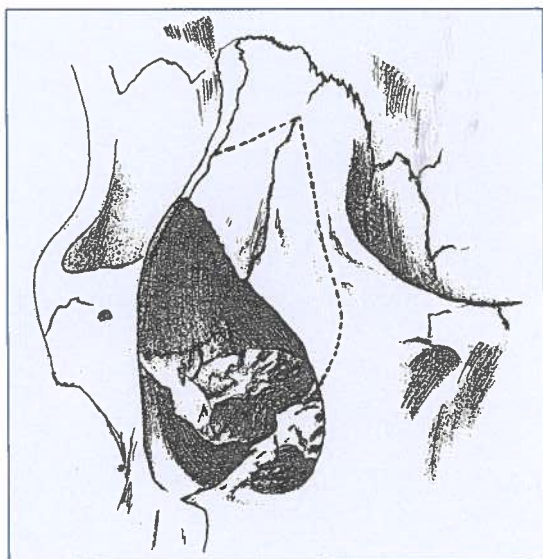


Fig. 18: Micro-osteotomías medial y lateral.

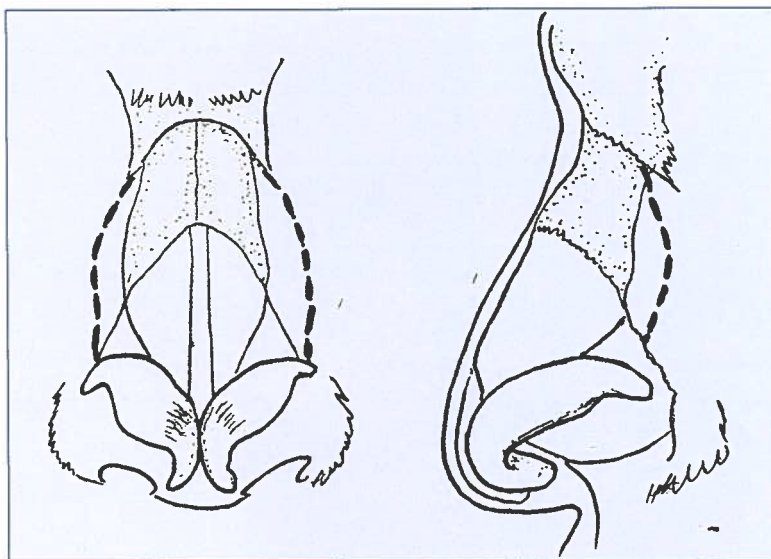


Fig. 19: Osteotomías laterales altas-bajas-altas.

En cualquiera de las modalidades, al llegar al final de la osteotomía, el osteótomo se bascula medialmente para que arrastre el hueso en esa dirección, a fin de que la pirámide se estreche y el techo se cierre. Se coloca una gasa en el dorso, y se coge el mismo con ambas manos entre los índices y los pulgares para situarlo en la posición deseada. Unas osteotomías bien hechas deben permitir la movilización de las paredes laterales, pero tienen que permanecer fijas, sujetas por el periostio.

En pirámides lateralizadas o muy anchas, pueden estar indicadas las osteotomías intermedias. Primero se practicarán las intermedias y después las laterales; de otra forma, quedaría un segmento de hueso aislado en peligro de colapsarse durante las maniobras posteriores (58).

En las osteotomías percutáneas perforantes se utilizan osteótomos de 2 o 3 mm que se apoyan en la piel, en un



Fig. 20: Osteótomos de 2 y 3 milímetros.

punto equidistante entre el comienzo y el final del trayecto. Con un golpe de martillo, el osteótomo atraviesa la piel y se realiza una osteotomía en pespunte perforante mediante golpes intermitentes (59) (fig. 21).



Fig. 21: Osteotomía percutánea.

Al finalizar estas maniobras, se coloca una gasa en el dorso y se mantiene la presión, que evitará en gran parte el edema y la hinchazón. Mientras el ayudante hace esto, el cirujano atiende al cierre de las incisiones (60). En este momento se revisa el dorso, se observa si existen irregularidades o espículas, que se corrigen con limas finas pulidoras. En la porción cartilaginosa se observará la altura de los cartílagos triangulares con respecto al tabique. Al medializar los huesos, éstos arrastran a los triangulares a una posición más alta, lo que hace necesario un pequeño ajuste para evitar un pico de pájaro (61, 62, 63).

Instrumentación motorizada para modificar el dorso

Aunque la eficacia de los instrumentos manuales está sobradamente probada, algunos de ellos producen irregularidades, imprecisiones y traumatismo de los tejidos. El traumatismo provoca edema e inflamación intraoperatoria, que camufla las deformidades y hace más difícil el juicio quirúrgico y la ejecución de un plan.

El avance tecnológico en el diseño de instrumentos está guiado por el deseo en la consecución de maniobras más eficientes y precisas, de ahí el uso de limas y osteótomos más delicados. La instrumentación motorizada se introduce con el afán de reducir el traumatismo en los tejidos.

La alineación del perfil óseo se hace con osteótomos y limas. Tras la escisión del caballete con osteótomo, el retoque final se hace con limas de tungsteno; en ocasiones se puede eliminar la totalidad del caballete con la lima. La lima clásica inflige traumatismo a los tejidos nasales, y causa edema que enmascara las estructuras que se quiere corregir, lo que oscurece el plan quirúrgico del cirujano. Una de las complicaciones de la lima es la separación de los cartílagos triangulares de su articulación con los huesos nasales (64).

Los instrumentos motorizados han sido diseñados fundamentalmente para ser utilizados en el dorso nasal. Una lima fabricada para que funcione con movimientos de 5 mm de desplazamiento hacia delante y hacia atrás es minimamente traumática y se ha empezado a utilizar con éxito para modificar el dorso (United America Medical Co., McMinnville, TN and Xomed Surgical, Jacksonville, FL). Otro instrumento introducido es una fresadora con una carcasa que cubre la fresa para, de esta forma, proteger los tejidos mientras actúa sobre el dorso óseo; está dotada de un sistema de irrigación-aspiración (Linvatec Corporation, Largo, FL and Xomed) (65).

Estos instrumentos se pueden utilizar para suavizar los bordes del techo abierto o para extirpar todo el caballete. La fresadora es extraordinariamente útil para modificar el ángulo nasofrontal. Una de las ventajas es que, al ser motorizada, su acción no depende de la energía transmitida por la mano, lo que la hace más precisa; no choca contra los tejidos circundantes y, además, deja menos irregularidades en el dorso al terminar la rinoplastia. Se ha estudiado en cadáveres la diferencia entre ambas limas, tradicional y motorizada, se ha comprobado el resultado con microscopio electrónico, y se ha demostrado que la última consigue superficies más lisas. No sirven para bajar el perfil cartilaginoso (66).

Para las osteotomías laterales se ha diseñado (MicroAire Inc., Charlottesville, VA) un osteótomo también motorizado, que funciona por medio de aire comprimido y realiza movimientos oscilantes en sentido anteroposterior que permiten cortar el hueso. La hoja del osteótomo mide 3 mm en la superficie

cortante; la oscilación es de 1 milímetro y la frecuencia es de 100 ciclos por segundo; la longitud es de 12 centímetros. Se puede desengarzar de la pieza de mano y usarse con el martillo.

REDUCCIÓN DE LA BASE DE LA NARIZ

Una de las partes de la nariz que con frecuencia se olvida durante la rinoplastia es la base, a pesar de que las modificaciones en ella colaboran en que el resultado sea satisfactorio con respecto a la proyección, anatomía del lóbulo, tamaño de las ventanas y al conjunto estético nasal.

La base nasal también es conocida como el complejo columelo-alar y consta de cuatro componentes: ventanas nasales, alas, columela y lóbulo. El mejor análisis del tamaño de ala nasal, forma de la punta y simetría se lleva a cabo en la vista basal. Continuando con la analogía del trípode, ambas cruras mediales forman la pata corta del trípode, y las laterales forman las largas. La base tiene una forma triangular y está compuesta por los bordes de las alas, punta nasal y por una línea horizontal que une ala con ala. En la vista basal, la punta es la parte más anterior y el lóbulo de la infrapunta es la que está situada superior al nivel de las ventanas. La columela separa ambas ventanas; el triángulo blando es la zona del lóbulo en la que no existe cartílago entre la piel interna del vestíbulo y la externa, zona que hay que respetar, pues cualquier incisión en ella desencadena retracción y deformidad de la punta, en su mayoría irreversible. En la vista frontal con la cabeza en el plano horizontal, la silueta de la columela y el borde de las ventanas recuerdan una gaviota volando. La cara en el plano frontal es dividida en cinco espacios. La distancia entre las alas o amplitud de la base es una quinta parte del ancho de la cara y es igual a la distancia entre los cantos internos de los ojos (67).

En la vista lateral, hay un doble cambio en la dirección (*double break*) de la línea que recorre el trayecto desde el ángulo nasolabial hasta el punto de definición de la punta. Este cambio de dirección resulta de pasar por la columela y por el lóbulo de la infrapunta. El ala está soportada en la parte lateral y posterior por tejido fibroadiposo y los cartílagos sesamoideos. Las maniobras quirúrgicas que debilitan esta área pueden colaborar en el colapso de la válvula. En adultos, la razón entre el lóbulo de la infrapunta y las ventanas nasales es de 1:2 y la amplitud de la columela es aproximadamente 1/5 de la distancia interalar. En esta vista se aprecia

el ángulo labio-columelar, así como el ángulo alo-columelar. En varones, el valor del ángulo nasolabial es de aproximadamente 90 grados, mientras que en mujeres oscila entre 95 y 110 grados. En esta misma vista, la apariencia de la relación alo-columelar se revela como una ventana de forma oval. En la silueta oval se traza la bisectriz, que, en una relación normal, la divide en dos partes iguales de 2 mm de amplitud. En esta misma vista, la distancia máxima entre ala y columela no debe ser superior a 4 mm (68).

ALA NASAL EXCESIVA

Cuando parte del ala nasal está situada lateral a la línea vertical que pasa por el canto interno, se define como excesiva. Se manifiesta de forma primaria o como resultado de una rinoplastia. El tratamiento es reducción de la base en un intento de obtener lo siguiente:

1. Estrechamiento de la base;
2. Disminución de la ventana;
3. Disminución o estrechamiento de la circunferencia de la ventana;
4. Disminución del arco alar.

Cuando se procede a la reducción de la base, hay que sopesar el riesgo de cicatrización poco estética y asimetrías de las alas contra el beneficio a obtener (69).

La corrección se practica mediante escisión de segmentos de forma elíptica, trapezoidal o en forma de pentágono de la base del ala. El factor más importante que determina el resultado de la reducción del ala es la localización del segmento que se quiere extirpar, seguido por la forma y longitud de la incisión. En estos casos en los que se persigue una reducción limitada, se reseca parte del vestíbulo y parte de la piel próxima a la implantación del ala. Una vez extirpado el segmento, la herida se cierra con Dexon® en la zona vestibular, y con Prolene® 5-0, la piel. Si el propósito es reducir la proyección de la punta, la extirpación se localiza en la parte lateral de la región alar (70).

En narices platirrinas que presentan una distancia interalar excesiva, es necesario practicar una reducción más amplia, que se obtiene mediante escisiones en forma de cuña de la porción inferior del ala. Para evitar una apariencia poco

natural de la base, las incisiones se colocan 1 mm anteriores al surco nasofacial y de esta forma se conserva el mismo (figs. 22 y 23).

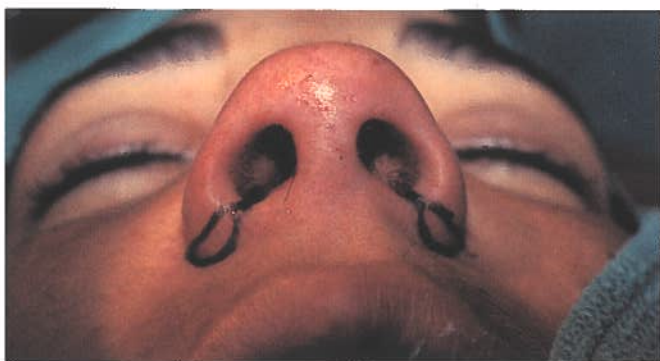


Fig. 22: Reducción de la amplitud del ala.



Fig. 23: Cierre de la herida.

Entre las complicaciones están las escotaduras del borde del ala y las marcas de las suturas. El despegamiento de los tejidos circundantes durante la intervención y la colocación de suturas reabsorbibles profundas para disminuir la tensión ayudan a evitar complicaciones. También es conveniente retirar las suturas de la piel a los 3 o 4 días y hacer la incisión 1 mm anterior al surco nasofacial. En ocasiones se puede disminuir la distancia entre las alas nasales mediante un lazo con una sutura de Prolene® 4-0, que pasa subcutánea de ala a ala, a través de la base de la columela, que queda escondida (figs. 24, 25 y 26).



Fig. 24: Base de nariz negroide.



Fig. 25: Reducción de la distancia interalar mediante sutura subcutánea.

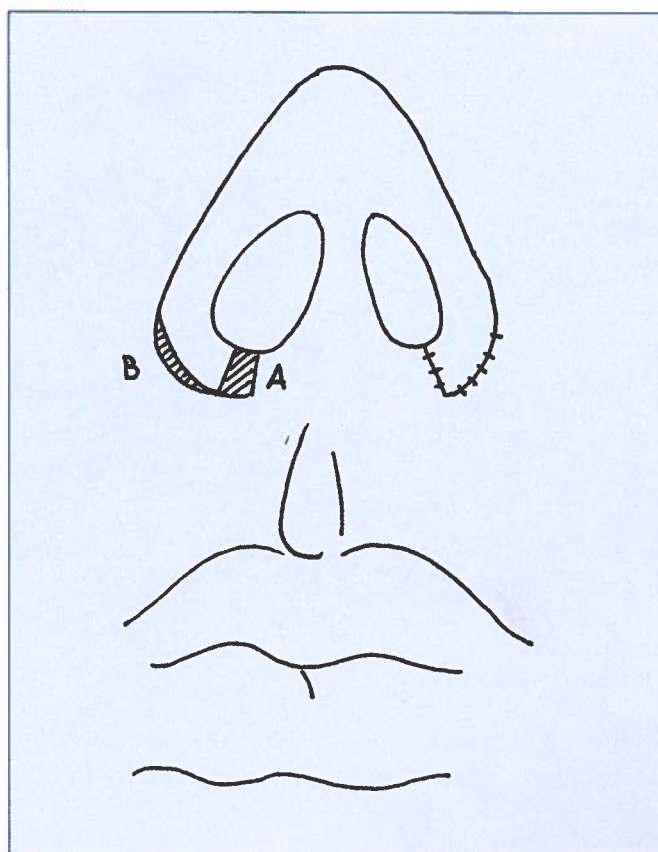


Fig. 26: A. Reducción horizontal B. Resección vertical.

RETRACCIÓN ALAR

Existe cuando la distancia entre el margen del ala y la bisectriz de la ventana es superior a los 2 mm. Se manifiesta de forma primaria o secundaria a un exceso de resección del segmento superior del cartílago alar durante la rinoplastia, lo que ocasiona que se retraiga el borde del ala al producirse la cicatrización. También se origina a consecuencia de pérdida de la piel vestibular.

Para corregirla se practica una incisión en el vestíbulo paralela al borde del ala; se hace un despegamiento para liberar la retracción y, de esta forma, permitir que el borde alar regrese a una posición inferior; después se reconstruye el defecto del vestíbulo, con una tira de cartílago del tabique, un injerto mixto de la oreja o uno mixto de septo. Otro método consiste en liberar la inserción de la crura lateral de los cartílagos sesamoideos y reinsertarla más inferior (71).

ESCOTADURAS DEL ALA

Consisten en depresiones en el borde libre del ala nasal, y se producen como secuelas de las resecciones de la base o al lesionar el triángulo blando durante la rinoplastia. La causa más común es la interrupción del cartílago alar en la porción media.

La forma más efectiva de prevenirlas es la conservación de una tira completa y la práctica de incisiones marginales, en vez de en el borde. Hay que tener cuidado en no traumatizar el triángulo blando con incisiones, ni colocar suturas en esta zona. Durante la práctica de la reducción de la base, si existe un surco a la entrada de la ventana nasal, conviene realizar la incisión en éste para evitar escotaduras; otra posibilidad es que la incisión tenga un trayecto en zigzag.

ALA DESCOLGADA

Cuando la distancia entre la bisectriz de la ventana y el margen del ala es menor de 2 mm se habla de ala descolgada, pero en realidad se trata de un desplazamiento inferior. Produce una deformidad estética que hay que diferenciar de la retracción

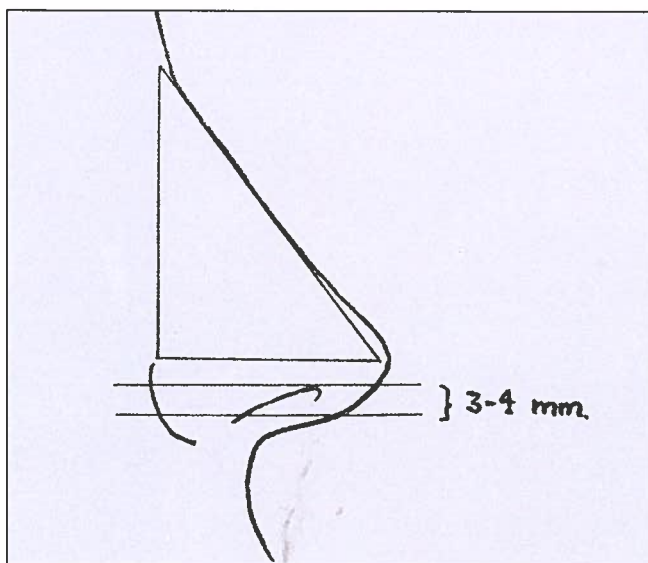


Fig. 27: La columela en la vista lateral se ve 3 o 4 milímetros.

columelar. Con frecuencia corresponde a un fallo del desarrollo embrionario, aparece un ala con excesiva piel, en la que se pierde el arco alar y la relación normal ala-columelar (fig. 27).

Para corregirla se practica una escisión muy conservadora del borde caudal del ala en conjunción con piel vestibular, lo que permite un movimiento superior del margen del ala y facilita que se vea más la columela.

COLUMELA RETRAÍDA

Cuando se ve en la toma lateral menos columela de 1 milímetro, inferior a la bisectriz, hablamos de columela retraída. Causa efectos negativos, tanto estéticos como funcionales. Puede originar problemas respiratorios, así como dar la sensación de una nariz muy larga o de punta caída. Puede ocurrir en los casos de deficiencia del borde caudal del septo, secundaria a resecciones agresivas, en anomalías del desarrollo, en caso de pérdida de la piel del vestíbulo o debido a escisiones poco juiciosas de la porción caudal de las cruras mediales o de la espina nasal.

Su corrección consiste en incrementar la protusión de la columela en aquellas zonas en que es deficiente. Un puntal de cartílago de tabique actúa corrigiendo el problema, insertándolo entre las cruras mediales en posición inferior al margen inferior de las mismas. Otra forma de situarlo es en posición superior, apoyándolo en el borde caudal del septo y la espina nasal. En este último caso, hay que asegurarlo con un punto de sutura, para que no se desplace a cada lado del mencionado borde. Si la retracción es inferior, en la zona de la espina, hay que suplementar esta técnica con el emplazamiento de pequeños pedazos de injertos de cartílago alrededor de la espina (*plumping graft*).

Una maniobra efectiva para prevenir esta deformidad es pasar un punto de Dexon® 2 ceros en la base de la columela, produciendo una reunión de los tejidos y empujando la columela en dirección inferior.

COLUMELA DESVIADA

Cuando la columela no está en la línea media, se define como desviada. La punta nasal puede estar también desviada o permanecer en el centro.

La causa más común es un septo desviado que la desplaza de su posición normal. Para resolver la desviación hay que corregir la del septo. En ocasiones, una crura medial es más larga que la otra, lo que ocasiona la desviación de la columela. Acortándola y suturándola en su sitio, se corrige la deformidad. La incorporación de un poste de cartílago refuerza la reconstrucción y ayuda a enderezar la columela (72) (fig. 28).



Fig. 28: Columela desviada por el septo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Anderson J. A resonad approach to nasal base surgery. Arch. Otolaryngolo. Head and Neck Surg 1984;110:349.
2. Close L The over-projecting nasal tip: Precise reduction without rotation. Laryngoscope 1987; 97:931.
3. Mc Cullough E. Systematic approach to correction of the nasal tip in rhinoplasty. Arch Otolaryngol Head and Surg 1981;107:12.
4. Petroff M. Nasal tip projection. Arch Otolaryngol Head and Neck Surg 1991;117:783.
5. Sheen JH. Aesthetic rinoplasty. St. Louis, CV Mosby, 1978
6. Safian J. Corective rinoplastic surgery. American Journal of Surgery 1945 New York
7. Anderson JR. A self administered history questionnaire for cosmetic facial surgery cadidates. Arch Otolaryngol 1978;104.
8. Bailey B. Head and Neck Surgery-Otolaryngology, ed 1, Philadelphia, Lippincott-Williams&Wilkins 1993
9. Baum S. Introduction Ear Nose and Throat J. 1982;61:426.
10. Janeke J. Studies on the support of the nasal tip. Arch. Otolaryngol Head and Neck Surgery 1971;93:458.
11. Fredericks S. Tripode resection for "Pinocho" nose deformity. Plast Reconstr Surg 1974;53:531.
12. Parkes M. The universal tip: A systematic approach to aesthetic problem of the lower lateral cartilages. Plast Reconstr Surg 1988; 81:878.
13. Crumley R. Quantitative analysis of nasal tip projection. Laryngoscope 1988;98:202.
14. Powell N. Proportions of the aesthetic face. New York, Theime-stratton, 1984.
15. Tardy M. The overprojecting nose: Anatomic components analysis and repair. Facial Plastic Surgery 1993;9:306.
16. Berstein L. Esthetic anatomy of the nose. Laryngoscope 1971;1323-1330.
17. Colton JJ. Rhinoplasty Analysis. The Otolaryngologic Clinics of North America 1987;Vol. 20: 675-698.
18. Larabee WF, Jr., Maupin G, Sutton D. Profile analysis in facial plastic surgery. Arch. Otolaryngology 1985;111:682-687.
19. Daniel RK. Creating an aesthetic tip. A peliminary report. Plastic and Reconstr Surg 1987;80:775 -780
20. Byrd HS., Hobar PC. Rhinoplasty: A practical guide for surgical planning. Plastic Reconstr Surg 1993; 91:642-654.
21. Peck G. The difficult nasal tip. Clin Plast Surg 1977; 4:103.
22. Simons R. Nasal tip projection, ptosis and supratip thickening. Ear Nose Throat J 1982;61:44

23. Smith T. Reliable methods of tip reduction. *Arch Otolaryngol Head and Neck Surg* 1978;104:564.
24. Tardy M. The overprojecting nose: Anatomy component analysis and repair. *Facial Plastic Surgery* 1993;9:306.
25. Tardy M. The overprojecting tip: Anatomic variation and targeted solutions. *Facial Plastic Surgery* 1987; 4:327.
26. Powel N. Humphries B. Proportions of the aesthetic face. New York Thieme-Stratton 1984; 51-55.
27. Papel I, Park R. Computer imaging for instruction in facial plastic surgery in a residency program. *Arch. Otolaryngology Head Neck Surgery* 1988;114:1454-146
28. Lipsett E: A new approach to surgery of the lower cartilaginous vault. *Arch Otolaryngol Head and Neck Surg* 1959;70:52.
29. Wright MR. The psychology of rhinoplasty. *Facial Plastic Surgery* 1988;Vol 5. No.2, 109-113.
30. Hewell III T. Nasal tip refinement. *Facial Plastic Surgery* 1984;Vol.1 No 2: 87-124.
31. Goodman WS. External approach to rhinoplasty. *Laryngoscope* 1975;84:2195-2199.
32. McCollough E.G. Surgery of the nasal tip. *Otolaryngologic Clinics of North America* 1987; Vol 20:769-784.
33. Adamsen Peter A. Nasal tip surgery in open rhinoplasty. *Facial Plastic Surgery of North America* August 1993;Vol.1 No 1:39-52
34. Simons RL. Vertical dome division in rhinoplasty. *Otolaryngologic Clinics North. Am.* 1987;20:785-796.
35. Beekhuis GJ, Colton JJ. Soft tissue "Polly beak" deformity: Avoidance and management. *Am J Cosmetic Sur* 1985;2(4):1-4.
36. Guyuron B: Footplate of the medial crura. *Plast Reconstr Surg* 1998;101:359.
37. Hamra S. Repositioning the lateral alar crura. *Plast Reconstr Surg* 1993;92:1244.
38. Todd S. Hewell III. Nasal Tip Refinement. *Facial Plastic Surgery* 1984;1:87-124.
39. Juri J: Pinocchio's Secondary Nose.. *Annals of Plastic Surgery* 1990;No. 2 :85-92.
40. McCollough E.C. A new twist in nasal tip surgery: An alternative to Goldman tip for the wide lobule. *Arch. Otolaryngology* 1985;111:524- 550.
41. Tebbets JB. Shaping and positioning the nasal tip without structural disruption: A new sistematic approacch. *Plastic Recconstr Surg* 1994;94:61-77.
42. Tardy ME, Cheng E. Transdomal suture refinement of the nasal tip. *Facial Plast Surg* 1987;4:317-326.
43. Webster RC, Smith RC. Lateral crural retrodisplacement for superior rotation of the tip in rhinoplasty. *Aesthetic Plas Surg* 1979;3:65-78.
44. Sheen JH. Nasal tip problems in secondary rhinoplasty. *Aesthetic Rhinoplasty*, 1987; vol.2. St. Louis, CV Mosby.
45. Tebbets JB. Primary Rhinoplasty: A new approach to the logic and techniques. St. Louis, CV Mosby, in press.

46. Tebbets JB. Shaping and positioning the nasal tip without structural disruption. A new systematic approach. *Plastic Reconstr Surg* 1994; 61.
47. Tebbets JB. Open Rhinoplasty: more than an incisional. In Daniel RK, ed. *Aesthetic Plastic Surgery Rhinoplasty*. Bioston, Mass: Little Brown & Co Inc:1993;525-553.
48. Daniel RK. Rhinoplasty: a simplified, three -stich open tip suture technique. *Plast Reconstr Surg* 1999;103:1492-1502.
49. Park SS. The flaring suture to augment the repair of the dysfunctional nasal valve. *Plast Reconstr Surg*.1998;101:1120-1122
50. Stucker Fred J., Smith TE. The nasal bony dorsum and cartilaginous vault. *Arch. Otolaryngology* 1976; 102: 695-698.
51. Rubin FF. The challenge of the nasal dorsum. *Plastic and Reconstructive Surgery of the Head Neck*. Philadelphia: B.C. 1991;37-39.
52. Farrior RT: The osteotomies in rinoplasty. *Laryngoscope* 1978;88:1449-1459.
53. Rohrich RL. Dorsal reduction and osteotomies. *Dallas Rhinoplasty Symposium* 1995;12:209
54. Tardy ME Jr: Micro-osteotomies in rhinoplasty. *Facial Plast Surg* 1984;1:137-145.
55. Webster RC: Curved lateral osteotomy for airway protection in rhinoplasty. *Arch Otolaryngol* 1977;103:454-458.
56. Ford CN, et al. Preservation of periosteal attachment in lateral osteotomy. *Ann. Plast. Surgery* 1984;13:107-125.
57. Thomas JR. Steps for a safer method of osteotomies in rhinoplasty. *Laryngoscope* 1987; 97: 746-747.
58. Hilger JA. The internal lateral osteotomy in rhinoplasty. *Arch. Otolaryngology* 1968;88: 119-120.
59. Farrior RT. The osteotomy in rhinoplasty. *Laryngoscope* 1978; 88:1449-1459.
60. Webster RC, et al. Curved lateral osteotomy for airway protection in rhinoplasty. *Arch. Otolaryngology* 1977;103:454-458.
61. Murakami Craig S. Comparison of osteotomy techniques in the treatment of nasal fractures. *Facial Plastic Surgery* 1992;Vol.8 No 4: 209-219.
62. Tardy ME, et al. Micro-osteotomy in rhinoplasty. *Facial Plastic Surgery* 1984;1:137-145.
63. Parkes ML et al. Double lateral osteotomy in rhinoplasty 1977;103:344-348.
64. Becker DG: Technical considerations in powered instrumentation. *Otolaryngol Clin North Am* 199;730:421.
65. Becker DG: Powered instrumentation for nasal dorsal reduction. *Facial Plast Surgery* 1997; 13:291-297.
66. Guyuron B: Guarded burr for deepening of nasofrontal junction. *Plast Reconstr Surg* 1989; 84:513.
67. Crumley RL. Aesthetic and surgery of the nasal base. *Facial Plastic Surg*.1988;5:135.
68. Anderson JR. A reasoned approach to nasal base surgery. *Arch. Otolaryngol Head and Neck Surg*.1984;110:349.

69. Ellembogen R. Alar rim lowering. *Plast Reonstr Surg* 1987;79:50.
70. Hamra ST. Repositioning of the lateral alar crura. *Plast Reconst Surg* 1993;92:1244.
71. Brennan HG. Adjunctive procedures to rhinoplasty. *Facial Plastic Clinics of North America*. 1994;2:537.
72. Ellis DAF. The analysis and correction of the nasal collumelar deformity: A rewiev: *J. Otolaryngol* 1985;14:103.

XVII. Nariz desviada

Joan R. Montserrat Gili, Josep Maria Fabra Llopis, Juan R. Gras Cabrerizo, Josep Morán Guasch, Joan Vergés Bueno

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona

DEFINICIÓN

Una nariz desviada se caracteriza, en su sentido más amplio, por la ubicación de la misma alejada en mayor o menor grado del plano mediofacial. La correcta evaluación y sistematización de esta deformidad no es siempre fácil de realizar. No obstante, si nos ceñimos al aspecto externo nasal, podemos recurrir a maniobras relativamente sencillas y no por ello menos útiles. Por lo general, en una nariz desviada podemos considerar que la línea mediofacial, es decir la línea que corta el plano medio facial en dos porciones semejantes y por ello divide la mitad de la *glabella*, de la frente, del *phitrum*, de los labios y del mentón, no coincide con aquella línea que divide el dorso nasal en dos porciones equidistantes.

Funcionalmente esta deformidad es responsable de un componente de obstrucción nasal más o menos importante pero casi siempre constante.

ANÁLISIS MORFOLÓGICO Y CLÍNICO DE LA NARIZ DESVIADA

En las lateralizaciones de la pirámide nasal resulta útil proveerse de un buen estudio fotográfico del paciente (fig. 1: a, b, c, d). La proyección de frente es de suma importancia ya que nos indica con gran precisión el desplazamiento del dorso nasal. Los perfiles derecho e izquierdo presentan una importancia menor, aunque evidentemente la nariz desviada puede asociar lesiones en defecto y en exceso de la pirámide nasal. La proyección de la base nasal es igualmente de gran interés, ya que en estas deformidades es muy frecuente apreciar alteraciones morfológicas en el ámbito del borde libre septal y en la disposición de los cartílagos alares. Por último, resulta interesante disponer de una proyección cenital que nos permita valorar las sinuosidades del dorso con mayor precisión (fig. 1c).

Desgraciadamente nada resulta tan fácil, las asimetrías faciales, siendo frecuentes, colaboran a enmascarar o a magnificar la nariz desviada. Un ejemplo típico es el de la facies escoliótica (fig. 2); en cuyo caso no resulta fácil dibujar la línea mediofacial. Veamos cómo se dispone esta facies en el espacio (fig. 2). La comisura labial se desplaza cranealmente en la hemifacies izquierda y el párpado superior lo hace en la misma hemifacies en dirección caudal. La facies escoliótica se asocia necesariamente a un cierto grado de hipoplasia de una hemifacies, que podríamos denominar como hemicara cóncava. Podemos constatar que el eje

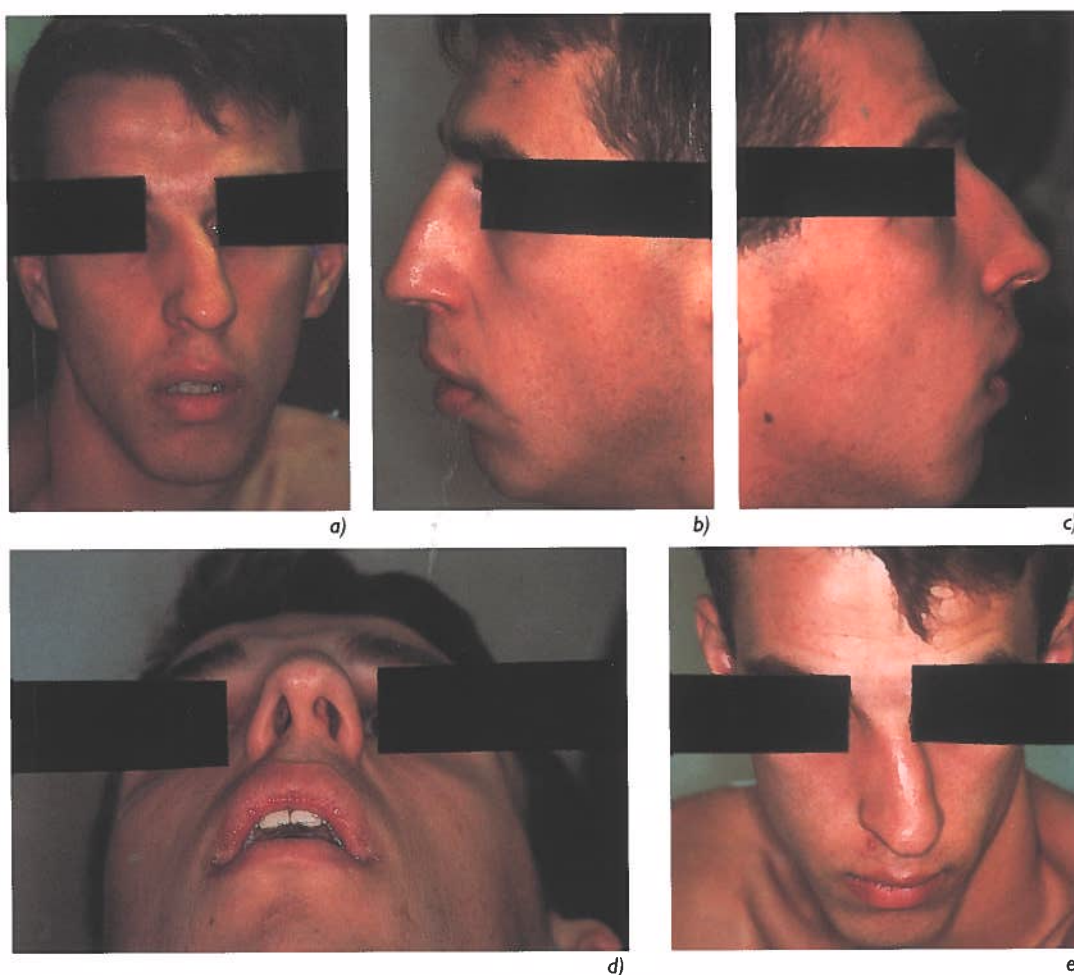


Fig. 1: Estudio fotográfico de una laterorrinia. a) Imagen de frente, b) Perfil izquierdo, c) Perfil derecho, d) Base y e) Cenital.

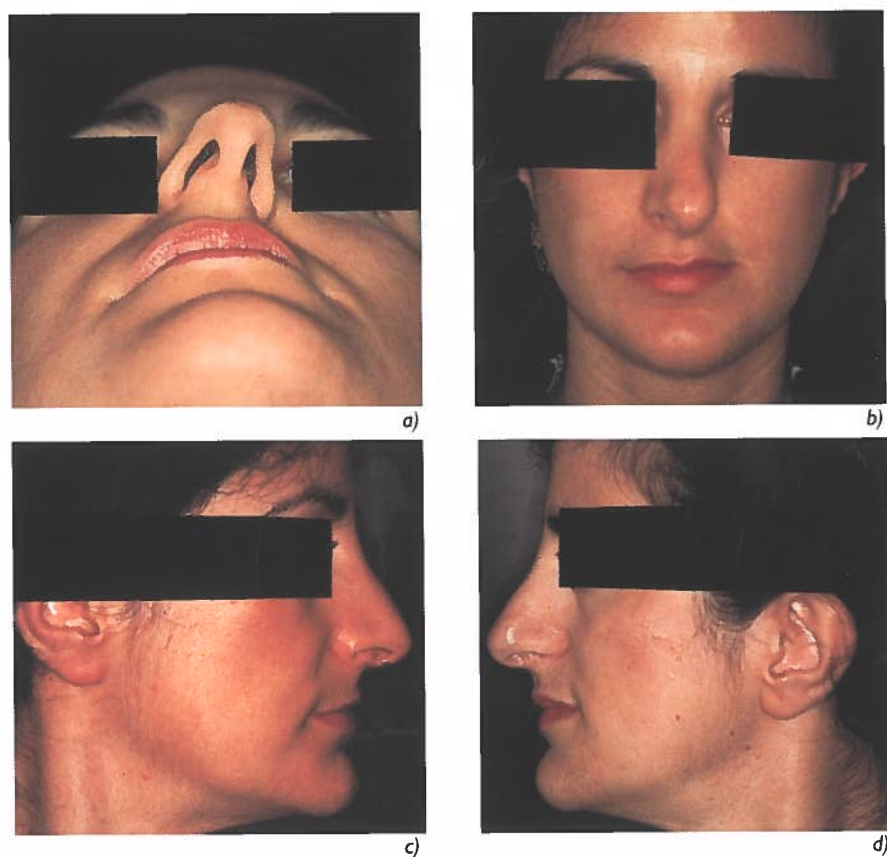


Fig. 2: Fascies escoliótica: Destaca una hipoplasia de una hemifacies, así como una laterorrinia a la izquierda. a) Imagen de base, b) Imagen de frente, c) Perfil derecho, d) Perfil izquierdo.

central facial es netamente curvilíneo y no una línea recta. Considerar la línea que une los segmentos medios de la glabella y el mentón como línea mediofacial, constituye un proceso artificioso y poco exacto. No obstante, resulta obvio que en este caso, asociado a la escoliosis facial se aprecia también una laterorrinia a la izquierda, la dificultad estriba en cuantificar adecuadamente el grado relativo de deformidad que le corresponde a la desviación nasal y el que le corresponde a la escoliosis facial.

En asimetrías faciales podemos considerar dos líneas para intentar delimitar el plano medio facial lo más adecuadamente posible. La primera, es la perpendicular equidistante a la línea media que une ambos reflejos luminosos corneales y la segunda es aquella línea que une el punto medio de *glabella* y mentón. La bisectriz entre ambas nos situaría la posición media ideal del dorso nasal (I).

En pirámides nasales muy desviadas conviene destacar que el *philtrum* y el labio superior pueden estar distorsionados, es decir, traccionados hacia el lado desviado, siguiendo la dirección del borde libre septal sin que por ello se aprecie una verdadera asimetría intrínseca de la estructura labial. Para soslayar este fenómeno se ha recomendado que la línea mediofacial discorra entre ambos incisivos superiores, a nivel del labio superior. En ocasiones, que en nuestra experiencia son relativamente excepcionales, puede resultar útil efectuar un estudio con teleradiografía o panorámicas dentales, con la finalidad de analizar las causas de asimetría facial *versus* desviación nasal, que podrían ser tributarias de algún otro tipo de corrección quirúrgica.

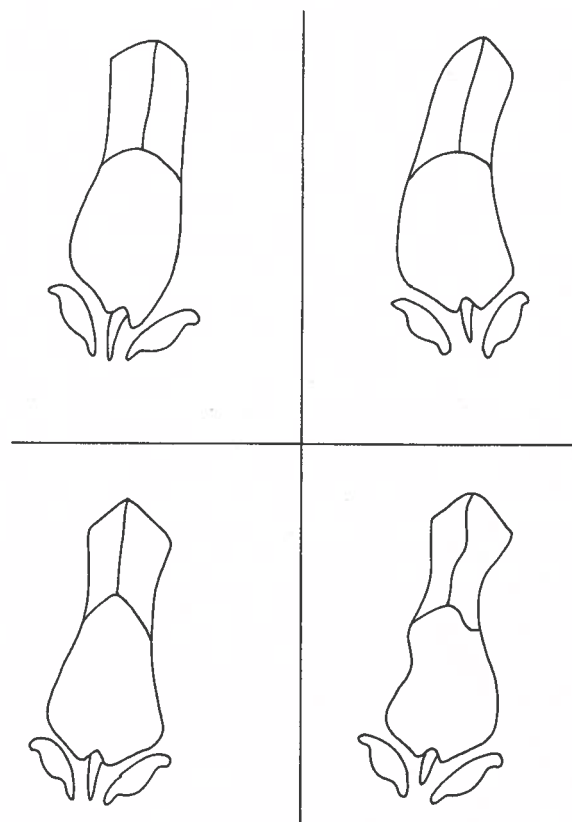
La valoración adecuada de una nariz desviada constituye un elemento esencial en la correcta resolución de esta deformidad. Su tratamiento asocia un problema cosmético y otro de orden funcional, una de las dos fosas nasales como mínimo se halla obstruida.

La historia clínica de toda deformidad septopiramidal debe reflejar datos de importancia tales como:

- La edad del paciente.
- Antecedentes de traumas faciales: la cronología de los mismos, sus características y las maniobras terapéuticas practicadas tras dicho traumatismo.
- Antecedentes de cirugía septopiramidal reparadora, así como las características de los actos quirúrgicos efectuados.

La exploración de la fosa nasal debe incluir:

- Una rinoscopia anterior y una endoscopia nasal.
- Una exploración funcional de la permeabilidad nasal. En primer lugar una valoración subjetiva del grado de obstrucción nasal referido por el paciente. En segundo lugar es recomendable un estudio de las resistencias nasales, básicamente merced a la rinomanometría anterior activa, y de la geometría nasal en base a la rinometría acústica; ambas pruebas deberían efectuarse a todos aquellos pacientes susceptibles de ser intervenidos de cirugía septopiramidal y/o turbinal. Dicho estudio se verifica en el preoperatorio, y en el postoperatorio a partir de los tres primeros meses de haber practicado la cirugía.
- Un estudio de la simetría facial (en nuestra experiencia efectuamos este estudio de forma esencialmente visual, a excepción de apreciar la asociación con una severa maloclusión dentaria y/o una asimetría facial acusada, en cuyo caso, el paciente es reevaluado conjuntamente con el servicio de cirugía maxilofacial).
- La valoración de la disposición, volumen y longitud de los elementos osteocartilaginosos implicados en esta deformidad: huesos propios, cartílagos superiores e inferiores (en nuestra práctica clínica diaria es esencialmente derivada de la palpación e inspección visual).
- La base nasal debe ser igualmente examinada con suma atención; ello incluye la relación entre la *columela* y el ala nasal, el ángulo nasolabial, y por último la disposición del borde libre septal en relación con la *columela*.



Esquema 1: Representación de los cuatro tipos de deformidades en la nariz desviada. Cuadrante superior izquierdo: desviación únicamente de la pirámide cartilaginosa, cuadrante superior derecho: desviación en «C», cuadrante inferior izquierdo: nariz tumbada, cuadrante inferior derecho: nariz en «S».

CLASIFICACIÓN DE LAS LATERORRINIAS —

Las clasificaciones de la nariz desviada son múltiples, las diferencias entre ellas son poco relevantes y esencialmente se ciñen a la inclusión o exclusión de las deformidades que afectan únicamente a la pirámide cartilaginosa. Tomasi (2) propone la siguiente sistematización que nosotros hemos adoptado (Esquema 1).



Fig. 3: Nariz en «C», en este caso convexidad a la derecha.



Fig. 4: Desviación únicamente de la pirámide cartilaginosa, en este caso punta a la derecha.

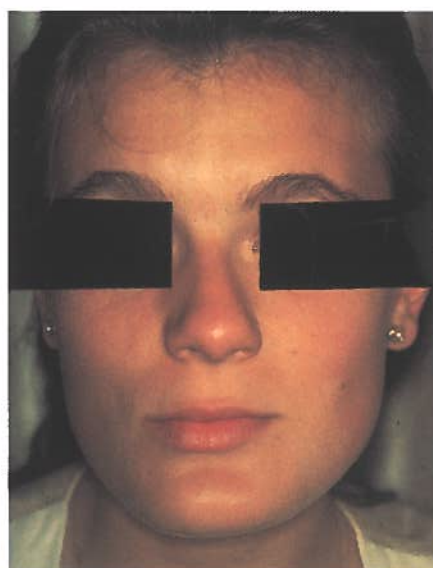


Fig. 5: Nariz tumbada, laterorrhinia de los tres componentes, en este caso a la izquierda.

- a) La nariz en «C» constituye una descripción gráfica de una dismorfia en donde el elemento predominante es la presencia de una convexidad ya sea hacia la derecha o hacia la izquierda (fig. 3). Se trata de una deformidad que afecta tanto a la pirámide ósea como a la cartilaginosa. Ambas estructuras se sitúan en el mismo eje de curvatura. La punta suele hallarse deformada y se alinea en el espacio en el mismo plano que el *nasion*. Su etiología es traumática en un alto porcentaje de casos. Esta deformidad representa el 45% de las narices desviadas para Tomasi (2), el 82% para Hertig (3), el 30% para Brain (4) y el 59% según la serie de los autores.
- b) La segunda dismorfia a considerar consiste en una laterorrhinia únicamente de la pirámide cartilaginosa, que se clasificará según la desviación sea hacia la derecha o a la izquierda (fig. 4). El *rhinion* y el *nasion* se hallan en el mismo plano sagital. La punta nasal se desplaza en la misma dirección que el margen dorsal y caudal del septo cartilaginoso. La angulación o desviación en esta deformidad nace a nivel del *rhinion*; manteniéndose la pirámide nasal ósea recta. Representa el 13% del total de las narices desviadas para Tomasi (2) y el 12% para Brain (4). Se aprecia una línea de fractura vertical cartilaginosa, que se comporta a modo de eje de rotación, a partir del cual, se desvía la región anterior del cartílago septal, arrastrando al resto de tejidos circundantes, es decir cartílagos superiores e inferiores.
- c) La laterorrhinia pura o nariz tumbada, consiste en un tipo de dismorfia en que se afecta de forma armónica la bóveda ósea y la cartilaginosa (fig. 5). La punta y el *rhinion* se hallan alineados. En esta deformidad no se constata ninguna concavidad o convexidad ósea. La desviación se inicia en el segmento más alto de la pirámide nasal, el *nasion*. Representa el 15% del total de las laterorrinias según Tomasi (2), el 13% según Brain (4), el 9% según Hertig (3) y el 38% según la serie del autor. Se invoca un posible origen obstétrico en un alto porcentaje de casos.

d) La última dismorfia a evaluar se refiere a la nariz escoliótica en “S” itálica, sucintamente se trata de una deformidad combinada, con una doble convexidad derecha - izquierda y por consiguiente, a modo de espejo, una doble concavidad izquierda - derecha. La desviación afecta a la totalidad del esqueleto nasal óseo y cartilaginoso. La bóveda ósea se desvía en dirección contraria a la bóveda cartilaginosa. En la bóveda cartilaginosa casi siempre hallamos deformaciones complejas que afectan a su arista dorsal. La punta nasal se afecta de forma muy variable. Su origen suele ser traumático, frecuentemente antiguo, en muchos casos, en relación con el trabajo del canal del parto. Representa el 27% de las narices desviadas para Tomasi (2), el 45% según Brain (4), el 9% según Hertig (3) y el 3% según la serie del autor.

Sulsenti aporta otra clasificación algo más prolija y que simplemente enumeramos (5).

1) Desviaciones laterales.

El elemento común consiste en un desplazamiento lateral de las estructuras nasales, no hay un componente de convexidad asociado.

Propone una subdivisión en función del elemento involucrado en la dismorfia.

1.a. Lateralizaciones óseas. La desviación nace en el *nasión*.

1.b. Lateralizaciones cartilaginosas. Esta desviación es asimilable a la dismorfia que afecta únicamente a la pirámide cartilaginosa.

1.c. Lateralizaciones osteocartilaginosas. Esta deformidad es similar a la nariz tumbada o laterorrinia pura anteriormente descrita.

2) Escoliosis nasal.

Aquí el elemento común es precisamente la presencia de un componente de deflexión, es decir concavidad o convexidad en una o más de las láminas laterales. Propone una subdivisión de las mismas.

2.a. Escoliosis simple: nariz en “C”

2.b. Escoliosis compleja: nariz en “S” itálica.

Distribución de los diferentes tipos de laterorrinia (extraído de la literatura 2, 3, 4).

	Brain (4)	Hertig (3)	Tomasi (2)	Serie del autor
Nariz en "C"	30%	82%	45%	59%
Laterorrinia únicamente de la pirámide cartilaginosa	12%	—	13%	—
Laterorrinia pura o nariz tumbada	13%	9%	15%	38%
Nariz en "S"	45%	9%	27%	3%
Casos de cada serie	500	32	100	70

Nota: Hertig (3) y la serie de los autores no recogen en sus respectivos trabajos las laterorrrinias que afectan únicamente a la pirámide cartilaginosa.

Destaca la disparidad en la incidencia hallada en la literatura respecto a los diferentes tipos morfológicos de lateralizaciones de la pirámide nasal. Ello evidencia la subjetividad con que estas desviaciones se valoran. No siempre es fácil diferenciarlas entre sí, por ejemplo, una nariz en "C" muy acusada puede ser valorada como una nariz en "S" itálica en grado menor.

En general se tiende ser muy restrictivo con la presencia de la deformidad en "S" y únicamente cuando es incontestable se acepta como tal.

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LAS LATERALIZACIONES DE LA PIRÁMIDE NASAL

Clásicamente, el tratamiento quirúrgico de las desviaciones de la pirámide nasal comporta, en primer lugar, la corrección del espacio septal o septoplastia, procedimiento por otro lado ineludible, asociado si es preciso a la modificación de los cartílagos superiores.

El siguiente procedimiento en la secuencia terapéutica, pretende la armonización de la punta nasal o rectificación de los cartílagos inferiores, no siempre necesario.

Un tercer punto, consiste en la corrección de la pirámide ósea con realización de osteotomías, a excepción de aquellos casos en los que tan sólo se halla desviada

la bóveda cartilaginosa, y la corrección septal pueda ser suficiente para resolver el problema. Eventualmente, podemos recurrir a la introducción de injertos, a modo de técnica de “camuflaje”, con la finalidad de enmascarar pequeños defectos y dar la ilusión de simetría.

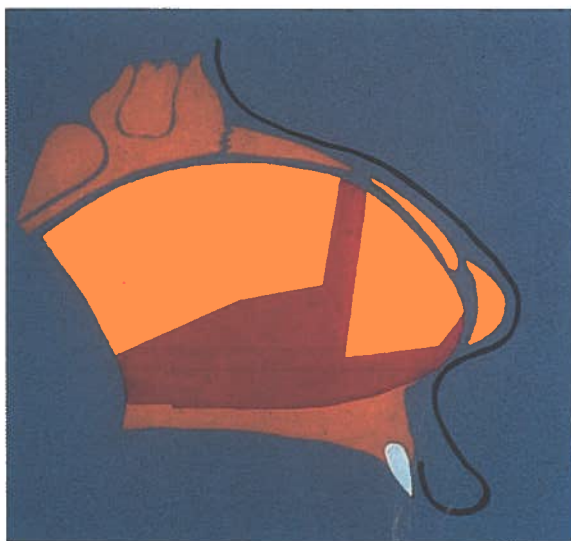
La nariz desviada, mejor que cualquier otro tipo de deformidad nasal, plantea en su resolución una doble finalidad, resolver un problema estético y mejorar una alteración funcional.

a) Corrección septal.

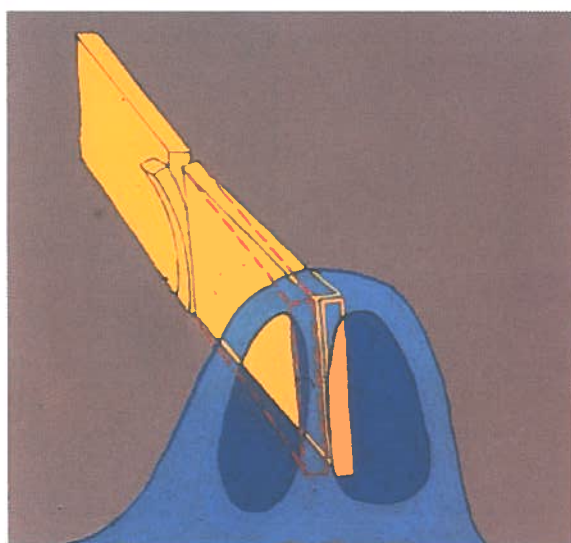
La cirugía de las lesiones septales ha sido objeto de una amplia revisión en esta ponencia, por lo que vamos a soslayar la mayoría de los aspectos técnicos de la misma (ver capítulo 7). Como regla básica intentaremos siempre el mínimo de resección septal y la máxima movilización del espacio septal cartilaginoso. El principio clásico propuesto por Metzenbaum (6) en 1929 de “Swinging Door” mantiene su pleno predicamento. Básicamente, consiste en una técnica de recolocación del pie septal en el surco vomeriano, asociado a resecciones de tiras verticales del septo anterior cartilaginoso; debe complementarse con la movilización y liberación de todo el septo nasal anterior, permitiendo con ello la recolocación del septo nasal en la línea media. De todo ello se deduce la necesidad de efectuar, aún y en el más favorable de los casos, una liberación del pie septal y una condrotomía posterior vertical para poder sacrificar el cartílago en exceso.

Ninguna técnica de corrección del espacio septal es comparable a la técnica propuesta por Cottle, vía de abordaje maxilla-premaxilla, para abordar y tratar racionalmente el espacio septal.

La exposición que se obtiene del espacio septal es excelente. Cualquier tipo de corrección es posible: condrotomías en todas las direcciones del espacio, osteotomías sobre el espacio septal óseo, desinsertar la unión condroósea o reconstruir el espacio septal. Cualquier maniobra se verá matizada por el alcance de las dismorfias a tratar. Por lo general, en todas las deformidades que no son estrictamente posteriores, se efectúa una condrotomía posterior. Consiste en incidir el cartílago desde un territorio próximo a la unión condrovomeriana hasta la región del dorso cartilaginoso. La incisión es casi vertical al dorso nasal, con lo cual se consigue aislar el septo anterior del posterior. Cranealmente alcanza la



Esquema 2: Condrotomía inferior y posterior. Se ha resecado parte del septo posterior y del pie septal.



Esquema 3: Resección de una bandeleta de septo posterior para intentar central el espacio septal, una vez liberado de su amarre premaxilar y vomeriano.

unión de los huesos propios con los cartílagos superiores. Por otro lado se libera igualmente el pie septal del cartílago cuadrangular de su amarre óseo (Esquema 2). Por consiguiente se obtiene una amplia pieza de cartílago septal, solidaria únicamente al dorso nasal en su unión con los cartílagos superiores.

No se pueden sistematizar todas las posibilidades y recursos para tratar todas y cada una de las deformidades septales, pero algunas maniobras útiles deben ser consideradas. Una de las lesiones más frecuentes, consiste en la lateralización del septo nasal. En este caso el tratamiento consiste en centrar el septo que se desvía hacia una de las dos fosas. Para ello se pueden practicar resecciones parciales de bandeletas cartilaginosas que pueden afectar el borde ventral, caudal o posterior, siempre en vecindad con la condrotomía posterior (Esquema 3). Se impone calibrar el tamaño del cartílago septal que, por lo general, en las dismorfias suele exceder los límites de las bolsas mucopericóndricas que lo han de alojar.

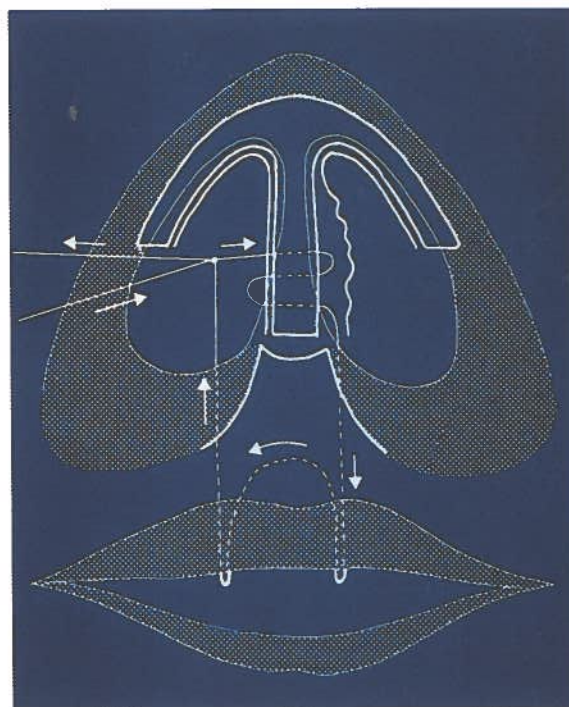
No obstante, en aquellos casos de dismorfias septales complejas y especialmente cuando se afecta el margen anterosuperior y anteroinferior del cartílago septal, o bien el cartílago contiene numerosas líneas de fractura

resultando en angulaciones, aplastamientos y enrollamientos condrales, la técnica de resección-reposición del espacio septal suele ofrecer los mejores resultados. Se extrae el septo cartilaginoso deformado y se remodela hasta conseguir una superficie plana que pueda aportar un soporte suficiente. Si esta maniobra no es posible, dada la severidad y extensión de la dismorfia, se puede recurrir a resecar el septo posterior que se trasladará hacia los territorios más ventrales del espacio septal. La reposición de septo en la región ventral pretende dar estabilidad al espacio septal y colaborar a sostener y mantener en la línea media las estructuras del dorso cartilaginoso, cartílagos superiores e inferiores. La reposición implica la fijación del cartílago remodelado en un lecho columelar. Podemos presentar múltiples alternativas a tal efecto. El punto que consideramos de elección en nuestra

experiencia es el descrito por Guillén (7, 8) en su concepto de la técnica de armonización de la pirámide nasal, englobado en los principios clásicos de Cottle. Sucintamente consiste en fijar el septo nasal en su porción caudal a través de una sutura que abraza la espina nasal anterior. Se trata de un punto de fijación -rotación del cartílago cuadrangular anclado alrededor de la espina nasal (Esquema 4). Este punto permite fijar el septo nasal en su posición correcta pero también colabora a la proyección del dorso cartilaginoso, si ello es requerido (Esquema 5 - ver capítulo 8). No obstante, existen otras alternativas, en nuestra opinión de resultados algo más inciertos como la fijación del cartílago septal a la región columelar con varios puntos transfixiantes entre ambas estructuras. Hellmich propone una técnica que denomina del “boomerang”, basada en las propiedades de resistencia y elasticidad de una pieza septal que adoptara esta conformación en el espacio. Sugiere para su correcta estabilización en el espacio intraseptal, la realización de tres puntos de sutura; el primero lo fija a la región espinal, el segundo a la región de la punta nasal y por último el tercero lo sujeta en la región del dorso cartilaginoso, en la zona del triángulo blando. La fijación del cartílago al territorio columelar y al plano preespinal debe ser metódica con la finalidad de evitar la retracción de la columela, lo que acarrea un mal resultado cosmético y funcional.

No se recomiendan las técnicas de fragilización del septo anterior reconstruido, ya que redundan en un pobre soporte del dorso cartilaginoso. Entre ellas las más populares son la morcelización y el emparrillado (9).

La morcelización consiste en un método de aplastamiento de una pieza de cartílago que provoca en teoría la pérdida de la “memoria” del cartílago deformado. El



Esquema 4: Punto de fijación-rotación de Guillén. Básicamente se trata de anclar el septo nasal a la espina nasal. El septo se aborda desde la incisión hemitransfixiante y el túnel anterior derecho; se introduce una sutura que perfora el septo de derecha a izquierda, posteriormente se reintroduce la aguja desde el túnel anterior izquierdo hacia la derecha, afectando nuevamente al plano condral únicamente. Finalmente se vuelve a perforar el septo emergiendo la sutura en el túnel anterior izquierdo. En síntesis, mantenemos el espacio condral sujeto a una sutura que dibuja un triángulo equilátero en el espacio septal cartilaginoso. La aguja se introduce en el plano preespinal, emerge en el surco gingivolabial izquierdo, circunda a la espina perforando el rafe medio de la mucosa gingivolabial y penetra de nuevo en la fosa nasal en el túnel anterior derecho. Por último se anuda el punto.



Esquema 5: Representación lateral del punto de rotación-traslación de Guillén. En la medida que el amarre al espacio septal cartilaginoso sea caudal y posterior, conseguiremos elevar la punta nasal y abrir el ángulo nasolabial.

concepto de “memoria” del cartílago ha sido repetidamente invocado, en casos de recidiva de deformaciones septales tras una cirugía septal. En ausencia de líneas de fractura encondrales, la presunta “memoria” del cartílago no puede ser aceptada. La recidiva de eventuales dismorfias se debe esencialmente al tejido fibroso que recubre el cartílago, una disección del pericondrio poco rigurosa, o poco simétrica entre el túnel subpericóndrico derecho e izquierdo justifican unas líneas de tensión poco equilibradas en el postoperatorio, responsables de una cicatrización incorrecta y con ello de la reaparición de deformidades septales. La morcelización intenta abarcar todo el espacio septal deformado y romper el cartílago en múltiples y diminutos fragmentos. En la medida que se incluye en esta maniobra segmentos importantes del espacio septal, estamos creando un cartílago progresivamente menos resistente y que ofrece menos soporte a las estructuras del dorso.

La maniobra de “emparrillado” o *Cross-hatching*, consiste en seccionar el espacio condral deformado en múltiples fragmentos, siguiendo incisiones en diversas direcciones. Clásicamente el mucopericondrio se eleva en uno de los dos lados del espacio septal y una vez se controla el espacio condral deformado, practicamos múltiples incisiones en el mismo con un bisturí de punta fina. Se debe evitar lesionar el mucopericondrio contralateral, fijo al cartílago cuadrangular. Precisamente este amarre a un mucopericondrio, evita la movilización y desplazamiento de los segmentos cartilaginosos seccionados. Es recomendable el empleo de férulas endonasales que abrazan el espacio septal durante la cicatrización, para favorecer en lo posible su correcta disposición central en el espacio. El material de elección para estas férulas es el *silastic*. Los resultados postoperatorios que se obtienen con esta técnica, en la experiencia de los autores son mediocres, en cualquier caso poco previsibles.

Se debe insistir en la remodelación también del espacio septal posterior en el contexto de la nariz desviada. La lámina perpendicular del etmoides se ve casi siempre involucrada y, en consecuencia deformada. Por ello, su corrección, fractura, resección y reposición en la línea media no debe soslayarse. Gran parte de los fracasos en la corrección de una nariz desviada se deben a ignorar este detalle (10).

Los fracasos se deben a malos resultados en el orden funcional ya que una de las dos fosas cuanto menos se mantiene ocluida, pero, también fracasos estéticos, ya que ignorar severas angulaciones en el septo posterior, implica la recidiva de la desviación de la pirámide, al actuar dicha angulación como un brazo de palanca sobre el muro lateral.

En síntesis, la septoplastia se convierte en una maniobra esencial en la corrección de la nariz desviada, no olvidemos los aforismos clásicos “la pirámide va dónde va el septo” o “la pirámide sigue al septo”.

b) Corrección de los cartílagos superiores o bóveda cartilaginosa.

En aquellos casos en los que a pesar de haber liberado el cartílago septal de sus amarres posterior, inferior y anterior, la pirámide cartilaginosa o unión septolateral (unidad funcional compuesta por los cartílagos superiores y septal) se mantiene desviada, es recomendable la separación total o parcial de uno, o de los dos cartílagos superiores del septo nasal. En aras a minimizar la yatrogenia sobre las partes blandas, resulta un buen recurso practicar un túnel de despegamiento superior entre la piel del dorso nasal y la bóveda cartilaginosa, desde una incisión vestibular o desde la propia incisión hemitransfixiante, e igualmente prolongar cranealmente el túnel de despegamiento subpericóndrico bilateral. Con la piel del dorso nasal protegida y retraída por un separador tipo Aufricht, podemos seccionar la unión septolateral, desde el espacio intraseptal, convenientemente liberado. Esta maniobra tiene por misión repartir mejor la tensión en el ámbito de la bóveda cartilaginosa. Eventualmente, se puede asociar este procedimiento a resecciones en cuña de los cartílagos superiores asimétricos, extirpando un segmento del cartílago triangular más ancho y largo. La resección se verificará en el territorio medial, adyacente a la arista dorsal del septo nasal, o en el margen caudal del cartílago superior, es decir en el territorio del ángulo valvular de Mink. No obstante, conviene puntualizar un aspecto de orden práctico: resulta prudente no incidir la unión septolateral, es decir, separar ambos cartílagos superiores entre sí, si la corrección a realizar en el espacio septal implica resecciones amplias del cartílago cuadrangular, bajo peligro de favorecer depresiones en el dorso nasal cartilaginoso en el postoperatorio inmediato, de resultado cosmético desafortunado. Obviamente, mantener la indemnidad de la unión septolateral, en deformaciones severas de la bóveda cartilaginosa, puede condicionar una corrección de la desviación nasal menos satisfactoria.

c) Corrección de la bóveda ósea. Osteotomías.

Básicamente la pared lateral nasal se halla formada por el proceso frontal del maxilar superior, el hueso propio y el cartílago superior. El cartílago superior se une con el hueso propio y el maxilar superior a modo de “teja”. El plano condral

se introduce por debajo del plano óseo. Estas estructuras conforman un bloque o unidad, de tal forma que un impacto lateral que afecte al plano óseo, también repercutirá en el cartilaginoso, magnificando con ello la noción de hundimiento de la pared lateral. Se consideran, siguiendo un orden cronológico a modo de recordatorio histórico, las principales maniobras de corrección de la bóveda ósea.

c. 1. Resección de una cuña lateral en la lámina ósea más larga.

Si se considera la evolución histórica de la corrección quirúrgica de la pirámide ósea hay que otorgar a Joseph (1907) (11) el primer recurso terapéutico encaminado a hallar una solución al problema de la nariz desviada. Propone resecar una cuña de hueso de la lámina lateral ósea más larga. Básicamente este procedimiento se mantiene vigente tal y como lo describió dicho autor.



Fig. 6: Resección de una cuña lateral de la bóveda ósea; se han dibujado las dos líneas de osteotomías que circunscriben el tejido a resecar.

Los detalles técnicos de esta maniobra son los siguientes, descritos de forma pormenorizada. El primer paso consiste en medir adecuadamente el segmento óseo a resecar; se dibuja la altura de la lámina lateral más corta sobre la más larga. Se diseña con ello la primera de las osteotomías a realizar. Posteriormente, se dibuja la segunda osteotomía, en la base nasal (fig. 6). A efectos prácticos aparece el diseño de un triángulo de vértice superior, este último ubicado en una bisectriz al canto interno ocular. La base del

triángulo es anterior. Este será el segmento óseo que pretendemos eliminar, con la finalidad de centrar la pirámide nasal; dicho segmento se dispone siempre en vecindad al ángulo diedro entre la región malar y la porción más lateral de la lámina lateral ósea.

Resulta preferible abordar desde una incisión vestibular las osteotomías laterales ideadas para resecar una cuña ósea. Esta incisión afecta a la piel vestibular, debe ser de un calibre suficiente, no inferior a 1 cm de longitud. El trayecto de la incisión es vertical y se ubica a 1 o 2 mm por delante del pliegue de Halle. El corte del bisturí debe de apoyarse en profundidad sobre el plano óseo, incidiendo el periostio externo que recubre la rama ascendente del maxilar superior. Acto seguido vamos a proceder a separar los tejidos blandos que recubren esta cuña ósea, intentando desperiostizarla externamente, en toda su extensión. A tal efecto

se emplea un elevador tipo McKenty. Resulta igualmente recomendable iniciar la separación del periostio endonasal; desde la incisión vestibular se palpa la entrada a la fosa piriforme y con un separador fino tipo Cottle recto se reclinan los tejidos blandos del segmento anterior.

Acto seguido se puede proceder a la maniobra de las osteotomías. Resulta imprescindible efectuar como primera osteotomía la más alta. El argumento que avala esta decisión se fundamenta, en que el grosor y resistencia del plano óseo decrece a medida que nos aproximamos al dorso nasal, por ello, conviene efectuar la primera línea de fractura sobre el territorio *a priori* más endeble. En caso contrario, de haber realizado como primera osteotomía la más baja, allí dónde el hueso es más consistente, habríamos provocado una fragilización del territorio de la base nasal. Al intentar refracturar el hueso en un territorio más craneal, nunca conseguiríamos una línea de fractura nítida y la superficie ósea se astillaría en múltiples fragmentos, provocando una fractura conminuta que no permitiría resecar una cuña ósea. Un consejo práctico y útil consiste en emplear, al efectuar la osteotomía más craneal, un osteotomo fino, de 2-3 mm y con un bisel pronunciado y afilado. Resulta igualmente imperativo que el inicio de esta osteotomía sea preciso y bien delimitado.

Ambas osteotomías deben alcanzar el nivel de una bisectriz al ángulo interno ocular, para efectuar la extracción de la cuña. Se sugiere insinuar un *espéculum* nasal tipo Cottle del n° 5 en la incisión vestibular, palpar la cuña liberada del plano facial y del resto de la pirámide nasal, introducir una pinza tipo Blakesley a través de la incisión y sujetar el fragmento óseo para después traccionar del mismo y extraerlo (figs. 6, 7). La extracción de la cuña debe ser completa, frecuentemente en uno o dos fragmentos.

Debemos asegurarnos que no se olvida un fragmento óseo a nivel del ángulo interno ocular, éste podría actuar a modo de brazo de palanca, reproduciendo la desviación en el postoperatorio inmediato (12).

Se puede indicar esta técnica en todas las laterorrinias severas, no obstante, los mejores resultados se obtienen con las laterorrinias puras o narices tumbadas. En estas deformaciones el problema es precisamente una longitud diferente entre



Fig. 7: Resección de una cuña lateral de la bóveda ósea; se ha extraído el segmento óseo que se expone por encima de la pirámide nasal.

ambas láminas laterales óseas, esta técnica es la que con mayor precisión resuelve este problema.

Como inconveniente se debe admitir que la resección de la cuña, toda vez que se verifica con mediciones externas que se dibujan en la piel, se extrae relativamente a ciegas. El cirujano no puede efectuar una valoración directa sobre el plano óseo de la cantidad exacta del tejido a sacrificar.

c. 2. Resección del dorso osteocartilaginoso asimétrica.

Debemos a Fomon 1936 (13) la técnica de una resección asimétrica del dorso nasal en el transcurso de una rinoplastia de reducción, para resolver el problema de una nariz desviada. Aquí nuevamente se trata de equilibrar las longitudes entre las dos láminas laterales óseas. Propone desplazar el osteotomo en una posición oblicua para resecar más dorso en la región de la lámina lateral más larga. Obviamente, esta técnica se complementa con el resto de pasos de la rinoplastia de reducción, sobre los que no se va a insistir.

Esta técnica es aplicable a una nariz desviada con un dorso en exceso. Este procedimiento, como único tratamiento de la nariz desviada, no puede pretender resolver severas laterorrinias, bajo peligro de acarrear irregularidades importantes en el dorso nasal.

c. 3. Doble osteotomía lateral en la lámina lateral más larga.

Cottle (1958) (14) propone la maniobra de *Let Down*. Esta técnica implica una movilización completa del septo nasal, asociado a resecciones más o menos ampliadas del mismo, en su unión vomero-premaxilar. Se efectúan igualmente osteotomías laterales, transversas y paramedias. En la lámina lateral más larga se verifica una doble osteotomía, sin practicar una resección en cuña del fragmento óseo interpuesto.

Básicamente, medimos la longitud de la lámina lateral más corta y la dibujamos en la lámina lateral más larga, de modo idéntico a lo referido en los pasos preliminares de la resección de una cuña lateral. Realizamos dos líneas de fractura en la lámina lateral más larga, una única osteotomía lateral en la lámina lateral más corta y osteotomías transversas que liberen la raíz nasal del resto del plano óseo

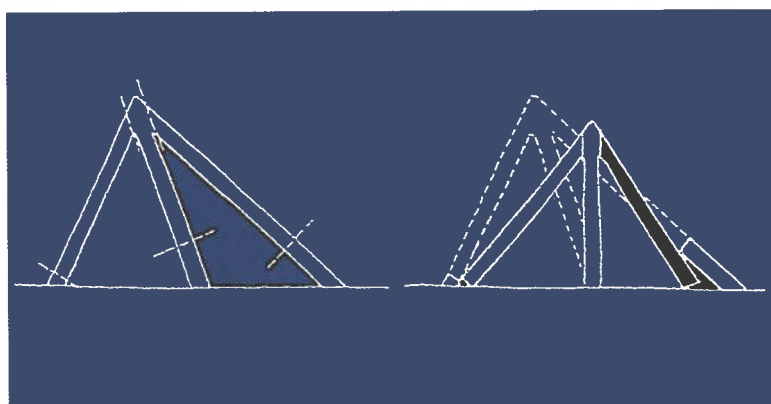
facial. El segmento óseo, interpuesto entre ambas líneas de fractura, a modo de cuña, no es extraído. La nariz en el *Let Down* se deja caer en una posición más declive respecto al plano facial, proceso que se ve facilitado por la resección de un segmento caudal y otro vertical del septo nasal. En la cicatrización postoperatoria este fragmento óseo, en cuña, adopta una orientación espacial, menos vertical, más oblicuo, permitiendo con ello centrar mejor la pirámide nasal y disimulando la aparición de un resalte óseo en la lámina lateral ósea más larga.

Su indicación debe reservarse para desviaciones de la pirámide nasal moderadas o leves. Una severa laterorrinia no puede ser corregida eficazmente sin sacrificar o extirpar, un segmento óseo.

c. 4. Osteotomías paramedias y osteotomías laterales asimétricas.

Cottle (14, 15) emplea en el contexto del *Push Down* un recurso clásico para corregir una nariz desviada. No se va a insistir en la técnica del *Push Down* (ver capítulo 8). En el *Push Down*, a diferencia que con el *Let Down*, se hunde la pirámide nasal en el plano mediofacial, efectuando presión digital.

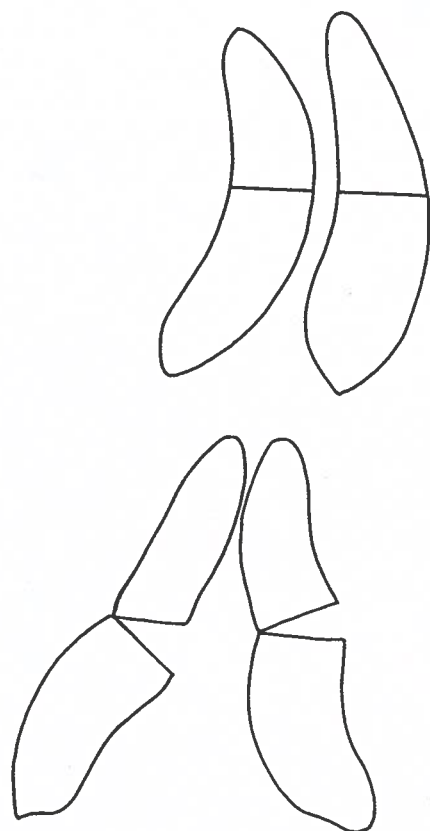
Básicamente, consiste en efectuar osteotomías laterales a diferente nivel. En este caso se efectúa una única osteotomía lateral en cada lámina lateral. La altura de las mismas es diferente, de tal modo que se pretende equiparar la longitud de las láminas laterales y con ello centrar la pirámide nasal. Frecuentemente se asocia este procedimiento con la ejecución de una única osteotomía paramedia; obviamente esta osteotomía paramedia y la osteotomía lateral más alta se verifican en la lámina lateral más larga. Una vez liberada la pirámide nasal, se intenta su recolocación en la línea media, hundiéndola en el plano facial con presión digital; es decir efectuando la maniobra de “Push Down”. El objetivo es siempre el mismo, conseguir equilibrar la longitud de ambas láminas laterales (Esquema 6). Es recomendable ejecutar la osteotomía paramedia desde el espacio intraseptal. El osteotomo separará el dorso óseo lateralmente al septo óseo nasal. Se pretende que en la cicatrización postoperatoria la redistribución de la pirámide ofrezca la imagen de simetría.



Esquema 6: Maniobra de « Push Down » aplicada a la corrección de una nariz desviada. Se realizan osteotomías laterales a diferente altura, en ambas láminas laterales, con la finalidad de centrar la nariz.



Fig. 8: Escalón lateral en la lámina lateral ósea izquierda, resultado de una osteotomía lateral a este nivel excesivamente alta.



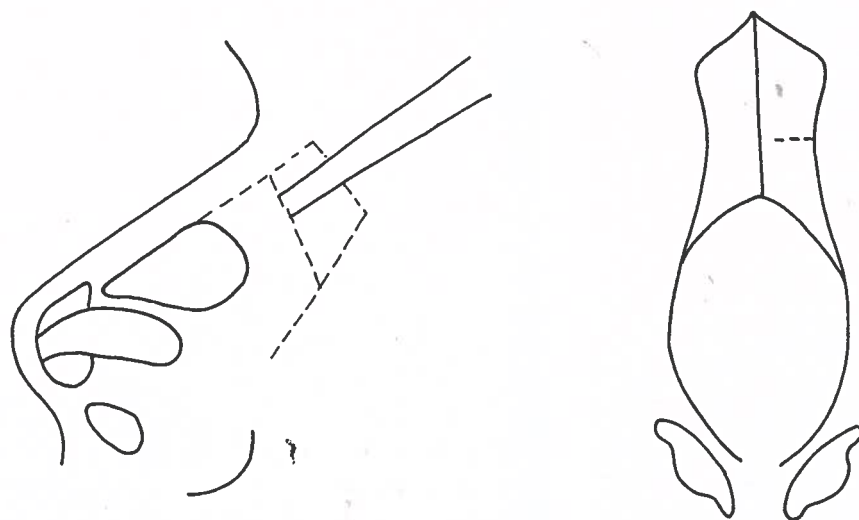
Esquema 7: Representación gráfica de la nariz en «C», según la teoría de la «banana» expuesta por Mackay. Los huesos propios presentan una diferente longitud y morfología; uno de ellos es cóncavo y el otro es convexo.

La indicación de esta técnica debe reservarse para lateralizaciones nasales moderadas. Resolver severas desviaciones nasales a expensas de efectuar una única osteotomía lateral a diferente nivel no es recomendable, bajo el peligro de conseguir un mal resultado cosmético; en la lámina lateral de la osteotomía más alta puede visualizarse un relieve óseo, a modo de escalón, y que simplemente se corresponde con el trayecto de la osteotomía más elevada. Este mismo defecto colabora a dar la impresión de una pirámide nasal ancha en el postoperatorio (fig. 8).

c. 5. Osteotomías intermedias.

Por último le corresponde a Tardy introducir la técnica de osteotomías intermedias en la corrección de la nariz desviada con un componente de convexidad, es decir la nariz en «C» ya sea derecha o izquierda y la nariz en «S» itálica (16). Gráficamente Brain y McKay (17, 18) exponen una teoría que denominan de la «banana» (Esquema 7). En la medida que la nariz desviada asocia un componente de deflexión, el problema no puede únicamente resolverse equilibrando la longitud de una lámina lateral respecto a la otra. La resolución afortunada de esta deformidad debe abordar una doble cuestión. Resulta evidente que ambas láminas laterales presentan una desigual longitud, pero también tienen una morfología diferente. Una de ellas es convexa y la otra cóncava. En consecuencia, también la corrección quirúrgica debería modificar su forma.

En este punto es dónde se introduce el concepto de osteotomía intermedia. Se fractura el hueso en su superficie más convexa, siguiendo una línea de fractura más o menos vertical al dorso nasal (Esquema 8). Esta osteotomía, si su realización es necesaria, debe ser la primera en efectuarse, antes de haber movilizado cualquier otro segmento óseo. Una vez ejecutada, el cirujano prosigue la corrección nasal



Esquema 8: Representación de la ejecución de la osteotomía intermedia.

asociando los procedimientos ya descritos, u otros, tal como la resección del dorso nasal en el contexto de la rinoplastia de reducción. En cualquier caso, se debe movilizar toda la lámina lateral ósea para conseguir que esta maniobra sea efectiva, por tanto, debe complementarse con una osteotomía lateral, otra transversa en proximidad a la raíz nasal y de una osteotomía paramedia, como mínimo, caso de no asociarse a una resección de dorso nasal. La férula de yeso y el taponamiento nasal que se colocan al finalizar la intervención colaborarán a centrar y a equilibrar morfológicamente ambas láminas laterales.

Tardy propone realizar esta osteotomía intermedia por vía endonasal, empleando un osteotomo fino. Esta osteotomía por vía endonasal es realmente compleja e implica una considerable experiencia.

Mckay (18) propone efectuar dicha osteotomía por vía externa o percutánea, empleando igualmente un osteotomo fino de 2-3mm. Esta última opción, por vía externa, tiene como ventaja conseguir una línea de fractura verdaderamente perpendicular al plano óseo y controlar el trayecto de la osteotomía de forma más precisa. El procedimiento resulta más fácil que por vía endonasal. Básicamente, se clava directamente el osteotomo en las partes blandas que recubren la máxima convexidad nasal, desplazan el osteotomo por encima del plano óseo, de tal modo que desperiostizan el hueso en todo el trayecto de la osteotomía; posteriormente, efectúan la fractura con delicadeza. Se puede ignorar la mínima solución de continuidad en la piel que cicatrizará sin mayores problemas.

En la medida que se decide efectuar osteotomías intermedias, resulta imperativo evitar efectuar un despegamiento amplio de la piel que recubre las láminas laterales

óseas. El amarre a la piel facilitará que los segmentos óseos fracturados no se desplacen y cicatricen en una posición idónea. Esta osteotomía consigue disminuir la convexidad de la lámina lateral (19).

d) Cirugía de los cartílagos inferiores.

Esencialmente, la corrección de los cartílagos inferiores responde a una finalidad cosmética y no reviste ninguna particularidad específica en el contexto de la nariz desviada. Simplemente se debe insistir en que resulta imprescindible conseguir un septo cartilaginoso bien centrado y que proporcione un adecuado soporte a los cartílagos inferiores, antes de proceder a una resección de segmentos más o menos ampliados de los mismos.

e) Injertos.

En la nariz en "C" el problema reside en unas paredes laterales de diferente longitud y morfología. Es decir una lámina lateral es más larga que la contralateral, al mismo tiempo que una de ellas es convexa y la otra cóncava. A tal efecto, se ha ideado en el segmento cóncavo la maniobra de introducción de injertos cartilaginosos, asociado a la realización de osteotomías laterales y transversas únicamente en el lado contralateral. La finalidad de estos procedimientos reside en conseguir la simetría o la ilusión de simetría entre ambas paredes laterales, aún y a expensas de provocar un discreto ensanchamiento de la pirámide nasal.

El injerto cartilaginoso debe provenir, preferiblemente, del espacio septal. Idealmente, se halla formado por una única pieza condral, de tamaño y grosor predeterminado. Otra posibilidad es el cartílago de la concha auricular.

El cartílago septal es el de elección, ya que se halla en el mismo campo quirúrgico y su obtención es fácil. Podemos conseguir injertos de gran tamaño que, si es necesario, se remodelan, con el bisturí o tijeras; son más resistentes y menos friables que el auricular. Una ligera hipercorrección parece deseable, ya que puede aparecer una discreta reabsorción del mismo en el postoperatorio tardío. Debe procederse a una liberación del pericondrio circundante muy meticulosa. Asimetrías en la resección del pericondrio, pueden generar incurvaciones del injerto en el postoperatorio, que obliguen a su ulterior recalibración. Su colocación se verifica a través de una incisión intracartilaginosa.

Graves asimetrías de los cartílagos alares pueden aconsejar efectuar una rinoplastia externa, en cuyo caso se puede aprovechar la misma vía de abordaje para su introducción. En cualquier caso, conviene que el injerto se apoye en la pared lateral ósea y cartilaginosa, es decir, sobre la *crus lateralis* (20), bien próximo a estos elementos sólidos, para evitar al máximo su eventual extrusión o su visualización externa a través de la piel. Otro aspecto técnicamente relevante consiste en la confección de la bolsa que debe alojar el injerto cartilaginoso. La disección de los tejidos blandos que recubren las estructuras condrales y óseas debe ser muy limitada. Únicamente debe abarcar el volumen del injerto, para con ello evitar su desplazamiento o movilización. El injerto se coloca en monobloque, convenientemente remodelado, adoptando una forma por lo general trapezoidal.

El hueso y el cartílago morcelizado o aplastado pueden reabsorberse de forma más o menos importante y no resultan un material idóneo.

La valoración de emplear un injerto debe efectuarse en primera instancia, antes de efectuar cualquier otro procedimiento sobre la pirámide. Maniobras mínimas, como la simple infiltración y el despegamiento del dorso, pueden infravalorar su eventual indicación y el tamaño ideal del injerto a colocar.

f) Cirugía de los cornetes.

En aras a conseguir un resultado postoperatorio satisfactorio en la corrección nasal, no debemos ignorar las estructuras turbinales. Frecuentemente, en el contexto de una nariz desviada, se puede apreciar una fosa ocluida por una convexidad septal, mientras que la contralateral, cóncava, resulta permeable. La corrección únicamente del septo en la laterorrinia se acompaña de pobres resultados funcionales. La fosa que en el preoperatorio parecía libre y con una permeabilidad correcta puede obstruirse por el efecto de una hipertrofia turbinal compensadora.

La hipertrofia turbinal nunca ha sido correctamente definida, al menos en un modo que pueda ser reproducible. Las indicaciones quirúrgicas de los cornetes inferiores están basadas, en ausencia de una definición correcta, en criterios relativamente empíricos (21, 22, 23, 24, 15, 26). En consecuencia, las maniobras quirúrgicas turbinales pueden resultar innecesarias, excesivas o insuficientes.

Grymer (27, 28) aporta un trabajo basado en la cirugía del cornete inferior en casos de desviación septal anterior sintomática, es decir, aborda el fenómeno que

denominamos como hipertrofia turbinal compensadora, lo que equivale a un aumento de volumen del cornete inferior en el lado cóncavo de la desviación septal.

En síntesis, el valor obtenido con rinometría acústica de mínima área de sección (MCA) menor a $0,4\text{cm}^2$ antes de vasoconstricción, o de $0,5\text{cm}^2$ tras descongestión mucosa, le conlleva a definir un patrón obstructivo severo. Este valor en cuestión se elige porque representa probablemente, según el mismo autor, un valor crítico en la sensación subjetiva de confort respiratorio.

Intenta definir a partir de este valor un criterio para sistematizar la hipertrofia turbinal que se basa en la constatación de un 100% de incremento en el MCA tras descongestión. La población normal, no sintomática, presenta un incremento promedio tras descongestión de un 63%.

Este trabajo permite extraer diversas implicaciones quirúrgicas interesantes:

- La hipertrofia mucosa turbinal se halla presente en un 62% de la serie (n: 46). Se está considerando únicamente la población afecta de desviación septal anterior sintomática.
- La hipertrofia turbinal no es dependiente del grado de desviación septal y se manifiesta en el lado cóncavo de la desviación.
- Podemos sospechar una hipertrofia mucosa responsable de la obstrucción nasal en el 32% de los pacientes de los pacientes con insuficiencia respiratoria nasal (27,28).

CONSIDERACIONES FINALES

La laterorrinia no es una deformidad fácil de resolver. A título ilustrativo hemos revisado 70 pacientes, afectos de desviación de la pirámide nasal, tratados en nuestro centro. Todos los pacientes han seguido un control mínimo de un año tras la cirugía.

Las laterorrinias en nuestra serie se dividieron de la siguiente forma: 27 (39%) nariz en C con convexidad a la izquierda, 14 (20%) nariz en C con convexidad a la derecha, 14 (20%) lateralizaciones puras a la izquierda o nariz tumbada a la izquierda, 13 (18%) lateralizaciones puras a la derecha o nariz tumbada a la derecha y por último 2 (3%) S itálica o doble convexidad - concavidad. Morfológicamente domina la dismorfia en C: 41 casos (59%).

El tratamiento fue quirúrgico. En todos los casos se efectuó una septoplastia.

Hemos dividido la serie en dos grandes grupos, las lateralizaciones puras o nariz tumbada y la nariz en convexidad o nariz en C.

En la nariz en C (41 casos) se trató la pirámide nasal ósea a expensas de:

- a)** Osteotomías laterales asimétricas en 14 (34%) de los pacientes, en tres de ellos asociados a osteotomías intermedias.
- b)** Doble osteotomía lateral en la lámina lateral ósea más larga en 16 (39%) de los pacientes.
- c)** Una única osteotomía paramedia en la lámina lateral ósea más larga en 5 (12%) de los pacientes, asociado a osteotomías laterales y transversas.
- d)** Resección del dorso nasal osteocartilaginoso en 1 (2,4%) paciente.
- e)** Resección de una cuña lateral en la lámina lateral más larga en 5 (12%) de los pacientes.

En la lateralización pura o nariz tumbada (27 casos) se corrigió la pirámide nasal ósea a expensas de:

- a)** Osteotomías laterales asimétricas en 8 (30%) de los pacientes.
- b)** Una doble osteotomía en la lámina ósea lateral más larga en 8 (30%) de los pacientes.
- c)** Resección asimétrica del dorso osteocartilaginoso en 1 (3,7%) de los pacientes.
- d)** Una resección de una cuña lateral en 10 (37%) de los pacientes.

Considerando el estudio morfológico-fotográfico de la nariz en C (41 casos), en 31 (75%) de los pacientes conseguimos una deslateralización correcta, en 10 (25%) casos no la obtuvimos, toda vez que hubo franca mejoría en 6 de ellos. La valoración subjetiva del paciente, permite apreciar satisfacción por el resultado cosmético de la cirugía en 34 (82%) de los casos. Creemos que probablemente haber prodigado más las osteotomías intermedias, hubiera mejorado el resultado cosmético de estos pacientes.

Funcionalmente, el estudio rinomanométrico permite constatar una mejoría de la permeabilidad nasal en 34 pacientes (82%). La normalización del registro rinomanométrico se obtiene únicamente en 29 (71%) de los pacientes. La satisfacción

subjetiva funcional (información obtenida de un cuestionario) se apreció en 28 (68%) pacientes.

Considerando el estudio morfológico-fotográfico de la laterorrinia pura o nariz tumbada (27 casos), en 21 (77%) de los pacientes conseguimos una correcta deslateralización, en 6 (23%) de los pacientes no la obtuvimos; no obstante en 3 (11%) de ellos se apreció una franca mejoría.

La valoración subjetiva del pacientes permite constatar la satisfacción del resultado cosmético obtenido en la cirugía en 22 (81%) de los pacientes. Confiar en procedimientos menos expeditivos, como osteotomías laterales a diferente nivel, o una doble osteotomía lateral en la lámina lateral más larga, se han demostrado insuficientes, al menos en 3 (11%) de los casos.

Funcionalmente el estudio rinomanométrico permite constatar una mejoría de la permeabilidad nasal en 22 (81%) de los pacientes, la normalización del registro rinomanométrico se obtiene únicamente en 18 (67%) de los casos. La satisfacción subjetiva funcional (información obtenida de un cuestionario) se apreció en 18 (67%) de los pacientes.

En síntesis, la corrección de esta deformidad requiere la ejecución de una cirugía septal como paso preliminar insoslayable. La corrección de la pirámide debe intentar equilibrar la diferente longitud de las láminas laterales. Ante laterorrinias puras o narices tumbadas muy evidentes, la resección del hueso en exceso, ya sea del dorso o en una cuña lateral, parecen los métodos de elección. Por el contrario cuando la dismorfia se asocia a una notoria asimetría de las láminas laterales, como en la nariz en C, el procedimiento más útil debe pretender equilibrar longitudes pero también armonizar la morfología de los muros laterales; en este punto las osteotomías intermedias y, tal vez los injertos cartilaginosos, juegan un papel importante.

BIBLIOGRAFÍA

1. Jeppesen F. Anterior wedge excision in correcting deflections of the nasal dorsum. *Ear Nose and Throat Journal* 1987;2:49-58.
2. Tomasi M., Conessa C., Charpentier P., Lombard B., Braccini F., Salgas P. Les nez déviés. Classification et traitement. A propos de 100 cas. *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac* 1997;114: 41-50.
3. Hertig P. The deviated nose: long term follow-up results. *FACE*, 1996; 4: 103-114
4. Brain D. J. The management of the deviated nose. *J. Laryngol Otol* 1981; 95: 471-486
5. Sulsenti G. Naso deviato en Chirurgia funzionale ed estetica del naso, Ghedini editore, milano 1994:335-350.
6. Metzenbaum M. Replacement of the lower end of the dislocated septal cartilage versus submucous resection of the dislocated end of the septal cartilage. *Arch Otolaryngol* 1929; 9:282.
7. Montserrat J. M. Técnicas de septoplastia. En: *Rinoplastia funcional y sus bases anatomofisiológicas. Ponencia oficial del VII congreso de O.R.L. Madrid.* 1969; 237-292.
8. Portmann M. Chirurgie plastique et fonctionnelle du nez. En: *Portmann M. Traité de Technique Chirurgicale O.R.L. et Cervico-Faciale. Paris. Masson.* 1983; 286-313.
9. Gunter J.P., Rohrich R. J. Management of the deviated nose. The importance of septal reconstruction. *Clinics in Plastic Surgery* 1988;15:43-55.
10. Conessa C., Tomasi M., Charpentier P., Salgas P. La dépose repose du cartilage septal dans les nez déviés traumatiques. Techniques - résultats. *Ann. Oto-Laryngol. Chir. Cevicofac.*, 1994;3:132- 140.
11. Joseph J. Die korrektur der schiefnase. *Deutsch medizinische wochenschrift.* 1907, NR 49, Bd 2035-40
12. Stal S. Septal deviation and correction of the crooked nose en: *Aesthetic Plastic Surgery Rhinoplasty*, Little, Brown and Company Boston 1993: 723-737
13. Fomon S. Desviaciones de la nariz en: *Cirugía plástica y reparadora.* Editorial Labor Barcelona 1943:681-684.
14. Cottle M.H., Loring R.M., Fisher G.C., Gagnon I.E. The maxilla premaxilla approach to extensive nasal" septum surgery. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 1958; 68:301-303.
15. Montserrat J. M. Técnicas de septoplastia. En: *Rinoplastia funcional y sus bases anatomofisiológicas. Ponencia Oficial de la SEORL y PCF, Congreso de ORL*, 1969;237-292.
16. Tardy M.E., Denny J.C. Micro-osteotomies in rhinoplasty. *Facial Plast Surg*, 1984; 1: 137-145.
17. Brain D.J. The management of the deviated nose. *J Laryngol Otol*, 1981; 95: 471-486.
18. Mackay I. S. The deviated nose. *Facial Plastic Surgery* 1986;4:253- 265.
19. Fanous N. Unilateral osteotomies for external bony deviation of the nose. *Plastic and Reconstructive Surgery* 1997;1:115- 123.
20. Conessa C., Charpentier P., Salgas P. L'apport des greffons cartilagineux dans les enfoncements latéraux du nez. *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac* 1995;112:183-189.

21. Haight J. S. J., Cole P The site and function of the nasal valve. *Laryngoscope* 1983;93:49-55.
22. Jones A. S., Willat D. J., Durham A. Nasal airflow: resistance and sensation. *Journal of Laryngology and Otology* 1989; 03:909-911.
23. Jones A. S., Lancer J. M., Stevens J. C., et al. Nasal resistance to airflow: its measurement, normal parameters and reproductibility. *Journal of Laryngology and Otology* 1987; 101: 800-808.
24. Eccles R., Jones A. S.: The effect of menthol on nasal resistance to airflow. *J. Laryngol Otol* 1983;97:705-709.
25. Jones A.S., Lancet J.M., Shone G., et al: The effect of lidocaine on nasal resistance and sensation of airflow. *Acta Otolaryngol (Stockh)* 1986;101:328-330.
26. Haight S. J., Gardiner G.W.: Nasal cryosurgery and cautery: should the septum be treated and is a diagnosis relevant. *The Journal of Otolaryngology (Canada)* 1989; 18: 144-149.
27. Turbinate hypertrophy evaluation of the nasal cavity by accoustic rhinometry. Hilberg O., Grymer L.F., Pedersen O.F. et al. *Arch Otolaryngol Head Neck surg* 1990; 116:283-289.
28. Grymer L.F., Illum P., Hilbeg O. Septoplasty and compensatory inferior turbinate hypertrophy: a randomized study evaluated by accoustic rhinometry. *The journal of Laryngology and Otology* 1993;107:413-417.

XVIII. Cirugía de la punta

Juan Trinidad Pinedo, Adolfo Sarandeses García***

* Universidad de Puerto Rico

** Hospital Juan Canalejo. La Coruña

Uno de los escollos con los que se encuentra el que se inicia en el estudio de la rinoplastia es la disparidad de términos usados en los libros de texto y en las revistas de la especialidad. A continuación se hace una descripción de los más frecuentes.

Punta nasal: zona formada por la reunión de ambas cúpulas, que da lugar a una región redondeada.

Base: producto de la reunión de ambos cartílagos alares, participan las cruras mediales y laterales.

Lóbulo: parte de la base colocada por encima del nivel del borde superior de las ventanas nasales.

Triángulos blandos: tejidos que cubren el espacio triangular, entre las cruras medial y lateral del cartílago alar. El externo se ve en la vista basal de la nariz, situado entre el borde superior de la ventana nasal y el lóbulo. El interno está entre el borde superior de los cartílagos alares y la parte superior del tabique membranoso.

Ángulo: es la porción más estrecha del cartílago alar, situado entre las cruras medial y la lateral, marca el punto de unión de ambas. Normalmente situado medial a la cúpula.

Cúpula: es el punto más alto del vestíbulo. Cuanto más lateral se sitúe, más ancha será la punta.

Gozne de la crura lateral del cartílago alar: zona colocada entre la parte más lateral de la crura lateral y el borde del orificio piriforme, constituida por tejido conjuntivo; es el lugar donde se sitúa el eje de rotación.

“Scroll”: zona de transición entre el cartílago alar y el triangular. Algunos creen que es una especie de pseudoarticulación.

Proyección: distancia entre el plano facial y la punta del lóbulo.

Definición: forma de la punta de la nariz opuesta a la amorfa (1).

TEORÍA DEL TRÍPODE

Enunciada por Anderson, compara la base de la nariz a un trípode fotográfico, en el que ambas cruras mediales representan el poste central, y las laterales, cada uno de los otros dos. El poste estaría superpuesto a la columela y a las alas nasales.

Modificando la longitud de las patas del trípode, se modifica también la proyección de la punta de la nariz, así como la rotación (2) (fig. 1).

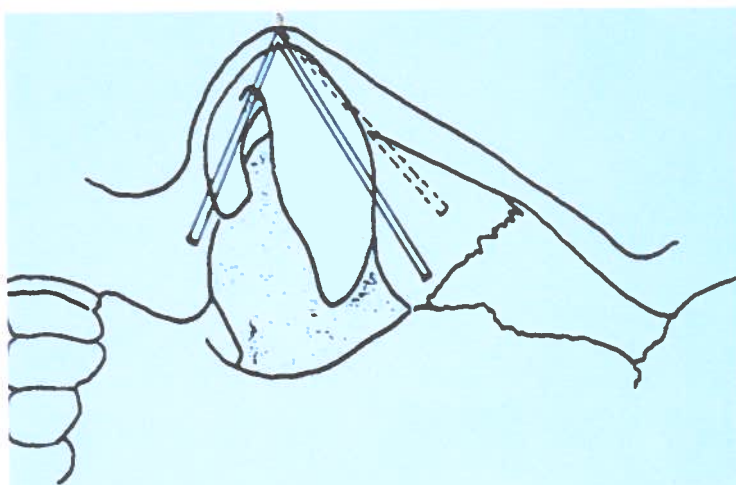


Fig. 1: El poste central del trípode lo forma las cruras mediales.

MECANISMOS DE SOPORTE DE LA PUNTA

Mayores:

1. Tamaño, forma, y fortaleza de las cruras medial y lateral.

2. Unión fibrosa entre el pie de la crura medial y el borde caudal del tabique.

3. Fijación entre el borde superior del alar y el inferior del triangular (fig. 2).

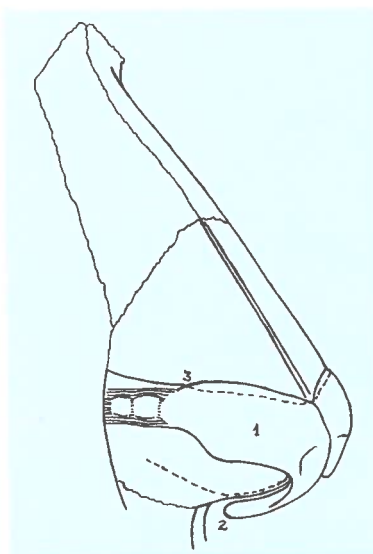


Fig. 2: Mecanismos mayores de soporte.

Menores:

1. Ligamento intercupular.

2. Zona dorsal del tabique cartilaginoso.

4. Fijación del cartílago alar a la piel.

5. Espina nasal.

6. Tabique membranoso (fig. 3).

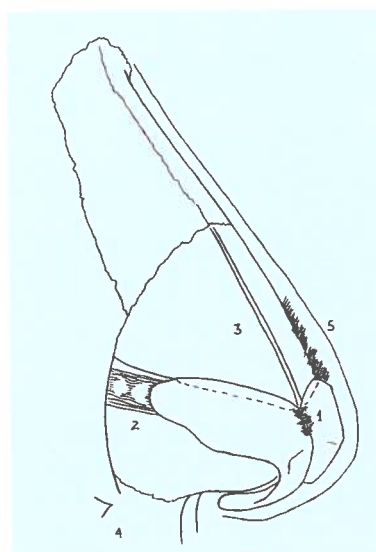


Fig. 3: Mecanismos menores de soporte.

Se describe a continuación un método, entre los muchos existentes, de practicar la rinoplastia. En él, el lector encontrará

principios básicos progresivos, en un intento de hacer comprensible una de las intervenciones con más variables y más difícil de enseñar. El aprendizaje es lento y está basado en la experiencia adquirida en las maniobras previas realizadas en campos ocultos dependientes de la palpación (3).

INCISIONES

Hemitransfixiante y transfixiante: dan acceso al tabique nasal y por la parte más alta de las mismas también se accede al dorso nasal, aunque de modo limitado. Se realizan en el borde caudal del cartílago cuadrangular; se recomienda situarlas aproximadamente 2 mm posteriores a éste, con el fin de que la cicatriz quede apoyada sobre un plano firme (cartílago). Por su longitud se pueden clasificar en completas e incompletas, según recorran todo el borde caudal o sólo su porción más alta. La transfixiante produce una comunicación entre ambas fosas nasales, a través de la zona membranosa del septo, en contraposición a la hemitransfixiante, que no lo hace.

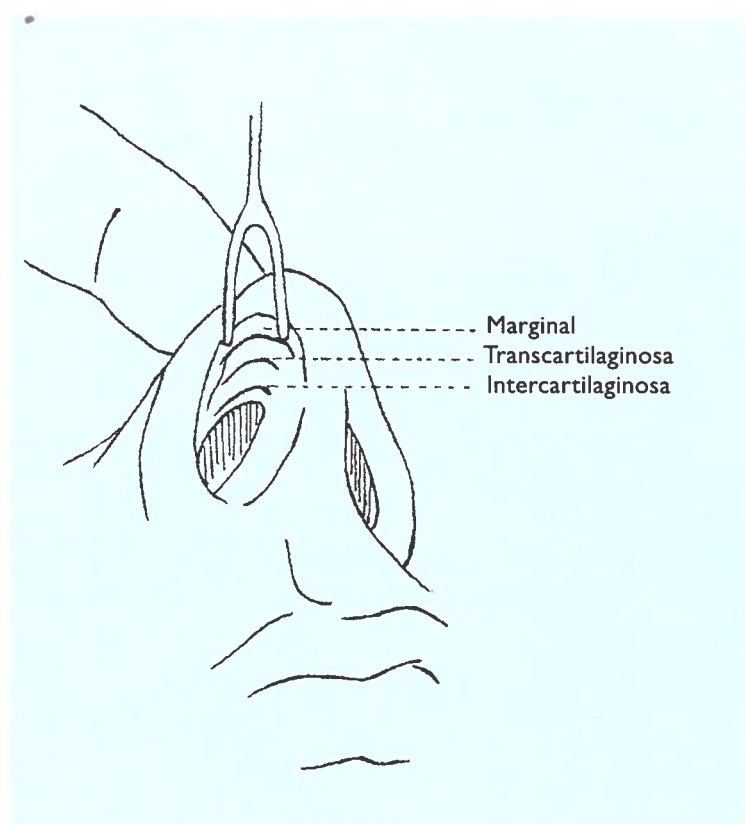


Fig. 4: Incisiones: intercartilaginosa, transcartilaginosa y marginal.

Intercartilaginosa: situada en la mucosa del vestíbulo, en la reflexión entre el cartílago alar y triangular, dan acceso al dorso. Con frecuencia se une con la transfixiante para formar parte de la incisión posterior del abordaje por delivery.

Marginal: situada en el margen distal del cartílago alar, en su cara vestibular; en su recorrido medial transcurre por la superficie medial de la columela.

Transcartilaginosa: localizada en la piel del vestíbulo, sobre una línea que divide el cartílago alar, en segmentos superior e inferior (fig. 4).

Columelar: discurre en la piel de la columela, asentada sobre las crura mediales de ambos cartílagos alares, en un lugar superior al punto de divergencia de los pies de las crura mediales. Por su trayecto, pueden ser: en forma de V invertida, recta, en V y en escalera (fig. 5).

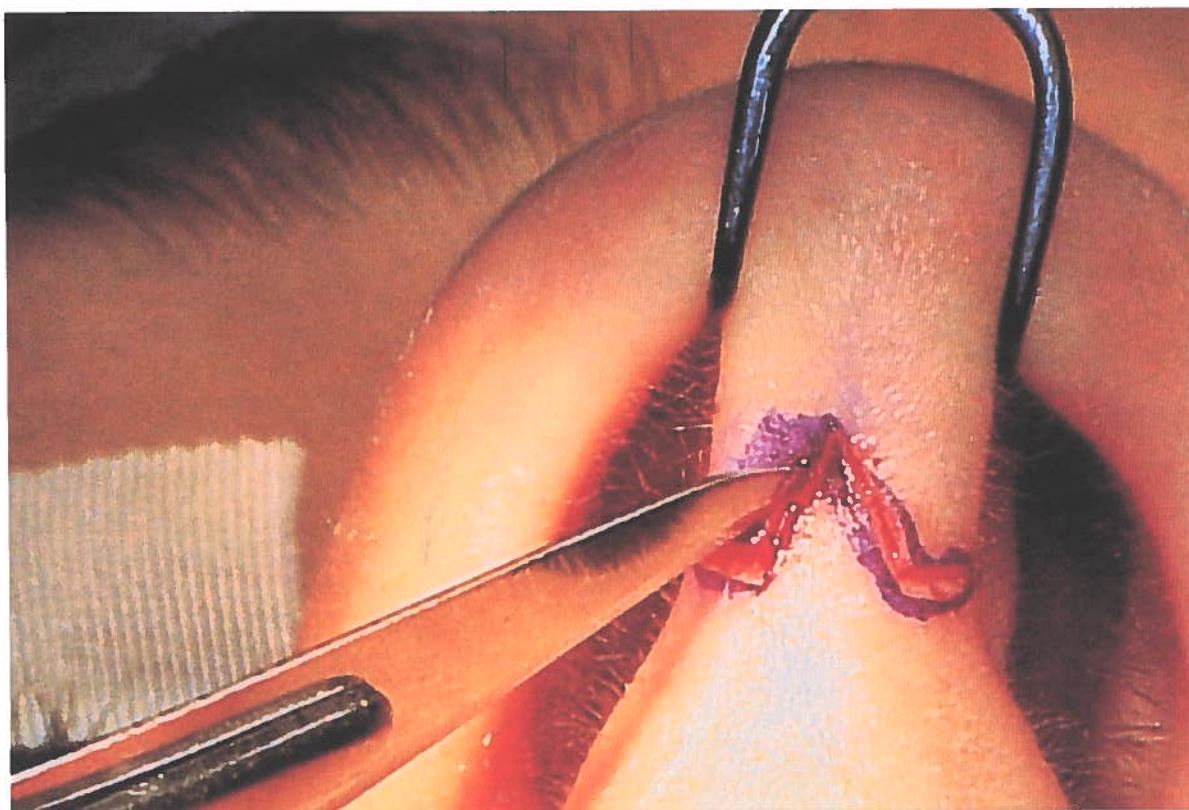


Fig. 5: Incisión columelar.

Alares: colocadas alrededor de la inserción del ala nasal, en la mejilla, en el vestíbulo o en ambos lugares. Tienen como objetivo estrechar la base o modificarla.

Existen otras que se usan poco (4).

ABORDAJES

Transcartilaginoso: extirpa el segmento superior del cartílago alar para dar acceso al dorso y al cartílago alar y permite emplear técnicas de modificación de la forma de la punta y del dorso.

Intercartilaginoso: alcanza el dorso nasal, pasando por medio de una incisión intercartilaginosa. Es útil cuando no hay que modificar la punta, pues es muy limitado para maniobras en la misma.

Retrógrado: a través de una incisión intercartilaginosa, se aborda la punta nasal de atrás hacia delante; es limitado en cuanto a los objetivos que logra.

Delivery: surge de la práctica de tres incisiones, transfixiante, intercartilaginosa y marginal. Produce un colgajo condro-cutáneo bipediculado, que extrae como un asa

de cubo el cartílago fuera de la nariz a través de las ventanas nasales. Es un abordaje amplio, que permite la observación de los alares a cielo abierto. La piel del vestíbulo permanece unida a la superficie inferior del cartílago (fig. 6). Externo: este abordaje se realiza por medio de una incisión marginal que se continúa con la columelar. La cicatriz no supone un inconveniente, pues meses más tarde es casi imperceptible (fig. 7).



Fig. 6: Abordaje por delivery.

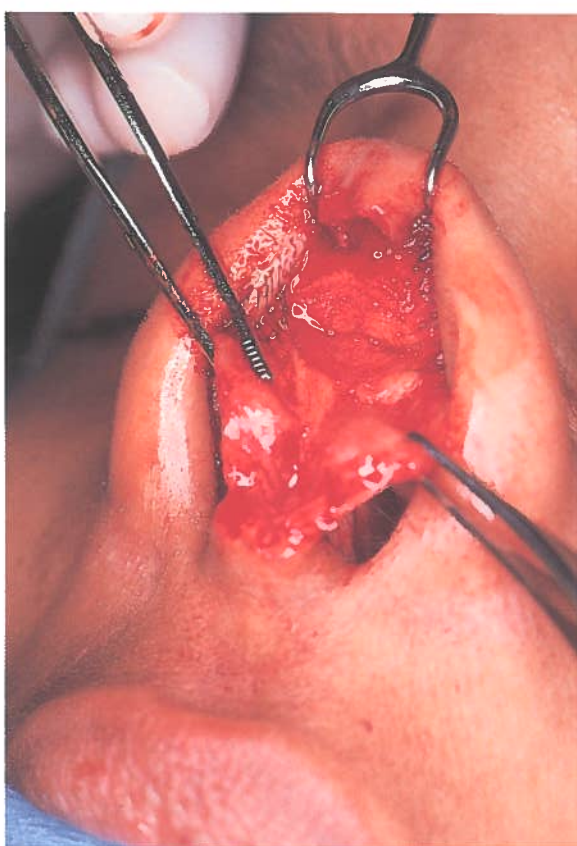


Fig. 7: Abordaje externo.

TÉCNICAS

Son aquellas maniobras quirúrgicas que, mediante incisión, excisión, aplastamiento o suturas de los cartílagos, modifican la forma, el tamaño o la posición de los cartílagos alares y, por lo tanto, de la punta nasal.

Se pueden clasificar en dos grandes grupos: aquellas que respetan la integridad longitudinal del cartílago alar, pues practican una incisión horizontal del mismo, y las que lo inciden en sentido vertical. Ambas suelen acompañarse de extirpación del segmento superior del cartílago alar, con el objetivo de disminuir el volumen de la punta y así afinarla. Las técnicas de incisión vertical extirpan una cantidad mínima del segmento

superior para evitar un debilitamiento excesivo de la punta. En resumen, las incisiones son las puertas de entrada a los abordajes, que nos conducen al lugar en que se practican las técnicas.

DINÁMICAS DE LA PUNTA NASAL

Mediante la utilización de las técnicas, se modifica la forma de la punta de la nariz. La elección de una u otra va a depender de cuales sean los objetivos, de las limitaciones anatómicas y de la comprensión de la dinámica de cada método.

a. Escisión horizontal del cartílago alar, conservando la integridad del segmento inferior. (*Complete strip*)

Esta técnica produce afinamiento de la punta y definición de la suprapunta. Está indicada en puntas no excesivamente bulbosas, y en suprapuntas anchas; para un mayor afinamiento, se acompaña de escisión triangular de parte de la cúpula. A veces, para obtener más afinamiento es necesario realizar un ajuste en el borde inferior del cartílago triangular, que tiene que ser muy conservador para no alterar la válvula. Las puntas muy anchas, las cuadradas, así como las bifidas, no se corrigen con este método. Esta técnica conserva la proyección y tiene poco riesgo de deformar la cúpula, pero produce muy poca rotación superior de la misma, sobre todo si no se actúa sobre el borde caudal del cartílago del septo (fig. 8).

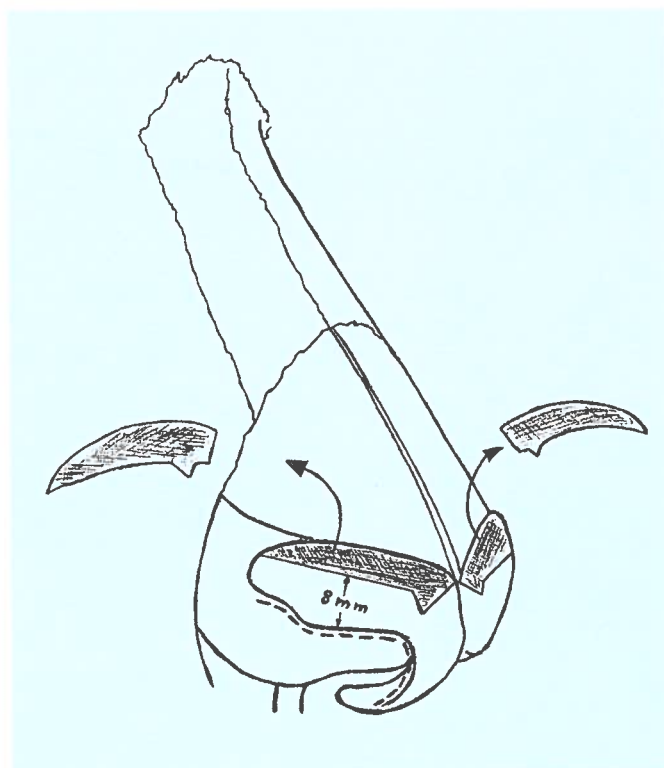


Fig. 8: Extirpación del segmento superior del cartílago alar, permaneciendo el "complete strip".

Entre las complicaciones, hay que citar las irregularidades del ala nasal, aumento del arco de las alas, y desigualdad en la longitud entre el borde superior del cartílago alar y el inferior del triangular. Las dos primeras complicaciones se producen cuando se deja un cartílago muy estrecho; para prevenirlas es importante que la tira cartilaginosa que permanece, tenga como mínimo una amplitud de 6 a 8 milímetros, según su grosor.

b. Incisión vertical del cartílago alar.

La incisión vertical como técnica aislada está prácticamente abandonada. Tiene muchos inconvenientes; la mayoría de ellos están basados en la imposibilidad de

controlar los cambios a largo plazo y en la producción de indentaciones en la superficie del ala nasal, así como la típica nariz pinzada. En la actualidad resulta muy útil cuando se acompaña de otros complementos.

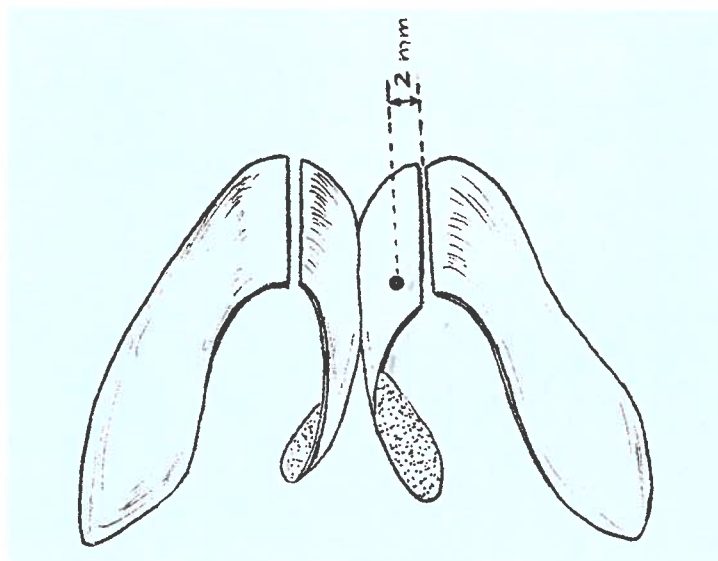


Fig. 9: Incisión vertical del alar.

La incisión vertical produce rotación superior de la punta y cambia la angulación del ala con respecto al lóbulo. Si la incisión se acompaña de la eliminación del cartílago, lateral a ésta produce depresión de la piel del ala, ya que se forma un vacío. La punta ocupa una posición retrodesplazada, como resultado de esta técnica, que a veces es deseable. Está indicada en narices con la piel del lóbulo muy gruesa y en cirugía secundaria cuando existe cicatriz hipertrófica (fig. 9).

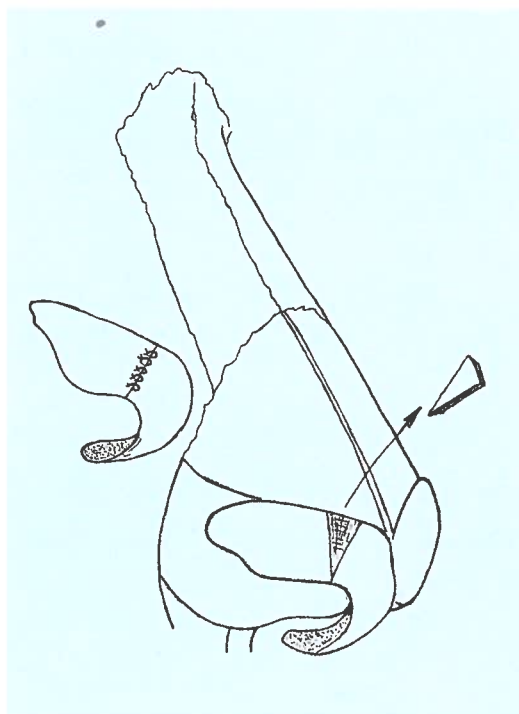


Fig. 10: Colgajo de la crura lateral.

c. Colgajo de la crura lateral.

Consiste en la escisión vertical de una porción de la crura lateral, de forma triangular y base superior, y la aproximación de ambos extremos y sutura para reconstituir la continuidad del cartílago alar (fig.10).

Se usa para rotar la punta en sentido superior. El grado de rotación va a depender de la amplitud del triángulo de crura escindido. Otro efecto sobre la punta es el retrodesplazamiento de la misma y el acortamiento de la nariz. Esta técnica evita el vacío que producen otras que extirpan la porción lateral de la crura sin su reconstrucción, por lo tanto, previene la formación de la punta pinzada. Cuanto más lateral se practique la escisión, menos posibilidades hay de producir deformidades del ala.

Estas tres técnicas tienen pocas indicaciones usadas aisladamente. Para alcanzar los objetivos es necesario acompañarlas de otras adicionales, fundamentadas, unas veces, en suturas, refuerzos con puntales de cartílagos, injertos o cambios en la forma o en la posición de los cartílagos.

Al planear la rinoplastia, hay que preparar un programa en el que existan varias alternativas para resolver las diferentes situaciones que puedan surgir.

A continuación se describen una serie de técnicas, que en su mayoría están basadas en las anteriores, pero modificadas para obtener mejores resultados.

Aplastamiento de cúpulas.

Se puede estrechar el ángulo entre las cruras medial y lateral en la cúpula. Tras haber practicado un *complete strip*, se procede a identificar la cúpula, que es aplastada con el instrumento de Rubin, que produce una fractura del cartílago que agudiza la cúpula; por lo tanto, se afina la punta y, además, aumenta la altura del lóbulo. Está contraindicada en puntas asimétricas, ya que no permite corregir desigualdades. Un aplastamiento enérgico da lugar a una pérdida de la proyección.

Construcción de cúpulas individuales.

Una vez practicado un abordaje por *delivery*, se reseca el segmento superior del cartílago triangular, después se unen las dos vertientes de la cúpula con un punto de colchonero con hilo de sutura de reabsorción lenta, 5-0 Vicryl® o permanente 6-0 nylon. Se consigue de esta forma un afinamiento de la punta sin necesidad de interrumpir verticalmente el cartílago y produce un aumento ligero de la proyección.

La cicatrización mantendrá permanentemente en posición las nuevas cúpulas; no obstante, la memoria del cartílago puede hacer que desaparezca la nueva angulación, y se recupere la forma antigua. Esto es más frecuente en cartílagos gruesos y fuertes. Por lo tanto, esta técnica no es tan predecible como la incisión vertical del cartílago. Otro punto importante es que el afinamiento final de la punta depende de la envoltura (piel) y del tejido cicatricial que se forma alrededor de los cartílagos, circunstancias que no están en manos del cirujano.

Se conoce como *unidad cupular doble* la resultante de reunir ambas unidades simples con otro punto de colchonero horizontal. De esta manera, tendremos una sola unidad formada por dos cúpulas, a las que previamente se les ha cerrado el ángulo para hacerlo más agudo (fig. 11).

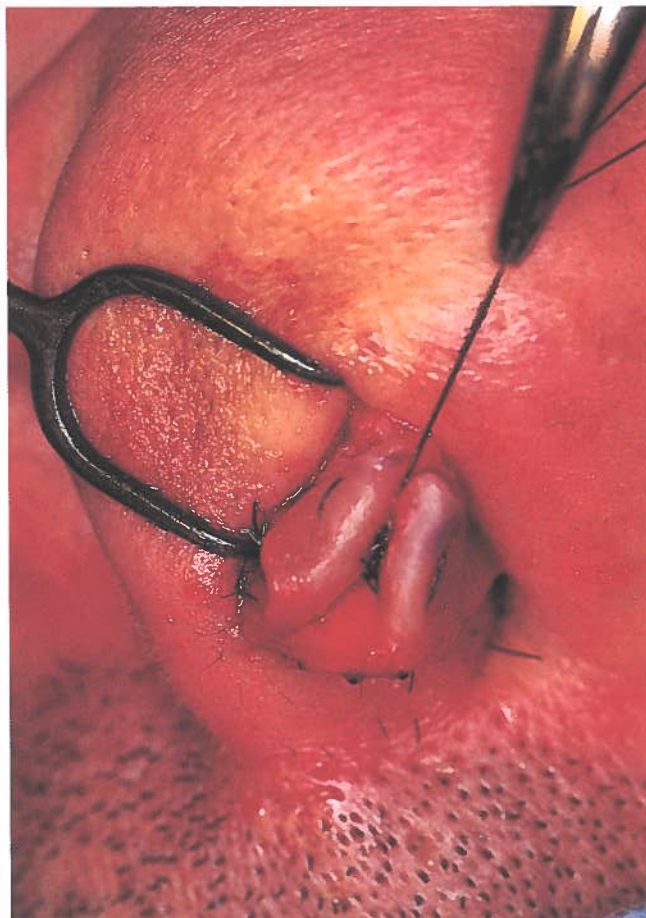


Fig. 11: Unidad cupular doble.

Esta variedad consigue una punta de evolución más estable, predecible y más definida que la anterior. Si es necesario reforzar la columela o aumentar la proyección, se coloca un poste de cartílago entre ambas cruras mediales que también se fija con un punto de sutura. Se tendrá la precaución de que no apoye en la espina nasal, para que durante la masticación no moleste. El punto más alto quedará por debajo de las cúpulas, para evitar un doble efecto indeseado: ampliar la punta, y el efecto de poste de tienda de campaña, consistente en que la punta superior del puntal se nota en la piel como un relieve.

Incisión de la cúpula respetando la piel del vestíbulo.

Partiendo de lo descrito en el párrafo anterior, es decir, abordaje en asa de cubo, se construyen dos cúpulas independientes por medio de un punto de colchonero horizontal. En esta técnica se añade la incisión del cartílago de la cúpula, incisión vertical sin cortar la piel del vestíbulo.

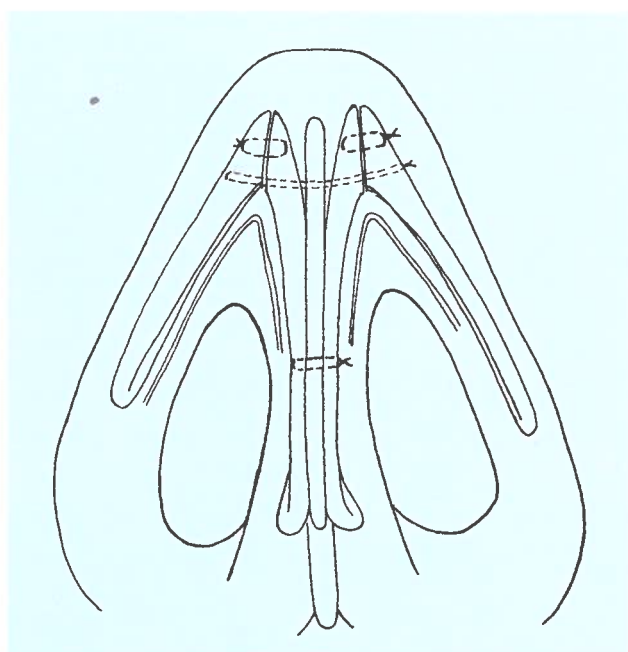


Fig. 12: Doble cúpula con incisión y puntal, que respeta la piel vestibular.

Una variedad más frecuente de este método es la unión de ambas cúpulas con otro punto; así se logra una unidad cupular doble con incisión de cartílago y respeto de la piel del vestíbulo. Si una vez incidido el cartílago existen bordes asimétricos, es necesario igualarlos (fig.12).

Se obtiene una punta nasal estrecha y definida, con un aumento de la proyección. Está indicada en puntas anchas de piel gruesa. En enfermos con piel muy fina puede dar lugar a puntas muy finas, pinzadas, depresiones en el ala y también a que se vea mucho la columela. Sin embargo, es una técnica muy útil, que produce puntas muy definidas y estéticamente aceptables en puntas anchas con pieles gruesas.

También en esta técnica se puede colocar un poste de cartílago con los mismos objetivos que en la anterior.

Doble cúpula por aplastamiento y sutura.

El resultado final es impredecible, por la pérdida de soporte derivada del aplastamiento, por la sustitución de cartílago por tejido conectivo, y por la imposibilidad de colocar puntos con exactitud en un tejido aplastado. Por estos motivos se ha abandonado.

Técnica de Goldman.

Tal como la describió este autor, consiste en la incisión del cartílago alar y de la piel del vestíbulo a nivel de la cúpula, y en la reunión de ambas porciones mediales con un punto de sutura. El lugar de colocación de la incisión con respecto a la cúpula puede variar; cuanto más se aleje de ella, más largo será el segmento medial. Al unirlos con un punto de sutura, aumenta la altura del lóbulo y, por lo tanto, la proyección, a expensas de alargar el poste central del trípode. Si se desea reforzarlo se coloca un puntal. El límite en cuanto al desplazamiento lateral del lugar de colocación de la incisión está a 2 milímetros de la cúpula. Sobrepasar esta distancia es exponer el ala nasal a que se colapse, y provoque una deformidad pinzada. Tras construir la nueva unidad, ésta se sutura al borde caudal del tabique.

Sirve para estrechar la punta y aumentar la proyección. Los posibles efectos indeseados de la técnica son las escotaduras del ala, punta pinzada, y que se vea mucho la columela. Es muy útil en puntas bulbosas, negroides y en lóbulos amorfos.

Dinámica de la rotación.

Al rotar el poste central del trípode en sentido superior, las cruras laterales se arquean, a menos que se acorten extirpando un segmento del gozne (punto de inserción lateral del cartílago alar en el orificio piriforme) o en la crura lateral. La forma de esta extirpación dependerá de cuanta rotación deseemos, y que puede ser triangular, rectangular o trapezoidal. También se conseguirá aumentar la rotación incidiendo el cartílago alar en el ángulo, lo que permite que la crura medial rote independiente de la lateral. Se acompañará con un puntal o colocación de injertos en la espina. La rotación superior la limita el borde caudal del septo. Es importante resear un segmento de este borde, que tiene que ser de forma triangular de base superior. Existen otras estructuras a tener en cuenta para rotar la punta, como los *scrolls*, que también se oponen a la rotación. De ahí que sea necesario extirpar el segmento superior del alar para crear espacio y, a veces, de forma conservadora, se extirpa el borde caudal del triangular. La piel del dorso debe ser lo suficientemente elástica para permitir la rotación (6) (fig. 13).

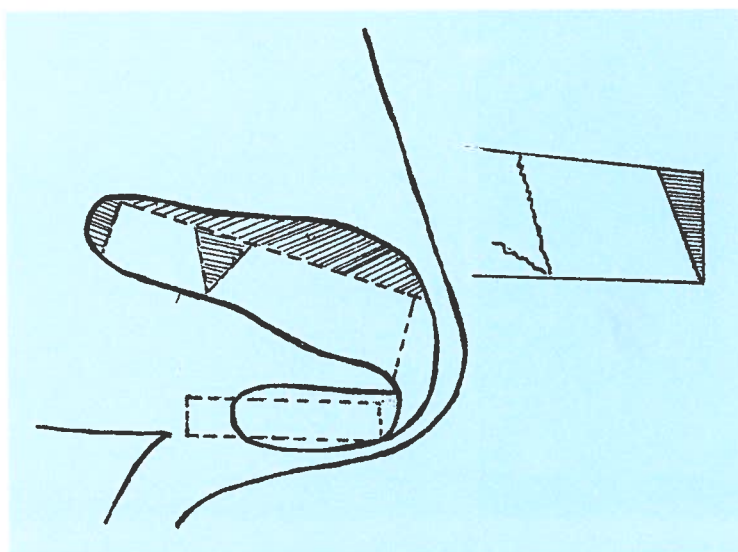


Fig. 13: Resecciones, incisión, strut, resección triangular del septo para rotar la punta.

Dinámica de la proyección.

A menudo es necesario aumentar o disminuir la proyección y, casi siempre, mantenerla. Para aumentarla, se extirpa el tejido conjuntivo que hay entre ambos pies de las cruras mediales y éstas se suturan juntas con hilo irreabsorbible. La colocación de injertos de cartílago sobre las cúpulas aumenta también la proyección. La colocación de un puntal es otra forma de alargar el poste central del trípode, así como el depositar pequeños fragmentos de cartílago sobre la espina nasal. Las técnicas de doble cúpula anteriormente descritas sirven para aumentarla.

Para disminuirla, es necesario interrumpir los mecanismos de soporte, como ocurre al practicar una incisión transfixiante completa, que interrumpe las conexiones entre las cruras mediales del cartílago alar y el septo. Ambos postes laterales del trípode se acortan resecando cartílago de las cruras medial y lateral (fig. 14).

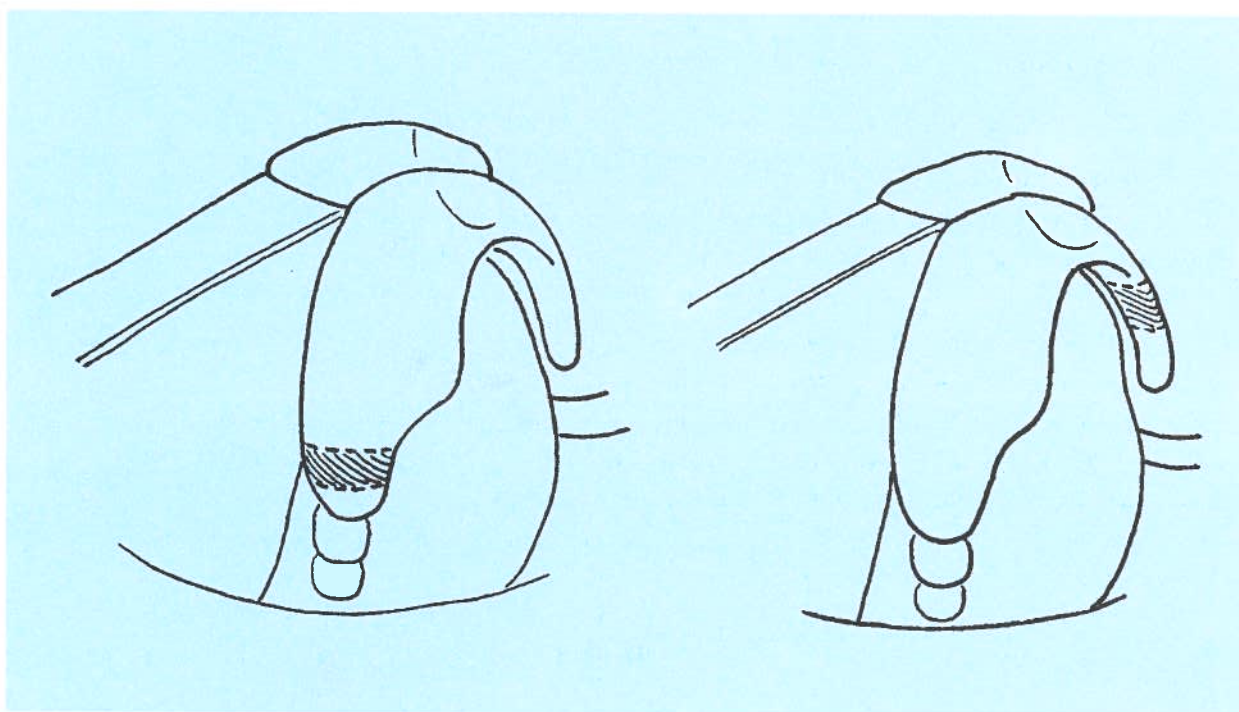


Fig. 14: Disminución de la proyección mediante resección de las cruras mediales y laterales.

Es necesario mantener la proyección en todos los casos en que no haya que modificarla, y recordar que casi todos los abordajes alteran algún mecanismo de soporte, que tiene que ser sustituido por una reconstrucción del mismo. De no hacerlo, en el postoperatorio se perderá proyección y aparecerá el pico de cotorra. La colocación del puntal previene el retroceso de la punta (7, 8, 9, 10).

ACTUALIZACIÓN DE LAS TÉCNICAS DE MODIFICACIÓN DE LA PUNTA NASAL

La lógica en el abordaje a la punta está cambiando de forma rápida. Aquellas técnicas basadas en el sacrificio estructural del cartílago alar para modificar la forma de la punta comprometen el soporte y la proyección, y redundan en un aumento de las deformidades secundarias. La utilización rutinaria de injertos en la punta en rinoplastia primaria introduce una serie de variables que el cirujano no puede controlar y que conlleva un aumento en reoperaciones. Las técnicas no destructivas de remodelación y reposición de la punta, conservando la integridad del cartílago alar, corrigen hasta un 95% de las deformidades en rinoplastia primaria.

La rinoplastia cosmética moderna se inicia con Joseph, con una operación de reducción, y evolucionó desde 1800 hasta avanzados los años 70 con el uso del aplastamiento, incisiones, escisiones, y debilitamiento del cartílago alar como método de modificación de la punta nasal.

No cabe duda acerca de la efectividad de estas técnicas para cambiar la forma; sin embargo, interrumpen la integridad del arco de cartílago alar, consistente en una crura medial, una intermedia y una lateral. Tampoco se pone en duda que interrumpen los mecanismos de soporte, con lo que se pierde proyección. Durante décadas, los cirujanos aprendieron a convivir con la pérdida de proyección, puesto que no existía alternativa a la incisión, escisión, debilitamiento del cartílago, etcétera. Las incisiones transfixiantes e intercartilaginosas se convirtieron en culpables, cuando en realidad es la interrupción de la integridad estructural del arco alar la responsable.

La pérdida del soporte y proyección de la punta no es la única contrapartida de la interrupción estructural, sino que un cartílago alar debilitado en cualquiera de sus partes, medial, intermedia o lateral, está sujeto a distorsión. Al actuar sobre él, durante el postoperatorio, las fuerzas de contracción desencadenadas por la cicatrización deforman la punta nasal, producen angulaciones y malposición de los cartílagos que acaban en asimetrías de la punta.

SUTURAS

Se han empleado desde hace muchos años en los abordajes endonasales para modificar la forma y posición de la punta nasal. El abordaje externo ha puesto a disposición del cirujano un instrumento excelente para que estas técnicas se hayan

desarrollado y sigan multiplicándose con una proyección futurista, que intenta descartar todas aquellas que están basadas en la escisión o incisión de los cartílagos alares como método para modificar la punta.

Estas últimas conllevan distorsión postoperatoria del lóbulo nasal y, cuando se acompañan de injertos, pueden producir asimetrías e irregularidades en el mismo. Estas deformidades de la punta implican una intervención secundaria, durante la cual los hallazgos consisten en cartílagos alares deformados y parcialmente escididos, que resultan insuficientes para recuperar el soporte de la punta y la proyección. Ante una situación caracterizada por la presencia de una anatomía parcialmente desaparecida o destruida, es necesario aumentar (injertos) para restaurar la forma.

El alto número de intervenciones secundarias, consecuencia del empleo de técnicas basadas en la escisión o incisión, ha hecho que haya proliferado el desarrollo de colocación de injertos como remedio reparador.

Los injertos introducen una serie de variables que no son controladas ni por el cirujano ni por el paciente. Sheen, quien diseñó un injerto por todos conocido (escudo), informa de entre un 10% y un 18% de intervenciones secundarias, lo que demuestra la dificultad en controlar la evolución de los injertos (11).

La evolución de los injertos y el modo en que afectan los resultados a largo plazo varían dependiendo de varios factores: el bolsillo en el que se colocan, calidad y vascularización del tejido que forma el lecho que lo recibe, calidad del tejido donante, experiencia del cirujano, grado de fijación del injerto. Pero las variables más importantes que van a modificar la punta nasal son las que resultan del contacto del injerto con la piel (envoltura tisular).

Los injertos visibles que contactan con la envoltura que los alberga introducen nueve variables: desplazamiento, deformidad, malposición, reabsorción, infección, extrusión, irregularidades visibles a través de la piel, deformidad de los tejidos cutáneos y atrofia de éstos. Estas dos últimas son las más importantes: si el injerto ejerce suficiente presión sobre los tejidos cutáneos para producir definición o aumentar la proyección, después de cierto tiempo origina atrofia del tejido subcutáneo. Una vez ha ocurrido la atrofia y el injerto se apoya en la dermis (si no se reabsorbe el injerto), ésta se hace rígida y pierde la capacidad de adaptación a las estructuras situadas debajo de ella. Estos fenómenos se hacen patentes cuando en intervenciones secundarias se quita un injerto que estaba produciendo irregularidades, y se observa como la piel se queda marcada. La mayoría de las veces,

la atrofia producida es irreversible y muy difícil de corregir, si no imposible. Cuando esto pasa, la solución es añadir más injerto, y comenzar de nuevo la cadena descrita.

Aquellos injertos que no son visibles y no contactan con la piel (puntal) normalmente introducen sólo tres variables: reabsorción, deformidad y mal posición y, lo más importante, no producen cambios irreversibles.

La filosofía que respalda las técnicas basadas en el uso de suturas propone escisiones limitadas de los cartílagos alares, si es posible ninguna. Propone también la utilización de puntales para suministrar soporte, y que se descansa la modificación de la forma y posición de la punta en ellos, con empleo limitado de injertos, cuando lo realizado anteriormente no ha conseguido los objetivos.

La utilización de suturas constituye un método que permite al cirujano observar el efecto de la maniobra, y deshacerla si no ha conseguido el objetivo deseado (principio hacer-deshacer). Esta posibilidad no la ofrecen aquellas técnicas basadas en la escisión o en la incisión. No cabe duda de que tienen la ventaja de estudiar la dinámica del acto mientras sucede, y el poder retroceder al estadio previo cuando no cumple con lo deseado (12).

En los ochenta, McCollough, English, Tardy y Chen reúnen ambas cúpulas con una sola sutura por medio de un abordaje endonasal, para afinar la punta. Esta técnica la llamó McCollough unidad columelar doble; Tardy y Chen, sutura transcolumelar. Más tarde, Daniel, por medio de un abordaje externo, creó dos cúpulas separadas. Tebbets, en los noventa, desarrolló toda una serie de técnicas para modificar la punta, basadas en la utilización de suturas (13).

DEFORMIDADES COMUNES DE LA PUNTA

Es útil examinar las deformidades típicas que encontramos en la punta nasal para buscar alternativas de corrección; se debe tener en cuenta la magnitud de éstas, generalmente en milímetros. Cuando la deformidad de la punta es masiva, y se detecta a través de la piel grandes deformaciones de los cartílagos con ángulos marcados y distorsión de los elementos etcétera, es lógico utilizar técnicas drásticas destructivas. Cuando las deformidades no son tan marcadas, se usan aquellas técnicas menos drásticas, que predicen los resultados con menor riesgo de deformidades secundarias.

En rinoplastia primaria, un alto porcentaje de deformidades de la punta están situadas en las cúpulas o en las cruras laterales. En la cúpula, las más comunes son: la falta de definición de la misma (cúpula amplia o ángulo abierto entre las cruras medial y lateral); un ángulo muy abierto de divergencia entre las cruras mediales, que desencadena una distancia muy amplia entre ambas cúpulas; cúpula con proyección inadecuada; y asimetría entre ambas cúpulas.

En la crura lateral, las deformidades más frecuentes son: prominencia excesiva de la porción cefálica de la crura lateral, lo que produce una punta bulbosa; y convexidad excesiva localizada lateral a la cúpula, que da lugar a una punta cuadrada. Aunque existen otras deformidades, las anteriores representan el 90%.

Al analizar la proyección en rinoplastia primaria, cuando es inadecuada, no se aparta más de 2 o 3 mm de la normalidad, lo que quiere decir que en pocas ocasiones es necesario aumentarla o disminuirla en una dimensión mayor a estos milímetros. Las deformidades descritas pueden ser muy significativas visualmente, pero la corrección se mide en muy pocos milímetros, lo que se puede demostrar si usamos un calibre para medir los desplazamientos de los cartílagos necesarios para corregirlas (14).

EL ABORDAJE EXTERNO EN RINOPLASTIA PRIMARIA

Este abordaje se ha convertido en “uso y costumbre” en rinoplastia primaria. El número de cirujanos que lo usan se ha incrementado en la última década de una forma extraordinaria por varias razones:

1. Todos conocemos la importancia de la exposición y del control y la necesidad de este último para predecir resultados. El abordaje externo cumple con estas características.
2. Reconocemos que tener un arsenal eficaz con el que luchar contra la falta de exposición y el añadir técnicas eficaces ayudan a un final feliz. El abordaje externo añade al menos un 30% de técnicas útiles para corregir las deformidades de la punta de la nariz.
3. Es poco probable que un cirujano corrija deformidades que no ve. Hay deformidades visibles a través de la piel que cuando se exponen los cartílagos a tensión, como ocurre en un *delivery*, se hacen invisibles. El abordaje externo no tiene competidor en la exposición de los cartílagos en estado de reposo, sin estar

sometidos a la acción de las fuerzas de retracción y observar la relación normal entre ambos arcos alares, relación que no es visible en los abordajes endonasales.

4. La rinoplastia abierta primaria permite el control de la forma y posición de las cruras mediales e intermedias, muy difícil a través de un abordaje endonasal.

Es curioso que la mayoría de los cirujanos, incluidos los de mucha experiencia, están de acuerdo en indicar más el abordaje externo en los casos más difíciles y en rinoplastia secundaria que en rinoplastia primaria; algunos de ellos señala que la cicatriz columelar es una preocupación. Sin embargo, estos mismos, practican reducción de las alas nasales mediante escisión que produce una cicatriz en el ala, más visible que la columelar. Otros argumentan un aumento de la inflamación y equimosis, no reconocen que estos cambios se deben a la hemorragia que, por otra parte, es más controlable por medio del externo. Desde el punto de vista clínico, no existe más morbilidad en el abordaje externo. Ésta no aumenta si se tiene una mínima experiencia y se elevan los tejidos de la nariz en un plano muy pegado al esqueleto, usando la instrumentación adecuada.

Si se pregunta: ¿dónde se necesita visualización óptima, un arsenal eficaz, control, y tener el máximo de predicción; en rinoplastia primaria o secundaria? La contestación es clara: si lo tenemos en la primaria, habrá menor necesidad de recurrir a las secundarias.

Es lógico pensar, que si en una rinoplastia primaria nos encontramos ante una deformidad de la punta que necesita corrección, usaremos todos los recursos que tengamos, y si el abordaje externo es el mejor para casos difíciles de rinoplastia secundaria, ¿por qué no aplicarlo en las primarias? Más importante todavía, si contamos con técnicas reversibles no destructivas, ¿por qué no usarlas? (15).

TÉCNICAS NO DESTRUCTIVAS DE MODIFICACIÓN DE LA FORMA Y POSICIÓN DE LA PUNTA

La modificación se hace en cuatro pasos:

1. Creación de una movilización simétrica de volúmenes iguales en ambos cartílagos alares.
2. Modificar y unificar ambas cruras mediales, y establecer simetría en la proyección de las cúpulas.

3. Dar forma a la crura lateral y cúpulas mediante la utilización de técnicas reversibles que conservan la integridad del cartílago alar.
4. Posicionar el complejo de la punta en la rotación y proyección correcta.

Estos pasos básicos sirven para corregir más del 90% de las deformidades, aunque hay algunas que necesitan que se altere la secuencia descrita, pero debe haber una razón importante para desviarse de la misma.

Como ya se mencionó anteriormente, la utilización de puntales en el paso 2 es fundamental. En la crura lateral y en la zona de las cúpulas, el empleo de suturas no se debe aceptar como un método de coser una estructura con otra, sino más bien como una forma de aplicar fuerza en un punto específico para producir cambios en la forma del cartílago. Se deben apretar de forma progresiva, observando su efecto sobre el cambio en la forma y la posición, y asegurar los nudos en el momento decisivo. Uno de los errores más frecuentes es apretarlos demasiado, lo que provoca distorsión.

¿Cómo es posible que una sutura sujete de forma permanente un cambio en la posición y en la forma de un cartílago si las que no se reabsorben desaparecen durante la cicatrización? Todos hemos sido testigos de revisiones de rinoplastia en las que nos hemos encontrado una cicatrización muy enérgica en la zona donde se habían colocado suturas, a pesar de que ya no existían, lo que ocasiona al cirujano un momento difícil para disecar la zona. Las suturas son un medio transitorio, un vendaje biológico, de sujetar los cartílagos en determinada posición mientras ocurre la cicatrización definitiva, que será la que mantenga de forma permanente la nueva posición de los elementos del complejo de la punta.

El empleo de las suturas para modificar la punta nasal va dirigido a cuatro zonas en los cartílagos alares:

a) Estabilización de las cruras mediales

Mediante un abordaje externo se exponen los cartílagos alares y el dorso. Se practica una liberación completa de la piel de la nariz para eliminar las fuerzas que ésta pueda ejercer sobre los cartílagos de la punta. Previamente a la modificación de los alares, algunos autores recomiendan corregir el septo y el dorso.

La modificación de la forma y posición de la punta es un ejercicio progresivo basado en la técnica descrita por Tebbetts y Daniel. Se coloca un puntal entre ambas cruras mediales para cumplir con varios propósitos como: 1. Reforzarlas y

para que sirvan de soporte al coserlas a él, corregir las deformidades, como la divergencia. 2. Aumentar la proyección, al avanzar las cruras en el plano anterior sobre el puntal, y suturarlas a él. 3. Si el ángulo nasolabial está retraído se coloca el puntal suplementado por injertos de cartílago alrededor de la espina nasal, para abrir el mismo.

Para fijar las *pars medialis* al puntal se utilizan suturas 5-0 permanentes, que pasan en forma de punto de colchonero a través de estas estructuras y que unifican y estabilizan las cruras mediales, igualando la proyección inicial de la proyección de las cúpulas. Antes de la colocación de la sutura, ayuda el pasar una aguja 27 o 30 para fijar la proyectada reconstrucción. La primera sutura se sitúa en la porción media de las cruras mediales, evitando que distorsione la divergencia natural de los bordes caudales de éstas. Es importante también no colocarla muy alta en la columela, ya que de otro modo impediría la divergencia, de la *pars intermedia*, estrechando el ángulo de divergencia que desembocaría en un infralóbulo alargado y descolgado. La segunda sutura se coloca a través de las cruras y el puntal cerca de la base de la columela, que sirve para estabilizarla y alinearla produciendo soporte. Modificando el punto de fijación de las cruras en el puntal, más arriba o más abajo, se cambia la proyección de la punta. Para que las suturas se sitúen profundas a la piel es necesario disecar ésta del cartílago (16) (fig. 15).

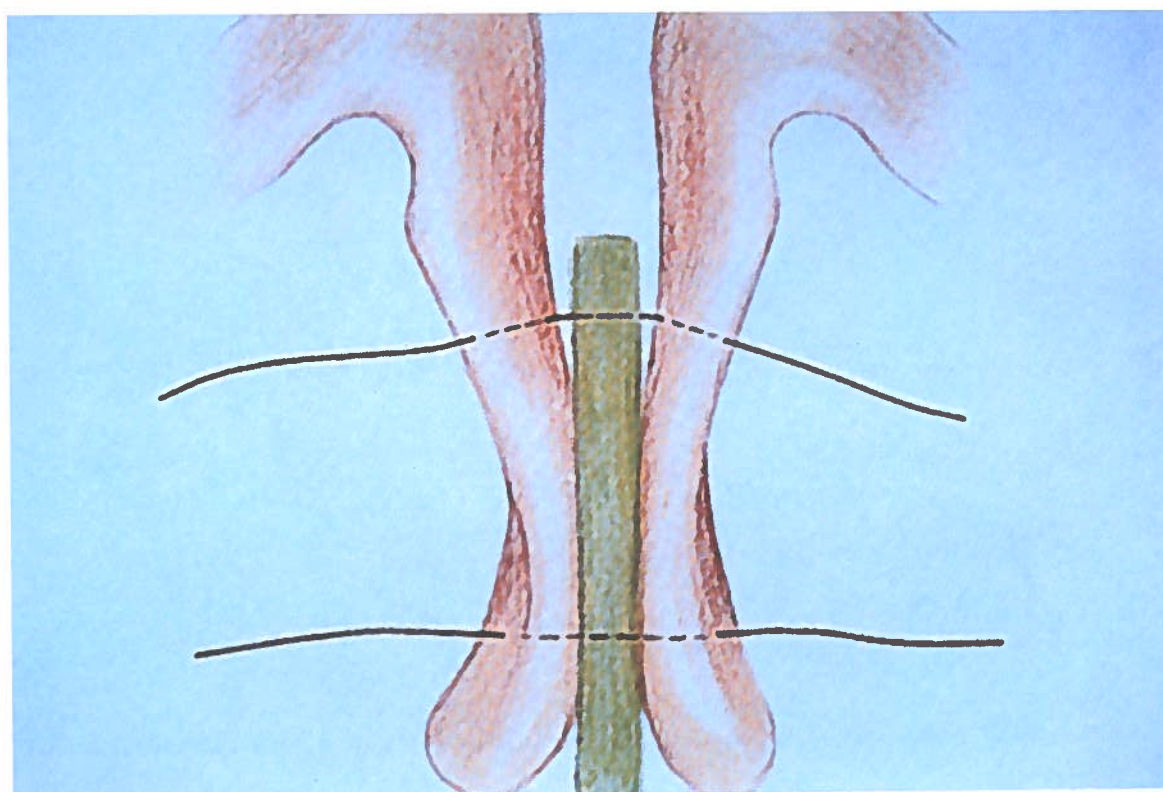


Fig. 15: Estabilización de las cruras mediales.

b) Modificación de la cúpula

El próximo paso es colocar una sutura para definir la cúpula. En muchas puntas, con ésta técnica no se necesita reseca el segmento superior del cartílago alar para definir las; en aquellas puntas bulbosas a expensas de un aumento en la dimensión cefalocaudal del cartílago alar, está indicado practicar una escisión limitada del borde cefálico de éste, manteniendo una amplitud de por lo menos 8 mm. Para obtener un contorno adecuado del lóbulo es fundamental la identificación de los puntos de definición de la punta. El objetivo de esta técnica es conservar la integridad del alar en lo posible, mediante la colocación de suturas 5-0 en forma de punto de colchonero entre las cruras intermedia y la lateral de cada cartílago alar. La aguja pasa de medial a lateral desde la porción intermedia a la lateral del cartílago alar, recorriendo un doble trayecto, empieza cerca del borde caudal y termina cerca del cefálico. Es importante hacer hidrodisección con el anestésico local de la piel del vestíbulo para evitar que el hilo de sutura la atraviese. Se debe inspeccionar la zona para estar seguro de que no ha ocurrido. A continuación se va apretando poco a poco el nudo hasta obtener el efecto deseado. En este momento, toda la piel de la punta que se encontraba retraída se devuelve a su posición original y se observa la modificación obtenida antes de finalizar el anudado de la sutura; se puede proceder a apretar o a soltar la tensión en función del efecto deseado. En ocasiones ayuda a decidir la posición de la sutura el simular la forma deseada mediante la presa de la cúpula con una pinza. Las suturas se posicionan aproximadamente 2 o 3 mm a cada lado del punto de definición de la cúpula; si se colocan mas lejos, en la pars intermedia y en la lateral, tienen un efecto de reclutamiento de éstas hacia el complejo cupular, con lo que aumenta la proyección y el tamaño del lóbulo.

Este punto produce una disminución del ángulo entre la pars intermedia y lateral: a medida que se aprieta se estrechan tanto el ángulo como el ancho de la cúpula. A este ángulo lo llama Daniel el “definición de la cúpula” y tiene un valor de 90 grados. Apretar en exceso el nudo desemboca en pinzamiento de los alares, que puede comprometer la válvula externa (figs. 16 y 17).

c) Ajuste de la distancia intercupular

La distancia intercupular está marcada por el ángulo de divergencia de ambas cruras intermedias. Para disminuir la distancia entre las cúpulas se coloca un punto

para que sirvan de soporte al coserlas a él, corregir las deformidades, como la divergencia. 2. Aumentar la proyección, al avanzar las cruras en el plano anterior sobre el puntal, y suturarlas a él. 3. Si el ángulo nasolabial está retraído se coloca el puntal suplementado por injertos de cartílago alrededor de la espina nasal, para abrir el mismo.

Para fijar las *pars medialis* al puntal se utilizan suturas 5-0 permanentes, que pasan en forma de punto de colchonero a través de estas estructuras y que unifican y estabilizan las cruras mediales, igualando la proyección inicial de la proyección de las cúpulas. Antes de la colocación de la sutura, ayuda el pasar una aguja 27 o 30 para fijar la proyectada reconstrucción. La primera sutura se sitúa en la porción media de las cruras mediales, evitando que distorsione la divergencia natural de los bordes caudales de éstas. Es importante también no colocarla muy alta en la columela, ya que de otro modo impediría la divergencia, de la *pars intermedia*, estrechando el ángulo de divergencia que desembocaría en un infralóbulo alargado y descolgado. La segunda sutura se coloca a través de las cruras y el puntal cerca de la base de la columela, que sirve para estabilizarla y alinearla produciendo soporte. Modificando el punto de fijación de las cruras en el puntal, más arriba o más abajo, se cambia la proyección de la punta. Para que las suturas se sitúen profundas a la piel es necesario disecar ésta del cartílago (16) (fig. 15).

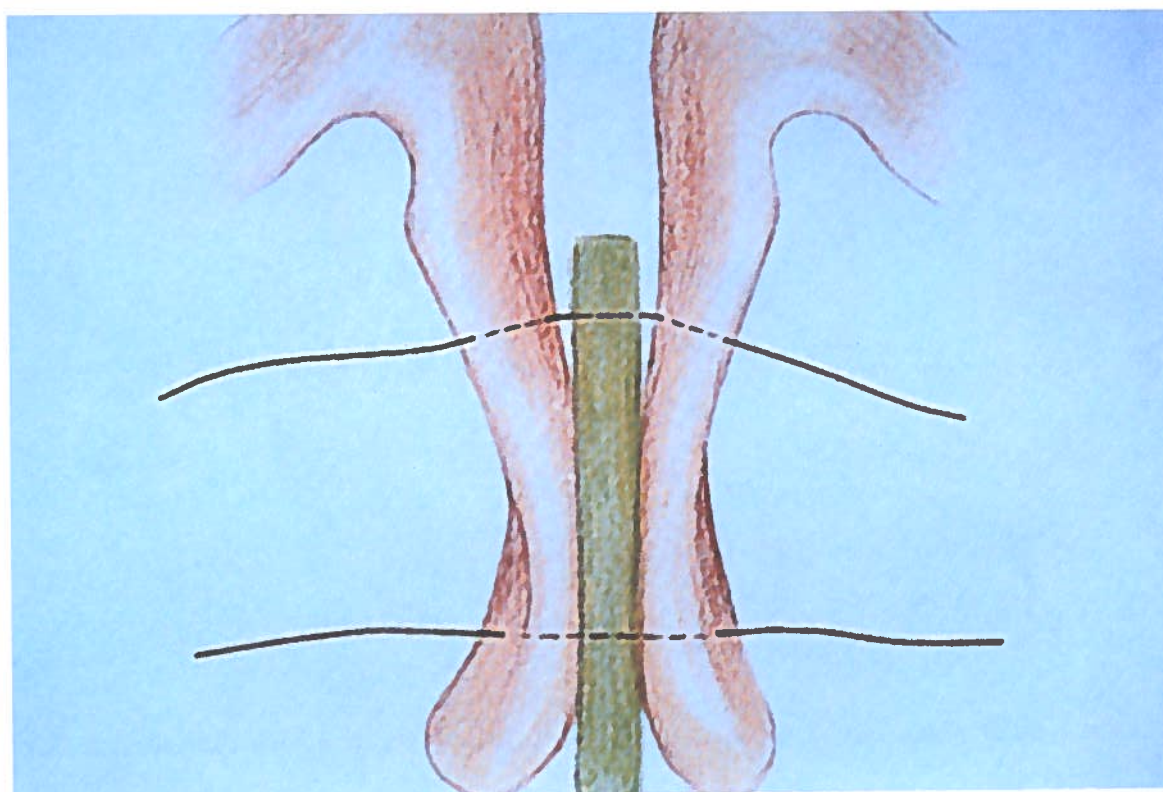
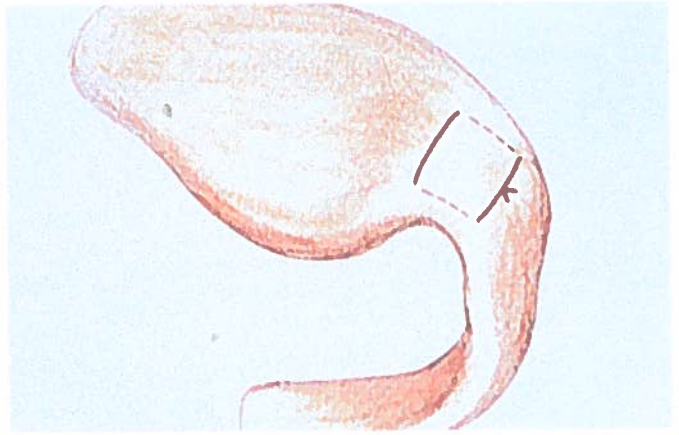
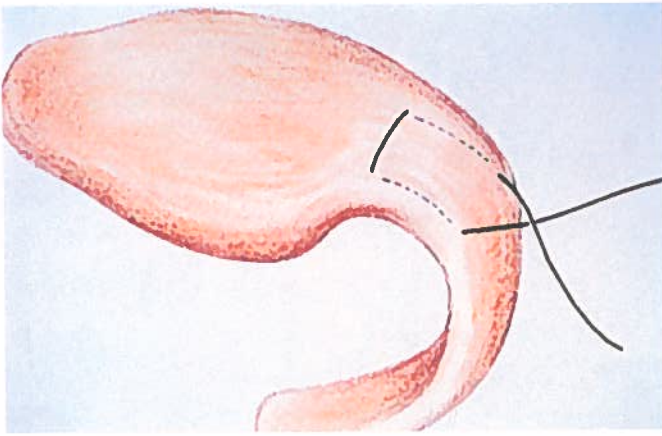
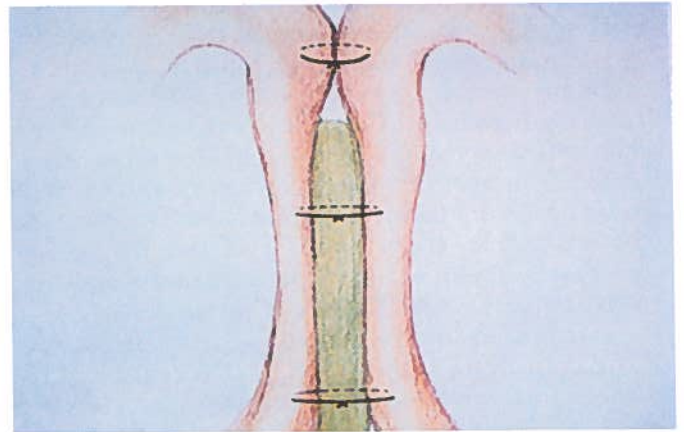
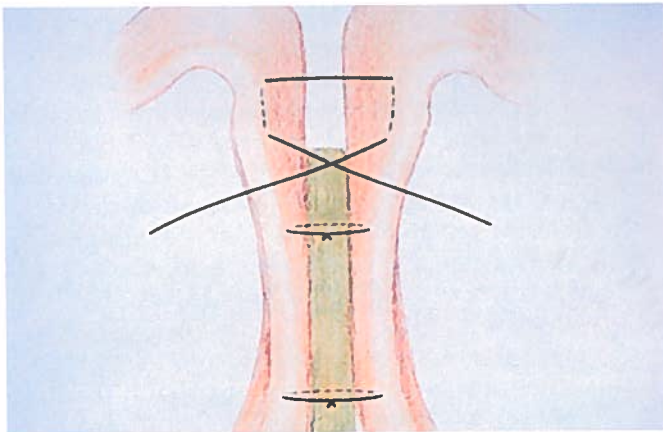


Fig. 15: Estabilización de las cruras mediales.



Figs. 16 y 17: Modificación de la cúpula.

de sutura que las aproxime, como se lleva haciendo desde hace mucho tiempo, o se pasa el punto entre ambas *pars* intermedias; al apretarlo, disminuye su ángulo de divergencia. Si existe una diferencia en la posición de las cúpulas, y está una más alta que la otra, el punto de sutura se pasa en cada *pars medialis* a diferente altura para que, al anudar, iguale la posición de éstas. Esta sutura ajusta la amplitud de la punta, mientras que la que pasa por la cúpula controla la amplitud de esta última (figs. 18 y 19).



Figs. 18 y 19: Ajuste de la distancia intercúpula.

d) Modificación de la crura lateral

Una de las deformidades que con frecuencia se corrigen en la punta nasal es el exceso de convexidad que muestran los cartílagos alares en su crura lateral. Ello se puede corregir con puntos de sutura que la transforman en concavidad, lo que en la mayoría de los casos es suficiente para corregir la deformidad. Aunque la modificación de la forma de la crura lateral se puede lograr mediante técnicas de escisión, de incisión o de debilitamiento con perforaciones y aplastamiento, éstas

tienen como secuelas pérdida de la proyección e irregularidades en el contorno de la punta, además de ser irreversibles. Un punto de sutura 5-0 de colchonero horizontal que pase por ambas cruras laterales reduce la convexidad de los cartílagos sin necesidad de utilizar métodos que comprometan la integridad del cartílago. Pasa por los puntos más sobresalientes de las cruras laterales aproximando a la línea media ambas estructuras, lo que afina la punta. En casos de cruras asimétricas se colocan los puntos de forma individual, y se sujetan al borde superior del septo. Se puede aumentar la rotación superior de la punta pasando la lazada (punto horizontal) por la parte dorsal del septo, se identifica el punto de fijación en el dorso más bajo o más alto, a modo de riendas que van tirando progresivamente de la punta nasal hasta colocarla en la posición deseada (fig. 20).

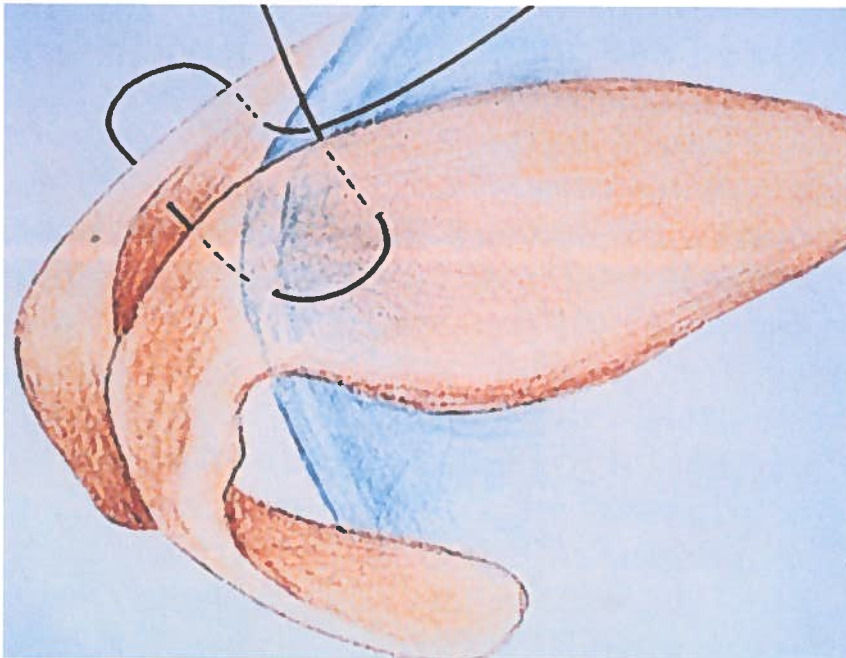


Fig. 20: Modificación de la crura lateral.

El ángulo lóbulo-columelar también se puede modificar por este punto, pasando la lazada por el septo dorsal; al apretarlo se aumenta la rotación cefálica del complejo de la punta. A medida que se aprieta el nudo, se produce una inclinación superior de las pars intermedias que incrementa la angulosidad de la unión lóbulo-columelar. Se debe inspeccionar la posición final de la porción más externa de la crura lateral, para estar seguro de que no ocupa una posición demasiado medial que comprometa

la válvula interna o la externa. En ocasiones hay que colocar un injerto de cartílago en la superficie inferior del alar que se apoye en el orificio piriforme, para evitar este efecto.

Aunque las técnicas de suturas descritas sirven para resolver la mayoría de las situaciones, existen casos que necesitan la ayuda de otras, como ocurre en la divergencia de los pies de las cruras mediales, que se corrigen con una sutura que las abraza para llevarlas a la línea media. El ajuste de la proyección se logra por medio de un punto de sutura que pasa por el de divergencia de las cruras intermedias y se ancla en el borde caudal del septo anterior o posterior, dependiendo de si se desea aumentarla o disminuirla. El cambio máximo que se

obtiene es de 1 o 2 mm; si se aprieta más el nudo en busca de una modificación mayor se produce una compresión de la columela contra el borde caudal del septo. Para evitarlo, hay que colocar un injerto de cartílago entre ambos.

Aunque la sutura que modifica la crura lateral cambia también la rotación de la punta, si es necesario refinarla se suplementa con una sutura que pase desde el borde cefálico de la crura intermedia, 2 o 3 mm superior a las cúpulas, hasta el septo dorsal justo cefálico al ángulo anterior. Esta sutura es mucho más efectiva sobre la rotación que la anterior que pasa por el septo. Su acción se realiza inclinando en sentido superior las cruras intermedias, aumentando el ángulo lóbulo-columelar.

Al finalizar la intervención se cierra la herida, se da un punto de prueba en la V para determinar si hay tensión en el cierre. Si la piel se adapta bien, se procede a la sutura de ésta con nailon 6-0. Es muy importante evertir los bordes, consiguiéndose mediante puntos de colchonero, de 3 a 5 en total. La incisión marginal se cierra con Dexón® 4 o 5-0, con precaución, al suturar, de ir desplazando las cruras laterales hacia la línea media con respecto a la piel. Ésto hará innecesario dar puntos en la zona de las cúpulas, lo que conlleva deformidad. Los puntos se cortan a los 4 o 5 días, aplicándose *steri-strips*, para disminuir la tensión en la herida (17, 18, 19, 20, 21).

FUTURO DE LA CIRUGÍA DE LA PUNTA NASAL

Todo el mundo reconoce lo poco que se puede predecir y el escaso control que se tiene en rinoplastia, fundamentalmente de la punta. Esta frustración ha estimulado el interés por la búsqueda de técnicas nuevas, que posibiliten un mejor control y que predigan los resultados. El abordaje externo en rinoplastia permite observar la dinámica de la punta nasal hasta un nivel previamente inimaginable, lo que ha permitido el diseño de técnicas más exactas para la corrección de las deformidades de la punta.

Una metodología sistemática, usando las estructuras anatómicas normales en rinoplastia primaria, permite al cirujano tener más opciones y un control mayor, al mismo tiempo que conserva la integridad de los cartílagos alares. A medida que se desarrolla mayor habilidad con las técnicas no destructivas, se expande el espectro de deformidades que se pueden corregir usando las estructuras anatómicas

normales. Hoy en día, el 90% de las deformidades en rinoplastia primaria son corregibles sin interrupción de las estructuras y sin la utilización de injertos visibles. Usando la anatomía normal, los resultados se perciben más naturales, la nariz parece menos operada, salvo que el cirujano desee resultados poco naturales, que también las suturas son capaces de producir. En una rinoplastia que conserva la anatomía normal, el resultado conserva la individualidad del paciente.

Muy importante es que la incidencia de rinoplastia secundaria decrece de forma progresiva con el abordaje abierto.

BIBLIOGRAFÍA

1. Colton JJ. Rhinoplasty Analysis. The Otolaryngologic Clinics of North America 1987; Vol. 20: 675-698.
2. Vito C. Quatela et al. Surgery of the nasal tip. Facial Plastic Surg. 1997; 13:253-268.
3. Beekhuis J. Nasal tip support. Arch. Otolaryngol. 1986; 726-740
4. Todd S. Hewell III. Nasal Tip Refinement. Facial Plastic Surgery 1984; 1:87-124.
5. McCollough E.G. Surgery of the nasal tip. Otolaryngologic Clinics of North America 1987; Vol 20:769-784.
6. Webster RC, Smith RC. Lateral crural retrodisplacement for superior rotation of the tip in rhinoplasty. Aesthetic Plas Surg 1979; 3:65-78.
7. Simons RL. Vertical dome division in rhinoplasty. Otolaryngol. Clin. North. Am. 1987; 20:785-796
8. Goldman IB. The importance of the medial crura in nasal tip reconstruction. Arch Otolaryngology. 1957; 65:143-147.
9. Simons R. Nasal tip projection, ptosis, and supratip thickening. Ear Nose Throat J. 1982, 61:452-455.
10. Adamson Peter A. Nasal tip surgery in open rhinoplasty. Facial Plastic Surgery of North America. August 1993; Vol. I. No. 1:39-52.
11. Daniel RK. Creating an aesthetic tip. A preliminary report. Plastic and Reconstr Surg. 1987; 80:775 -780.
12. Goodman WS. External approach to rhinoplasty. Laryngoscope 1975; 84:2195-2199
13. McCollough E.C. A new twist in nasal tip surgery: An alternative to Goldman tip for the wide lobule. Arch. Otolaryngology 1985; 111:524- 550.
14. Sheen JH. Aesthetic Rhinoplasty. St. Louis, CV Mosby, 1978
15. Sheen JH. Tip graft. A twenty years retrospective, 1991 New York.
16. Sheen JH. Nasal tip problems in secondary rhinoplasty. Aesthetic Rhinoplasty, 1987; Vol. 2. St. Louis, CV Mosby.
17. Tebbets JB. Primary Rhinoplasty: A new approach to the logic and techniques. St. Louis, CV. Mosby, in press.
18. Tebbets JB. Shaping and positioning the nasal tip without structural disruption. A new systematic approach. Plastic Reconstr Surg 1994; 61-70.
19. Tebbets JB. Open Rhinoplasty: more than an incisional. In Daniel RK, ed.. Aesthetic Plastic Surgery. Rhinoplasty. Boston, Mass: Little Brown & Co Inc:1993; 525-553.
20. Daniel RK. Rhinoplasty: a simplified, three-stitch open tip suture technique. Plast Reconstr Surg 1999; 103:1492-1502
21. Park SS. The flaring suture to augment the repair of the dysfunctional nasal valve. Plast Reconstr Surg. 1998; 101:1120-1122

XIX. Septorrinoplastia abierta: técnica e indicaciones.

Juan Ramón Gras Albert

Hospital General y Universitario de Alicante

INTRODUCCIÓN

La septorrinoplastia (SR) es una técnica quirúrgica en la que se practica una septoplastia y una rinoplastia en forma conjunta, cuyo fin es mejorar la función del órgano nasal. En su ejecución se practican un conjunto de procedimientos y detalles, que intentan corregir los defectos del tabique y de la pirámide, restaurando las funciones respiratoria y estética del órgano nasal, lo cual es fácil de hacer y pero difícil de obtener buenos resultados.

La SR debe estar precedida de un diagnóstico funcional y morfológico, con recogida de datos objetivos, para poder comparar los resultados obtenidos en la cirugía.

Cuando la SR se realiza exponiendo al aire el órgano nasal sin cubrir por la piel se usa el término de septorrinoplastia abierta (SRA), -técnica abierta-, para distinguirla de otras que no exponen al aire la pirámide nasal y se les denominan técnicas cerradas; (abierto, del latín “apertus” adjetivo = expuesto al aire sin cubrir por la piel; externo, del latín *externus*, adjetivo, que está situado fuera)(1). Por esta razón pensamos que el término externo que se aplica en ocasiones a esta técnica es inadecuada.

Recordemos que hace ya mucho tiempo, 600 años A C, los hindúes (*Sushruta-Ayurveda*) realizaban el procedimiento abierto para corregir la forma de la nariz.

Debemos comentar que Jaques Joseph (describió la técnica cerrada de rinoplastia que se usa hoy día con ligeras modificaciones), en su primer caso de rinoplastia quitó la piel y tejido subyacente (2).

El método abierto en el siglo XX volvió a resurgir en Europa para tratar la pirámide y el septum a la vez y fueron varios autores los que poco a poco fueron completando la técnica que se usa hoy día. Entre estos autores tenemos a Gillies que en 1920 realizó una incisión en trompa de elefante en la base de la columela para exponer la punta y en 1934 Rhethi hizo una incisión a través de la columela, para exponer la punta (3). El despegamiento y exposición de los distintos elementos de la pirámide, siguieron a la exposición de la punta, así; en 1956 Sercer desde Zagreb realizó la decorticación de la punta y el dorso para exponer al aire la arquitectura de la pirámide (4) y más tarde, en 1966 Padovan realizó por primera vez la septoplastia a través de este abordaje (5).

En 1973 W. Goodman ejecutó la técnica (6) y popularizó la intervención escribiendo muchos artículos en la década de los 70 y 80 sobre la excelencia de esta técnica de abordaje, la cual fue reconocida en 1980 por Anderson y Wright.

En nuestros días ha ido ganando popularidad el abordaje y es empleada entre otros por Jhonson, Toriumi, Aiach, Tebbets, Gunter, Adant, etcétera.

La SRA tal como yo la veo, es una vía de abordaje que expone los elementos de la pirámide nasal y del tabique nasal para poder aplicar cualquier tipo de técnica de remodelación de la patología existente. Su empleo no garantiza mejores resultados, pero si nos amplía el campo quirúrgico, dándonos mayor información de la patología subyacente y permitiéndonos realizar la cirugía con mayor comodidad.

TÉCNICA QUIRÚRGICA (7)

El que trabaja sólo con las manos es un obrero.

El que trabaja con las manos, ojos y cerebro es un artesano.

El que trabaja con las manos, ojos, cerebro y con el corazón es un artista.

R. Millard JR

La intervención podemos realizarla bajo anestesia local o general. La describiremos tal como lo hacemos habitualmente.

Los pacientes ingresan el día anterior a la intervención previo estudio preoperatorio realizado por el anestesista en el cual nos confirma que no existen datos que contraindiquen la intervención.

En el quirófano el anestesista realiza anestesia general (intubación orotraqueal convencional) al paciente y monitoriza el control de las constantes. En ocasiones coloca taponamiento de hipofaringe para evitar entrada de sangre o secreciones en el árbol traqueobronquial.

La técnica quirúrgica, para su ejecución, precisa de una serie de pasos que podemos resumir en 5 apartados a saber:

1. Vía de abordaje y valoración de las alteraciones
2. Tratamiento de las deformidades
3. Reconstrucción y evaluación
4. Cierre
5. Fijación y contención

Los cuales describimos a continuación:

I. Vía de abordaje y valoración de las alteraciones

Este paso comienza con la preparación del campo quirúrgico para efectuar con comodidad la cirugía. A continuación comenzamos realizando una infiltración.

• *Anestesia tópica local y regional:* Con el enfermo anestesiado, el cirujano coloca unas mechas en ambas fosas nasales empapadas con anestésico tópico y adrenalina y comienza a infiltrar usando mepivacaina HCl con adrenalina al 2/100.000. La infiltración la realiza en el plano subcutáneo y submucoso (empleando una aguja fina y jeringa de las usadas para infiltración de insulina en los diabéticos), introduciendo pequeñas cantidades del producto en distintas zonas de la base de la nariz, a nivel de la columela (en su parte anterior y lateral) y en el borde anterior del cartílago lateral inferior

(zonas por dónde se va a efectuar la incisión); en el borde caudal del cartílago cuadrangular y en la parte anterior y lateral de la espina nasal anterior así como en el dorso nasal y en la punta. Observar en las imágenes de las figuras 1 a 5 la manera de utilizar la mano izquierda para colocar los instrumentos (erina doble) y exponer las zonas de infiltración.

Una vez acabada esta infiltración, se extraen las



Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.

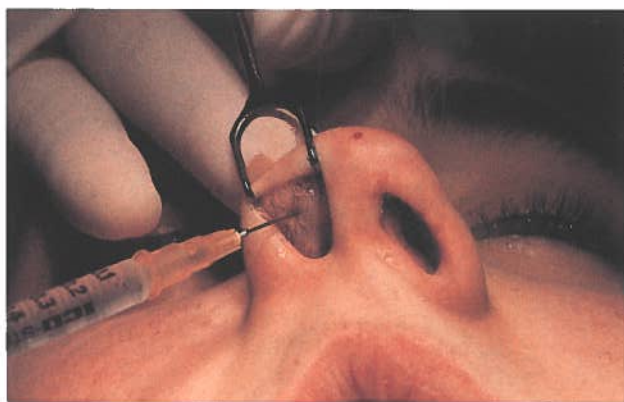


Fig. 4.

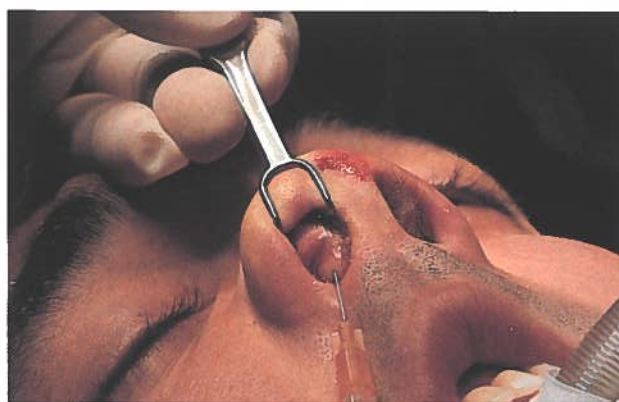


Fig. 5.

mechas que habíamos colocado en ambas fosas nasales y se realiza una inspección de las mismas. De este modo, realizamos una inspección del interior de las fosas valorando las alteraciones que existen y programando mentalmente la acción que vamos a ejecutar posteriormente en su corrección. En las zonas que pensamos vamos a disecar el periostio y pericondrio colocamos pequeños botones del compuesto que nos ayudarán a despegarlos y además nos producirá vasoconstricción de la zona. Por último, pondremos también pequeños botones cerca de los troncos arteriales (arteria angular, columelar y del ala nasal) que llegan a la pirámide. Importante observar que en total no usaremos más de 6-7 cc del anestésico local y vasoconstrictor.

Durante el tiempo de la infiltración deberemos prestar atención a los efectos generales de la adrenalina (aumento de los latidos cardíacos, etcétera) y junto con el anestesta, esperar el tiempo necesario para que se normalicen estos efectos antes de continuar con la misma.

Acabada la infiltración, se colocan nuevas mechas empapadas con anestesia tópica con adrenalina en cada fosa nasal.

Tras una espera de 10-15 minutos utilizado para la asepsia y preparación del campo quirúrgico (tiempo suficiente para que la infiltración haga su efecto).

A continuación, el cirujano comienza la vía de abordaje propiamente dicha, observando el campo quirúrgico dónde va a practicar la incisión.

• Preparación del vestíbulo

La preparación del vestíbulo consiste en una limpieza y desinfección de las narinas, así como eliminación de las vibras del vestíbulo, para ello, se utilizan unas tijeras o un bisturí del nº 15. El modo de realizarlo se observa en la figura 6.



Fig. 6.

Como en toda SR, tras la preparación del campo, se prosigue, con la incisión o incisiones para exponer las alteraciones anatómicas que vamos a corregir.

• Incisión o incisiones

La incisión en el caso de la rinoplastia abierta es una línea mixta (quebrada y curva) que va desde el borde marginal del cartílago lateral inferior de un lado al

otro, pasando por la columela. Está situada en la piel de la columela y en la piel del vestíbulo nasal por delante del borde inferior del cartílago lateral inferior; en su conjunto semeja las alas de gaviota en vuelo (fig. 9).

En primer lugar, se marcan las incisiones (con la parte posterior del bisturí) de la línea quebrada situada en la columela. Dichas incisiones columelares están compuestas de 3 segmentos.

Un primer segmento es la incisión en forma de V invertida que se hace en la parte más estrecha de la cara anterior de la columela, su vértice mira hacia la punta de la nariz y está situado en el centro de la columela (figs. 7 y 8).



Fig. 7.

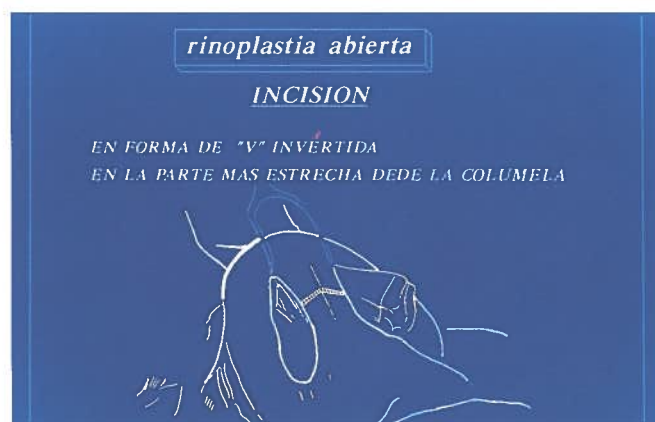


Fig. 8.



Fig. 9.



Fig. 10.

Un segundo segmento doble (pequeña incisión de 1-2 mm de longitud, perpendicular a las cruras mediales), situado a cada lado de la columela. Este segmento continúa dónde acaban las ramas de la V invertida (figs. 11 y 12).

Un tercer segmento, también doble, a cada lado de la columela, parte de la incisión anterior, formando un ángulo recto con ella y se dirige hacia la punta nasal ascendiendo a ambos lados de las narinas. Es una incisión paralela a las cruras mediales (figs. 13 y 14).



Fig. 11.

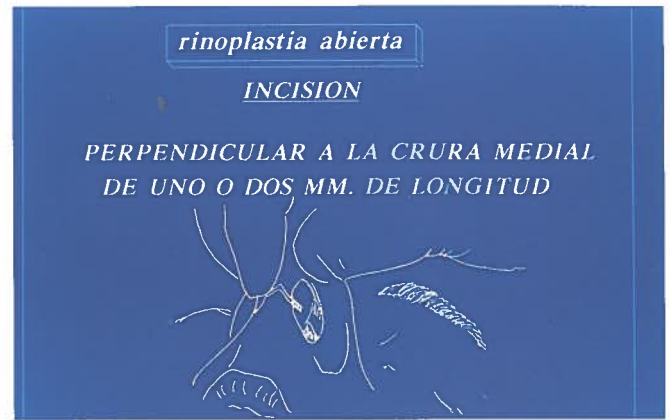


Fig. 12.



Fig. 13.



Fig. 14.

El segmento curvo de la incisión, también doble, está situado en la piel vestibular de ambas narinas y sigue el borde marginal del cartílago lateral inferior. Este segmento se ejecuta con el borde afilado del bisturí, es más profundo y llega a exponer bien el borde del cartílago lateral inferior inmediatamente por encima del pericondrio (figs. 15 y 16).



Fig. 15.



Fig. 16.

Expuesto el cartílago en el plano avascular, el cirujano ayudado de unas tijeras de punta fina realiza una bolsa de tabaco siguiendo el plano, hasta la punta de la nariz, aún sin llegar a completar esta incisión.

Marcadas las incisiones y expuesto el borde marginal del cartílago lateral inferior, nuestro cometido es completar y unir las incisiones con mucho cuidado.

Los segmentos de la incisión de la columela son difíciles de despegar porque las ramas mediales del cartílago lateral inferior están muy superficiales, debemos mantener su integridad; con ayuda de una tijera de punta fina y con mucha atención para no lesionar el cartílago realizaremos una tunelización por delante de las ramas mediales (fig. 10). Con las ramas de la tijera protegiendo los cartílagos laterales inferiores, se realizará la incisión de la V invertida con la parte afilada del bisturí en el lugar que habíamos marcado previamente, haciendo un colgajo de piel más grueso en esta zona; en ocasiones al realizarlo seccionamos la arteria columelar que podemos cauterizar.

El fundamento de hacer el segmento de la parte anterior de la columela, en forma de V invertida, es para evitar las fuerzas de cicatrización de una herida horizontal que provocaría una retracción de la columela. Se evita también esta horizontalidad con una incisión en escalera, o una en forma de V, etcétera. Su situación debe estar en la parte más estrecha de la columela.

Una vez tenemos el colgajo de la columela, con ayuda de la mano izquierda, intentamos unir todas las incisiones, siguiendo el borde marginal del cartílago lateral inferior (figs. 17 y 18) y poniendo atención en no lesionar el triángulo blando de Converse. Obsérvese en las imágenes el uso de la mano izquierda sujetando la erina y el dedo corazón exponiendo el plano quirúrgico.



Fig. 17.



Fig. 18.

• Exposición del marco osteocartilaginoso

Con el inicio de la incisión procedemos al despegamiento de la punta y dorso osteo-cartilaginoso; éste se realiza en un plano inmediatamente por encima del mucopericondrio, (plano avascular) lo que nos permite diagnosticar de “visu”, las alteraciones de la punta y del dorso nasal. Se utiliza la tijera de punta fina para disecar

el colgajo siguiendo el plano de la capa fibrosa que une los cartílagos y la capa profunda de tejido adiposo. En la capa fibrosa que une los cartílagos de la punta de la nariz entre sí y a su vez a la piel, algunos autores describen la existencia de ligamentos (ligamentos intercupulares, ligamento de Pitanguí).

El despegamiento se interrumpe (al llegar al borde inferior de los huesos nasales) y con el bisturí se realiza una incisión de unos milímetros en el mismo borde para exponer el hueso a ambos lados de la pirámide. Con un desperiostizador se despega el periostio del hueso de ambos lados de la pirámide hasta la espina nasal del frontal obteniendo en conjunto un colgajo de piel suprapericóndrico y subperióstico que al elevarlo nos muestra la arquitectura de la pirámide (figs. 18 a 24).

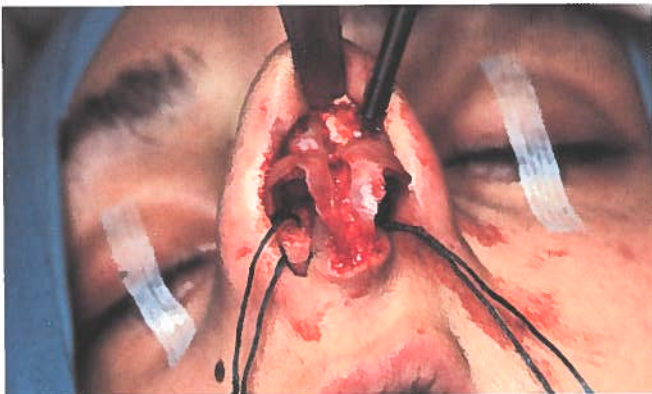


Fig. 19.

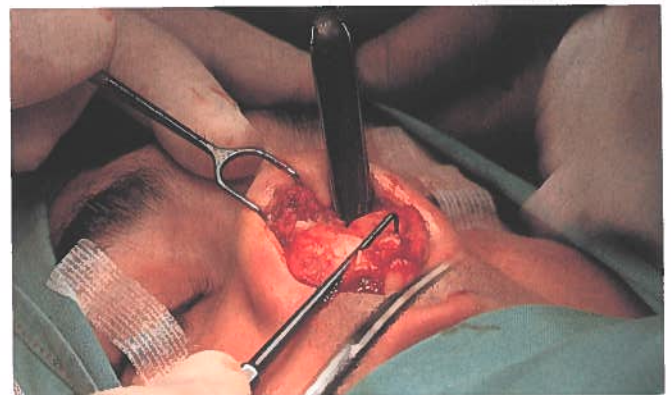


Fig. 20.

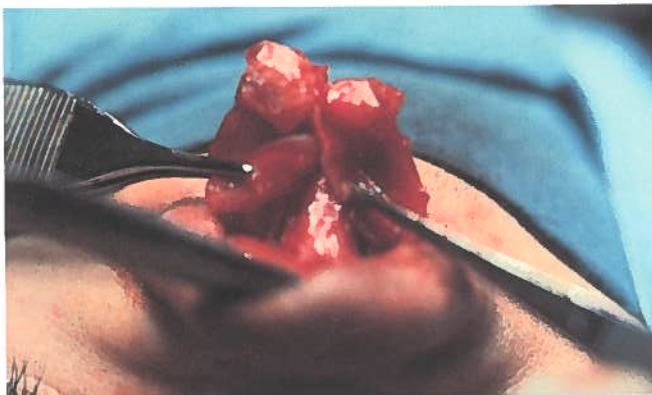


Fig. 21.

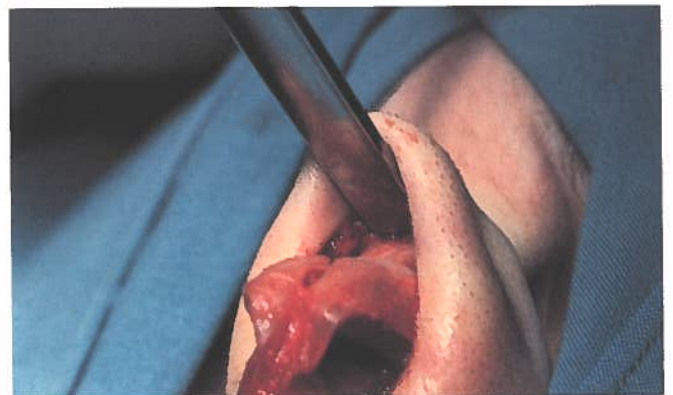


Fig. 22.



Fig. 23.

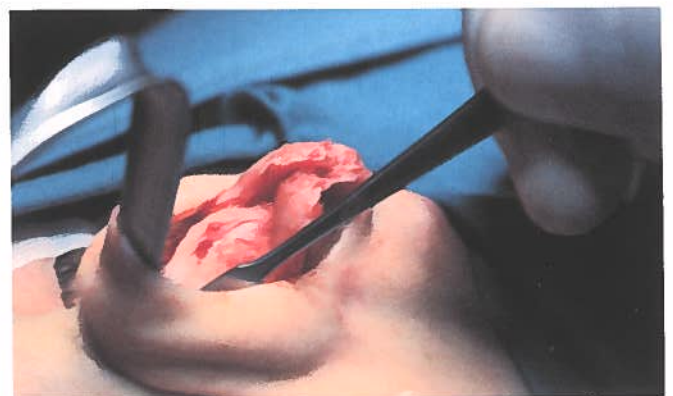


Fig. 24.

Slobodan realiza un colgajo lateral del pericondrio de los cartílagos laterales superiores y del periostio de los huesos propios (8).

Una vez expuesto el dorso, observamos la forma, situación de los ejes, tamaño y palpamos la consistencia de los cartílagos laterales inferiores, también podemos valorar la válvula nasal, el cartílago lateral superior y la arquitectura ósea. En este momento siempre nos sorprende cuando comparamos el diagnóstico previo, que habíamos hecho de las deformidades y su verdadera alteración, que ahora podemos verla y palparla. Aprovechamos este tiempo para, mentalmente, estudiar las correcciones que debemos practicar.

• *Exposición del tabique*

Una vez expuesto el marco osteocartilaginoso, necesitamos exponer las alteraciones septales. Esta exposición se realiza buscando el ángulo septal anterior a nivel del triángulo blando de Converse, es decir entre las dos cruras intermedias del cartílago lateral inferior y entre los dos cartílagos superiores cuando se separan del borde superior del cuadrangular. Este instante es un momento idóneo para estudiar el ángulo valvular (figs. 25 y 26).

Identificado el ángulo septal anterior procedemos al despegamiento

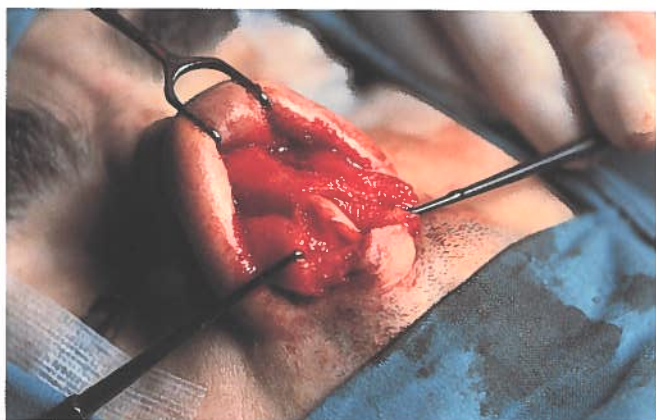


Fig. 25.



Fig. 26.

submucopericóndrico del septum nasal tras una buena identificación del pericondrio, se realizan los túneles submucopericóndricos necesarios (superiores e inferiores de uno a ambos lados) para rectificar las alteraciones del septum, descubriendo si es necesario la espina nasal y separando los cartílagos laterales superiores del dorso, si es conveniente. Lo podemos hacer de un sólo lado o de ambos lados (figs. 25 a 29).

Expuesto el campo se valoraran las alteraciones en conjunto y se comienza a corregir las deformidades.

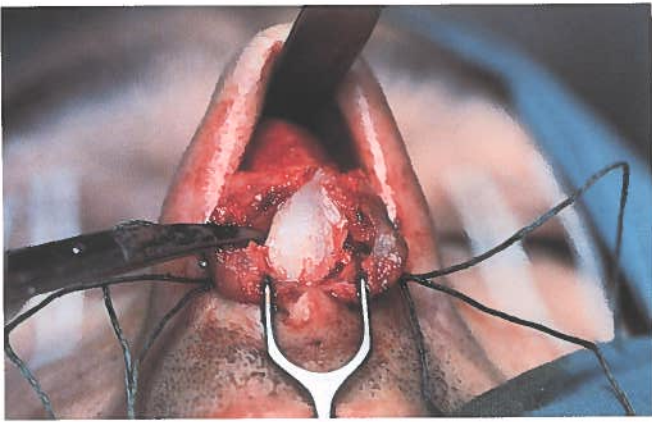


Fig. 27.



Fig. 28.

2. Tratamiento de las deformidades

• Corrección del tabique

El cirujano en este momento debe realizar las técnicas adecuadas en cada caso para corregir las alteraciones. De tal manera, usará técnicas de corrección del tabique nasal, tales como la movilización del tabique, reposición por traslación de parte del mismo, escisiones horizontales o verticales (Malignac, Selinger, Goldman) o en espiral, emparrillado del cartilago (Converse Holmes), afilamiento del mismo en las partes mas gruesas etcétera. Podrá colocar injertos de cartílago para mantener las partes desviadas y fijar estructuras (Wirth).

Si fuese necesario se hará una extracción completa y reposición (Fomon, Converse, Cotlle).

En ocasiones se colocan injertos de ampliación para corregir las válvulas colocando un tallo entre las cruras mediales del cartílago lateral superior y el septum para aumentar el ángulo (figs. 30, 31 y 32).

En resumen, aplicará las técnicas habituales para la corrección del septum y asegurará el septum nasal en su posición, sujetándolo a la espina nasal anterior y suturando la mucosa despegada del mismo, con puntos de colchonero, para evitar hematomas en el mismo por la presencia de espacios muertos.

El abordaje abierto nos permite emplear cualquier técnica de corrección y nos facilita su realización

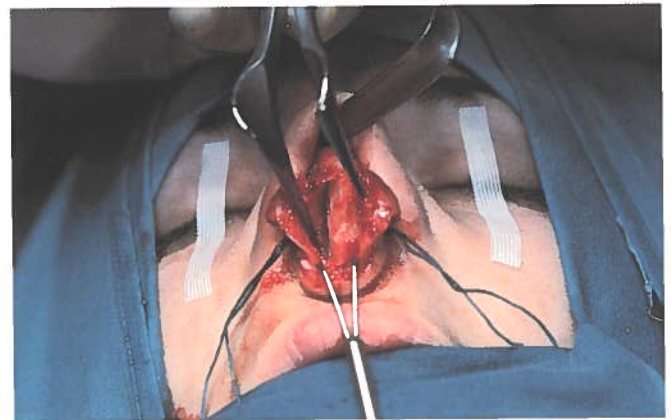


Fig. 29.

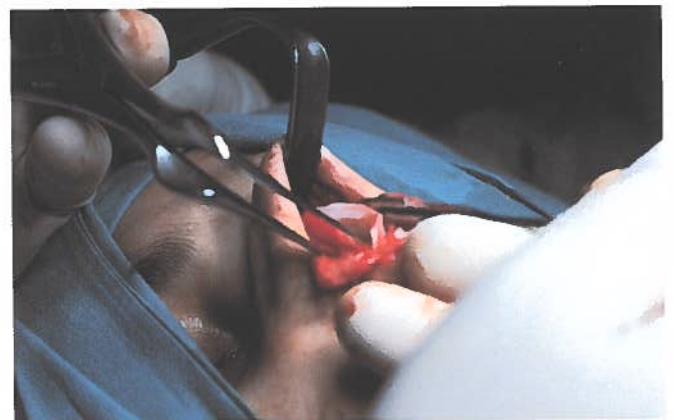


Fig. 30.

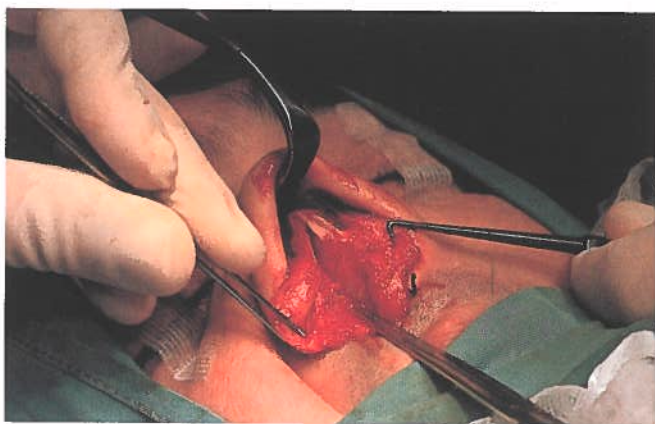


Fig. 31.

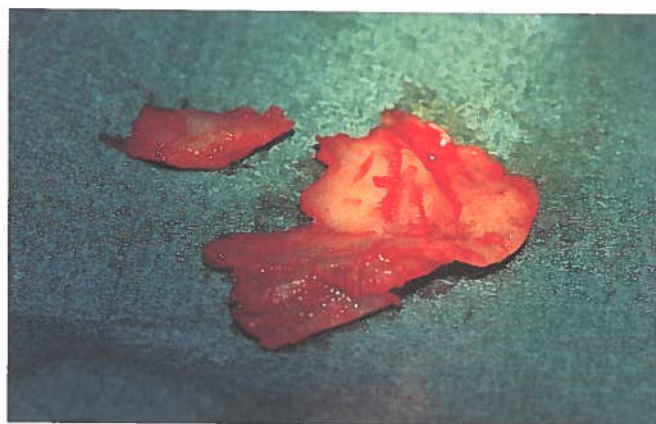


Fig. 32.

Una vez acabada la corrección septal se comienza la corrección del dorso y de la punta.

Hay autores que prefieren hacer primero la corrección de la punta y otros el dorso. Nosotros lo realizamos indistintamente dependiendo de las modificaciones que vayamos a realizar.

- *Corrección de la punta* (figs. 33 y 34).

Llevamos a cabo el trabajo preciso en la punta nasal con el fin de corregir los defectos, en lo referente a la morfología y a la situación de ambos cartílagos laterales inferiores. Debemos obtener una punta bien proyectada, bien definida, con un buen ángulo de rotación de divergencia y simétrica. Las técnicas serán descritas en el capítulo correspondiente. El abordaje abierto nos facilita aplicar cualquier técnica de corrección, incluidas las técnicas modernas (intentan extirpar el mínimo de cartílago y mantener la continuidad del mismo, porque con el tiempo, los fragmentos de la escisión pueden provocar defectos imprevisibles en la morfología de la nariz), para reconstruir, posicionando los elementos, con suturas permanentes. Estas suturas las podemos hacer y deshacer valorando en el momento

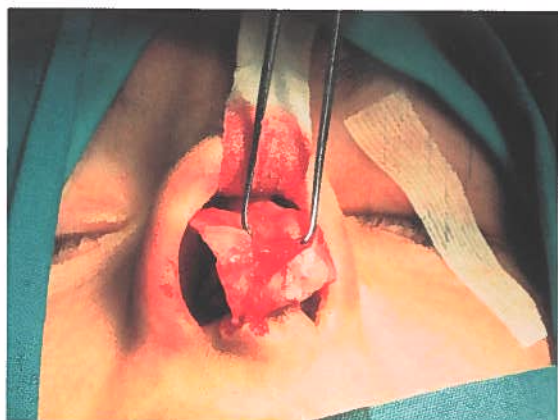


Fig. 33.

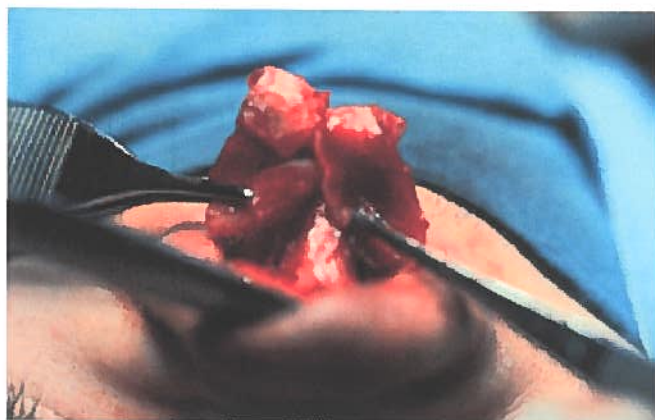


Fig. 34.

de la cirugía sus resultados sin dificultades (fig. 35).

• Corrección del dorso

Corregiremos las alteraciones, por exceso o por defecto del mismo, resecando o colocando injertos libres o pediculados para obtener una buena armonía de la pirámide en su conjunto. A veces, nos valemos del borde cefálico de las cruras laterales del cartílago lateral inferior, para corregir el dorso nasal a nivel de su tercio medio (técnica de Kazanjian o del ala volante) (fig. 34). Otras veces, colocamos en el dorso implantes de cartílago homólogo o de otros materiales para aumentar el mismo dorso (estos injertos los podemos fijar también mediante suturas); en otras ocasiones, se realizará la resección del dorso. Las técnicas de aumento o disminución del dorso, así como las materiales usados para cada caso en particular, se describirán en el capítulo correspondiente. El abordaje abierto en esta zona nos permite ver antiguas fracturas del dorso nasal (en esta zona no existen callos de fractura) representadas por una unión fibrosa que podremos tratar.

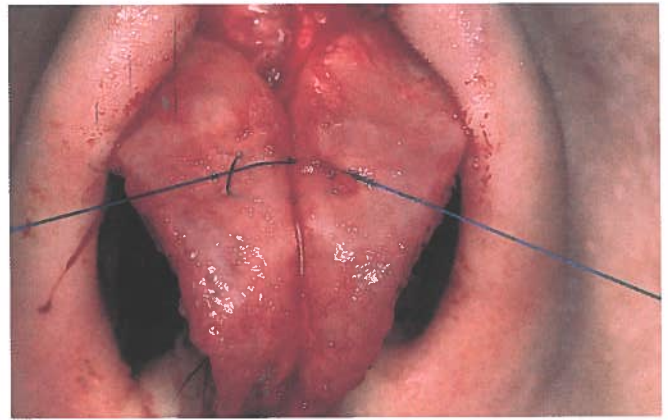


Fig. 35.

3. Reconstrucción y evaluación

Evaluamos por último el resultado obtenido y hacemos los retoques que creamos conveniente. A continuación hacemos las osteotomías necesarias: mediales, laterales o transversas según la necesidad, con el fin de corregir la deformidad del techo abierto si se ha producido en los pasos anteriores al corregir el dorso. Las mediales y las transversas las realizamos a través de la incisión de SRA y, las laterales por vía percutánea con un osteótomo de 2 mm.

El septum nasal previamente corregido y estabilizado, a nivel del dorso lo suturamos a los cartílagos laterales superiores de ambos lados con puntos de colchonero, de tal manera que colocamos el dorso cartilaginoso como si fuese un paraguas sobre el septum (es lo que denominamos punto de armonización del dorso). En este momento suturamos también los injertos que habíamos preparado para la corrección del dorso y los armonizamos con la punta nasal.

Las suturas que usamos para realizar la reconstrucción del dorso osteocartilaginoso, la definición de la punta y la estabilización de los injertos son: nailon de 5/0,

Maxon® 4/0 (sutura monofilamento de poligluconato), Dexon® 4/0 (sutura de ácido poliglicólico).

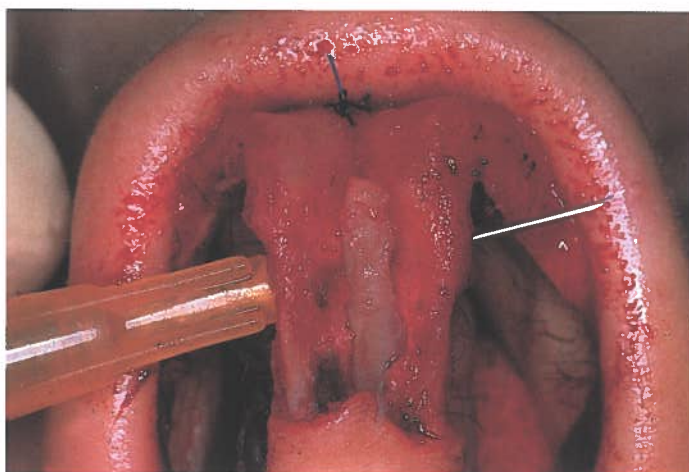


Fig. 36.

En este momento debemos reconstruir, a ser posible, los elementos que con la cirugía hayamos podido destruir en especial los elementos de sostén de la punta. Cuando los cartílagos son débiles colocamos un puntal columelar para evitar la disminución de su proyección (fig. 36).

Por último, reevaluamos el resultado obtenido con el colgajo repuesto y hacemos los retoques necesarios. Colocamos taponamientos en ambas fosas nasales (con Merocel® o gasa empapada con

pomada antibiótica) y en ocasiones, antes del taponamiento, utilizamos láminas de Silastic® o radiografías que colocamos a ambos lados del septum para evitar las sinequias y mantener el alineamiento del tabique.

4. Cierre

No siempre, pero en ocasiones, en este momento utilizamos pegamentos biológicos que colocamos cubriendo la arquitectura de la pirámide nasal por debajo de la piel para dar mayor estabilidad y evitar sangrados.

El cierre de la incisión de la piel lo hacemos mediante seda de 6/0 y Dexon® de 4/0, suturas monofilamentosas o pegamento (2-octil cianocrilato) en la parte anterior de la piel, en este último caso después de hacer una sutura subcutánea.



Fig. 37.

Debemos prestar especial cuidado en las suturas de la cara anterior de la columela para evitar una cicatrización anómala y así como de las incisiones laterales perpendiculares a las cruras mediales para mantener en el lugar apropiado (fig. 37). Tampoco debemos olvidar realizar uno o dos puntos de sutura en la incisión marginal para evitar un escalón en el vestíbulo nasal que aunque no visible, a veces, es molesto para el paciente. Realizamos este último punto con material reabsorbible Dexon® 4/0.

5. Fijación y contención

Finalmente, limpiamos la piel del dorso de la nariz y colocamos esparadrapos en dorso y punta, (es lo que se suele llamar vestir la nariz) (fig. 38) para mantener acoplado el colgajo de piel, bien sujeto, a la modificación de la estructura de la pirámide y evitar edemas y sangrado, además de proteger dicha piel de los elementos que utilicemos para la contención.



Fig. 38.

La contención que usamos es una férula de yeso, aluminio, material moldeable con calor, etcétera, cuya misión es evitar traumatismos en la reconstrucción practicada.

El cuidado postoperatorio y el seguimiento no se menciona porque ya viene escrito en otra parte de la obra.

INDICACIONES

Adamson (9) dice para sintetizar las indicaciones que:

“Es el método indicado a menos que el cirujano pueda diagnosticar con precisión la alteración funcional y cosmética de la nariz en el preoperatorio” o “el cirujano dentro de sus capacidades crea poder lograr la misma mejoría con una intervención cerrada que con una abierta”.

Estamos completamente de acuerdo con el autor. La SRA no es más que una vía de abordaje que nos ayuda a practicar las diferentes técnicas de corrección del septum, punta y dorso nasales, con el fin de conseguir una nariz funcional, desde el punto de vista respiratorio y estético, y que la incisión antiestética que podría ser la situada en la base de la columela no se ha demostrado que sea tal, a menos esto ocurre en nuestros pacientes.

Esta vía de abordaje nos ayuda en la enseñanza de la SR; en el tratamiento complejo de la punta nasal y de las alteraciones del dorso por defecto, así como en las revisiones o rinoplastia secundaria, en las grandes desviaciones del tabique y en las perforaciones septales. Nos evita hacer más incisiones en la mucosa nasal y nos permite el uso de técnicas de sutura con comodidad.

CONTRAINDICACIONES

Son relativas, así no debemos hacerla cuando el paciente rechaza la incisión externa, que le hemos propuesto, o cuando el cirujano no se siente a gusto con este método.

Pueden existir problemas: cuando hay cicatrices previas, pues hay mayor peligro de esfacelo de la piel, y debemos ser cautos en este sentido y aportar un balance de lo que podemos conseguir con este abordaje. El tiempo quirúrgico suele ser un poco más largo y esto no sólo se debe a la práctica de la vía de abordaje sino también a las modificaciones que realizamos por esta vía.

VENTAJAS DE LA TÉCNICA

En nuestra práctica habitual, hemos observado que para nosotros existen ciertas ventajas con el uso de esta técnica, aunque algunos autores no lo consideren así. Éstas las exponemos a continuación.

1. Permite el uso de la visión en la mayor parte de la intervención.
2. La relación entre campo de abordaje y campo quirúrgico se aproximan.
3. Nos permite una extraordinaria facilidad para la realización de las técnicas de septoplastia.
4. Enorme facilidad para la realización de técnicas de rinoplastia.
5. Permite un diagnóstico de “visu” de las lesiones antes y después de la septoplastia.
6. Evita el mayor número de incisiones.
7. El tacto ocupa un lugar secundario.
8. Deja contemplar sin fotóforo las tres áreas principales de la septorrinoplastia.
 - Espina nasal anterior.
 - Bóveda septotriangular.
 - Unión condrovomeriana.

DESVENTAJAS DE LA TÉCNICA

Para nosotros son relativas pero hay autores que las describen y estas son:

1. Incisión externa.
2. Aumento del tiempo quirúrgico.
3. Prolongación del edema nasal en punta.
4. Dificultades de la cicatriz para la reintervención. La incisión externa en nuestros casos no hemos tenido problemas y en la literatura existen pocos caso de complicaciones de la misma, el aumento del tiempo quirúrgico es insignificante y en las pocas ocasiones que hemos tenido que reintervenir no hemos tenido problemas con la incisión.
5. Disminución de la proyección, lo que debemos tener en cuenta colocando un puntal columelar para estabilizar todos los mecanismos de sostén de la punta nasal.

CONCLUSIÓN

La septorrinoplastia abierta es una vía de abordaje que enseña, tanto al cirujano que la practica como a los ayudantes y discípulos, a comprender mejor los elementos arquitectónicos de la pirámide nasal, así como, a efectuar las correcciones; todo ello, por la posibilidad de inspeccionar el marco osteocartilaginoso en su estado natural.

Nos facilita, gracias a la mayor exposición, el estudio de los defectos, el uso de distintas técnicas de corrección del septum de la punta y del dorso, mejorando nuestros conocimientos y dándonos más opciones para poder aplicarlos en nuestros pacientes.

Sus desventajas y complicaciones se pueden comparar y aún mejorar a las que aparecen con las técnicas cerradas. Por todo ello, el uso de la misma es aceptado hoy día, aunque el debate de técnica abierta/cerrada sigue (10). El uso del abordaje abierto depende del cirujano que practique la SR.

Por último sólo recordar una frase de Gunter (11). "Hay gente que puede construir un barco dentro de una botella. Es admirable".

BIBLIOGRAFÍA

1. Diccionario terminológico de ciencia médicas 12ª edición Salvat editores 1988.
2. Snell GED: History of external rinoplasty. J. Otolaringol 7 (1): 6-8 1978.
3. Rhety, A. Operation to shorten an excessively long nose, Revue de Chirurgie Plastique 2 Oct., 1934.
4. Sercer and mundnich, K. Plastische operationen an der ohrmuschel. G. Rhieme Verlag, Stuttgart, Germany 1962.
5. Padovan, L.: External approach in rhinoplasty (decorticaion) Sump. ORL lug., 3-4 354-360, 1966.
6. Goodman, W. S. External approach to rhinoplasty. Canadian jour. Otoalyngol 2:3, 1973.
7. Gras Albert JR., Domenech Miró E. Marco Crespo, C. Rinoplastia abierta Presentación XIV Congreso de la SEORL (Santander) 1990.
8. Slobodan B Jugo The periosteopericondrial flap in the external rhinoplasty Arch. Otolariyngol Head Neck Surg. Vol 112 July 1986.
9. Admanson P. Clínicas ORL de Norteamérica (4) 879-895 1987.
10. Sheen J H, M.D. Closed versus open rhinoplasmy Plastic and Reconstructive Surgery vol. 99, N° 3 March 1997.
11. Gunter J. PPMerits of the open approach in rinoplasty Plastic and reconstive Surgery 1997.

XX. Complicaciones en las rinoplastias

Luis María Gil-Carcedo, Elisa Gil-Carcedo*, Luis Angel Vallejo*,
Adolfo Sarandeses García**, Alfonso Abascal***, Juan Trinidad Pinedo*****

* Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Universitario Río Hortega.Valladolid

** Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Juan Canalejo. La Coruña

*** Servicio de Cirugía Plástica del Hospital Universitario Río Hortega.Valladolid

**** Servicio de Otorrinolaringología. San Juan. Puerto Rico

La rinoplastia es una operación compleja: requiere una interpretación preoperatoria rigurosa e individualizada para cada paciente, un diseño adecuado de la técnica quirúrgica a realizar y unos cuidados postoperatorios concretos. Aún con un manejo perfecto de estos distintos momentos terapéuticos, los resultados a veces son imperfectos y en ocasiones pueden surgir complicaciones; es decir en la rinoplastia –como en otros procedimientos quirúrgicos– los resultados no son completamente predecibles. El riesgo de resultados adversos y complicaciones aumenta exponencialmente cuando por inexperiencia o impericia del cirujano no se interpreta bien la nariz a tratar o no se ejecuta bien la rinoplastia. Los resultados imperfectos en la rinoplastia son más probables en razón directa con la dificultad que previamente presente el caso a tratar; en general, la nariz multioperada, las rinoplastias en los enfermos con labio leporino, la cirugía en pirámides con piel fina y atrófica, gruesa y grasa o con cicatrices, etc., debe ser considerada de alto riesgo.

Habitualmente esta cirugía no es de carácter inevitable, por ello ante un acto quirúrgico electivo el otorrinolaringólogo debe conocer muy bien los deseos del paciente y adecuar sus expectativas a la realidad; eludiendo aquellos casos en los que la fantasía de la persona que se va a operar espere unos resultados que excedan lo que se pueda conseguir y los que –por su dificultad– superen la capacidad técnica del cirujano. Una información meticulosa y objetiva, una relación de confianza entre médico y enfermo, la serenidad en el operado y la seguridad en el operador, evitarán situaciones desagradables, frecuentes en este tipo de intervenciones, en las que no son raras las insatisfacciones y las implicaciones médico-legales.

RESULTADOS IMPERFECTOS EN LAS RINOPLASTIAS

Trinidad, Ortega y su equipo de residentes (1) consideran a los resultados imperfectos como complicaciones yatrogénicas, es una interpretación correcta y por ello incluimos aquí las situaciones más típicas.

El error más frecuente en rinoplastia es la mala interpretación cuantitativa de la acción correctora, puede pecarse por exceso o por defecto. En las laterorrinias, por ejemplo, tras desinsertar la pirámide nasal de sus anclajes esqueléticos, se debe llevar la nariz a una exacta línea media para allí inmovilizarla; una

hipercorrección dejará una pirámide lateralizada al lado opuesto, la corrección escasa soluciona solo parcialmente la laterorrinia motivo de la intervención.

La actuación insuficiente sobre un dorso prominente hace que persista en parte la giba nasal (fig. 1), pero su corrección excesiva va a proporcionar un dorso cóncavo. La resección del dorso nasal y la disminución de la proyección pueden desdibujar el ángulo fronto nasal, se produce el efecto de frente y nariz excesivamente alineados, lo que se denomina “nariz griega” (fig. 2). La realización de osteotomías laterales incorrectas (fig. 3) o el desplazamiento insuficiente de los fragmentos hacia la línea media después de las fracturas va a dar lugar a un “techo abierto” (fig. 4).

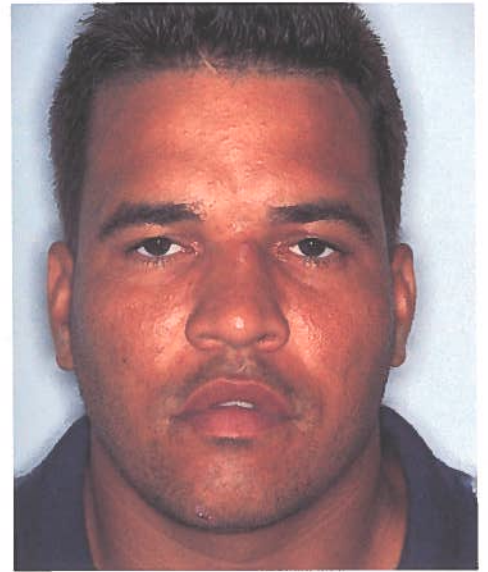


Fig. 1. Irregularidad en el dorso óseo secundaria a resección incompleta de la giba nasal.



Fig. 2. a) Nariz proyectada y con dorso prominente.



Fig. 2. b) Se ha corregido bien la proyección de la pirámide nasal, pero se ha desdibujado el ángulo naso-frontal.



Fig. 3. Osteotomías laterales incorrectas.



Fig. 4. Resección asimétrica del caballete. Osteotomías incompletas. Techo abierto.

La resección excesiva del borde anterior del septum puede reducir demasiado la proyección de la pirámide nasal. Es más frecuente el error contrario, el cirujano inexperto tiende a resecar poco borde anterior del tabique y de los cartílagos superiores, queda entonces una pirámide cartilaginosa prominente y excesiva en relación con la pirámide ósea, resultando el llamado “bec de courbeau” o “pico de loro” (fig. 5, 6 y 7). Cuando este error es extremado se produce una falta de correspondencia muy inestética, da la impresión de independencia de la pirámide cartilaginosa respecto de la pirámide ósea (fig. 8 y 9).



Fig. 5. El bec de courbeau es una complicación típica de la rinoplastia básica.



Fig. 6. Imagen preoperatoria. Paciente con dorso prominente y luxación distal del septum.



Fig. 7. Imagen postoperatoria de la paciente de la figura anterior. Pico de loro, pico de cotorra o bec de courbeau, originado a expensas de insuficiente disminución del dorso cartilaginoso, es decir se debería haber resecado una mayor porción del borde anterior del cartilago septal y de los cartílagos triangulares.



Fig. 8. Caso extremo de inadecuada correspondencia entre la actuación efectuada en pirámide ósea y la realizada en pirámide cartilaginosa. Bec de courbeau.



Fig. 9. Postoperatorio de la reintervención del caso de la figura anterior. Se ha corregido el bec de courbeau.

El recortado excesivo del borde craneal o cefálico del cartílago alar o la interrupción completa de su estructura, puede originar una "nariz pinzada" (fig. 10) y dar lugar a un colapso alar en la inspiración (fig. 11 y 12).

Una actuación excesiva sobre el borde caudal del septum unida a una rotación-elevación del cartílago alar sobre el superior demasiado acusada, van a elevar demasiado la punta nasal y ampliar más de lo previsto el ángulo naso-labial. Si la resección del borde caudal del septum es desmesurada puede ocurrir un hundimiento de la suprapunta (fig. 13 y 14). Mientras que un borde caudal bajo, la falta de rotación, una columela débil o una excesiva potencia del músculo depresor de la punta, van a conformar un ángulo naso-labial menor de lo deseado y una punta nasal caída, lo que se hace muy patente en la sonrisa.

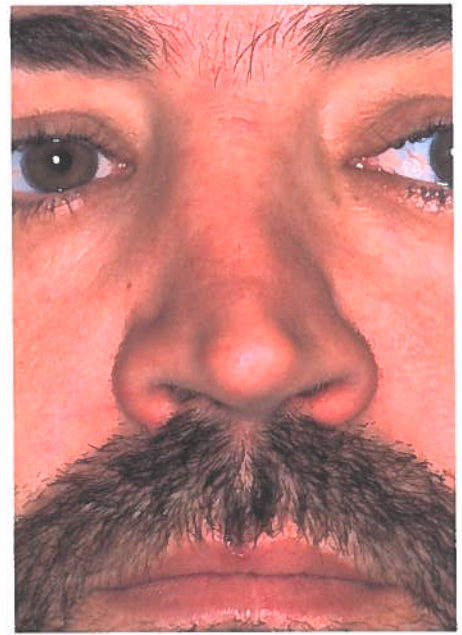


Fig. 10. Nariz "pinzada" por interrupción de la estructura del cartílago alar.



Fig. 11. Resección inadecuada de la pars lateralis del cartílago alar.



Fig. 12. Paciente de la figura anterior en el que se aprecia un importante colapso alar en la inspiración.



Fig. 13. Hundimiento de la suprapunta secundario a resección muy extensa del borde caudal del septum.



Fig. 14. Paciente de la figura anterior. Corrección del hundimiento mediante injerto de cartílago.

Una complicación yatrogénica temible es la interrupción del perfil de las narinas por un corte inadvertido con el bisturí, por empleo poco riguroso del bisturí eléctrico o por unas incisiones marginales mal realizadas en la rinoplastia abierta o en la técnica por delivery. La cicatriz del borde narinario generalmente es inestética y origina retracciones difíciles de resolver. Para evitarlo se debe manejar esta zona con gran cuidado, si se utiliza bisturí con hoja del número 15 puede cubrirse la parte posterior del corte con cinta adhesiva, si se decide utilizar bisturí eléctrico para cortar o coagular debe utilizarse una punta fina y con muy poco tramo activo.

Otras distintas complicaciones yatrogénicas ocurren en la práctica de la rinoplastia, hemos descrito las más típicas, pero muchas más se dejarán traslucir a lo largo del capítulo. Como es natural, los resultados imperfectos son más frecuentes en los casos más complejos; en ocasiones pueden considerarse buenos resultados en relación con la dificultad del paciente, pero en ellos no se ha alcanzado la perfección al cien por ciento (fig.15 y 16).



Fig. 15. Nariz en "silla de montar", defecto debido a traumatismo facial por coz de caballo varios años antes.

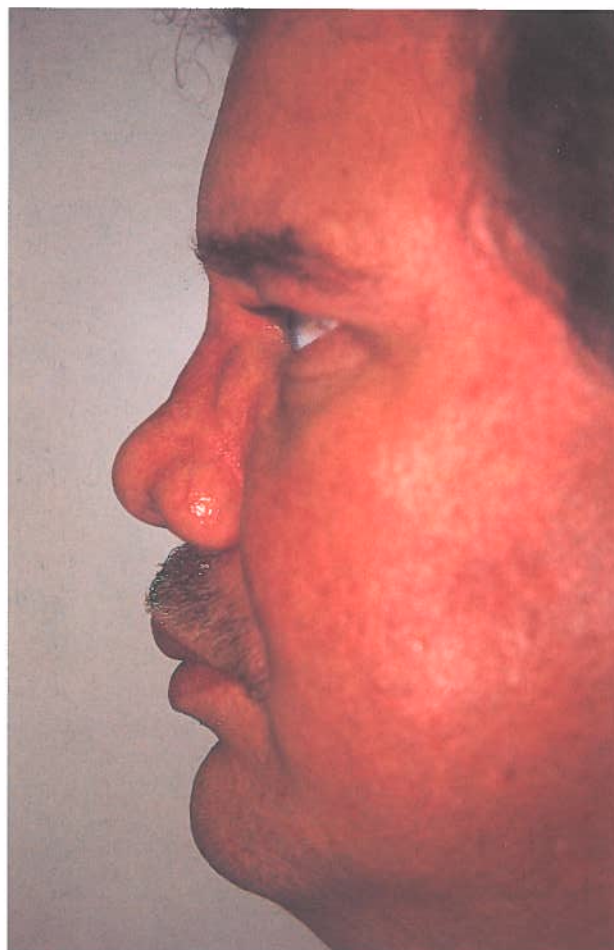


Fig. 16. Corrección de la "silla de montar" de la figura anterior con injerto de cartílago auricular.

COMPLICACIONES DE LAS RINOPLASTIAS

Las complicaciones tras la realización de septoplastia y rinoplastia puede estimarse que ocurren entre un 5% y un 28% de las intervenciones realizadas (1) (2) (3) (4). Además de la inestimable ayuda de la autocrítica es muy útil aprender de los errores ajenos; Mayer (5), en un trabajo de lectura muy recomendable, expone los errores más corrientes del rinocirujano en sus 100 primeras rinoplastias, están relacionados con: mala interpretación previa de las proporciones faciales, defectuosa elección del abordaje y de la técnica a aplicar, utilización e instauración inadecuada de materiales de implante, técnica excesiva (hipercorrección) o escasa (hipocorrección) y errores en los vendajes o en el seguimiento postoperatorio.

Las clasificaciones más elementales dividen las complicaciones de las rinoplastias en: hemorrágicas, infecciosas, traumáticas, sistémicas y miscelánea (3) (6).

Nosotros hemos ordenado distintas clasificaciones para organizar este capítulo. Desde el punto de vista de sus repercusiones clínicas dividimos las complicaciones de las rinoplastias en: funcionales, hemorrágicas, infecciosas, traumáticas, dermatológicas, sistémicas, psicológicas, anestésicas, miscelánea. Respecto a su etiopatogenia las clasificamos en originadas: por el terreno previo, por el método anestésico, por el método quirúrgico, por el material de injerto, por el taponamiento. También consideramos la patocronia, pues en nuestro criterio es fundamental diferenciar las complicaciones de las rinoplastias desde un punto de vista cronológico en: intraoperatorias (hemorrágicas, sistémicas, anestésicas), postoperatorias inmediatas (edema, hematoma, sangrado, epífora, anosmia transitoria, relacionadas con el taponamiento) y postoperatorias tardías (funcionales, cosméticas, psicológicas). Por último, puede estimarse una clasificación en relación con la intervención, según sean: complicaciones ocurridas aún con acto quirúrgico realizado con técnica correcta, debidas a cirugía imperfecta o sobrevenidas sin relación directa con la técnica quirúrgica.

En la Tabla I exponemos el cuadro sinóptico del orden que seguimos para relatar las complicaciones de las rinoplastias.

Tabla I

COMPLICACIONES DE LAS RINOPLASTIAS

1. Funcionales

2. Respiratorias.

2. 1. Alteraciones de la olfacción.

2. 2. Oftalmológicas:

2. 2. 1. *Ceguera postrinoplastia.*

2. 2. 2. *Alteración del sistema lagrimal.*

2. 2. 3. *Trauma oftalmológico yatrogénico.*

2. 2. 4. *Celulitis periorbitaria. Celulitis orbitaria.*

2. 3. Rinoplastia y apnea obstructiva del sueño.

3. Infecciosas. El shock séptico.

4. Hemorrágicas.

5. Debidas al terreno previo.

6. Debidas al método.

6. 1. Anestésicas.

6. 2. Relacionadas con el método quirúrgico.

6. 3. Debidas al material de injerto.

6. 4. Inducidas por el taponamiento

7. Complicaciones relacionadas con el perfil psicológico y las reacciones emocionales del paciente.

8. Miscelánea.

I. Complicaciones funcionales.

El gran impacto del resultado estético de la intervención hace que, en principio, se conceda una importancia secundaria a las alteraciones funcionales; estas disfunciones pueden ser preexistentes y no haber sido resueltas con la operación, crearse por ella o incrementarse con la actuación quirúrgica. Después de una rinoplastia pueden permanecer distintas alteraciones funcionales.

2. Complicaciones respiratorias.

La vía respiratoria nasal debe mejorar o al menos no modificarse después de una rinoplastia. La actuación sobre la pirámide nasal ósea y sobre los cartílagos nasales va a ser trascendente para la consecución de una buena ventilación. En el caso de existir un tabique malformado es obvia la importancia de una buena corrección septal concomitante o no con la rinoplastia (7).

Para obviar complicaciones respiratorias es fundamental una correcta actuación sobre los huesos propios al realizar las osteotomías (8) y una buena técnica de manejo de los cartílagos que obtenga la mejor movilidad posible en la pirámide cartilaginosa y que evite la estenosis anterior (9) y el tan temido colapso alar (10). Si en el estudio previo a la intervención se detecta una alteración de la válvula nasal, se debe añadir a la rinoplastia proyectada una de las distintas técnicas para su resolución (11). En los dorsos en “silla de montar” es muy posible una importante alteración valvular y en general del estrecho vestíbulo fosal con amplia repercusión funcional (12), una rinoplastia abierta concederá un mejor abordaje tanto para la implantación de un injerto en el dorso como para la consecución de una mejor función de las estructuras de la pirámide cartilaginosa.

A la hora de diseñar las osteotomías es necesario recordar que los pacientes que tienen los huesos propios cortos tienen menos tendencia a crear insuficiencia respiratoria nasal postquirúrgica (IRN postop) que los que los tienen normales o largos. La estructura de la pirámide nasal debe considerarse en relación con la posición del cornete inferior, cuando esta formación tiene una implantación anterior es más probable que ocurra IRN postop que cuando el cornete asienta más dorsalmente; es decir para la reposición de los fragmentos óseos tras osteotomías, además del tamaño de los huesos propios, se debe tener en cuenta la estructura y posición del cornete inferior (8) y eventualmente valorar la posibilidad de realizar conchectomía parcial o total en el mismo acto operatorio.

Cuando entran en contacto dos superficies mucosas desnudas, inexorablemente se van a unir por cicatriz, que generalmente resulta potente e hipertrófica. Debido a laceraciones habidas en la cirugía, los revestimientos mucosos endonasales pueden unirse formando sinequias que ocupan con material fibroso cicatricial el espacio que debía estar libre para el paso de aire, ocurriendo IRN postop. Cuando en la rinoplastia se realiza una técnica extramucosa la posibilidad de que ocurra esta complicación se minimiza, determinadas escuelas

realizan con éxito funcional y cosmético rinoplastia con sección mucosa, para un buen resultado y relucir la posibilidad de que ocurra esta secuela es necesaria una aposición muy correcta de los tejidos y un taponamiento postoperatorio adecuado. En las grandes rinoplastias con motivos reconstructivos especiales (operaciones postraumatismo abierto, rinoplastias secundarias en narices catastróficas, disturbios complejos del tercio medio de la cara, etc.) pueden ocurrir sinequias que además de crear IRN postop y traccionar inestéticamente de la pirámide cartilaginosa, ocluyan determinados ostium sinusales, con la posible creación de una sinusitis secundaria o de un mucocoele.

Todos los cirujanos que hemos operado frecuentemente las estructuras nasales encontramos a veces un hecho curioso, al igual que pacientes con fosas teóricamente no perfectas tienen completa satisfacción respiratoria postoperatoria, otros en los que la endoscopia y las pruebas funcionales denotan un situación perfecta aquejan IRN postop; La Rosa et al (13) dan una explicación a esta sensación subjetiva, piensan que es debida a una percepción inadecuada de los receptores endonasales.

Es indudable que muchas IRN postop ocurren por fallos debidos a un planteamiento defectuoso de la intervención, a una ejecución inadecuada o a una reestructuración anómala de los fragmentos. Sachs (14) y Stoll (15) exponen los criterios fundamentales —conocidos por todos— para minimizar las complicaciones y obtener un correcto balance entre los resultados cosméticos y los funcionales; se debe tener en cuenta que la transgresión de ciertos principios fundamentales pone en riesgo el resultado: tiene que controlarse cuidadosamente la hemostasia, los bordes del campo quirúrgico no tienen que estar sometidos a tensión, todos los tejidos deben ser tratados con extrema delicadeza, los materiales de sutura se escogerán con meticulosidad, deben resecarse los tejidos no viables, la intervención se debe postponer hasta conseguir un campo libre de infección. Aún respetando todos estos principios IRN postop y otras secuelas ocurren aleatoriamente y tienen que ser aceptadas: las cicatrices anómalas o los queloides, la induración fibrótica subcutánea, las rigideces e inmovilidades, edemas extensos, dolor neurálgico postoperatorio y otras complicaciones pueden aparecer después de una intervención correcta y en las mejores manos.

Como adelantamos, en la apreciación de la función respiratoria nasal interviene la subjetividad, por parte del paciente y por parte del cirujano (16), por ello es conveniente una exploración objetiva pre y postoperatoria. La rinomanometría y la

rinometría acústica conceden la posibilidad de cuantificar la función respiratoria nasal, por ello, de acuerdo con Massegur et al. (17), las creemos muy útiles tanto para el topodiagnóstico de la lesión previo a la intervención como para comprobar en el postoperatorio la eficacia funcional de la técnica realizada (18); a pesar de ello, como puntualizan Monserrat et al. (19), la medición de la obstrucción nasal con estos métodos no se ha popularizado como método exploratorio en la clínica ORL rutinaria. El ciclo nasal se recupera a las 24 horas de retirado el taponamiento, pero persisten fenómenos inflamatorios y reacciones vasomotoras anómalas hasta seis semanas después de la intervención, por ello parece lo más útil no realizar rinometría hasta los 3 meses de postoperatorio. Concluye Fabra (20) que un buen resultado quirúrgico, desde el punto de vista funcional, con criterios de rinometría acústica, es aquel que devuelve a la normalidad las medias de área y volumen de las fosas nasales; utilizando este sistema de control funcional postoperatorio puede estimarse la mejoría respiratoria en todo o en cada una de las áreas nasales consideradas por la prueba (21).

2.1. Alteraciones de la olfacción.

El olfato, como no suele tener graves implicaciones patológicas y sus déficit sensoriales no son excesivamente penosos, ha sido indudablemente el sentido menos estudiado en el humano (22). No es frecuente que una malformación nasal origine anosmia, por lo que generalmente la situación olfatoria previa a una rinoplastia es de normalidad. No es habitual realizar olfatometría previa y postoperatoria, por ello es difícil evaluar el trastorno que potencialmente se puede originar, generalmente los datos que constan en la historia son los referentes a la apreciación subjetiva del paciente (23).

Pero el problema existe y debe estar cada vez más presente en la clínica práctica. En 93 pacientes en los que se realizaron distintas técnicas quirúrgicas naso-paranasales, entre ellas septoplastias y rinoplastias, se exploró la olfacción utilizando el University of Pennsylvania Smell Identification Test: el 66% de los pacientes mejoraron en la percepción de los olores o mantuvieron la olfacción previa a la intervención, en un 34% de los casos se creó una hiposmia más o menos notable y en un paciente ocurrió anosmia (24).

Como comentamos, después de una rinoplastia existe posibilidad de que aparezca hiposmia o anosmia, que puede ser transitoria o definitiva. Es frecuente



Fig. 17. a) Proyección exagerada y dorso prominente.



Fig. 17. b) Laterorrinia izquierda.



Fig. 17. c) Espectacular postoperatorio, con equimosis/hematoma palpebral y aparatoso edema facial.



Fig. 17. d) Equimosis y edema no inciden sobre el resultado final. Proyección, dorso y suprapunta correctos.



Fig. 17. e) Pirámide nasal en la línea media.

por traumatismo directo del nervio óptico con un instrumento o un fragmento óseo, por hemorragia intraorbitaria descontrolada (que es lo más habitual dentro de la rareza), o por inyección tópica de fármacos.

En la etiopatogenia compresiva, una rotura vascular hace que se acumule un hematoma retrobulbar que fuerza una isquemia del nervio óptico por espasmo, compresión o trombosis de la luz arterial de sus vasos. Si aparece pérdida de visión después de una rinoplastia se dispone de dos horas para resolver el problema, pues este es el lapso de tiempo máximo de isquemia que se permite para que pueda haber una recuperación funcional del nervio y la retina tras una anoxia aguda. La intervención debe ser inmediata, con resección de la lámina papirácea y evacuación del hematoma a la cavidad nasal. Si permanece el espasmo arterial está indicado el bloqueo del ganglio estrellado para interrumpir los impulsos simpáticos.

En literatura ORL, oftalmológica y de cirugía plástica está descrita la ceguera por inyección de fármacos en las áreas adyacentes a los ojos. Shafir et al. (29) describen un caso de pérdida de visión definitiva después de inyectar corticoides de depósito para resolver unas cicatrices en el dorso nasal resultantes de una rinoplastia. Rettinger et al. (30) relatan la historia de un paciente que perdió la visión tras la inyección submucosa de anestésico y vasopresina en el tabique previa a una septoplastia.

2.2.2. *Rinoplastia y alteración del sistema lagrimal.*

El sistema lagrimal cumple una función antiséptica, humidificadora, detergente y protectora del ojo. Desde la glándula lagrimal el fluido, ayudado por el parpadeo se distribuye por toda la conjuntiva, cumpliendo sus importantes misiones, para después ser evacuado por los opérculos del canto interno del ojo y a través del conducto lacrimo-nasal, surgir debajo del cornete inferior contribuyendo así también a la humidificación de las fosas nasales.

Por inflamación postoperatoria o por traumatismo directo de las vías lagrimales puede aparecer epífora después de ser efectuada una rinoplastia. El saco o las vías pueden lesionarse en el trayecto de las osteotomías laterales. Si la epífora es transitoria, originada por compresión inflamatoria, va a ceder en un plazo máximo de dos meses; si es definitiva, generalmente por lesión directa del saco lagrimal, deberá indicarse su resolución por dacrio-cisto-rinostomía.

La realización de unas osteotomías delicadas que discurran limpiamente sin aproximarse al sistema lacrimo-nasal es una garantía para la integridad de esta importante función. Trinidad (28) aconseja realizar microosteotomías bajas para evitar esta complicación oftalmológica.

2.2.3. *El trauma oftalmológico yatrogénico.*

La lesión directa del globo ocular en una rinoplastia es una eventualidad tan desgraciada que la mencionamos como posible, aunque no tenemos referencia de ningún caso. La lesión del nervio óptico puede ocurrir por acción directa, o por incidir sobre su tronco fragmentos óseos del trabeculado etmoidal o de otros huesos de la órbita; en estos casos debe realizarse inmediatamente descompresión quirúrgica del nervio.

Pueden ocurrir lesiones conjuntivales y corneales por obviar la protección ocular durante la intervención, es imprescindible proteger el globo con pomada y mantener los párpados cerrados con una tira adhesiva o con el protector específico, el incumplir esta norma expone a la aparición de conjuntivitis, queratitis y úlceras corneales por desecación o por roce directo a través de la apertura palpebral.

2.2.4. *Celulitis periorbitaria necrotizante. Celulitis orbitaria.*

La celulitis periorbitaria necrotizante es un proceso específico que debe separarse doctrinalmente de la celulitis orbitaria. Es una complicación rara con celulitis de los párpados, edema de la mejilla y fiebre de más de 38°. La infección es causada por estreptococo beta hemolítico, si aparece se debe retirar inmediatamente el taponamiento nasal e instaurar un tratamiento antibiótico con penicilinas. Si se deja evolucionar el proceso la celulitis madura, pasa a absceso y puede llegar a ocurrir necrosis palpebral. Se ha publicado algún caso aislado de esta infección producida por actinomicosis o pseudomonas (25), para cada germen causal se indicará la antibioterapia adecuada.

La celulitis y el absceso orbitarios son complicaciones típicas de la etmoiditis en la edad infanto-juvenil. El sistema venoso de drenaje de la órbita se realiza por venas desprovistas de válvulas por lo que constituyen un corredor de dos direcciones que comunica la cavidad orbitaria con los planos faciales, la cavidad

nasal y los senos paranasales. Por ello agentes bacterianos asentados en estos territorios pueden llegar a la órbita después de una rinoplastia, produciendo celulitis por infección de la grasa o absceso por evolución de la infección. En las primeras veinticuatro horas después de la intervención el paciente desarrolla fiebre, quemosis, inyección conjuntival, proptosis y disminución o cierre de la apertura palpebral. Ante la sospecha se debe confirmar el diagnóstico mediante TC. Si se confirma celulitis o absceso orbitario se debe retirar inmediatamente el taponamiento nasal y comenzar un tratamiento intravenoso con cefalosporinas y corticoides. Si se establece una fase clara de absceso maduro puede ser necesario el drenaje quirúrgico, generalmente por una zona declive del párpado inferior u ocasionalmente por vía transetmoidal a través de la lámina cribosa.

2.3. Rinoplastia y síndrome de apnea obstructiva del sueño.

La rinoplastia puede tener relación con el ronquido o con el SAOS, ocurriendo este en el pre, en el postoperatorio o en ambos. Un paciente puede consultar antes de la intervención sobre la influencia de los resultados en su padecimiento, por ello tiene gran interés el constatar la situación tras la cirugía. Generalmente el cuadro obstructivo respiratorio en el sueño tiene un origen múltiple, por lo que se debe ser prudente a la hora de asegurar éxitos al respecto (31). Un problema, no frecuente pero que entra claramente dentro de las complicaciones posibles, es la aparición o incremento del ronquido o el SAOS en el postoperatorio de una rinoplastia. Esto puede ocurrir bien por que se ha generado una IRN postop o porque la estructura del nuevo flujo nasal y naso-faríngeo ha creado las condiciones físicas necesarias; cada caso debe ser valorado y manejado de manera individualizada.

3. Complicaciones infecciosas. El shock tóxico.

Las complicaciones infecciosas después de una rinoplastia pueden ser precoces o tardías, según ocurran en las 48 primeras horas o posteriormente. La manifestación del cuadro séptico puede ser local, con afectación específica de la región medio-facial, o sistémica, por difusión amplia de la infección a otras regiones del organismo (32).

La infección postoperatoria en esta cirugía no es muy frecuente, Trinidad la estima en un 3% (28). A veces ocurre de manera inopinada (fig.18) y en otras

ocasiones tiene una causa más o menos clara; la situación infecciosa previa a la intervención, el acúmulo de hematomas sobre todo en los túneles septales, los taponamientos prolongados, los injertos y principalmente los aloinjertos, la diabetes y otras enfermedades inmunosupresoras, etc., hacen más posible un cuadro generalmente poco probable. La infección puede ocurrir incluso en un postoperatorio muy tardío; recientemente se ha reportado el caso de una paciente en la que mucho tiempo antes, por motivos cosméticos, se había colocado un aloinjerto en el dorso nasal, por enfermedad oncológica se efectuó un trasplante de médula y cuarenta días después se desencadenó un cuadro de infección, la enferma desarrolló una celulitis facial refractaria al tratamiento (33).



Fig. 18. Supuración de un absceso subcutáneo fistulizado, la infección ocurrió en el postoperatorio inmediato de una intervención que se desarrolló con normalidad.

El hematoma del tabique y sobretodo el absceso ya establecido, es una complicación temible que puede originar secuelas devastadoras en la estructura nasal; un tratamiento pronto y adecuado de esta situación puede evitar la cicatrización incorrecta y la destrucción de elementos fundamentales de soporte (34). Es importante antes de cualquier intervención sobre la pirámide y las fosas nasales comprobar que el paciente no está siendo tratado con aspirina ni ningún otro antiagregante plaquetario. Nosotros hemos tenido ocasión de tratar un absceso del tabique nasal acaecido tras rinoplastia inmediata postraumatismo, a pesar de un correcto manejo del caso resultó un hundimiento de la pirámide cartilaginosa que fue resuelto en una reintervención; la posibilidad de esta complicación es uno de los datos a valorar en la elección de rinoplastia inmediata o diferida en los traumatismos nasales.

Los injertos en la cirugía nasal son una de las posibles causas de infección, los materiales implantados pueden ser mal tolerados produciéndose una situación que facilita la proliferación de microorganismos. La contaminación de un material se presenta o en el momento de su implantación -lo que ocurre por contaminación exógena más que por falta de esterilización del implante-, o de forma tardía al llegar gérmenes al área quirúrgica (35). Al implantar un material biocompatible se crea una relación entre este y el organismo que suscita fenómenos que dependen de la estructura atómica y la disposición geométrica del biomaterial; la alteración más frecuente de esta relación es la infección, que tiene características específicas: es

de curso clínico recurrente, responde atípicamente a los antibióticos, es originada por bacterias autóctonas (*Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*,...), los gérmenes causales se demuestra difícilmente por cultivos, en caso de inmunosupresión sobrevenida tienden a difundirse sistémicamente.

El mecanismo patogénico de infección después de implantada una prótesis es inducido porque el organismo reacciona ante la presencia de un material extraño produciendo un film biológico de naturaleza glicoproteica, sobre esta película se fijan bacterias con una adhesión irreversible, las bacterias utilizan estrategias para intentar su supervivencia, elaboran el glicocalix e inician mecanismos para coaligar a nuevas bacterias, asegurar su nutrición e impedir la acción de los anticuerpos, los macrófagos, los linfocitos y los antibióticos.

La claramente mayor posibilidad de infección sobre materiales heterólogos es un motivo fundamental para decidir la elección de injertos autólogos siempre que sea factible. En rinoplastia es prácticamente siempre posible la utilización de tejidos del mismo paciente, fascia, cartílago o hueso, por ello se debe poner en cuestión el empleo de materiales extraños por muy teóricamente biocompatibles que sean. En caso de infección sobre aloinjerto, la respuesta a los antibióticos va a ser atípica e ineficaz, generalmente se ve comprometida de manera grave la piel y otros tejidos adyacentes y resulta imprescindible la retirada del injerto, con las contrariedades que esto origina (36). Por ello si es absolutamente necesario utilizar materiales para injerto es imprescindible aplicar una antibioterapia profiláctica que cubra los gérmenes habituales en las fosas nasales; además de amoxicilina clavulánico desde el día anterior, deberá aplicarse desde varios días antes una pomada de neomicina y bacitracina si no existe clara infección previa o bien una de mupirocina si se sospecha infección estafilocócica.

Pero, a pesar de lo dicho, normalmente el tratamiento profiláctico de la infección no se muestra útil en la cirugía nasal (28). La posibilidad de utilizar antibióticos preoperatorios para tratar de evitar la infección por *Staphylococcus aureus* o el shock séptico no está apoyada en datos de investigación aplicada, sin embargo si se ha demostrado que las pautas preventivas de amoxicilina clavulánico o de trimetoprim sulfametoxazol en el preoperatorio no tienen utilidad real (37). Por ello sólo se debe hacer tratamiento en caso de infecciones concomitantes ya existentes. La existencia de sinusitis agudas o crónicas en un paciente al que se va a realizar rinoplastia hace necesaria una resolución previa de esa infección. La curación de la sinusitis aguda no suele plantear mayor problema, una infección crónica de los senos paranasales que no cede con tratamiento médico obligaría a

una indicación de CENS u otra técnica quirúrgica que asegure la curación antes de la realización de la rinoplastia (38).

Criterio distinto es utilizar antibioterapia sistemática postoperatoria en la rinoplastia, una pauta de amoxicilina clavulánico en la semana siguiente a la intervención tiene una opinable justificación por motivos clínicos y legales.

En 1970 Stevens (39) describe el shock tóxico en mujeres que mantenían un taponamiento vaginal en la menstruación, más adelante se ha descrito este cuadro tras taponamientos postquirúrgicos, sobre todo después de cirugía nasal. Es un síndrome raro, en su génesis participa una toxina denominada TSST-I y otras como la enterotoxina F (SEF) y la exotoxina E, estas toxinas producidas por estafilococos han sido aisladas en más del 90% de los pacientes que han padecido este shock. La enfermedad se caracteriza por fiebre, exantema eritematoso, petequias, taquicardia, hipotensión, hiperemia de las mucosas, vómitos, diarrea, y termina con shock y fallo sistémico múltiple; tiene una mortalidad del 5 al 10%. El tratamiento debe iniciarse nada más sospechada la posibilidad de esta complicación, se tiene que retirar inmediatamente el taponamiento e iniciar una terapéutica con antibióticos antiestafilococos a dosis suficientes (28). A este cuadro típico producido por *Staphylococcus aureus* o shock tóxico estafilocócico, se ha sumado el producido por estreptococos del grupo A o shock tóxico estreptocócico (39)

El shock tóxico es una enfermedad de desarrollo muy rápido, es más grave cuando se produce postcirugía que en los casos ocasionados por taponamiento vaginal en la menstruación (40), el tratamiento profiláctico no es útil para la prevención de su aparición (37).

Las infecciones a distancia después de practicar septoplastia o septorrinoplastia son poco frecuentes. Acabamos de referirnos al shock tóxico, además de este proceso están descritos casos aislados de endocarditis bacteriana, tromboflebitis del seno cavernoso, osteomielitis de la columna cervical y meningitis bacteriana (41). Precisamente por su rareza se debe conocer la posibilidad de aparición de estas complicaciones infecciosas, que podrán ser previstas y tratadas más precozmente si se piensa en su existencia.

Como comentario final de este apartado, destacamos que aunque la infección es poco frecuente (28) (42), y generalmente cuando acontece es inducida por hematomas, trato incorrecto de los tejidos, taponamientos prolongados, material de implante, infección sinusal previa, inmunodeficiencia y otras deficiencias del

paciente u otras circunstancias, cuando ocurre tiene que considerarse una complicación grave e incluso potencialmente mortal, por lo que hay que tenerla muy presente. El tratamiento antibiótico profiláctico es controvertido (43) (44), en nuestro criterio sólo debe utilizarse en casos concretos.

4. Complicaciones hemorrágicas.

La vascularización del territorio naso-paranasal es extraordinariamente rica y depende tanto de la carótida externa como de la interna, por ello debe preverse la posibilidad de hemorragias per y postoperatorias. Esta complicación, en la opinión de algunos, es la más frecuente en la práctica de la rinoplastia (45). Para prevenirla es imprescindible la anamnesis cuidadosa y pruebas de laboratorio antes de la intervención; debe eliminarse la posibilidad de que el paciente esté realizando tratamientos con aspirina, otros antiinflamatorios o diferentes anticoagulantes, y se tiene que descartar la existencia de coagulopatías u otras discrasias hematológicas.

La hemorragia intraoperatoria es una complicación que dificulta extraordinariamente la práctica de una intervención correcta, no se debe proseguir una operación sin lograr una hemostasia que permita trabajar con seguridad. La hemorragia es una complicación en sí misma y es origen de otras al obligar al cirujano a actuar con mal control visual y hacer posible la formación de hematomas. Además de los factores antes mencionados, en el desarrollo de una rinoplastia el sangrado puede ser excesivo debido a una mala infiltración previa de los campos quirúrgicos, a condiciones anatómicas del paciente o a una tensión arterial que se mantiene elevada durante el trabajo quirúrgico.

La infiltración de lidocaina al 1% con adrenalina al 1/100.000, introducida meticulosamente en los planos quirúrgicos que se van a despegar, quince minutos antes de la disección, es un factor fundamental para mantener el campo exangüe. Si sangra un vaso arterial concreto y no se cohibe por compresión, la solución más sencilla es la coagulación bi o monopolar. En nuestra experiencia nunca hemos tenido que recurrir a ligaduras vasculares a distancia. Si las presiones sistólica y diastólica son elevadas se tiene que solicitar del anestesiólogo una técnica con hipotensión controlada, generalmente valores de 10/6 mantienen un campo limpio de sangre (46), la farmacología anestesiológica actual permite una actuación segura y mantiene una tensión con la que el cirujano puede trabajar confortablemente.

Si se ha sido cuidadoso en el manejo de los tejidos y la disección se ha realizado por los planos quirúrgicos adecuados, la hemorragia postoperatoria no suele

aparecer; tanto es así que después de realizar una rinoplastia correcta es frecuente que no haya necesidad de utilizar taponamientos endonasales (47). Si se usa cualquier tipo de taponamiento puede ocurrir un discreto sangrado al ser retirado a las 48 horas, suele ser tan banal que no puede considerarse una complicación. La epistaxis postoperatoria tardía generalmente se desencadena a los 8 o 10 días, no es frecuente, generalmente se origina al desprenderse costras formadas sobre laceraciones de la mucosa.

La hemorragia intraorbitaria en la rinoplastia es rara, ya ha sido comentada en el apartado de complicaciones oftalmológicas. La intervención sobre una pirámide nasal deformada por un importante trauma facial previo parece ser un factor predisponente, se habría producido una anatomía vascular aberrante con comunicaciones anómalas entre vasos intra y extraorbitarios (45).

El uso de una dosis única de dexametasona antes de comenzar la operación previene la aparición de edema y equimosis palpebral, pero no influye en la entidad del sangrado operatorio (48).

5. Complicaciones debidas al terreno previo.

La calidad de la piel nasal es un factor importante al considerar la posibilidad de complicaciones en las rinoplastias (49). Un grosor notable de los tegumentos externos puede ser ventaja o inconveniente (50), cuando no se corrige suficientemente puede ser la causa de persistencia de una punta globulosa, sin embargo una piel gruesa puede camuflar los pequeños “escalones” cartilaginosos u óseos que pudieran haberse creado con la cirugía. Una piel muy fina produce un efecto cosmético elegante, pero muestra implacablemente cualquier mínimo defecto (fig. 19). La piel excesivamente grasa se presenta fundamentalmente como característica étnica, es una dificultad añadida en las rinoplastias. Existe una tendencia personal a la producción de queloides, tatuajes espontáneos o neoformaciones capilares cutáneas, estos pacientes tienen más posibilidades de crear manifestaciones inestéticas en la piel después de la rinoplastia.



Fig. 19. Piel fina que expone implacablemente la asimetría y excesivo relieve de los cartílagos alares y una punta bífida.

Cuando se indica una rinoplastia es que existen malformaciones de la arquitectura nasal que la justifican, pero no todas ellas deben ser consideradas de la misma manera. Existen variantes anatómicas que predisponen a complicaciones y resultados adversos. La punta nasal constituye la dificultad mayor (13). Una punta correcta que no necesita ser modificada en la intervención es un factor que acerca el éxito incluso a los más principiantes; una punta difícil por gran deformidad, por la disposición y forma de los cartílagos alares o por la textura de la piel que la reviste, es un reto para los más expertos. Conseguir una punta nasal atractiva, con una agradable movilidad en la expresión y todo ello coincidente con una buena función respiratoria es la meta que debe imponerse todo rinocirujano.

Una punta nasal protuberante es un mal resultado frecuente, conocer la etiología, los factores predisponentes y la forma de evitarlo, minimiza el riesgo de que ocurra (51). La punta globulosa o bífida, la “nariz de dogo”, la asimetría de los alares (fig. 19), la piel gruesa, los injertos cartilaginosos en la pars lateralis del alar o en la punta propiamente dicha, los puntales en la columela, la cirugía nasal previa, la edad y el sexo, son factores que se deben valorar convenientemente. En opinión de Constantin (52) cuatro situaciones morfológicas predisponen a la obtención de malos resultados en la rinoplastia: la raíz y dorso nasal bajos (hundidos), una cúpula estrecha, la inadecuada proyección de la punta y la malposición de los cartílagos alares.

Coincidimos con el criterio de los últimos autores citados (51) (52), las complicaciones y malos resultados debidos a las características previas del terreno, están más relacionadas con las alteraciones de la pirámide cartilaginosa que con las deformidades óseas que puedan existir, por monstruosas que estas sean.

La cirugía nasal en el labio leporino tiene unas connotaciones especiales que no caben en este capítulo. En general, tanto si son unilaterales como bilaterales, simples o complicados, es difícil lograr la perfección con el tratamiento quirúrgico. Pueden aparecer complicaciones funcionales por no poder resolver o por crear: insuficiencia respiratoria nasal, rinolalia clausa o rinolalia abierta. En la rinoplastia del labio leporino no debe olvidarse la valoración del tabique nasal, los cornetes y el estrecho vestíbulo fosal, que con frecuencia deben ser corregidos en el mismo acto quirúrgico (53) (54).

La rinoplastia en el labio leporino del adulto tiene siempre condiciones adversas. Es casi siempre secundaria; pues es necesaria una primera corrección en la infancia para resolver la hendidura labial y conformar elementalmente la pirámide nasal para facilitar el desarrollo medifacial (38), es habitual una segunda intervención en la

adolescencia, y es frecuente que el caso que se presente sea una tercera o cuarta intervención para refinamientos (55) (fig. 20). Generalmente las alteraciones son combinadas: encontramos malformaciones típicas en la pirámide cartilaginosa (asimetría de las cúpulas, angulaciones de la crus lateralis del cartílago alar, malformaciones de la columela) (56), existe tejido fibroso cicatricial en piel, tejidos blandos y cartílagos alares subsiguientes a intervenciones previas, es frecuente que coexistan alteraciones funcionales del paladar blando con expresión notable en la fonación generalmente por estafilorrafias anteriores, no es rara la sumación de malformaciones maxilares y malposiciones dentarias que precisan ortodoncia (57) (58), etc. Todas estas razones orientan hacia una actuación multidisciplinar en la que el otorrinolaringólogo especializado en rinología, el cirujano plástico y el ortodoncista, trabajen en estrecha colaboración, se consigue así obtener el mejor resultado posible y obviar complicaciones.



Fig. 20. Los retoques de la nariz en el labio leporino corregido deben considerarse de alto riesgo para la aparición de complicaciones. a) Rinoplastias secundaria en labio leporino corregido. Objetivo: regularizar el dorso nasal.



Fig. 20. b) La misma paciente intervenida ahora para corregir la asimetría narinaria, la obstrucción del vestibulo derecho por premaxila prominente y una rinolalia clausa.



Fig. 20. c) Se consideró más seguro reintervenir por rinoplastia abierta. En la misma operación realizamos corrección de un paladar blando cicatricial.

Además de las alteraciones labiales congénitas, otras malformaciones faciales complejas precisan corrección de la pirámide nasal (fig. 21), generalmente están incluidas en síndromes congénitos de etiología genética. Los estigmas que integran estos cuadros suelen ser más o menos estereotipados, existen varias enfermedades que cursan con rasgos en “cara de pájaro”: hipoplasia mandibular, pirámide nasal prominente y afilada, cara estrecha, (59). En ocasiones las malformaciones del tercio medio de la cara cursan con nariz bífida, coincidente frecuentemente con hipertelorismo y con otras alteraciones faciales menores o mayores (60); la más compleja incluye encefalocele (61); nosotros publicamos el caso de un enorme meningoencefalocele con gran hipertelorismo en el que la pirámide nasal estaba claramente ensanchada, pero sin partición extrema (62). En estos casos las complicaciones graves están próximas, de los 15 pacientes intervenidos por David et al (59), en tres de ellos se requirió traqueotomía y otro falleció por compromiso respiratorio postoperatorio.

Fig. 21. a) Rinoplastia abierta para corregir malformación lateronasal y atresia de la narina derecha (Dr. Ciria, Dr. Gil-Carcedo).

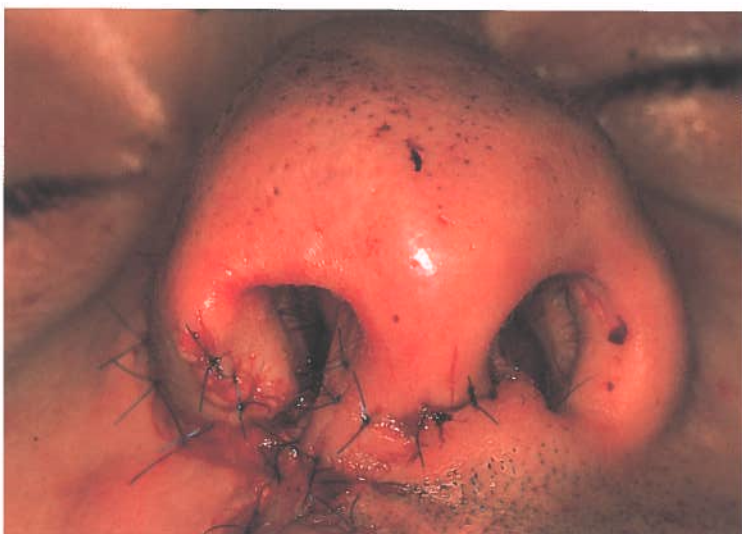
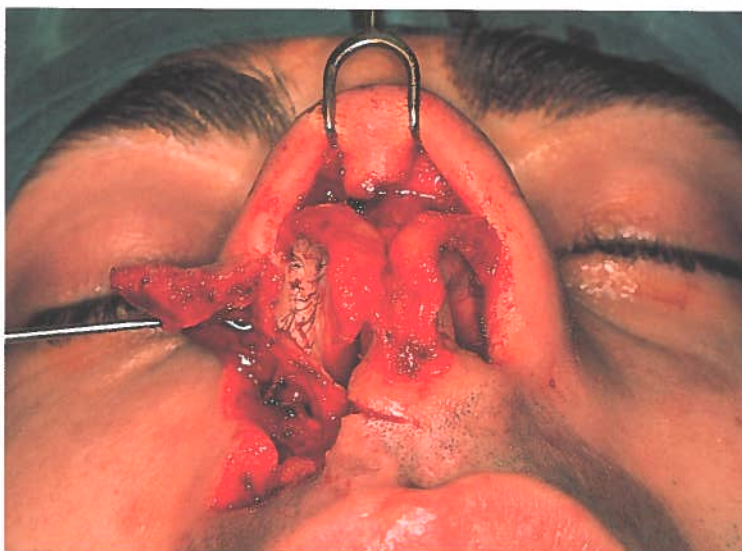


Fig. 21. b) y c) Reconstrucción lateronasal, trasposición del ala y conformación de la narina. En estas rinoplastias complejas, debido a la dismorfia y mala calidad de los tejidos, generalmente no debe esperarse un resultado perfecto.

Un problema relativamente frecuente en los últimos tiempos es la nariz del toxicómano adicto a la cocaína por vía nasal; es importante diagnosticar el problema para evitar complicaciones; a veces no es sencillo, en la serie de trece casos presentada por Slavin y Goldwyn (63) en sólo la mitad de los casos se reconoció el hábito tóxico en las consultas preoperatorias. En la pirámide nasal de estos sujetos ocurren alteraciones a veces muy importantes que precisan ser resueltas o al menos mejoradas con cirugía, habitualmente presentan destrucciones cartilaginosas que afectan al septum y a la pirámide cartilaginosa y osteomielitis de la pirámide ósea (64); pero en otras ocasiones las alteraciones debidas a la vasoconstricción que produce la droga son discretas y pueden simular una rinitis seca. Para evitar resultados catastróficos es imprescindible que se haya interrumpido la acción deletérea activa del tóxico sobre los tejidos, y que la situación sea de secuelas cicatriciales inactivas, lo que a veces ocurre muchos meses después de haber abandonado el hábito. Es útil tener en cuenta que estos pacientes frecuentemente confunden los deseos con la realidad, antes de emprender la intervención se debe tener certeza indudable de que definitivamente han dejado de esnifar el polvo derivado de las hojas de coca, pues además de ser una cirugía difícil, la rinoplastia en los cocainómanos tiende a sufrir complicaciones: deformidades postoperatorias injustificadas, colapso alar, perforación septal si no existía previamente, destrucciones mucosas, etc.

6. Complicaciones debidas al método.

La correcta planificación previa a la cirugía, una técnica anestésica perfecta, una ejecución quirúrgica exquisita, evitar la utilización de injertos con biomateriales y un buen manejo de vendajes y tratamiento posoperatorio, son medidas que reducen el riesgo de complicaciones de manera sustancial.

6.1. Complicaciones anestésicas.

Algunos cirujanos prefieren realizar la rinoplastia con anestesia local, debido a que con ella obtienen un menor sangrado y por ende una mejor visibilidad, un tiempo quirúrgico más corto y menos hematoma posoperatorio; cuando se utiliza esta técnica anestésica es muy necesario que se conozcan las complicaciones potenciales derivadas de los agentes que se usen en la infiltración (65). Los anestésicos locales del grupo de las amidas -lidocaína, bupicaína, mepivacaína- son

metabolizados en el hígado y rara vez producen reacciones alérgicas. Los del grupo de los ésteres –cocaína, procaína, tetracaína– son degradados por la pseudocolinesterasa plasmática y en cierta medida aclarados por el hígado; pueden producir reacciones alérgicas. La cocaína tiende a incrementar la tasa de catecolaminas circulantes produciendo taquicardia, vasoconstricción, hipertensión y midriasis; esta droga se utilizó profusamente en su día en nuestro país pero hoy no se emplea, la dosis máxima de cocaína aconsejada es de 3 a 4 mg por kg de peso. Los fármacos anestésicos locales suelen infiltrarse en combinación con medicamentos simpaticomiméticos para lograr un campo exangüe, el anestesiólogo tiene que ser informado de su utilización, debe tenerse en cuenta su concentración pues pueden aparecer complicaciones sistémicas o locales debidas a su empleo (66).

La anestesia local suele asociarse a una sedación con medicación intravenosa, se obtiene utilizando midazolan, fentanilo, bupivacaína o propofol, con buenos estándares de seguridad y proporcionando un procedimiento cómodo para el cirujano y para el paciente. Cuando se utiliza sedación el paciente debe permanecer convenientemente monitorizado para asegurar un diagnóstico precoz en caso de una posible hipotensión o depresión respiratoria. Existen series extensísimas de cirugía facial realizada con anestesia local y sedación sin complicaciones mayores, que avalan la eficacia del sistema, como los 4.500 casos de Ullmann et al (67).

La anestesia general, es el método más utilizado en nuestro medio, tiene unos riesgos conocidos y que se pueden calcular bien antes de la intervención. En nuestros hospitales, sistemáticamente, los pacientes que van a ser anestesiados son valorados por el servicio de anestesiología, estos profesionales y el otorrinolaringólogo –junto con el enfermo bien informado– son los que deben valorar la relación riesgo / beneficio, teniendo en cuenta el estado general del paciente y la necesidad de la intervención. El anestesiólogo es el responsable de la salud general del paciente desde que este llega a la sala de operaciones hasta que es trasladado a su habitación después de ser reanimado. La posición del enfermo es una cuestión importante, deben aunarse criterios para lograr una postura cómoda para el cirujano y sin riesgo para el paciente; las compresiones nerviosas deben ser previstas pues pueden dar lugar a complicaciones, incluso a parálisis definitivas (68).

Está descrita como complicación mayor la posibilidad de que ocurra edema agudo de pulmón tras la extubación en pacientes que previamente padecían síndrome de apnea obstructiva del sueño. No es bien conocida la fisiopatología de esta eventualidad, pero debe tenerse en cuenta para denotar a roncadores

profundos y sujetos con OSAS en la anamnesis anterior a la intervención (69). La hipertermia maligna es una complicación mayor de la anestesia, es poco frecuente, pero el 40% de los casos expuestos en la literatura ocurren en pacientes en los que se ha realizado cirugía de cabeza y cuello (70).

6.2. Complicaciones relacionadas con el método quirúrgico.

Presuponiendo una técnica quirúrgica bien programada y cuidadosamente realizada, los distintos procedimientos habituales en rinoplastia tienen unas posibles complicaciones típicas de cada uno de ellos. Ya hacíamos mención a que la punta nasal difícil y las pirámides cartilaginosas complejas se consideran condiciones de riesgo (fig. 22). El manejo de las mucosas de revestimiento tiene indudable relevancia; aunque se obtienen buenos resultados con las técnicas que inciden la mucosa nasal y los cartílagos como un todo, nosotros preferimos los procedimientos



Fig. 22. Rinoplastia efectuada dos años antes. a) Persisten: desviación de la punta, malformación septal e IRN postop.



Fig. 22. b) Resolución por rinoplastia cerrada secundaria.

extramucosos que separan la mucosa endonasal de los citados cartílagos antes de seccionarlos, actuando exclusivamente sobre estos. Muy frecuentemente en la rinoplastia es necesario actuar sobre el tabique nasal, las lesiones de la mucosa septal son frecuentes y están poco consideradas en la literatura (71), las destrucciones mucosas amplias y las lesiones bilaterales aunque sean pequeñas tienen que evitarse y si ocurren se deben tratar como complicaciones mayores; ante esta eventualidad deben aplicarse los métodos de reparación en la misma intervención, realizando si es necesario interposición de cartílago, reconstrucción con fascia, utilización de pegamentos biológicos, etc. La perforación septal yatrogénica es una complicación relativamente frecuente; puede pasar desapercibida pero a veces produce molestias importantes: silbido expiratorio, respiración ruidosa, costras, sangrado y rinorrea.

Las osteotomías tienen también implicaciones propias que pueden abocar a la aparición de complicaciones, por ello deben diseñarse cuidadosamente de acuerdo con las características anatómicas de la pirámide y fosas nasales (8). Los defensores de las osteotomías por perforaciones laterales externas (72), las propugnan aduciendo una disminución del riesgo de complicaciones, con menor formación de equimosis y edema, excelente grado de cierre del “techo abierto”, mejor simetría en el nivel de las fracturas, menos posibilidad de daños en la mucosa endonasal, mantenimiento más perfecto de la función respiratoria nasal y menos posibilidades de hemorragia; Rohrich et al (73) han demostrado con investigación en cadáveres, en los que efectuaban este tipo de osteotomía en un lado y el convencional en el opuesto, estas cualidades conocidas empíricamente por los que las realizan en el vivo.

Los injertos son empleados frecuentemente en rinoplastia, las técnicas de aumento, los puntales de sostén, las aplicaciones para la corrección del colapso alar, etc., precisan de su utilización. Insistiremos más adelante en que siempre es mejor para evitar complicaciones injertar tejidos autólogos que materiales biocompatibles.



Fig. 23. Extracción de cartílago costal. Como complicación en la zona donante solo hemos tenido un caso de seroma e infección.

El cartílago costal es el material más utilizado, aunque la técnica de extracción no es compleja lleva implícita la posibilidad de complicaciones: deformidades de la pared torácica o de la mama, dolor postoperatorio, seroma / infección, perforación pleural, cicatriz anómala, etc. Si se necesita gran cantidad de material es necesario realizar una extracción convencional (fig. 23); para extraer pequeñas porciones de cartílago costal es útil el método de Agaoglu (74), que obtiene exclusivamente el material necesario tallándolo sobre la cara externa de la costilla con un gubia, a través de una pequeña incisión cutánea.

También se emplean injertos óseos, que se obtienen preferentemente del cráneo: cortical mastoidea o calota craneana dividida. El hueso es un material que necesita la fresa para su tallado, un tamaño escaso en la extracción o una talla excesiva es

una complicación que obliga a la obtención innecesaria de nuevo tejido; por lo demás las complicaciones por su empleo o las que pudieran ocurrir en el lugar donante (75) son escasas e irrelevantes cuando se conoce bien la técnica para su ejecución.

La rinoplastia abierta por tener un aprendizaje más fácil y ser de gran versatilidad se utiliza cada vez con más frecuencia y resulta casi imprescindible para las rinoplastias secundarias (76); esta técnica tiene unas complicaciones específicas origen de discusión entre sus defensores y detractores (77) (fig. 24). La controversia queda bien aclarada en el trabajo de Padovan y Jugo (78), los autores analizan las complicaciones surgidas en 867 rinoplastias abiertas consecutivas y concluyen que su incidencia y severidad son similares a las que aparecen en las rinoplastias endonasales convencionales. La complicación intraoperatoria más frecuente es la hemorragia; en el postoperatorio pueden presentarse epífora, sangrado, edema, equímosis, hematoma septal, anosmia, complicaciones por el taponamiento y dehiscencia de la sutura. Las complicaciones tardías son las más específicas de la rinoplastia abierta, pudiendo ocurrir cicatriz anómala, osteítis o telangiectasias en la piel.

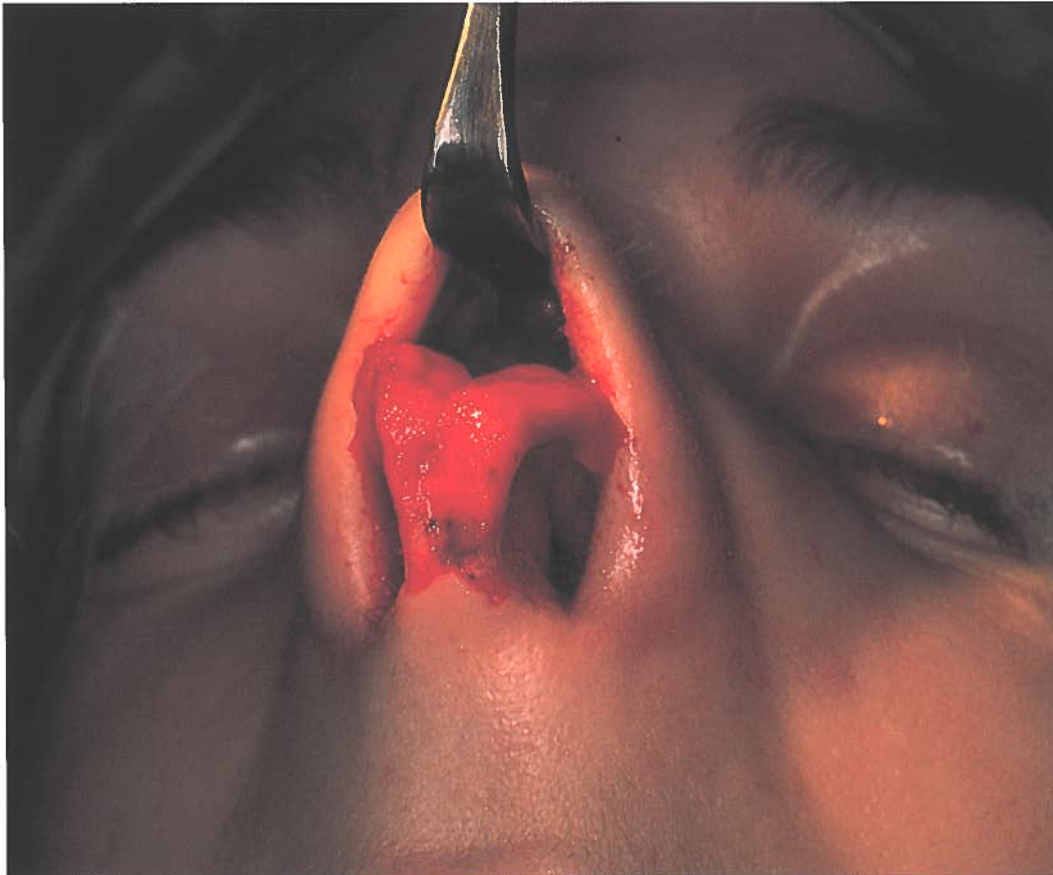


Fig. 24. La rinoplastia abierta se ha impuesto por su versatilidad y por la facilidad con que se aprende la técnica. Sus complicaciones no superan en número ni en entidad a las que se presentan en las rinoplastias cerradas convencionales.

Como comentábamos en el apartado de complicaciones hemorrágicas, el aporte arterial a la pirámide nasal es excelente, por lo que –en principio– no deben esperarse problemas debidos a un déficit de suplencia. Sin embargo, los abordajes para la realización de cirugía nasal son cada vez más amplios al emprenderse la resolución de casos cada vez más complejos y tenderse a la solución más perfecta; esto lleva a una necesidad de combinar incisiones, por ejemplo rinoplastia abierta más incisiones para la recolocación de las alas, o de realizar múltiples incisiones externas atípicas. En nuestra experiencia en cirugía traumatológica facial y en procedimientos oncológicos, nos hemos visto abocados a resolver amputaciones subtotales (fig. 25) y a utilizar los abordajes más heterodoxos sin tener conflictos de vascularización de la columela o de la punta nasal, que son las zonas ácras de la región, ni de la totalidad de la pirámide. Coincidimos con Bafaqeeh et al (79) en que puede interrumpirse el flujo de las arterias columelares y el de las arterias del ala nasal, tanto las dependientes de las coronarias labiales como las que derivan de la arteria angular, sin esperar isquemia postoperatoria; sin embargo en pirámides traumáticas o en extremo deterioradas debe tenerse en cuenta la posibilidad de esta complicación, que puede llegar a ser catastrófica.

De los métodos quirúrgicos –especiales– deben esperarse complicaciones diferentes a las convencionales. Está bien estudiada la posibilidad de combinar septorrinoplastia con cirugía endoscópica naso-sinusal (CENS), cuando en el mismo paciente coinciden objetivos cosméticos y funcionales con la necesidad de etmoidectomía (80). Rizk et al. (81) publican 40 casos en los que en pacientes con sinusitis media, moderada o severa que no respondía a los tratamientos convencionales realizaron rinoplastia y en el mismo acto quirúrgico CENS, los autores no tuvieron complicaciones y postulan la bondad del sistema. Nosotros hemos realizado etmoidectomía combinada con rinoplastia en tres casos de sinusitis hiperplástica, sin ninguna complicación; es escasa la experiencia personal, pero nos atrevemos a emitir una opinión, si la sinusitis es francamente purulenta es más seguro resolver primero la infección y realizar en otro tiempo la rinoplastia.

El aparataje de CENS puede utilizarse como medio auxiliar para la ejecución de una rinoplastia. La visión complementaria que proporciona el endoscopio puede servir de ayuda en algún caso concreto, sobre todo para esculpir el dorso nasal. Ahora bien, no está claro que la utilización de este instrumento reduzca la hemorragia durante la intervención y la equimosis en el postoperatorio (82) por lo que no se justifica su utilización.



Fig. 25. La suplencia arterial de la pirámide nasal es tan rica que puede soportar reducciones máximas de su aporte. a) y b) Niña de ocho años con grave disección de la pirámide nasal causada por el cristal de una puerta que se rompió al chocar la pequeña contra ella.

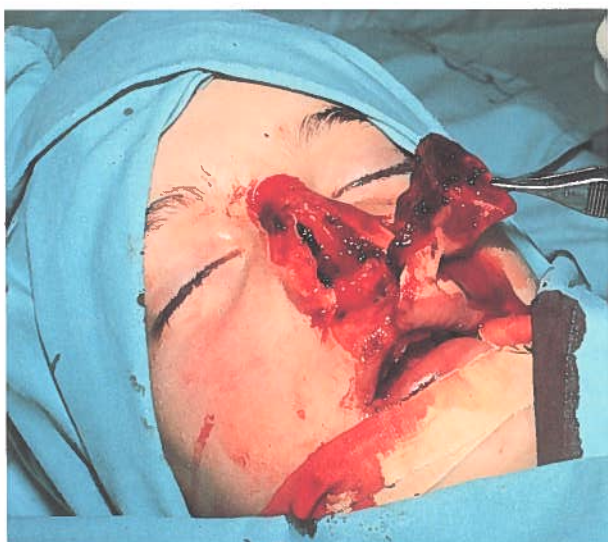


Fig. 25. c) Se comprueba amputación subtotal, la pirámide se sujeta solo por un pequeño pedículo anclado en el labio superior.



Fig. 25. d) Postoperatorio inmediato



Fig. 25. e) Postoperatorio tardío.

Cualquier procedimiento en manos de sus paladines puede utilizarse en muy diferentes aplicaciones quirúrgicas, Kamami et al (83) –como no podía ser menos al hablar del empleo de láser en el territorio ORL– realizan con láser el tiempo de septoplastia en 703 pacientes adultos que padecían moderadas desviaciones septales anteriores, los autores obtienen buenos resultados en 90,8% de los casos. Al margen de hacer más complejo el procedimiento, desde el punto de vista de la potencial aparición de problemas, en la proporción final se suma al porcentaje de las complicaciones debidas a la intervención de septoplastia o rinoplastia las típicas del empleo del láser.

Parte del método quirúrgico es el protocolo de estancia hospitalaria que se establece en cada servicio para este tipo de operaciones, en la práctica habitual su duración oscila entre unas pocas horas y cuatro días. No se puede imponer una sistemática única, pues la situación postoperatoria varía mucho dependiendo de las características del paciente y de la entidad de la intervención. Creemos muy útil la experiencia de Sarandeses et al (84) que estudian 80 pacientes en los que se realiza septoplastia (40 casos) o septorrinoplastia (40 casos) en régimen de cirugía mayor ambulatoria, los resultados fueron satisfactorios y no se presentaron complicaciones serias; creemos que –para pacientes seleccionados– es un excelente sistema considerando satisfacción del paciente, resultados y cociente gasto/beneficio, pero exige una perfecta sistematización y una coordinación estrecha de distintos servicios hospitalarios (ORL, anestesiología, urgencias).

6.3 Complicaciones debidas al material de injerto.

Se ha hablado ya de ellas al tratar las complicaciones infecciosas y en las debidas al método quirúrgico. Se ha insistido en que se tienen que emplear sólo injertos autólogos de cartílago o hueso. Pero existe la posibilidad de que sea necesario, en un caso especial, un injerto de material heterólogo o que se deban emplear prótesis transitorias (expansores de la piel u otras) (fig. 26), por ello vamos a efectuar un breve repaso de la literatura al respecto.

Después de la infección, la extrusión de la pieza implantada es la complicación más clásica de las debidas al material de injerto, pueden ocurrir con cualquier tipo de material de injerto; diferenciarlas es doctrinalmente dudoso, pues infección y extrusión suelen aparecer como problemas imbricados. Nosotros sólo tenemos experiencia con los implantes de silastic para dorso nasal en rinoplastias de



Fig. 26. a) Nariz multioperada, cicatricial y fibrosada.



Fig. 26. b) Carece de soporte esquelético, persiste solo una piel surcada por cicatrices y un fragmento de cada cartílago alar.

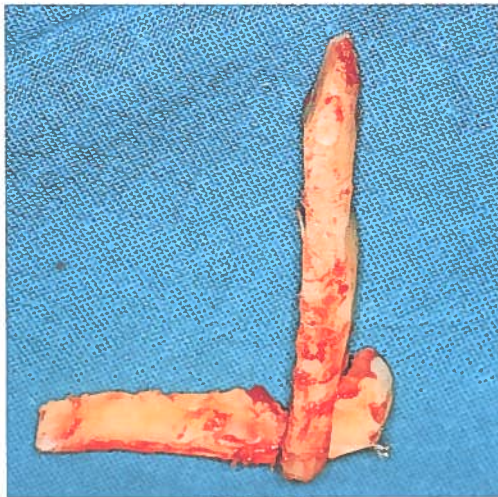


Fig. 26. c) Se implanta un potente injerto de cartilago costal.

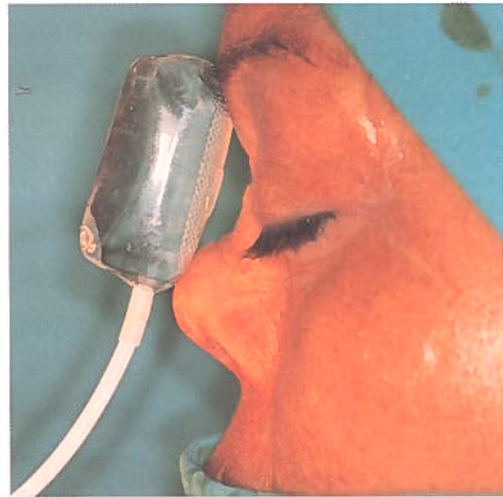


Fig. 26. d) Previamente fue necesario despegar y dilatar la piel con un expansor.



Fig. 26. e) Expansor dilatando la piel nasofrontal; se mantiene en posición cuatro semanas.



Fig. 26. f) Una vez dilatada la piel se necesitaron incisiones heterodoxas, pues la rinoplastia abierta convencional no era posible debido a la mala calidad de los tejidos, portadores de múltiples cicatrices y fibrosis.

aumento, comenzamos su utilización en 1980 y la abandonamos después de tener que retirar la prótesis en tres pacientes por movilización de la misma, infección y comienzo de extrusión. Sin embargo el silastic se ha continuado utilizando con profusión sobre todo en Asia. Los autores que lo defienden aducen que cuando se utilizan tejidos autólogos el cartilago y el hueso tienden a la reabsorción y además se añade el riesgo de una complicación en la zona donante, mientras que ellos obtienen sólo una tasa aceptable de complicaciones con el uso de silastic. Así Deva et al. (85) exponen su casuística en la que en diez años realizan 422 rinoplastias de aumento en pacientes procedentes del sudeste asiático utilizando implantes de silicona, 23 pacientes (5,5%) requieren la retirada del implante en el primer mes tras la cirugía, otros 18 (4,3%) en meses sucesivos y 2 (0,5%) tienen extrusión espontánea, las razones del fracaso fueron: desplazamiento de la prótesis, prominencia excesiva, hemorragia, presión sobre la piel con riesgo de extrusión o deformidad de la suprapunta; con este algo más del 10% de fracasos los autores consideran que el aumento del dorso con implante de silicona es un método seguro y efectivo. Los implantes de silicona están abandonados en la práctica habitual en Europa al ser abundantes las publicaciones exponiendo malos resultados (86) (87).

Autores con notable experiencia señalan escasa incidencia de complicaciones con el uso de otros materiales. Romo et al. (88) utilizan implantes de polietileno poroso de alta densidad (Medpor®) con escasos efectos adversos, publican una serie de 187 rinoplastias en las que se ha utilizado este material con solo cinco casos en los que ocurre infección (2,6%). Niechajev (89) también con Medpor® realiza 23 reconstrucciones en pirámides “difíciles” con sólo dos complicaciones: una exposición del implante y una infección.

La situación sanitaria creada por la difusión del SIDA, la hepatitis y otras enfermedades transmisibles ha descartado el uso de tejidos humanos conservados; los bancos de cartilago y hueso, que se mostraron útiles en su momento, han dejado de considerarse en nuestro medio. No tenemos experiencia con el uso de AlloDerm, derivado de la piel de cadáver, aunque se reportan buenos resultados para la corrección de irregularidades y alteraciones del contorno de la pirámide, Jackson et al. (90) lo emplean en 15 rinoplastias y Gryskiewicz et al. en 58 (91); creemos que la utilización de fascia temporal puede ser un sustitutivo autólogo, cómodo de adquirir y sin morbilidad para la zona donante (92).

En cirugía vascular y digestiva se utiliza politetrafluoroetileno expandido (Gore-Tex®) hace más de veinte años, para rinoplastia de aumento se emplea hace unos

diez años, parece ser que con mejor resultado que otros materiales (93) (94), aunque con casos de infección (95) y de extrusión del implante (96) relatados con distintas frecuencias. La experiencia de Mendelshon et al. (97) utilizando Gore-Tex® en las rinoplastias de aumento en una serie de 30 pacientes, constata seis casos complicados (20%): 3 por infección, 2 cicatrizaciones anómalas y 1 seroma, en tres de ellos (10%) se vio obligado a retirar el material implantado. En la más amplia revisión de Conrad et al. (98) se consideran 189 pacientes en los que se ha realizado rinoplastia y utilizado Gore-Tex®, sólo en un 2,7% de los casos hubo que retirar el implante por complicaciones.

Salvo excepciones, los datos de la literatura se inclinan claramente hacia la utilización de materiales autólogos cuando se precisan injertos en la rinoplastia (99) (100). Los puntos débiles de la utilización de injertos con tejidos del propio paciente son: la posibilidad de reabsorción del cartílago o el hueso implantado (101), una posible dureza y rigidez excesiva del dorso o la punta nasal cuando se utiliza hueso en las rinoplastias de aumento (102) y la morbilidad que pudiera ocurrir en la zona donante (103) (104).

El injerto osteoinductivo de hueso alogénico, utiliza tejido óseo alogénico, esterilizado una vez extraídos sus antígenos; representa una buena alternativa al hueso autólogo en algunos campos de la cirugía facial, siempre que la zona receptora tenga una gran capacidad de regeneración. En rinoplastia de aumento no se muestra útil ante las grandes posibilidades de reabsorción con el trascurso del tiempo (105).

6.4 Complicaciones inducidas por el taponamiento.

Las complicaciones ocasionadas por el taponamiento pueden ocurrir en el momento de su realización o durante su permanencia in situ. En intervenciones bajo anestesia general no es fácil que aparezca colapso cardiovascular o síncope hipovolémico con shock, ni bradicardia, hipotensión o apnea por reflejo naso-vagal, cuadros en extremo infrecuentes pero que pueden acontecer en el momento de realizar el taponamiento bajo anestesia local. La ejecución poco cuidadosa de un taponamiento puede originar laceraciones de la mucosa, sinequias e incluso crear una perforación septal.

Durante el mantenimiento del taponamiento están descritas las más variadas y graves complicaciones: hipoxia, hipoxemia, desorientación, infarto de miocardio, accidente cerebral vascular, hipoventilación y hasta obstrucción respiratoria,

síndrome de apnea obstructiva del sueño, disturbios de la cavidad bucal, infección local, bacteriemia, shock tóxico y trastornos del balance electrolítico (65). Estos cuadros son raros y acontecen generalmente en pacientes predispuestos.

El taponamiento subsecuente a la cirugía nasal es clásico en ORL y se justifica porque teóricamente evita complicaciones, sobre todo la hemorragia. En rinoplastia el taponamiento tiene cuatro utilidades potenciales: colaborar en el moldeado postoperatorio de la pirámide nasal, evitar la formación de hematomas, eludir las sinequias y evitar la hemorragia. Se discuten estas ventajas, por ello hay distintas opiniones sobre utilizarlo o no, de tal manera que algunos autores prefieren no realizar taponamiento postoperatorio (47) y los que lo encuentran útil difieren en el tiempo que debe mantenerse, si 24 horas, si 48 o si en determinadas circunstancias debe tenerse aun más tiempo (106).

En lo que a la cirugía septal se refiere el taponamiento parece que no influye sustancialmente en la evitación de posibles hemorragias y de la formación de sinequias (107) y puede resultar perjudicial en cuanto a inductor de infecciones y porque la compresión que produce puede alterar la vascularización de los tejidos y causar decúbitos. Nosotros no utilizamos taponamiento en los casos favorables y si en otros; aconsejamos a los cirujanos noveles que sí lo realicen siendo cuidadosos en su inserción, comedidos en la presión a aplicar y con protección antibiótica si va a permanecer instalado más de 24 horas.

Preferimos los taponamientos con gasa de bordes de dos centímetros lubricada con una pasta grasa antialérgica simple, introduciendo poca cantidad para que exista una baja presión sobre los tejidos. El aplicar pomadas compuestas que combinan grasas con antibióticos, corticoides u otros fármacos, es fuente de posibles complicaciones (108). El taponamiento con materiales expansibles es una buena elección, tienen como inconveniente que no permiten realizar presión de manera selectiva sobre una u otra zona.

7. Complicaciones relacionadas con el perfil psicológico y las reacciones emocionales del paciente.

Se han estudiado bien las complicaciones psicológicas en pacientes en que se ha realizado rinoplastia, en ocasiones son tan graves que producen consecuencias devastadoras para el enfermo y su familia. También pueden originar dolor y humillación al cirujano, que además puede verse envuelto en problemas médico-legales.

Una estrecha y sincera relación cirujano-paciente puede paliar el impacto psicológico que causa en los operados un cambio en su aspecto facial, evitando los riesgos –a veces graves– que la percepción de la nueva imagen ocasiona (109). Esta relación incluye fundamentalmente la consideración de dos aspectos: un análisis exacto de las expectativas del paciente, que deben ser reducidas a los límites reales, y una valoración por parte del cirujano de su experiencia y capacidad para resolver ese caso concreto.

Las complicaciones psicológicas se dividen en dos grupos: las que podrían presumirse por la situación psicológica del paciente antes de la intervención y las que se desarrollan por un resultado que el enfermo interpreta como no favorable. Las que se prevén antes de la intervención, cuando las dudas se suscitan por alteraciones notables, pueden ser causa de declinación del acto quirúrgico por parte del cirujano; cuidado con el paciente de expectativas excesivamente elevadas, que pretende mínimas correcciones de carácter más o menos ideal y que compara los resultados que pretende con el aspecto de algún famoso sex simbol o astro de la pantalla.

Si el descontento y la angustia del paciente coincide con un resultado imperfecto de la intervención es cuando el cirujano debe extremar su atención al enfermo. Hay que aceptar la realidad y valorar objetivamente la situación en conjunto con el paciente y su familia, para así enfocar mejor las posibles soluciones. Si el propio cirujano es capaz de resolver el problema lo solucionará en una rinoplastia secundaria, que no debe hacerse antes de que trascurren seis meses; cuando es necesario no se debe dudar en recurrir al consejo y experiencia de algún compañero de gran pericia y prestigio en este campo de la cirugía.

Un interesante estudio prospectivo (110) en el que se realiza análisis psicológico, preoperatorio, al mes y a los seis meses de la intervención en 121 pacientes en los que se ha realizado rinoplastia, aclara algunas cuestiones; al leerlo, una primera impresión percibe la gran dificultad que existe para codificar estadísticamente emociones y estados de ánimo. Las obsesiones-compulsiones, relaciones interpersonales, depresión, ansiedad, fobias, niveles de autoconfianza y autoestima, son difíciles de valorar y complejo el seguimiento de los cambios habidos entre el pre y el postoperatorio. Con todas las dificultades existentes consideramos fundamental la dedicación del médico a una acción profiláctica en este campo, llamando la atención sobre una práctica que normalmente no considera en exceso este problema, posiblemente por estar la

medicina socializada en España y sufrir los profesionales una presión asistencial realmente agobiante.

Al margen de los trastornos psicológicos más o menos graves ya citados, pueden ocurrir reacciones extremas por conflictos psiquiátricos graves, son conocidos casos de persecuciones judiciales injustificadas e incluso agresiones con causa de muerte a cirujanos a mano de pacientes psicóticos. Ante un perfil psicológico dudoso debe solicitarse informe psiquiátrico previo a la intervención, en casos claramente adversos se tiene que rechazar al paciente aclarando que la intervención no es imprescindible y que su situación emocional contraindica —de momento— la operación. Si el disturbio ocurre después de la intervención es fundamental un tratamiento psiquiátrico adecuado (111), el cirujano debe protegerse de las posibles consecuencias que puedan derivarse de esa indeseable situación.

Esta percepción algo pesimista de las reacciones emocionales anómalas del paciente operado de rinoplastia debe incluirse dentro de un capítulo de complicaciones, pero se tiene que aclarar acto seguido que en una mayoría de las ocasiones la incidencia psicológica de una rinoplastia es positiva para el operado, mejorando su seguridad y autoestima de manera notable. Un seguimiento a largo plazo de Ercolani et al. (112) estudia la repercusión psicológica de la corrección nasal a corto y largo plazo; se controla hasta cinco años después de la intervención a un total de 79 pacientes a los que se ha realizado rinoplastia con fines cosméticos, se utilizan escalas psicométricas para ansiedad y para neuroticismo y extroversión, las pruebas se realizan a los tres y seis meses y a los cinco años después de la cirugía, el estudio concluye que en una amplia mayoría de los casos desciende la ansiedad y la tendencia a la neurosis y se incrementa la escala de extroversión.

8. Miscelánea.

Después de una rinoplastia pueden ocurrir otras complicaciones, no encasillables fácilmente en los grupos anteriormente citados.

Las alteraciones dentarias importantes son infrecuentes. Algunos pacientes refieren sensaciones parestésicas en los incisivos superiores los días siguientes a la intervención. Pueden ocurrir complicaciones odontológicas cuando es necesario actuar agresivamente sobre la espina nasal anterior del maxilar superior y la zona premaxilar; se ha descrito cambios en la coloración de los incisivos (113) y

movilización de alguna pieza, lo que se achaca a traumatismos sobre la raíz dentaria o a compromisos del aporte sanguíneo y la innervación.

Están publicados casos de fístula carotideo-cavernosa yatrogénica, ocurren tras la realización de septoplastia, rinoplastia, cirugía transeptal-transesfenoidal, en la embolización de neoplasias del seno cavernoso y en el transcurso de mucormicosis naso-paranasales (114).

Se han descrito distintas alteraciones cutáneas aparecidas como complicación de una rinoplastia: necrosis (fig. 27), cambios en la coloración, tatuaje, queloides,



Fig. 27. a) Necrosis de la piel en el postoperatorio inmediato de una rinoplastia.



Fig. 27. b) Después de curas locales y tratamiento antibiótico se produce una resolución aceptable de la complicación.

hiperplasia vascular, esclerodermia lineal (115), etc. Nosotros, recientemente, al realizar rinoplastia abierta secundaria en un paciente con notable acné rosácea y engrosamiento extraordinario de las partes blandas que revestían la pirámide cartilaginosa, tuvimos que resecar una capa subcutánea y dérmica muy notable para lograr el estrechamiento de la punta; aunque se respetó perfectamente la epidermis, en el postoperatorio ocurrió sangrado a través de los grandes poros de su acné y posterior infección subcutánea importante con acúmulo de pus, esto originó una zona de necrosis superficial de unos siete por siete milímetros, que se resolvió aceptablemente tras eliminarse la costra que la cubrió (fig. 28).



Fig. 28. Necrosis de la piel tras rinoplastia abierta en un paciente que padecía un importante acné rosácea.

Después de una rinoplastia pueden acontecer tumoraciones nasales de diferente naturaleza, se relatan distintos tipos de formaciones quísticas, granulomas de cuerpo extraño y lipogranulomas (116). Los quistes mucosos después de realizar rinoplastia son raros, pero aparecen varias citas en la literatura refiriendo casos concretos de eclosión de estas formaciones bajo la piel de la pirámide nasal o en posición lateronasal (117) (118) (119). Kotzur et al. (118) relatan tres casos vistos en dieciseis años, los tratan con éxito por abordaje intranasal o externo dependiendo de la localización del quiste mucoso; después de revisar la literatura y contando con su experiencia aconsejan, para evitar la formación de estos quistes, reseca bien toda la mucosa redundante, realizar la intervención de manera atraumática cuidadosa y efectuarla por técnica extramucosa de manera que las fracturas de las osteotomias no se comuniquen con el espacio endonasal.

La parafina es un aceite mineral descubierto por Reichenbach en 1830; son clásicas las inyecciones de parafina con diferentes objetivos y la utilización de gasas parafinadas para cubrir las heridas, para comprimir las zonas donantes de injerto, para distintos taponamientos y en otras diferentes aplicaciones. Una complicación bien conocida de estos usos es la aparición de un parafinoma.

Es frecuente el uso de gasa con parafina en el taponamiento que se realiza después de rinoplastia; Montgomery et al. (120) relatan un caso de parafinoma y sugieren la posibilidad de taponar con malla de silicona en vez de con el sistema clásico. Bachor et al (121) presentan dos casos, y creen probable que la formación de este tumor se deba al paso de parafina a través de defectos del revestimiento mucoso; opinan que la resección del parafinoma debe ser muy cuidadosa pues si no se extrae por completo la sustancia es muy posible la recidiva de la neoformación, alertan además sobre el potencial carcinogénico de la parafina.

La aparición de rinitis atrófica con formación de costras es muy frecuente en el postoperatorio inmediato, pero se resuelve espontáneamente a las dos o tres semanas y se palia con facilidad con lavados con suero fisiológico y con humidificación del dormitorio. La persistencia de esta situación es infrecuente, incluso en pacientes en los que para mejorar la función respiratoria ha sido necesaria la extirpación del cornete inferior en la rinoplastia; efectivamente, parece comprobado que la turbinectomía no condiciona rinitis atrófica ni formación de costras (122) (123).

Cuando en un operado se conforma una perforación septal (fig. 29) y pasa desapercibida por ser asintomática, si después se observa en exploraciones a largo plazo es arriesgado asegurar que es una alteración yatrogénica; es decir, a veces no se puede aclarar un diagnóstico diferencial tardío entre perforación postrinoplastia y úlcera de Hajeck. Mucopericondrios atróficos, alteraciones angioneuróticas, uso de cocaína, maniobras intespectivas y otras causas, pueden acarrear la perforación cuando ya han pasado meses de la intervención.



Fig. 29. Perforación septal postrinoplastia.

Nos llama la atención que de los 123 trabajos recensados para la revisión bibliográfica de este capítulo de complicaciones, son mayoría los que proceden de revistas de cirugía plástica, siendo menos los que aparecen en medios ORL, no sabemos como interpretar este hecho. Sea quien sea el cirujano que practique la rinoplastia y proceda de una u otra especialidad, si se tienen en cuenta unas normas básicas de prudencia la aparición de complicaciones disminuirá de manera importante.

No me sustraigo al deseo de terminar el capítulo exponiendo la Regla de los Escalones que Trinidad no se cansa de comunicar en los excelentes –Cursos de Rinoplastia– de Trinidad y Ortega: Si a la nariz perfecta se llega por una escalera de diez escalones, es mejor ascender sólo cinco o seis que exponerse a descender alguno cayendo en el campo indeseado de los malos resultados y las complicaciones.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cobiella R, Alacio J, Trinidad J, Ortega P. Rinoplastia. En: Manual del Residente. Madrid. En prensa. 2001.
2. Dziwulski P, Dujon D, Spyriounis P, Griffiths RW, Shaw JD. A retrospective analysis of the results of 218 consecutive rhinoplasties. *Br J Plast Surg* 1995; 48: 451-454.
3. Teichgraeber JF, Russo RC. Treatment of nasal surgery complications. *Ann Plast Surg* 1993; 30: 80-88.
4. Busca GP, Amasio ME, Sartoris A. Complications of rhinoplasty. *Acta Otorhinolaryngol Ital* 1990; Supl 31: 1-37.
5. Mayer B. Rhinoplasty: preventable errors in the first 100 interventions and secondary correction. *Laryngorhinootologie* 1992; 71: 396-400.
6. Elia L, Moscati F, Belli A, Marcasciano M, Feliciano S, Eleuteri M, Puccio L, Elia M. Complications of Septorhinoplasty. *Minerva Chir* 1989; 44: 1949-1502.
7. Schwab JA, Pirsig W. Complications of septal surgery. *Facial Plast Surg* 1997; 13: 3-14.
8. Guyuron B. Nasal osteotomy and airway changes. *Plast Reconstr Surg* 1998; 102: 856-860.
9. Kastenbauer E. Stenosis in the area of the inner nasal cavity (nasal valve stenoses). *Laryngorhinootologie* 1996; 75: A 1-4.
10. Berman WE. Post-operative internal valve stenosis and/or collapse. *Ear Nose Throat J* 1994; 73: 786-787.
11. Park SS. Treatment of the internal nasal valve. *Facial Plast Surg* 1999; 7: 333-345.
12. Alsarraf R, Murakami CS. The saddle nose deformity. *Facial Plast Surg* 1999; 7: 303-310.
13. La Rosa R, Miani C. The actual problem in functional and aesthetic nasal surgery. *Acta Otorhinolaryngol Ital* 1996; 16: 238-244.
14. Sachs ME. Post-rhinoplastic nasal obstruction. *Otolaryngol Clin North Am* 1989; 22: 319-332.
15. Stoll C. Complications Following Implantation o Transplantation in Rhinoplasty. *Facial Plast Surg* 1997; 13: 45-50.
16. Sipilä J, Suonpää J. A prospective study using rhinomanometry and patient clinical satisfaction to determine if objective measurements of nasal airway resistance can improve the quality of septoplasty. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 1997; 254: 387-390.
17. Massegur H, Trías E, Ademá JM, Matíño E, Fabra JM. Exploración de las fosas y los senos paranasales. En: Exploración general en ORL. Gil-Carcedo LM. Ed. Masson SA. Barcelona. 2000; 59-70.
18. Constantian MB. An alar base flap to correct nostril and vestibular stenosis and alar base malposition in rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg* 1998; 101: 1666-1674.
19. Monserrat JM, Fabra JM, López M, de Dios E, Reche K. Exploración funcional nasal. En: Rinoplastias y Septoplastias. Gomez Angel D, Jurado Ramos A. Jarpay Ed. Madrid 2000; 81-88.
20. Fabra JM, Marquez F, Orús C, Picado C, Sastre J, Sierra JL. Manual de Rinometría Acústica. Ed. MRA SL. Barcelona 2000; 35-42.

21. Kemker B, Liu X, Gungor A, Moinuddin R, Corey JP. Effect of nasal surgery on the nasal cavity as determined by acoustic rhinometry. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1999; 121: 567-571.
22. Gil-Carcedo LM, Gil-Carcedo E, Vallejo LA. Olfación. En: *Tratado de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello*. Tomo I. Suárez C, Gil-Carcedo LM, Marco J, Medina J, Ortega P, Trinidad J. Ed Proyectos Médicos. 2000; 381-409.
23. Anastassov GE, Joos U, Zollner B. Evaluation of the results of delayed rhinoplasty in cleft lip and palate patients. Functional and aesthetic implications and factors that affect successful nasal repair. *Br J Maxillofac Surg* 1998; 36: 416-424.
24. Kimmelman CP. The risk to olfaction from nasal surgery. *Laryngoscope* 1994; 104: 981-988.
25. Jackson K, Baker SR, Arbor A. Clinical implications of orbital cellulitis. *Laryngoscope* 1986; 96: 568-574.
26. Thumfart WF, Völklein C. Systemic and other complications. *Facial Plast Surg* 1997; 13: 61-68.
27. Wind J. Blindness as a complication of rhinoplasty. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1988; 114: 581-582.
28. Trinidad J. Rinoplastia externa. Rinoplastia secundaria. En: *Tratado de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello*. Tomo III. Suárez C, Gil-Carcedo LM, Marco J, Medina J, Ortega P, Trinidad J. Ed Proyectos Médicos. 2000; 2229-2242.
29. Shafir R, Cohen M, Gur E. Blindness as a complication of subcutaneous nasal steroid injection. *Plast Reconstr Surg* 1999; 104: 1183-1184.
30. Rettinger G, Christ P, Meythaler FH. Blindness caused by central artery occlusion following nasal septum correction. *HNO* 1990; 38: 105-109.
31. Alsarraf R, Pinczower E. Snoring, sleep apnea, and the facial plastic surgery patient. *Facial Plast Surg* 1999; 7: 373-377.
32. Schwab JA, Pirsig W. Complications of septal surgery. *Facial Plast Surg* 1997; 13: 3-14.
33. Machida U, Tojo A, Ooi J, Iseki T, Nagayama H, Shirafuji N, Sawada M, Nakayama K, Tani K, Asano S. Refractory facial cellulitis following cosmetic rhinoplasty after cord blood stem cell transplantation. *Int J Hematol* 2000; 72: 98-100.
34. Kastenbauer ER. Management of hematoma of the nasal septum and abscesses of the nasal septum. *Laryngorhinootologie* 1997; 76: 1-5.
35. Gómez A, Lozano FS, García FJ. Biomateriales y traslocación bacteriana. En: *Biomateriales en cirugía*. Martínez E, Paz J. Ed. Servicio de Publicaciones. Universidad de Oviedo. 1998; 21-32.
36. Balibrea JL. Biomateriales e infección. En: *Biomateriales en cirugía*. Martínez E, Paz J. Ed. Servicio de Publicaciones. Universidad de Oviedo. 1998; 203-209.
37. Pennekamp A, Tschirky P, Grossenbacher R. Significance of the *Staphylococcus aureus* in nose operations. Risk of toxic shock syndrome? *HNO* 1996; 44: 429-430.
38. Anastassov GE, Joos U, Zollner B. Evaluation of the results of delayed rhinoplasty in cleft lip and palate patients. Functional and aesthetic implications and factors that affect successful nasal repair. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1998; 36: 416-424.
39. Stevens DL. The toxic shock syndromes. *Infect Dis Clin North Am*. 1996; 10: 727-746.
40. Holm C, Muhlbauer W. Toxic shock syndrome in plastic surgery patients: case report and review of the literature. *Aesthetic Plast Surg* 1998; 22: 180-184.

41. Leonard DW, Thompson DH. Unusual septoplasty complication: *Streptococcus viridans* endocarditis. *Ear Nose Throat J* 1998; 77: 827-831.
42. Hoffmann JF, Cook T. Complications of Rhinoplasty. En: *Complications en Head and Neck Surgery*. Eisele DW. Ed. Mosby. 1996. 471-480.
43. Meyers AD. Prophylactic antibiotics in nasal surgery. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1990; 116: 1125-1126.
44. Jacobson JA, Stevens MH, Kasworm EM. Evaluation of single dose cefazolin prophylaxis for toxic shock syndrome. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1988; 114: 326-327.
45. Hunts JH, Patrinely JR, Stal S. Orbital hemorrhage during rhinoplasty. *Ann Plast Surg* 1996; 37: 618-623.
46. Boisson-Bertrand D, Decroocq F. Hemorrhagic complications of ORL. *Cah Anesthesiol* 1995; 43: 489-495.
47. Camirand A, Doucet J, Harris J. Nose surgery (rhinoplasty) without external immobilization and without internal packing: a review of 812 cases. *Aesthetic Plast Surg* 1998; 22: 245-252.
48. Kara CO, Gokalan I. Effects of single dose steroid usage on edema, ecchymosis and intraoperative bleeding in rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg* 1999; 104: 2213-2218.
49. Rettinger G, Zenkel M. Skin and soft tissue complications. *Facial Plast Surg* 1997; 13: 51-59.
50. Botti G. Thick skin and cosmetic surgery of the nasal tip: how avoid the cutaneous polly beak. *Aesthetic Plast Surg* 1996; 20: 421-427.
51. Gillman GS, Simons RL, Lee DJ. Nasal tip bossae in rhinoplasty. Etiology, predisposing factors, and managements techniques. *Arch Facial Plast Surg* 1999; 1: 83-89.
52. Constantin MB. Four common anatomic variants that predispose to unfavorable rhinoplasty results: a study based on 150 consecutive secondary rhinoplasties. *Plast Reconstr Surg* 2000; 105: 316-331.
53. Jablon JH, Sykes JM. Nasal airway problems in the cleft lip population. *Facial Plast Surg* 1999; 7: 391-403.
54. Werkmeister R, Zollner B, Kiattavorncharoen S, Joos U. Evaluating form and function of the nose after open rhinoplasty in unilateral lip-maxillopalatal clefts. *Mund Kiefer Gesichtschir* 2000; 4:270-273.
55. Byrd HS, Salomon J. Primary correction of the unilateral cleft nasal deformity. *Plast Reconst Surg* 2000; 106: 1276-1286.
56. Wang TD, Madorsky SJ. Secondary rhinoplasty in nasal deformity associated with de unilateral cleft lip. *Arch Facial Plast Surg* 1999; 1: 40-45.
57. Hemprich A. Secondary operations in lip-jaw-palate clefts. *Mund Kiefer Gesichtschir* 2000; 4 Suppl 1: 61-67.
58. Monserrat JR. Hendiduras faciales. Labio leporino. La nariz en el labio leporino. En: *Otorrinolaringología Pediátrica*. Tomás M, Bernal M. Ed Grafiques Alzamora SA.Girona. 2000; 293-301.
59. David LR, Finlon M, Genecov D, Argenta LC. Hallermann-Streiff syndrome: experience with 15 patients and review of the literature. *J Craniofac Surg* 1999; 10: 160-168.

60. Miller PJ, Grinberg D, Wang TD. Midline Cleft. Treatment of the bifid nose. *Arch Facial Plast Surg* 1999; 1: 200-203.
61. Shimizu T, Kitamura S, Kinouchi K, Fukumitsu K. A rare case of upper airway obstruction in an infant caused by basal encephalocele complicating facial midline deformity. *Paediatr Anaesth*. 1999; 9: 73-76.
62. Gil-Carcedo LM, Izquierdo JM. Recurrent meningitis and transthemoidal intranasal meningoencephalocele. *Devel Med Child Neurol* 30; 1988: 245-248.
63. Slavin SA, Goldwyn RM. The cocaine user: the potential problem patient for rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg* 1990; 86: 436-442.
64. Millard DR, Mejia FA. Reconstruction of the nose damaged by cocaine. *Plast Reconstr Surg* 2001; 107: 419-424.
65. Papel ID, Scott JC, Fairbanks DNF. Complications of Nasal Surgery and Epistaxis Management. En: *Complications in Head and Neck Surgery*. DW Eisele. Edit Mosby. St Louis 1997; 447-457.
66. Kostakoglu N, Kayikcioglu A. Late arterial insufficiency in a toe-to-finger transplantation following infiltration anesthesia with articaine plus epinephrine during septorhinoplasty. *Plast Reconstr Surg* 1998; 101: 1146.
67. Ullmann Y, Levy Y, Isserles S, Vohradnik G. Anesthesia for facial surgery. *Aesthetic Plast Surg* 1999; 23: 296-297.
68. Ould Ahmed M, Fourel D, Belat C. Suprascapular palsy: a complication of surgical positioning. *Ann Fr Anesth Reanim* 1999; 18: 674-676.
69. Osmer C, al Oweidi A, Klimek T. Snoring and postoperative pulmonary edema. *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther* 2000; 35: 177-180.
70. Pollock RA, Britt BA. Malignant hyperthermia in the head and neck surgery patient. *Laryngoscope* 1983; 93: 318-325.
71. Winter M, Weissenrieder B, Gode U. Prospective investigations on the spontaneous healing of intraoperative lesions of the mucosa of the nasal septum. *HNO* 1999; 47: 976-980.
72. Giacomarra V, Russolo M, Arnez ZM, Tirelli G. External osteotomy in rhinoplasty. *Laryngoscope* 2001; 111: 433-438.
73. Rohrich RJ, Minoli JJ, Adams WP, Hollier LH. The lateral nasal osteotomy in rhinoplasty: an anatomic endoscopic comparison of the external versus the internal approach. *Plast Reconstr Surg* 1997; 99: 1309-1312.
74. Agaoglu G, Erol OO. In situ split costal cartilage graft harvesting through a small incision using a gouge. *Plastic Reconstr Surg* 2000; 106: 936-937.
75. Jackson IT, Choi HY, Clay R, Bevilacqua R, Ter Konda S, Celik M, Smith AW. Long-term follow-up of cranial bone graft in dorsal nasal augmentation. *Plast Reconstr Surg* 1998; 104: 1570-1571.
76. Mazzola RF, Felisati G. Secondary rhinoplasty: analysis of the deformity and guidelines for management. *Facial Plast Surg* 1997; 13: 163-177.
77. Kastenbauer E. Pro and contra: closed and open rhinoplasty. *Laryngorhinootologie* 1994; 73: 239-243.

78. Padovan IF, Jugo SB. The complications of external rhinoplasty. *Ear Nose Throat J* 1991; 70: 454-456.
79. Bafaqeeh SA, Al-Qattan MM. Simultaneous open rhinoplasty and alar base excision: is there a problem with the blood supply of the nasal tip and columellar skin? *Plast Reconstr Surg* 2000; 105: 344-347.
80. Friedman WH. Endorhinoplasty. Simultaneous rhinoplasty and endoscopic ethmoidectomy. *Facial Plast Surg* 1999; 7: 357-372.
81. Risk SS, Edelstein DR, Matarasso A. Concurrent functional endoscopic sinus surgery and rhinoplasty. *Ann Plast Surg* 1997; 38: 323-329.
82. Krouse JH. Endoscopic-powered rhinoplasty. *J Otolaryngol* 1999; 28: 282-284.
83. Kamami YV, Pandraud L, Bougara A. Laser-assisted outpatient septoplasty: results in 703 patients. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2000; 122: 445-449.
84. Sarandeses A, López-Amado M, Vazquez JC, Herranz J, García-Carreira B, Martínez A. Cirugía septopiramidal ambulatoria: métodos, resultados y satisfacción de los pacientes. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2000; 51: 703-707.
85. Deva AK, Merten S, Chang L. Silicone in nasal augmentation rhinoplasty: a decade of clinical experience. *Plast Reconstr Surg* 1999; 102: 1230-1237.
86. Pak MW, Chan ES, van Hasselt CA. Late complications of nasal augmentation using silicone implants. *J Laryngol Otol* 1998; 112: 1074-1077.
87. Owa A, Zaman A, Farrell RW, Bull TR. An unusual complication of augmentation rhinoplasty: late displacement of dorsal nasal split. *J Laryngol Otol* 1999; 113: 358-360.
88. Romo T, Sclafani AP, Sabini P. Use of porous high-density polyethylene in revision rhinoplasty and in the platyrrhine nose. *Aesthetic Plast Surg* 1998; 22: 211-221.
89. Niechajev I. Porous polyethylene implants for nasal reconstruction: clinical and histologic studies. *Aesthetic Plast Surg* 1999; 23: 395-402.
90. Jackson IT, Yavuzer R. AlloDerm for dorsal nasal irregularities. *Plast Reconstr Surg* 2001; 107: 553-558.
91. Gyskiewicz JM, Rohrich RJ, Reagan BJ. The use of alloderm for the correction of nasal contour deformities. *Plast Reconstr Surg* 2001; 107: 561-570.
92. Hirase Y, Kojima T, Takeishi M, Hayashi H, Shinoda A. Nasal reconstruction using free temporoparietal fascia flap transfer (Upton's method). *Ann Plast Surg* 1994; 33: 629-632.
93. Vinal MA, Saladino CN, Ginesin LM. Management of wide nasofrontal angle with GORE-TEX implants. *Aesthetic Plast Surg* 1998; 22: 116-119.
94. Owsley TG, Tayler CO. The use of Gore-Tex for nasal augmentation: a retrospective analysis of 106 patients. *Plast Reconstr Surg* 1994; 94: 241-248.
95. Godin MS, Waldman SR, Johnson CM. Nasal augmentation using Gore-Tex. A 1½-year experience. *Arch Facial Plast Surg* 1999; 1: 118-121.
96. Herbst A. Extrusion of an expanded polytetrafluoroethylene implant after rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg* 1999; 104: 295-296.
97. Mendelshon M, Dunlop G. Gore-tex augmentation grafting in rhinoplasty is it safe? *J Otolaryngol* 1998; 27: 337-341.

98. Conrad K, Gillman G.A 6-year experience with the use of expanded polytetrafluoroethylene in rhinoplasty. 1998; 101: 1675-1683.
99. Tanino R, Nishimura M, Miyasaka M, Ito K. Augmentation rhinoplasty by subcutaneous midline forehead flap simultaneous with implant removal. *Tokai J Exp Clin Med* 1997; 22: 77-82.
100. Celik M, Tuncer S. Nasal reconstruction using both cranial bone and ear cartilage. *Plast Reconstr Surg* 2000; 105: 1624-1627.
101. Karacaoglan N, Uysal OA. Use of iliac bone graft for saddle nose deformity. *Auris Nasus Larynx* 1998; 25: 49-57.
102. Neu BR. Segmental bone and cartilage reconstruction of major nasal dorsal defect. *Plast Reconstr Surg* 2000; 106: 160-170.
103. Jackson IT, Choi HY, Clay R, Bevilacqua R, TerKonda S, Celik M, Smith AW. Long-term follow-up of cranial bone graft in dorsal nasal augmentation. *Plast Reconstr Surg* 1999; 104: 1570-1571.
104. Young VL, Schuster RH, Harris LW. Intracerebral hematoma complicating split calvarial bone-graft harvesting. *Plast Reconstr Surg* 1990; 86: 763-765.
105. Kubler NR, Billj, Pistner H, Reuther JF. Interventions for improving the facial profile with osteoinductive bone implants. *Mund Kiefer Gesichtschir* 1997; 1 suppl: 108-112.
106. Lubarica-Neto JF, Santanna GD, Mauri M, Arrarte JL, Brinckmann CA. Evaluation of time of nasal packing after nasal surgery: a randomized trial. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2000; 122: 899-901.
107. Bitzer EM, Dorning H, Schwartz FW. Clinical success of surgical correction of the nasal septum. *Laryngorhinootologie* 1996; 75: 649-656.
108. Gall R, Blakley B, Warrington R, Bell DD. Intraoperative anaphylactic shock from bacitracin nasal packing after septorhinoplasty. *Anesthesiology* 1999; 91: 1545-1547.
109. Hinni ML, Kern EB. Psychological complications of septo-rhinoplasty. *Facial Plast Surg* 1997; 13: 71-75.
110. Goin MK, Rees TD. A prospective study of patients' psychological reaction to rhinoplasty. *Ann Plast Surg* 1991; 27: 210-215.
111. Bronheim H, Strain JJ, Biller HF. Psychiatric aspects of head and neck surgery. *Gen Hosp Psychiatry* 1991; 13: 165-176.
112. Ercolani M, Baldaro B, Rossi N, Trombini G. Five-year follow-up of cosmetic rhinoplasty. *J Psychosom Res* 1999; 47: 283-286.
113. Issing PR, Ernst A, Heermann R, Lenarz T. Tooth Discoloration as a rare complication of septorhinoplasty. *Laryngorhinootologie* 1996; 75: 59-62.
114. Bizri AR, al-Ajam M, Zaytoun G, al-Kutoubi A. Direct carotid cavernous fistula after submucous resection of the nasal septum. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec* 2000; 62: 49-52.
115. Ozgur F, Kayikcioglu A. Linear scleroderma after rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg* 1998; 539-540.
116. Rettinger G, Steininger H. Lipogranulomas as complications of septorhinoplasty. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1997; 123: 809-814.

117. Flaherty G, Pestalardo CM, Iturralde JG, Laguinge R. Mucous Cyst: post rhinoplasty complications. *Aesthetic Plast Surg* 1996; 20: 29-31.
118. Kotzur A, Gubisch W. Mucous cyst ña postrhinoplasty complication: outcome and prevention. *Plast Reconstr Surg* 1997; 100: 520-524.
119. Karapantzios I, Berhmann R, Simaskos N. Paranasal mucous cyst: a rare finding following septorhinoplasty. *Rhinology* 1999; 37: 190-191.
120. Montgomery PQ, Khan JI, Feakins R, Nield DV. Paraffinoma revisited: a postoperative condition following rhinoplasty nasal packing. *J Laryngol Otol* 1996; 110: 785-786.
121. Bachor E, Dost P, Unger A, Ruwe M. Paraffinoma ña rare complication following endonasal surgery. *Laryngorhinootologie* 1999; 78: 307-312.
122. Ophir D, Shapira A, Marshak G. Total inferior turbinectomy for nasal obstruction. *Arch Otolaryngol* 1985; 111: 93-95.
123. Odetoyimbo O. Complications following total inferior turbinectomy: facts o myths? *Clin Otolaryngol* 1987; 12: 361-363.

XXI. Septoplastia y rinoplastia de revisión

Adolfo Sarandeses García, Juan Trinidad Pinedo**, Mario Fernández Fernández*, Teresa Suárez Pérez**

* Hospital Juan Canalejo. La Coruña

** Universidad de Puerto Rico

SEPTOPLASTIA DE REVISIÓN

La septoplastia es una técnica quirúrgica utilizada para corregir deformidades de las porciones óseas o cartilaginosas del septo que causan una obstrucción de la vía respiratoria nasal. Estas deformidades del septo pueden, algunas veces, ser las causantes de alteraciones o deformidades de la pirámide nasal; de ahí, el viejo dicho de “A donde va el tabique, va la nariz”.

Es necesario recordar que el septo es el elemento común a las cavidades y a la pirámide nasal. Anatómicamente, ejerce un papel esencial en la arquitectura de la pirámide externa: la porción ósea sirve de soporte a los huesos nasales, mientras que el septo cartilaginoso constituye el dorso nasal cartilaginoso.

Los componentes osteo-cartilaginosos del septo anterior contribuyen significativamente a la arquitectura del área valvular nasal. Una dirección oblicua de la espina nasal inferior, de la premaxila o de la porción anterior del vómer alteran la configuración de alguna área valvular nasal (1, 2).

Un exceso de crecimiento del cartílago cuadrangular sobre el plano sagital puede dar lugar a una nariz a tensión.

También hay otras desviaciones septales que no inciden en la pirámide nasal, pero que van acompañadas de otras deformidades de la misma. Por este motivo, es posible que el cirujano se preocupe más de la parte estética que de la funcional, aunque la estética y la función vayan unidas. El resultado puede ser que, después de la cirugía, el paciente quede muy satisfecho de la corrección estética, pero que no se le haya resuelto su problema funcional.

Las desviaciones o deformidades del tabique que con más frecuencia pueden quedar sin resolver en una primera intervención son las debidas a crestas posteriores, las deformidades de la lámina perpendicular del etmoides y las del pie del septo. Esta última es una zona difícil desde el punto de vista quirúrgico, porque se encuentra a nivel de la premaxila en el borde postero-inferior del septo cartilaginoso.

El fracaso de la cirugía septal primaria conlleva la necesidad de cirugía secundaria.

La dificultad de la cirugía septal de revisión está en relación con la etiología de la deformidad originaria y con la técnica quirúrgica empleada en la primera intervención.

Una resección excesiva del septo da lugar siempre a una obliteración cicatricial del espacio septal.

En una cirugía de revisión septal, algunas veces es posible aislar tiras de cartílago en la zona dorsocaudal, pero lo más frecuente es encontrar delgados trozos de cartílago residual, atróficos y faltos de capacidad de soporte, es decir, prácticamente inutilizables con fines reconstructivos.

La situación ideal en la cirugía de revisión septal es aquella en la cual el cirujano encuentra cartílago y hueso residual de buena calidad, pero esta es una situación excepcional y muy difícil de predecir preoperatoriamente si la intervención previa no ha sido realizada por el mismo cirujano.

En una cirugía de revisión septal, cuando no se palpa el margen caudal del septo, la incisión hemitransfixiante se debe realizar en el lugar que se considera el sitio ideal. A continuación, intentamos penetrar en el espacio septal anterior, pero es posible que nos encontremos con tejido cicatricial en este espacio y que, por lo tanto, resulte difícil y con riesgo la individualización del plano correcto de disección; entonces, es aconsejable exponer primero la espina nasal inferior que representa la estructura anatómica de orientación, mediante un abordaje maxila-premaxila de Cottle (3).

Después se continúa con la sección del tejido conectivo cicatricial periespinal para la creación de los túneles inferiores. Esta maniobra nos permite individualizar el plano de despegamiento. Tendremos en cuenta que las zonas de adherencias cicatriciales es mejor liberarlas con incisiones con el bisturí, en lugar de emplear el despegador, ya que el peligro de producir desgarros en la mucosa es menor.

La reconstrucción del septo varía según la cantidad de tejido septal remanente y, con frecuencia, en esta cirugía secundaria es necesario realizar suturas endonasales del mucopericondrio, siempre difíciles debido al limitado espacio endonasal.

RINOPLASTIA DE REVISIÓN

RELACIÓN MÉDICO-PACIENTE

Es una intervención que no le gusta practicar a ningún cirujano, debido a que tiene que tratar un paciente que previamente ha sido intervenido y que ha sufrido todos los trastornos de una operación, incluidos consumo de tiempo y gastos. Todo ello, para obtener unos objetivos que tenían que haberse logrado en la primera intervención. A lo que hay añadir un paciente insatisfecho, con frecuencia disgustado con el primer cirujano.

Es difícil que el paciente entienda las dificultades a las que se enfrenta el cirujano, como son una zona de cicatrización con planos a veces imposibles de disecar y una anatomía distorsionada por la cirugía previa. No se debe aceptar para revisión a quien no entienda a lo que se expone y no acepte que el objetivo no es obtener perfección, sino mejorar.

La tarea es más fácil si el que va a llevar a cabo la segunda intervención practicó también la primera, ya que el paciente, en general, todavía conserva la confianza en el cirujano. El enfermo entiende que, a menos que haya ocurrido una catástrofe, en el resultado de la rinoplastia hay variables que no son controladas por el médico y que necesitan una segunda operación, sobre todo si se le ha explicado durante las consultas previas.

Claro está que el paciente se expone a nuevos gastos, como los de anestesia, hospital, etcétera, de ahí la importancia de hacer un buen consentimiento informado advirtiendo todas estas posibilidades. No importa cuán dolorosa sea esta etapa de la relación médico-enfermo, el cirujano no la puede ignorar y tiene que mantener la comunicación con el paciente; de otra forma, éste buscará otro médico que le facturará y del que puede oír comentarios a veces poco favorables sobre los resultados (4).

Quien decida revisar su propio caso tiene que ser muy honesto con el paciente. Debe estar seguro de que entiende por qué es necesaria la revisión y de que tiene el conocimiento y la habilidad para corregir el problema.

Si se considera la posibilidad de revisar una rinoplastia realizada por otro cirujano, se tiene que estar seguro de que se puede resolver la deformidad y de que el paciente quedará satisfecho. Muchos cirujanos no quieren revisar

rinoplastias practicadas por otros, basándose en que el resultado no está a la altura de los que ellos obtienen en una primera cirugía.

No se hará ningún juicio sin poseer un conocimiento completo de como era la nariz antes, qué técnicas se utilizaron y qué problemas ocurrieron después. A menudo, la memoria de los hechos por parte del paciente está afectada por la impresión desfavorable que tiene de la experiencia previa (5).

La evaluación preoperatoria debe ser mucho más intensa que la de los candidatos a rinoplastia primaria. Si existió una mala selección psicológica, ahora es mucho más difícil, y nos encontraremos con un paciente con toda una serie de problemas aumentados, enfadado e incluso deprimido, que constituye una auténtica amenaza para el médico. Hay que permitir que cuente todo lo que le mortifica y que sienta que se le está escuchando. Aquellos pacientes que descalifican de forma agresiva y rotunda al primer cirujano es mejor rechazarlos, si no, pronto seremos uno más en la lista.

Se debe esperar un año para la revisión. Durante este período, el paciente tiene que adaptarse al problema y con frecuencia se obsesiona con que todo el mundo mira la deformidad. Si esta percepción equivocada se deja sin tratar, algunos pueden perder el juicio. Es importante explicarle que es muy raro que los demás noten nuestras imperfecciones y que nosotros mismos somos los peores críticos. Suelen quedar agradecidos de que les digamos que, aunque la nariz no es perfecta, no atrae la atención de los demás.

Como el paciente suele estar disgustado con los resultados de la cirugía previa y con el primer cirujano, hay que estar preparado. Es fácil que se tenga que participar en algún acto de índole médico-legal, a través del expediente, en declaraciones o como perito en un juicio. Estas circunstancias hacen que muchos cirujanos no deseen hacer revisiones de otros. Si se le pide al paciente que firme un documento en el que afirme que no va a inmiscuir al segundo cirujano en la acción legal, su validez jurídica es materia de interpretación por el juez. La exploración tiene que ser exhaustiva, han de documentarse los hallazgos en la historia con la inclusión de fotografías y grabación en vídeo del exterior y del interior de la nariz. Se le puede dar una copia del vídeo al paciente. También se debe grabar la intervención (6).

Emitir opiniones en la historia sobre los motivos de las deformidades que presenta la nariz no es recomendable, ni hacer juicios sobre la acción del primer cirujano, a no ser que se desee defenderlas en el juzgado. Las fotografías son

necesarias para evaluar las características de la nariz, así como el informe operatorio; este último a veces no es muy exacto. La educación del paciente es la clave; se le debe explicar la dificultad que entraña la rinoplastia de revisión, hablarle de la cicatrización, que va a ser más prolongada, y de lo difícil de la consecución de los planos quirúrgicos, además de repetir que se va a obtener una mejoría muy ligera. Hay que prepararlo para la posibilidad de que sean necesarias más intervenciones. La relación médico-paciente debe ser optimista, pero real.

Si se decide llevar a cabo la intervención es porque se piensa que se va a lograr resolver el problema. En caso contrario, es mejor remitir el paciente a otro compañero, ya que se va a encontrar con unos tejidos previamente intervenidos y con un paciente psicológicamente afectado que posiblemente entable una acción legal en contra del primer cirujano (7).

DIAGNÓSTICO DE LAS DEFORMIDADES

Al analizar la deformidad hay que tener presentes los mecanismos de soporte de la punta (véase capítulo de Cirugía de la punta); muchas de las técnicas empleadas en la primera los interrumpen. La escisión del segmento superior del cartílago alar y el abordaje por *delivery* lesionan la unión entre los alares y los triangulares. La incisión transfixiante corta los ligamentos entre las cúpulas y los triangulares, así como los que saltan entre el pie de las cruras mediales y el septo. La reducción del dorso cartilaginoso y el acortamiento del septo ocasionan pérdida de soporte de la punta. En estas circunstancias, la única forma de aumentar la proyección es por medio de injertos de soporte.

Si se acepta que es inevitable una pérdida del soporte de la punta y de la proyección, como consecuencia del empleo de estas técnicas, no cabe duda de que un gran número de revisiones irán dirigidas a la corrección de las deformidades de la punta. Los estudios han revelado que los problemas más comunes son las deformidades en pico de cotorra, las de los alares (bosa) y las escisiones excesivas del dorso (8).

Las complicaciones más frecuentes son: el pico de cotorra, la punta poco definida, punta excesivamente reseca, deformidades en los alares (bosa), punta asimétrica, nariz muy corta, y la punta larga y caída.

El pico de cotorra resulta de la reducción inadecuada de la suprapunta, del engrosamiento postoperatorio de la suprapunta o de una proyección de la punta pobre. Cuando se evalúa la posibilidad de su corrección, la primera decisión es saber si la punta tiene una proyección adecuada; si es así, la etiología es la reducción inadecuada de la suprapunta o un grosor de la piel que no ha sido compensado. La corrección se logra reduciendo el borde anterior del septo y el de los cartílagos triangulares, o escindiendo el tejido cicatricial acumulado en la zona de la suprapunta. Si la punta está poco proyectada, hay que corregirla con injertos.

La punta poco definida se debe a acumulación de tejido cicatricial, a un ajuste inadecuado o angulación del cartílago alar y a una compensación pobre de una piel gruesa por una proyección inadecuada de la punta. La reparación va dirigida a la causa y con frecuencia necesita injertos. Las estructuras hay que disecarlas y escindir el tejido de cicatrización; lo último puede disminuir el soporte de la punta. Cuando la piel es gruesa, hay que afinarla y extirpar la grasa intercupular. Para obtener definición de la punta cubierta con piel muy gruesa, a veces es necesario aumentar de forma importante la proyección de la punta, creando un efecto de poste de tienda de campaña, que hay que acompañar con un aumento en el dorso óseo para equilibrar el incremento de la proyección.

La punta con resección excesiva es el resultado de escisión agresiva de los cartílagos alares, que da lugar a la nariz pinzada con punta estrecha, saliente en la superficie de los alares, y estenosis en el vestíbulo. Para hacer la corrección hay que recurrir a los injertos (9).

Los salientes e irregularidades (bosa) de la superficie de los alares son secundarios a la interrupción vertical de los cartílagos alares o a una escisión excesiva de parte de ellos que conduce a colapso. En la exploración se observa cómo la cúpula o parte de ella se ha proyectado al extirpar parte del alar lateral a ella. La corrección está basada en reconstruir la continuidad del alar con injertos de cartílago.

La punta asimétrica es el producto de escisiones desiguales de los alares y de las fuerzas de cicatrización que distorsionan y tuercen la punta. Una vez más, es necesaria la utilización de injertos; si la columela está desviada se requiere la colocación de un puntal para enderezar y estabilizar las cruras mediales. Los injertos en el lóbulo camuflan los defectos de éste.

La punta demasiado corta resulta de una escisión excesiva del septo, concretamente de la porción caudal; para su corrección se utilizan injertos de cartílagos o mixtos de pabellón auricular, que se interponen entre el borde caudal del tabique y la columela (10).

La punta alargada dependiente se debe a una proyección en sentido caudal de los cartílagos alares que producen un refuerzo excesivo de las cruras mediales; a veces se asocia a un borde caudal del septo redundante. La corrección está basada en la incisión vertical de la cúpula, ajuste de las cruras mediales y del borde caudal del septo y colocación de un puntal (11).

VÍAS DE ABORDAJE E INJERTOS EN LA CIRUGÍA DE REVISIÓN —

La mayoría de las revisiones se practican por insatisfacción de como ha quedado la punta nasal, la región más difícil de corregir. El principio terapéutico es el mismo que en las rinoplastias primarias: diagnóstico de la deformidad y tratamiento. Se obtienen mejores resultados por medio del abordaje externo y la utilización de injertos. Este abordaje permite la identificación exacta del problema y la aplicación de las técnicas indicadas, además de facilitar al cirujano la valoración de las estructuras que quedan, por si pueden ser utilizadas o si, por el contrario, hay que camuflarlas con injertos. Cuando se estudia la punta tras la primera intervención se evidencia que ha existido escisión excesiva de las estructuras de la punta y pérdida del soporte y que las estructuras restantes están distorsionadas, por lo que se necesitan injertos para restaurarlas (12).

Los injertos se utilizan durante las revisiones para mejorar la integridad estructural y reemplazar el volumen. Hay varios factores que contribuyen a la pérdida del soporte, como la resección excesiva de los cartílagos alares, con la subsiguiente fibrosis que puede comprometer la válvula. La incisión de la mucosa para separar los triangulares del septo produce atrofia de los cartílagos y colapso valvular. Las resecciones amplias del septo también debilitan el soporte y conllevan posición anómala de los cartílagos triangulares y alares.

La pérdida de volumen se debe a resecciones agresivas del dorso, que desencadenan pérdida de proyección de la punta y retracción del tercio distal de la nariz. Debido a que la intervención previa deja poco cartílago para la

reconstrucción, son necesarios los injertos y la selección de cuál se elige o si debe ser un implante depende de varios factores. Se debe determinar cuál es el defecto que se va a reconstruir y cuáles son los objetivos funcionales y estéticos, así como la disponibilidad del injerto.

El cartílago es el material preferido por las ventajas que ofrece; el del septo es el mejor, ya que es flexible y da soporte a las reconstrucciones. Tiene la ventaja de estar en el mismo campo quirúrgico, de esculpirse con facilidad y ser duradero en el tiempo. El injerto se puede obtener desde arriba, por un abordaje externo tras separar las cruras mediales, o desde abajo, por medio de una incisión hemi o transfixiante. Hay que ser cuidadoso en los casos de revisión, porque suele quedar poco cartílago y se debe obtener la porción mayor sin comprometer el soporte caudal y dorsal. Tras la obtención del injerto, cualquier desgarro de la mucosa tiene que ser reparado; los colgajos producto de la construcción de los túneles se cierran con una línea de sutura con puntos de colchonero. Si se teme debilidad, se colocan unas planchas de silicona a cada lado del septo, y se fijan con puntos (fig. 1).

Se calcula que la reabsorción del cartílago del septo oscila entre el 12 y el 50%. Desde el punto de vista clínico, aunque exista una reabsorción importante no se

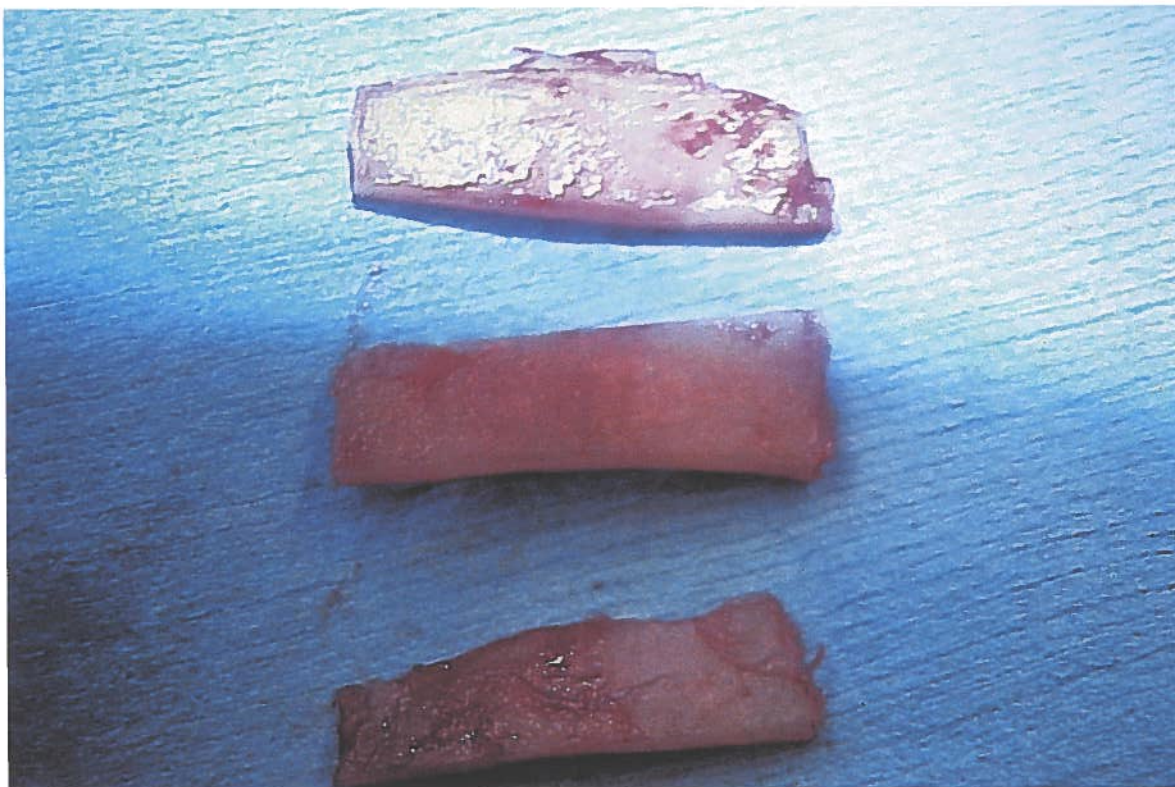


Fig. 1: Tiras de cartílago obtenidas de un septo operado.

nota en la nariz reconstruida ningún cambio, debido a que es sustituida por tejido fibroso. Cuando el cartílago se sitúa en una zona de gran actividad muscular o en puntos de exposición a gran tensión se reabsorbe con mayor facilidad. De ahí que los puntales e injertos de la punta sean más susceptibles de sufrirla; lo mismo ocurre cuando el cartílago ha sido sometido al machacado para contornearlo.

El cartílago auricular se usa cuando es insuficiente el del septo, ya sea porque quedó poco de la primera intervención o porque se necesite mayor cantidad. Por su forma es ideal para la reparación de la válvula externa, y el ser blando hace que se note poco cuando se coloca en el dorso.

Los injertos autólogos se usan para suplementar el dorso en los casos de revisión; se debe tener en cuenta que, una vez colocados, tienen que conservar la simetría del dorso. Es importante la preparación del lecho sobre el que se va a situar, para lo que se practica un limado del dorso óseo y alisado del cartilaginoso; la construcción del bolsillo que va albergar el injerto debe ser de tamaño preciso y situado en la línea media; se hace en un plano suprapericóndrico-subperióstico, para asegurar que esté cubierto con un espesor adecuado de tejido. En casos de deformidades en silla de montar, el injerto recorre toda la longitud del dorso; al llegar a los alares, se separan las cúpulas y se abrazan sobre el injerto, lo que da una forma más natural a la nariz. Es importante fijarlos con suturas para impedir que se deslicen de la línea media. Cuando son pequeñas porciones de injerto se pasa una sutura desde el injerto a través de la piel y se fija a una bola de algodón durante 2 o 3 días. Cuando se usa cartílago auricular, el pericondrio se sitúa hacia la piel; esto facilita su revascularización.

PAPEL DE LOS IMPLANTES

Los implantes sintéticos constituyen una alternativa a los injertos cuando éstos no están disponibles; existen en cantidades ilimitadas y no se acompañan de la morbilidad que pueda tener el obtener los autólogos. El inconveniente es que no se incorporan, desde el punto de vista biológico, al receptor, lo que facilita la movilidad, la infección y la extrusión. El implante ideal sería aquel que se incorpore en el receptor, sea inmóvil, no provoque inflamación crónica, no se reabsorba, no se deforme, sea fácilmente moldeable y produzca soporte.

TÉCNICAS QUIRÚRGICAS

El empleo del abordaje externo permite hacer el diagnóstico de la etiología, que en septorinoplastia de revisión es muy difícil, y observar las diferentes estructuras deformadas y la relación entre ellas. La incisión vertical de la cúpula logra el afinamiento de la punta al colocar las cúpulas más cerca de la línea media, incrementa la proyección al formar una estructura central cartilaginosa muy fuerte, y aumenta la rotación al liberarlas de las fuerzas que ejercen las porciones laterales de los alares, que tiran hacia abajo. Se identifica la superficie de los cartílagos alares, la cúpula y el ángulo, se practica la incisión vertical en el ángulo o entre el ángulo y la cúpula, se disea la piel vestibular y se respeta la porción del alar correspondiente a la columela; al disecarlo de la piel del vestíbulo se sitúa más vertical, y se sutura a la contralateral con nailon 6 ceros. La porción lateral del cartílago se superpone a la medial y se forma una punta nueva (13).

Si la proyección es inadecuada se utilizan injertos, como los puntales, y los escudos, ya sean cortos o extendidos. El puntal colocado entre ambas cruras mediales soporta la punta, pero no le da forma o puede hacerla parecer muy puntiaguda. Para esta última función se usan los injertos en escudo del lóbulo, cuya función principal es dar forma y proyección a la punta nasal. Se fija en su lugar después de haber practicado la incisión de la cúpula y haber situado el puntal. Sirve para reformar el lóbulo, haciéndolo más ancho o estrecho, dependiendo de la forma que se le dé. Produce alargamiento del lóbulo y aumenta el ángulo columela-lóbulo; también incrementa la proyección y la rotación, apareciendo el dorso más corto.

El extendido otorga soporte a la punta y modifica la forma, se instala en un bolsillo anterior a las cruras mediales y llega desde arriba al extremo superior de éstas para formar una nueva punta; se fija con nailon 6 ceros. Produce aumento de la proyección, así como de la rotación, además de reformar la punta.

Los injertos de ala sirven para reconstruir la porción lateral del cartílago alar cuando ha sido sometido a una escisión agresiva, tienen un efecto de aumento del soporte y sobre la corrección de las estenosis del vestíbulo. También reconstruyen el contorno del ala y las escotaduras.

PTOSIS DE LA PUNTA

La caída de la punta nasal es de etiología variable, pero la secundaria a rinoplastia es muy preocupante para el que la padece, por producir no sólo un

problema estético, sino también funcional: la alteración de la trayectoria del flujo de aire a la entrada de la fosa nasal da lugar a que siga un trayecto incorrecto.

Los cartílagos y el tejido conectivo de la punta son los responsables de la forma y de la definición de ésta. Además, como se ha mencionado varias veces, constituyen el soporte de la punta. Durante la rinoplastia se interrumpen, una intervención bien planeada los sustituye mediante técnicas que impiden que la cicatrización cause deformidades. Las maniobras que pueden dar lugar a ptosis de la punta son: escisiones agresivas de los cartílagos, interrupción de la integridad de la tira (*incomplete strip*), reducción del ángulo anterior del septo, escisión de la espina nasal anterior e incisión transfixiante completa.

Cuando la crura lateral del cartílago alar es muy larga y no se corrige durante la septorrinoplastia, empuja la punta nasal hacia adelante y hacia abajo, siguiendo la teoría del trípode. A los enfermos que presenten esta característica hay que practicarles acortamiento de la crura lateral para evitar la ptosis, sobre todo si se les han practicado otras maniobras que desestabilicen la punta (13).

Desde el punto de vista diagnóstico, es importante tener en cuenta, antes de comenzar la intervención, el tejido conjuntivo, así como el bastidor cartilaginoso, inspeccionando y palpando la punta, de lo que se obtendrá información del tamaño, forma, elasticidad y de la orientación tridimensional de los cartílagos de la punta. La palpación nos informa de cuanta cicatrización existe de la intervención previa, lo que nos adelanta los problemas de disección que tendremos durante la operación. Otros factores que se deben inspeccionar en el preoperatorio son el ángulo naso-labial, la longitud nasal, y la base, definición y proyección de la punta nasal (14).

La mayoría de las puntas ptósicas tras septorrinoplastia tienen la punta poco proyectada y una rotación insuficiente. El ángulo nasolabial se cierra a medida que la ptosis empeora, y la base se va haciendo más amplia a medida que se pierde proyección. La palpación de la punta nos va a informar de lo agresiva que ha sido la intervención primaria y cuánto cartílago queda; así determinaremos la debilidad de la punta. La disminución del soporte de la punta predispone a la nariz ptósica a que se combine con el pico de cotorra.

Los objetivos de la corrección son estéticos y funcionales. La punta que esté en mala posición tiene que ser situada en una rotación y proyección normal, lo que consigue una mejoría en la apariencia al lograr armonía en la zona central de la cara.

Con frecuencia, al reposicionar la punta se corrige la definición y el exceso de la amplitud de la base; otro objetivo es mejorar el flujo de aire a través de las ventanas nasales (fig. 2).

La metodología que se ha de seguir depende de la etiología de la ptosis. Como la mayoría se debe a una interrupción de los mecanismos de soporte, las técnicas están basadas en reforzarlos, en conseguir simetría y soporte de la punta. Si bien el abordaje depende de la preferencia del cirujano, no cabe duda de que las puntas nasales muy distorsionadas se benefician de la amplia exposición del abordaje externo, que permitirá colocar injertos así como lograr grandes movilizaciones del esqueleto cartilaginoso. Los injertos cartilaginosos se obtienen del septo o del pabellón auricular cuando el primero es insuficiente. Para no debilitar más el soporte de la punta se aborda el tabique por medio de incisiones hemitransfixiantes, y la punta, por incisiones marginales combinadas con la columelar. Una vez abordada la punta se escinde el tejido fibroadiposo cicatricial que acompaña a la deformidad y que es responsable, en parte, de la poca definición de la punta. Hay que liberar las bandas cicatriciales que producen retracciones entre los cartílagos alares y triangulares, entre ambas cúpulas y entre otras estructuras.



Fig. 2: Ptosis de la punta secundaria a resección excesiva del borde caudal del septo, espina nasal, y alares.

La corrección de la crura lateral se practica tras hacer una inspección diagnóstica de en qué consiste la deformidad, ya sea escisión excesiva, angulación, colapso, división de las cúpulas, mala posición, etcétera. Para hacer la disección se usan tijeras de punta aguda; una vez movilizados los segmentos cartilaginosos se suturan con hilos 6 ceros permanentes, para restaurar la continuidad. La incorporación de injertos es imprescindible para la restauración de la punta y deben fijarse con puntos de sutura. Cuando la ptosis se debe a cruras laterales largas, un método de acortamiento es la sección vertical de la crura lateral aproximadamente a 10 mm de distancia de la cúpula; después, los extremos se acabalgan uno sobre el otro, se observa en qué punto ha quedado corregida la ptosis y se procede a la fijación con un punto de sutura permanente 5 ceros. Se coloca un puntal de cartílago entre ambas cruras mediales y se asegura en posición con un punto de sutura de 6 ceros, profundo a la piel vestibular. El ángulo nasolabial se suplementa con pequeños trozos de cartílago colocados sobre

la espina nasal anterior. Un toque final es la colocación de un injerto en escudo, que sirve para definir la punta y mejorar la proyección. En algunos casos puede ser necesario situar un pequeño injerto de cartílago sobre los de la punta (*onlay*).

Otro recurso es el injerto en escudo, que se talla de cartílago auricular. Hay que rebajar los bordes para que no haga relieve a través de la piel; tiene una longitud de 10 a 16 milímetros y una amplitud de 8 a 12; el borde superior es más grueso que el inferior y redondeado, para evitar que se note en la punta. A veces es necesario crear un lecho uniforme, mediante un ligero afeitado de las cruras mediales e intermedias, en el que se fija el injerto con hilos de sutura Prolene® 6 ceros. En aquellos casos en que es necesario aumentar la proyección se instala un injerto largo que se acerca a la espina nasal anterior y se prolonga sobre el nivel de las cúpulas (15).

La reestructuración del perfil nasal se practica tras un análisis del dorso; una vez colocada la punta en posición, puede ser necesario reducir el dorso cartilaginoso si está situado anterior a la punta, como ocurre en los casos de pico de cotorra, complicación muy frecuente secundaria a una reducción insuficiente del septo. Por el contrario, si existía una reducción excesiva, al colocar la punta en posición normal se hará más patente una deformidad en silla de montar; en este caso es necesario colocar un injerto en el dorso (fig. 3 y 4).

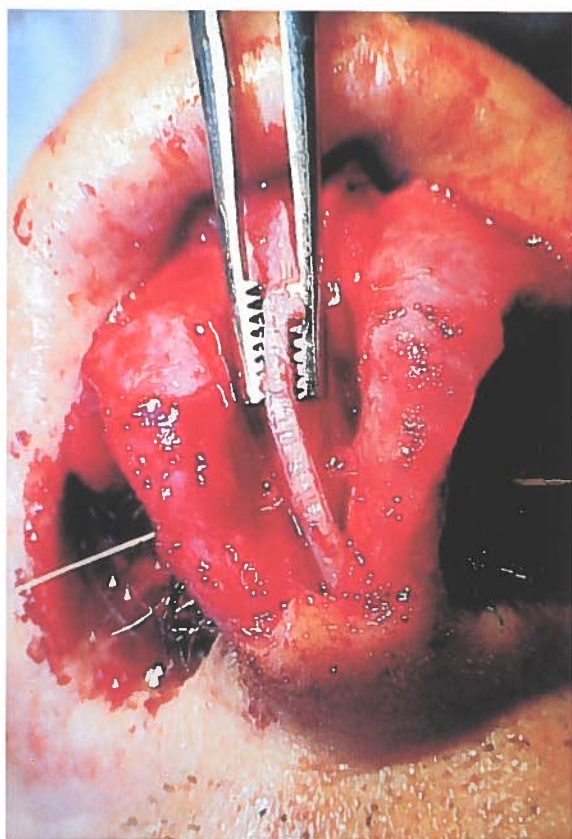


Fig. 3: Corrección de ptosis de la punta mediante un puntal.

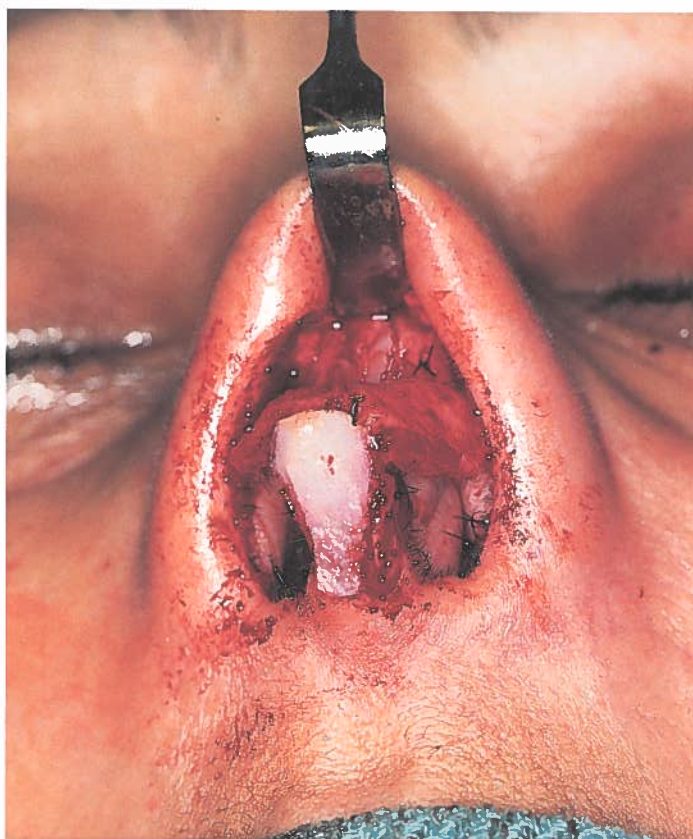


Fig. 4: Injerto en escudo para corregir ptosis.

Una vez cerradas las incisiones se analiza si la amplitud de la base es adecuada, de lo contrario se reduce. Durante el postoperatorio, si aparece edema en la suprapunta, se trata con inyecciones subdérmicas de triamcinolona en volúmenes de 0.1-0.2 centímetros cúbicos, que se inician dos semanas después de la intervención, y se repiten a intervalos mensuales. Su utilidad en las deformidades en pico de cotorra está demostrada debido a que existe un componente de cicatrización hipertrófica.

PÉRDIDA DE LA RELACIÓN COLUMELO-ALAR

La retracción del ala nasal es un estigma relativamente frecuente en el postoperatorio de la rinoplastia, resultante de una resección excesiva de la crura lateral del cartílago alar, que provoca un vacío que se rellena de tejido cicatricial que hace tensión sobre el borde del ala retrayéndola en sentido superior, tirando del lugar de menos resistencia (borde del ala) hacia el de más soporte (dorso osteocartilaginoso). Aquellas técnicas que interrumpen verticalmente el cartílago alar predisponen a que el segmento liberado (lateral) sea retraído en sentido superior por el proceso de cicatrización. La pérdida de la relación columelo-alar se manifiesta en la vista lateral por una excesiva exposición de la piel de la columela.

La corrección está basada en la colocación de un injerto mixto de piel y cartílago obtenido del pabellón auricular, que se sitúa en la porción interna del ala superior a la zona retraída. Es importante analizar la etiología a fin de prevenir esta deformidad, en la que se expone la piel del vestíbulo a la vista. Como se dice más arriba, es el producto del empleo de técnicas basadas en la resección del segmento cefálico del cartílago alar junto con la interrupción vertical de la tira resultante (*complete strip*); se crea un vacío que se llena de cicatriz que a su vez retrae el segmento liberado del lugar de menos soporte hacia el de más soporte. Por lo tanto, si no se extirpa la piel del vestíbulo y se mantiene sin interrumpir de forma vertical el cartílago alar se previene la retracción del ala. Cuando el cirujano ha adoptado técnicas conservadoras de extirpación limitada y de reorientación, esta deformidad ha disminuido.

Cuando la columela presenta una posición dependiente, transforma una nariz atractiva en otra que no lo es, suele ser el resultado de la hipertrofia de las cruras intermedias y mediales. También el borde caudal del septo colabora en esta deformidad al empujar la columela.

La mayoría de las columelas dependientes se deben a anomalías anatómicas de sus componentes, que desembocan en una columela descolgada. Se acepta que, en la vista lateral, la columela no debe sobresalir más de 2-4 milímetros del borde del ala nasal. La ventana nasal debe tener en la vista lateral una forma oval; en la vista frontal se compara a un águila en vuelo, en el que la columela representa el cuerpo, y las alas nasales, las alas. La bisectriz de la ventana nasal, en la toma lateral, debe dividirla en dos partes iguales; cuando alguno de sus márgenes se aleja de esta, la nariz pierde su armonía. La convexidad excesiva de la crura intermedia y medial son las responsables de muchas columelas descolgadas, junto con un desarrollo exagerado del cartílago cuadrangular.

Para corregir un ala retraída se practica una incisión en la superficie vestibular superior al margen de máxima retracción; con una tijera se crea un bolsillo de dimensiones ligeramente superiores a la retracción. Se talla un injerto mixto, para rellenar el defecto, que se obtiene del pabellón auricular, medial e inferior a la crura inferior del antehélix. Se coloca en el defecto creado en el ala nasal con la piel hacia el vestíbulo, se fuerza que la retracción del margen alar se corrija por exceso y se fija con suturas reabsorbibles 5 ceros.

La corrección del ala descolgada se hace analizando la etiología; si el causante es la hipertrofia del septo o de la espina nasal (por palpación llegaremos al diagnóstico) con extirpar las estructuras en exceso se resolverá la deformidad.

DEFORMIDAD SECUNDARIA A LA RESECCIÓN DEL DORSO POR EXCESO

La resección excesiva del dorso puede afectar tanto a la porción cartilaginosa como a la ósea y conlleva que su corrección esté basada en el aumento mediante injertos o implantes. La repercusión puede ser de tipo funcional o estético. La reparación choca con toda una serie de inconvenientes, como una vascularización disminuida de los tejidos, cicatrización y una capacidad de readaptación de la piel menor por la cirugía previa.

Aproximadamente entre un 10 y un 15 por ciento de las rinoplastias necesitan una revisión para corregir detalles que la primera no hizo. De aquellos enfermos que se someten a revisión, el 70% lo hacen una vez, el 20% dos veces y un 10% tres veces o más. De los que experimentan revisión para corregir una deformidad mayor, el 80% la tienen en el dorso, y el 20%, en la punta. Cuando se consideran deformidades

menores, el gradiente se invierte. Esto tiene una lectura: una vez que el cirujano ha madurado el trato de la punta, obtiene resultados repetibles y satisfactorios. En el dorso esto es más difícil, debido a la calidad de la piel y a la capacidad de readaptabilidad al nuevo marco; esto es más válido cuando la piel es gruesa, que es precisamente la que tienen el 40% de los pacientes que sufren una revisión (14).

La resección excesiva es un error de juicio mayor que cuando se hace por defecto, ya que ser conservador con la función y la anatomía es la meta de la rinoplastia moderna. La tendencia es obtener resultados naturales, es decir, formas de nariz que estén en consonancia con la etnia del enfermo, y una apariencia de nariz no operada. La actitud conservadora está respaldada por la experiencia que surge de seguimientos prolongados, que ha demostrado que ser conservador en el tratamiento de los cartílagos triangulares consigue resultados funcionales y estéticos superiores, así como la utilización de limas en la disminución del dorso óseo es más segura que la que se hace con osteótomos. Otro factor que ha hecho que las revisiones en esta zona sean más fáciles es el abordaje externo, que permite un juicio adecuado de la deformidad y una corrección a cielo abierto con manipulación bimanual. De ahí que este abordaje sea el preferible, a no ser que el cirujano se sienta cómodo con el endonasal y esté seguro de que puede lograr los objetivos. El abordaje externo produce menos incisiones, por lo tanto, menos cicatrices en el vestíbulo y menor posibilidad de estenosis.

Ángulo naso-frontal profundo

Se produce por resección excesiva del dorso nasal en esta región, sigue con frecuencia a una resección de un caballete grande, en la que el osteótomo en su trayecto ha continuado profundo en la raíz nasal. A la palpación se nota un escalón que se acompaña de un techo abierto, ya que no se pudo cerrar en esta zona. La corrección esta basada en disminuir el perfil óseo hasta igualar el ángulo naso-frontal. Se puede añadir un injerto de cartílago o un implante de Gore-Tex®, que se fija de forma transitoria a la piel. Previamente se alisará cualquier espícula o relieve óseo que quede de la resección primaria.

Colapso de los huesos propios

El colapso tras la práctica de las osteotomías se previene con desperiostizaciones muy limitadas y con la colocación de éstas en situación baja, además del empleo de

osteotomías oblicuas, que se reúnen con las laterales mediante fractura controlada. Esta estrategia evita huesos propios con movilidad excesiva y colapsados. La práctica de osteotomías rectas paramedianas pueden dar lugar a dorsos en quilla, huesos poco estables y deformidad en *rocker* (mecedora). Las osteotomías altas, huesos nasales cortos, huesos muy finos, y los que han sido resecados en exceso en sentido vertical predisponen al colapso nasal.

Dependiendo del grado de colapso, hay que decidir si las osteotomías son necesarias en la revisión. La colocación de un injerto sirve para camuflarlo. Si el dorso es muy estrecho se corrige mediante osteotomías, se lateralizan las paredes y se colocan injertos expansores que se fijan al borde superior del septo (17).

Resección excesiva del septo dorsal

Un error frecuente es resecar poco el ángulo septal anterior y hacerlo demasiado en la porción media del dorso cartilaginoso; esto se hace más patente

cuando no se tiene en cuenta la delgadez de la piel en el rinion y lo gruesa que es en la zona de la suprapunta. Cuando desaparece el edema postoperatorio, si se ha dejado alto el ángulo anterior y además hay una ptosis de la punta, aparece la punta en pico de cotorra. El tratamiento consiste en aumentar el tercio medio del dorso o disminuir el ángulo septal anterior, para lo que se coloca un injerto de cartílago o Gore-Tex® todo a lo largo del dorso nasal (fig. 5).

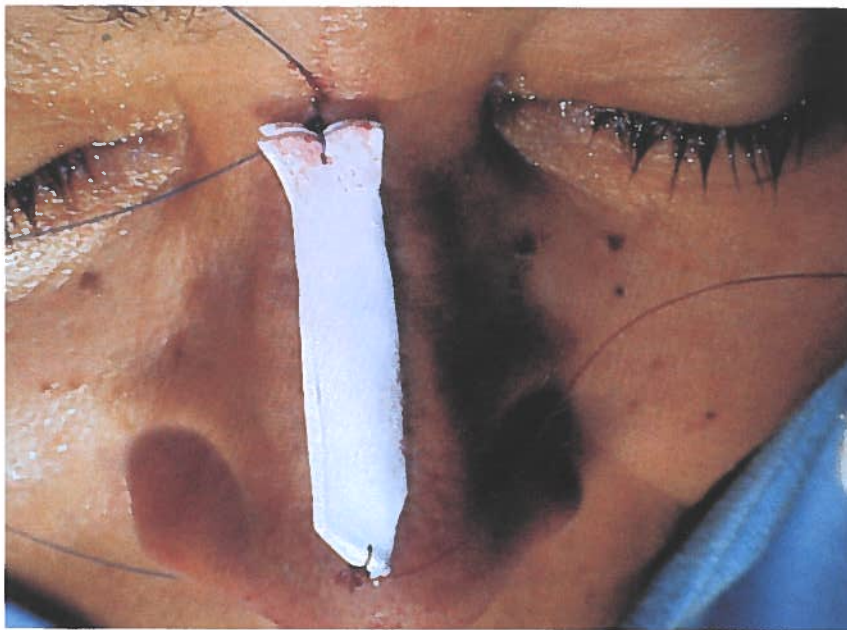


Fig. 5: Lamina de Gore-Tex® para corregir resección agresiva de dorso óseo y cartilaginoso.

Deformidad secundaria a la resección vertical de los cartílagos triangulares

Es más frecuente cuando se practica para bajar el perfil dorsal y se hace antes de las osteotomías, sobre todo, si una vez realizada, no se suturan al dorso cartilaginoso (septo). Se debe esperar a finalizar las osteotomías; en este momento quedan en su posición normal, ya que, al desplazar las paredes laterales (hueso), arrastran los triangulares en su desplazamiento. La válvula se afecta con esta resección excesiva.

La corrección se obtiene utilizando injertos expansores que se interponen entre el septo cartilaginoso y los bordes superiores de los triangulares en bolsillos mucopericóndricos previamente desarrollados, de tal suerte que los separan del septo y se abre el ángulo valvular (fig. 6).

Pico de cotorra

Ocurre cuando se ha realizado una resección en exceso del caballete óseo, una resección por defecto del dorso cartilaginoso o una reposición inadecuada de la piel en la suprapunta debido a un grosor excesivo, que se acompaña de ptosis de la punta como consecuencia de un soporte debilitado. El 70% de los enfermos necesitan resección del tejido conectivo para su corrección, y el 30%, injertos.

Antes de proceder a su tratamiento, hay que diferenciar un pico de cotorra cartilaginoso de otro fibroso. En el primer caso se reseca el exceso de cartílago y se coloca un puntal en la columela para mantener la proyección; en pacientes con piel gruesa, es necesario colocar un injerto en la parte superior del dorso. Cuando el componente responsable es tejido de cicatrización hipertrófico, la resección es el tratamiento, y puede ser necesario hacer un ajuste del cartílago también. En este caso, se inyecta triamcinalona en el subcutáneo 2 o 3 semanas después, y se repite una vez al mes (fig. 7a y 7b).

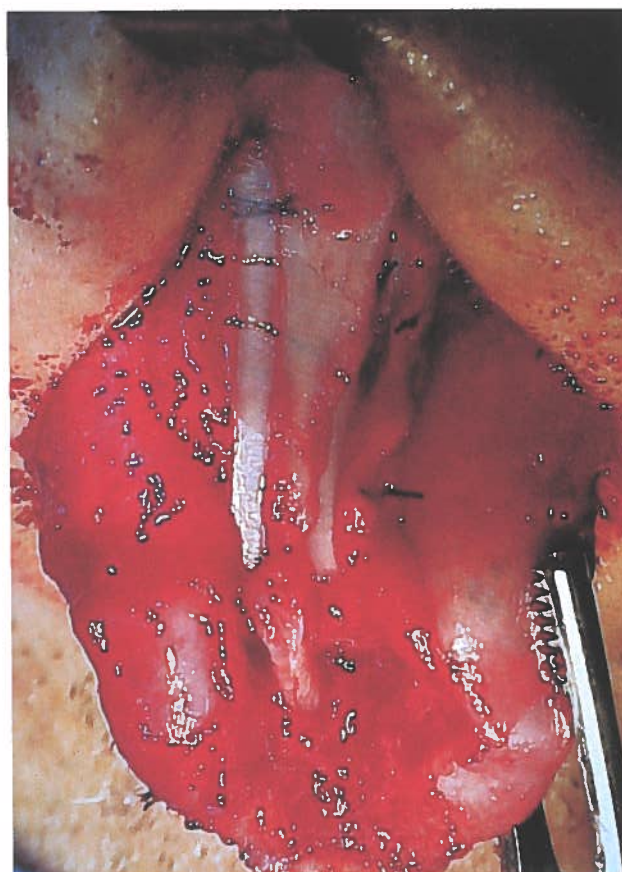


Fig. 6: Injertos expansores para corregir resección deformante de los cartílagos triangulares.



Fig. 7a: Pico de cotorra secundario a una resección por defecto del borde dorsal del septo y de los bordes mediales de los triangulares.



Fig. 7b: Corrección mediante escisión del borde dorsal del septo y de los cartílagos triangulares.

NARIZ DESVIADA

La desviación la encontramos en el tercio superior, en el medio o en la punta. Las del tercio superior se deben a osteotomías asimétricas; una situada más alta que la otra puede producir colapso de un hueso más que del contralateral. Para corregirlo, es necesario practicarlas otra vez y refracturar la nariz; a veces hay que incluir una intermedia.

Las situadas en el tercio medio pueden estar causadas por la desarticulación de los cartílagos triangulares de los huesos propios o por osteotomías asimétricas. Cuando la curvatura es pequeña se corrige afeitando el cartílago del septo o el triangular, seguido por suturas transfixiantes que restituyen la posición. Las más severas se logran con los injertos expansores e injertos colocados sobre el dorso (fig. 8)

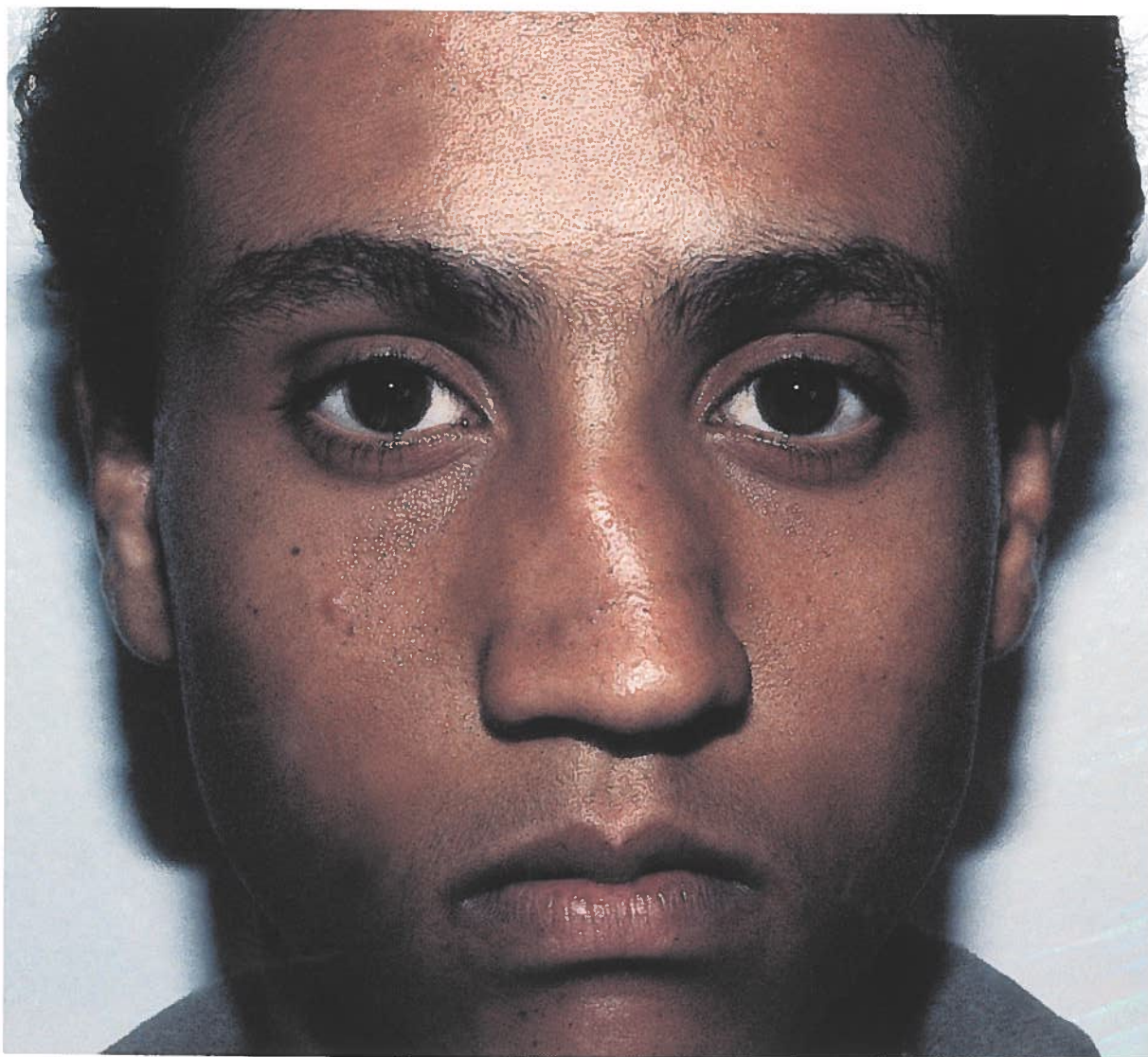


Fig. 8: Desviación de la pirámide cartilaginosa, secundaria a una liberación de todos los soportes, que no fueron sustituidos durante la intervención.

Las situadas en la punta se deben a desplazamiento por el septo o a deformidades de los cartílagos alares (18) (fig. 9).

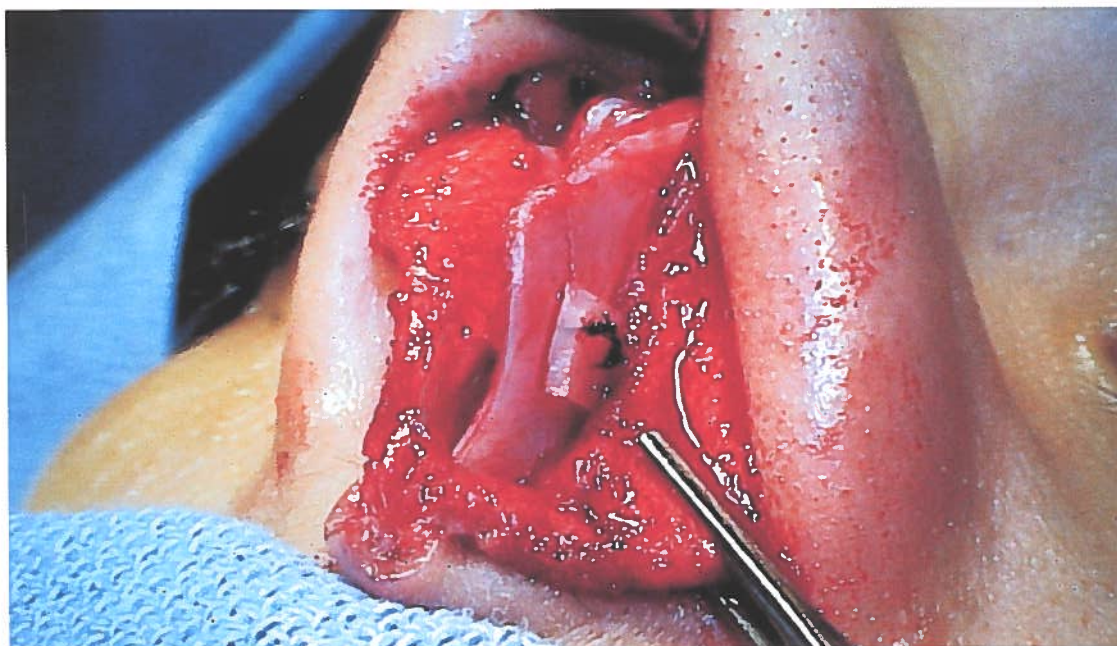


Fig. 9: Corrección de desviación distal del septo por entablillamiento con tiras de cartílago para enderezar la nariz.

IRREGULARIDADES DEL DORSO

Se deben a pequeños fragmentos óseos que se quedan debajo de la piel o a desarticulaciones de la unión osteocartilaginosa entre los huesos propios, y los cartílagos triangulares; también los bordes mediales de estos últimos producen relieves en el dorso. Dependiendo de la deformidad se soluciona con lima o afeitando el relieve de cartílago. Cuando son grandes se utilizan injertos.

Merece mención especial la desarticulación del triangular. Para reconstruir la relación con el hueso propio, es necesario perforar el hueso y el cartílago para pasar una sutura permanente y fijarlos en su posición natural.

OBSTRUCCIÓN NASAL

Entre los motivos por los que el enfermo puede quejarse de respirar mal tras una rinoplastia se encuentran los siguientes:

Alteración de la resistencia nasal

Algunos enfermos se quejan de cierta dificultad para respirar por la nariz, a pesar de que en la exploración no se encuentra ningún hallazgo que lo explique.

Lo que ocurre es que el enfermo, en el postoperatorio, se da cuenta de un aumento de la resistencia al paso del aire secundario al estrechamiento que ha producido la intervención. Otros perciben el ciclo nasal, lo que hasta ese momento no había sucedido. Una explicación de estos hechos suele ser suficiente.

Alteraciones del septo

Puede variar desde una desviación corregida de forma insuficiente hasta perforaciones. En ocasiones, la obstrucción por desviación se pone de manifiesto después de haber practicado una rinoplastia estética y no haber corregido la desviación del septo. De ahí la importancia de la historia y de la exploración preoperatoria (figs. 10a y 10b).

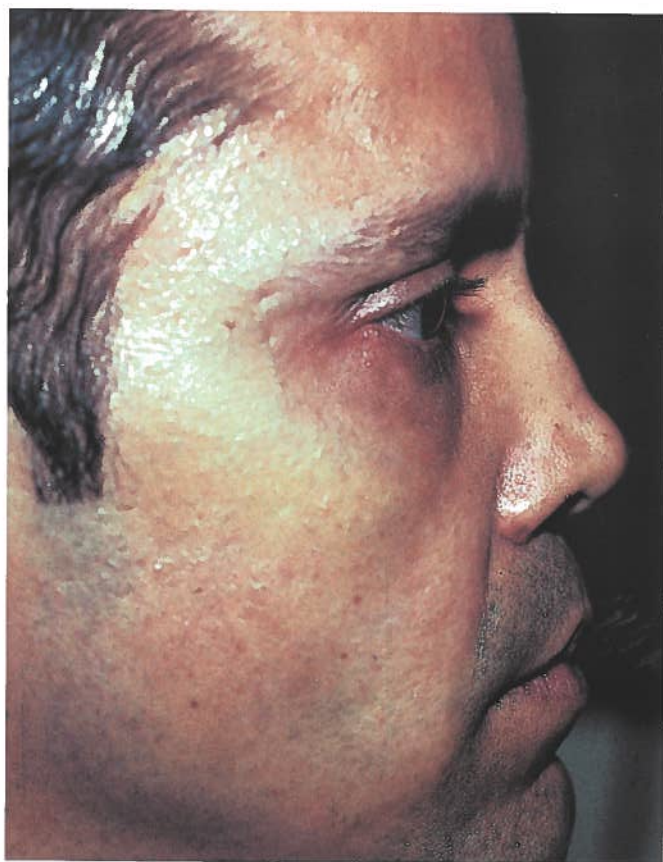


Fig. 10a: Resección agresiva del ángulo septal anterior con hundimiento de la suprapunta.

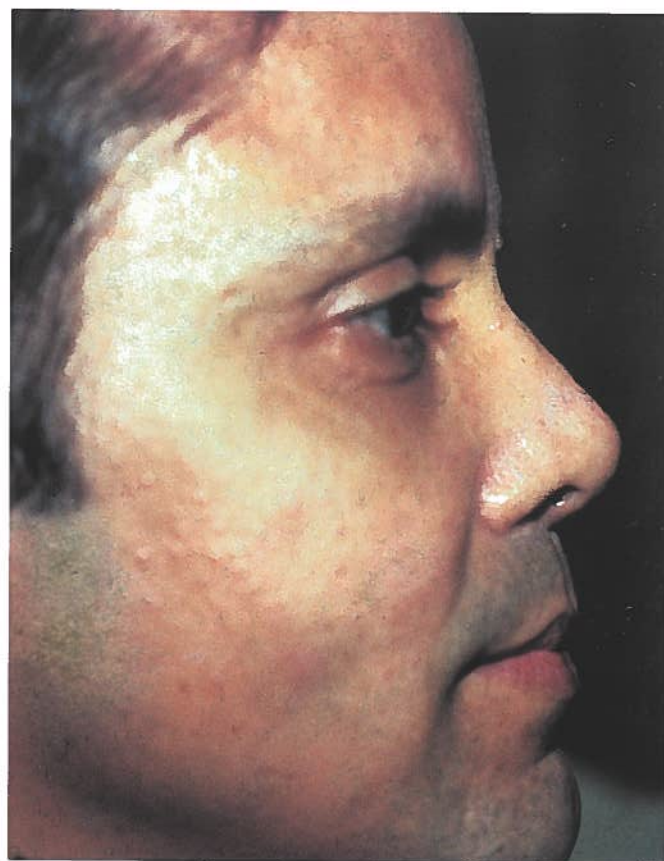


Fig. 10b: Corrección utilizando injerto de cartílago en la suprapunta.

Cartílagos triangulares situados mediales

Una medialización excesiva de los triangulares, sobre todo cuando la nariz era estrecha antes de empezar, produce obstrucción y se detecta por una depresión en el dorso justo en la transición osteocartilaginosa; se debe a una reducción por exceso del borde dorsal del triangular, cuando previamente se ha separado del septo. La colocación de injertos expansores corrige el problema.

Colapso de la válvula

Los enfermos a los que se les colapsan las alas nasales en inspiración se les pueden practicar algunas de las técnicas mencionadas. Otro método es extirpar parte del septo membranoso y de la porción más alta del borde caudal, lo cual causa un desplazamiento de la columela en dirección superior y arquea la crura lateral, abriendo la válvula.

Crura lateral cóncava

Aparece en los casos en que la crura lateral se ha debilitado, más si se ha interrumpido la cúpula. Puede ser tan acusado que la concavidad entre en contacto con el septo. El diagnóstico se hace al examinar el vestíbulo sin instrumentos que enmascaran la deformidad. La corrección está basada en injertos de cartílago para reforzar el ala (fig. 11).

Reducción excesiva de la base

Tiene que prevenirse midiendo muy bien las cantidades a extirpar. Si ocurre, se repara con una plastia en Z. El colgajo inferior se coloca lateral al ala nasal, se basa en la parte inferior y se hace la transposición.

Sinequias

Ocurren entre el septo y el cornete inferior y, en ocasiones, entre el septo y el cornete medio. El septo puede estar desplazado hacia el cornete, retorna a su posición cuando se corta, interponiendo una lámina de silicona entre ambas superficies, fijándola in situ durante dos semanas.

Diafragmas

Ocurren en la porción anterior entre el septo y la pared lateral a nivel del *limen vestibuli* o en la bóveda vestibular en la incisión marginal. También en el punto de encuentro de la incisión transfixiante con el suelo de la fosa nasal. Se corrige por extirpación de la cicatriz, y se cubre con un colgajo o una plastia en Z.



Fig. 11: Colapso parcial de los cartílagos alares tras resección agresiva de estos, más marcada en los extremos mediales.

CASOS CLÍNICOS

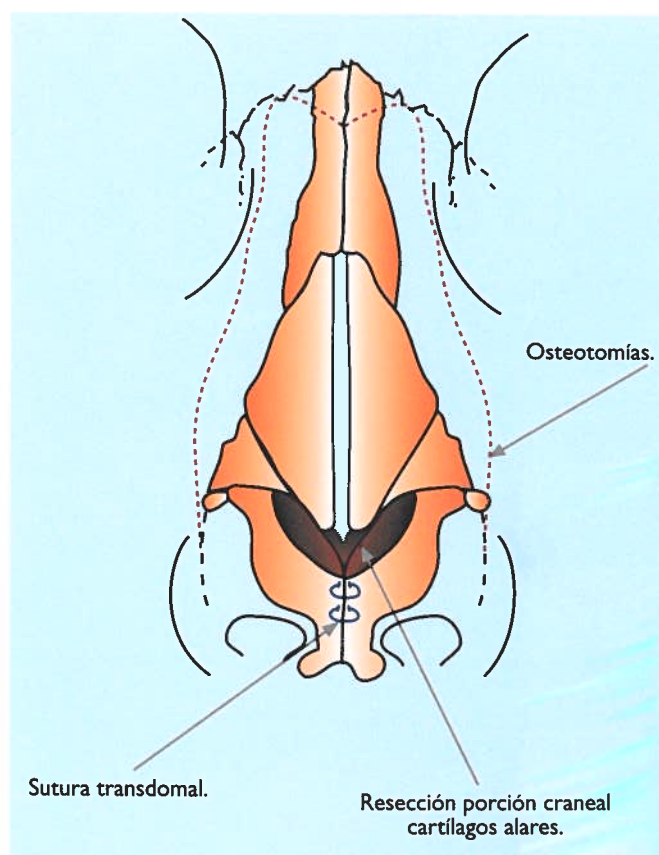
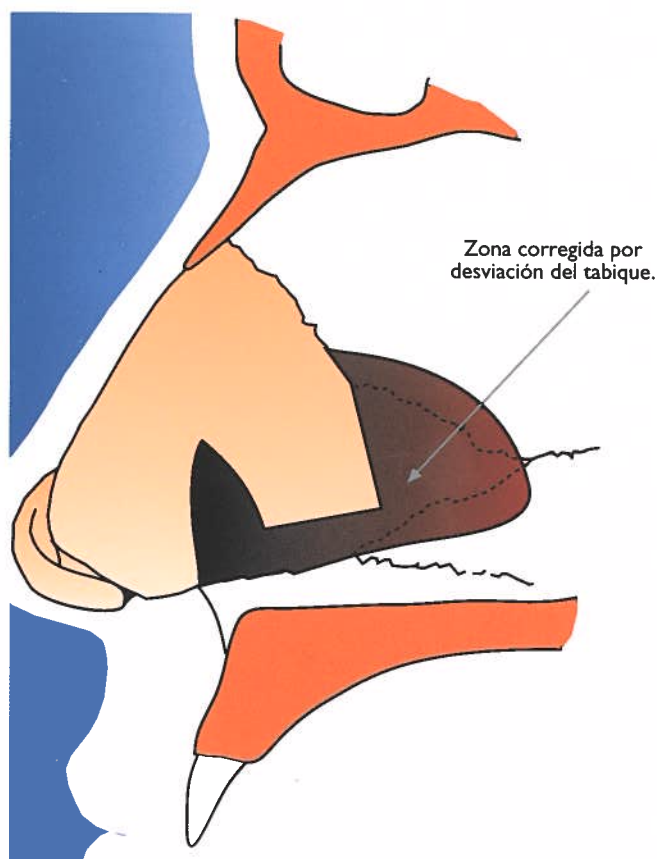
CASO N.º I

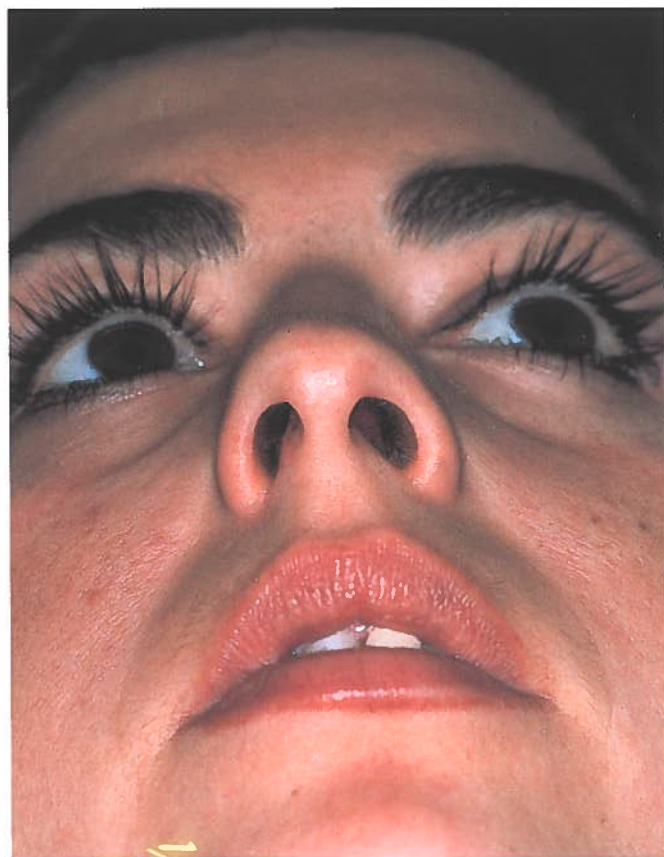
Nariz desviada (Laterorrinia).

Mujer de 27 años a la que se le practicó una septorrinoplastia hace dos años para corregir laterorrinia derecha, insuficientemente lograda. Presenta desviación derecha de la pirámide, fundamentalmente a expensas del componente cartilaginoso, y dislocación caudal del septo en la ventana derecha. El tabique también presenta una desviación importante.

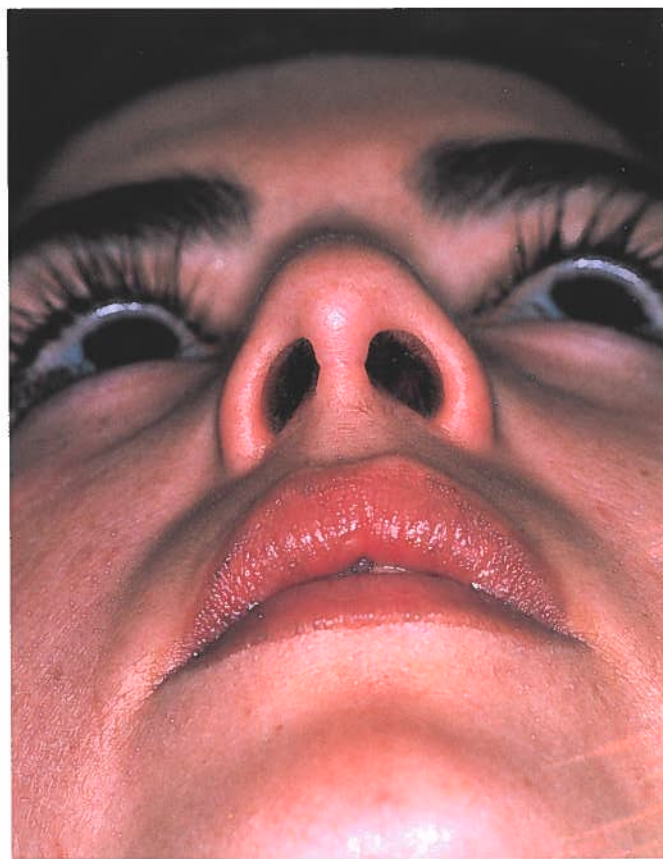
Corrección.

Se utilizó un abordaje mixto: de Cottle, para corregir una importante desviación posterior del tabique, y de rinoplastia abierta con extracción de porción craneal de cartílagos alares y sutura transdomal. También se realizaron osteotomías basales y oblicuas.





Figs. 12a y 12 b: Vistas frontal y basal previas a la cirugía de revisión.



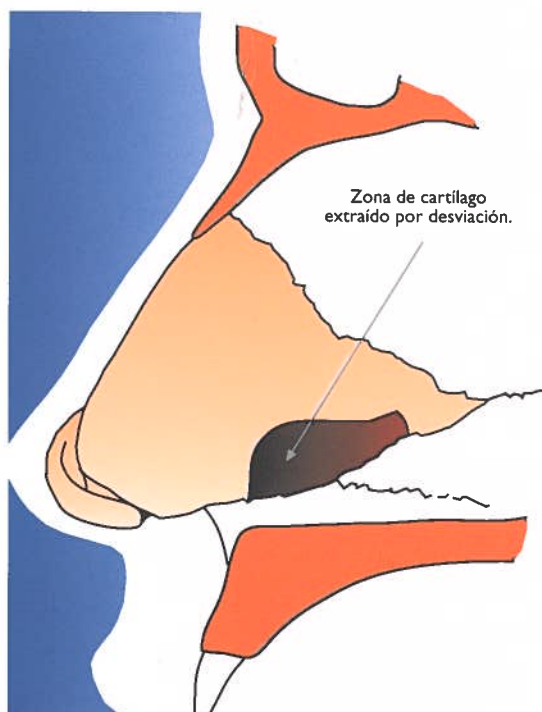
Figs. 12c y 12 d: Vistas frontal y basal ocho meses después de la cirugía de revisión.

CASO N.º 2

Nariz en silla de montar.

Hombre de 35 años operado hace diez de septorrinoplastia.

Presenta una silla de montar con resección de dorso irregular, insuficiente en la porción ósea y agresiva en la cartilaginosa.

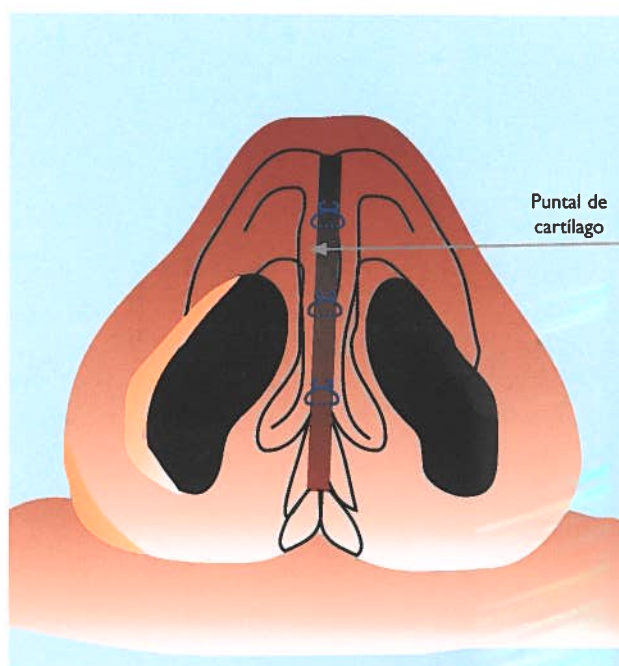
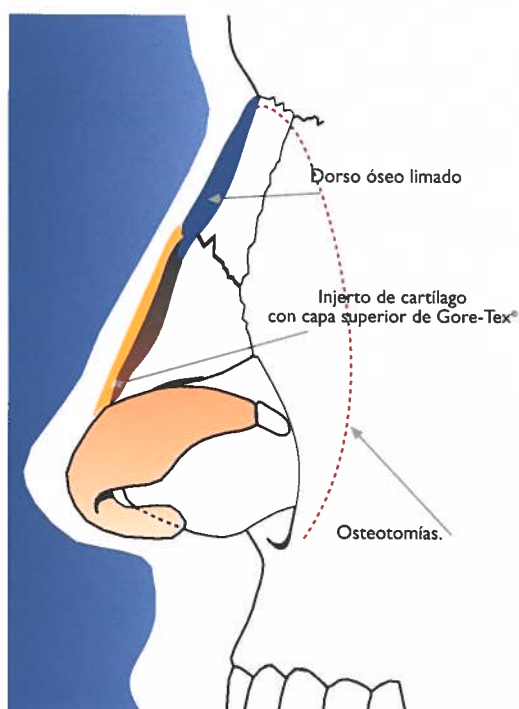


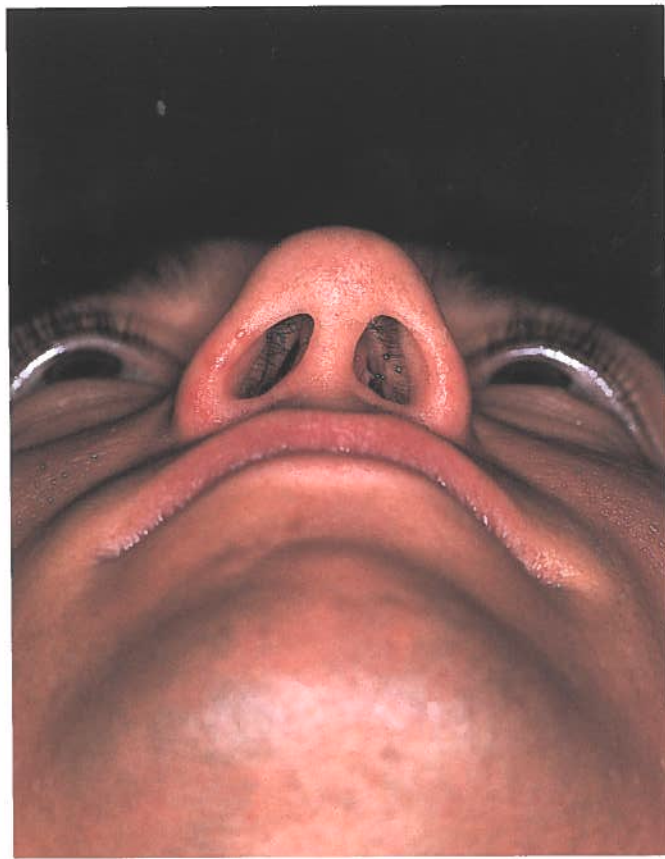
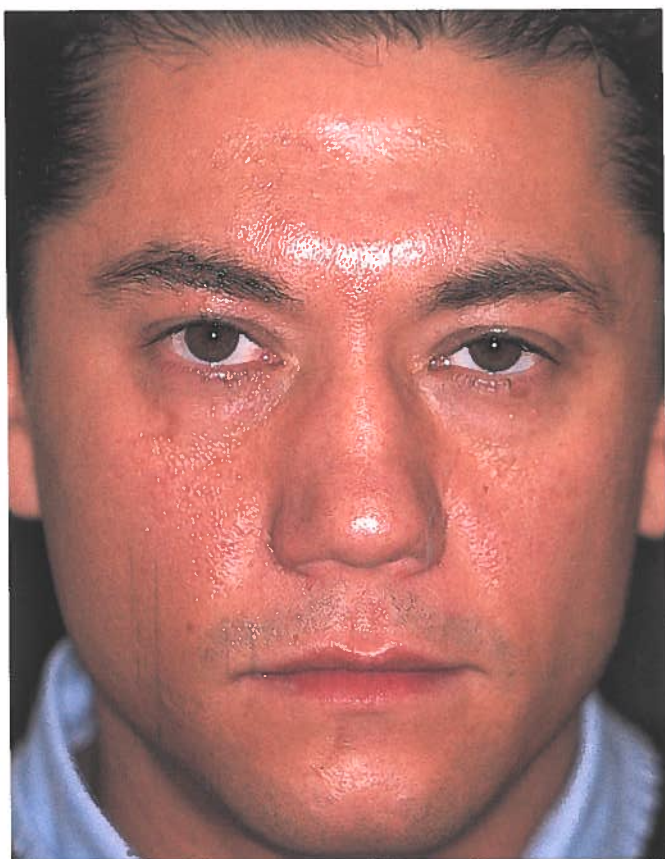
El tabique está ausente en la columela y presenta una desviación del mismo a fosa nasal izquierda en su parte inferoposterior que le ocasiona una insuficiencia respiratoria nasal.

Corrección.

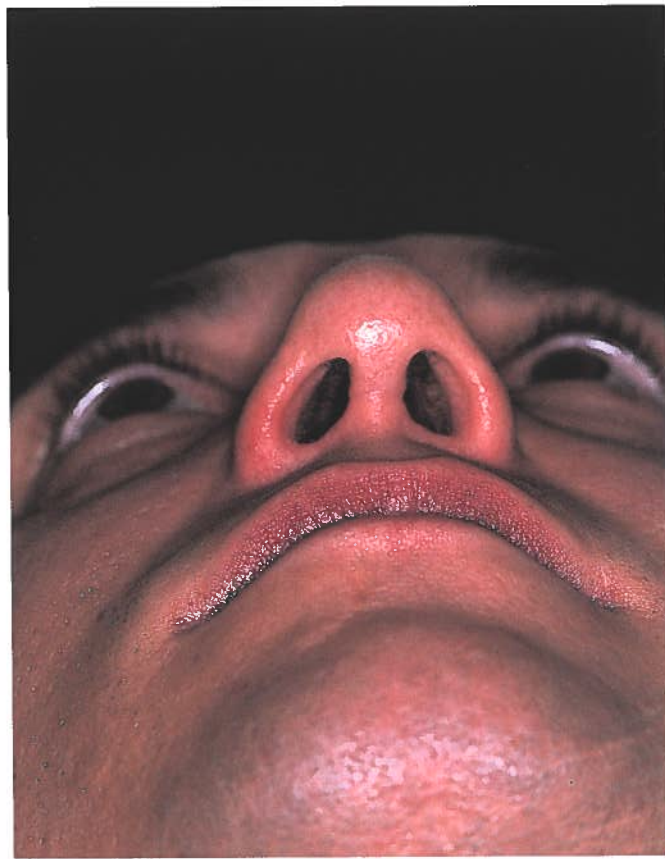
Se rebaja el dorso óseo con lima y se aumenta el cartilaginoso con un trozo de cartilago, extraído de la desviación, que se recubre con una lámina fina de Gore-Tex®. Se coloca un puntal en la columela con otro trozo del cartilago extraído de la desviación.

Se practican osteotomías basales y transversas.

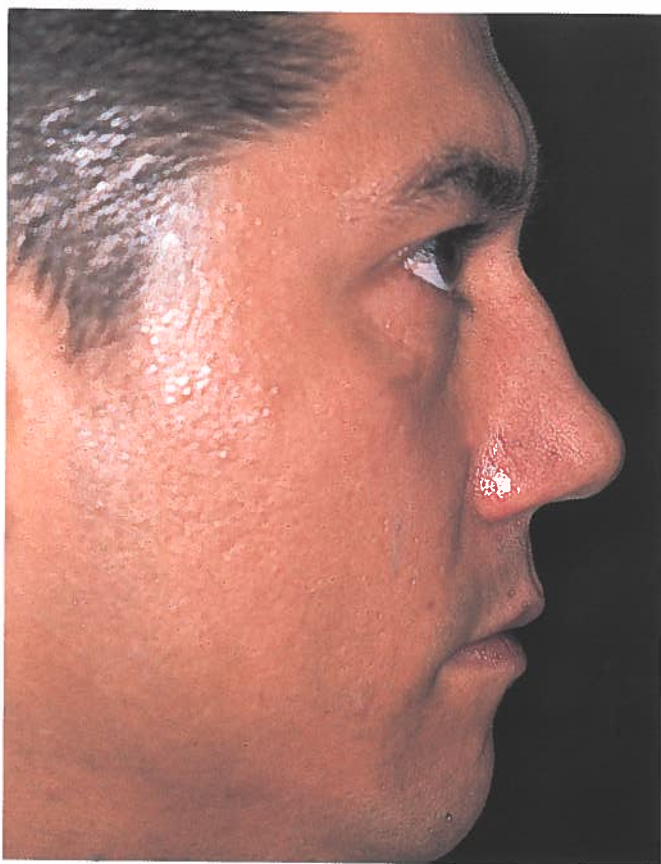




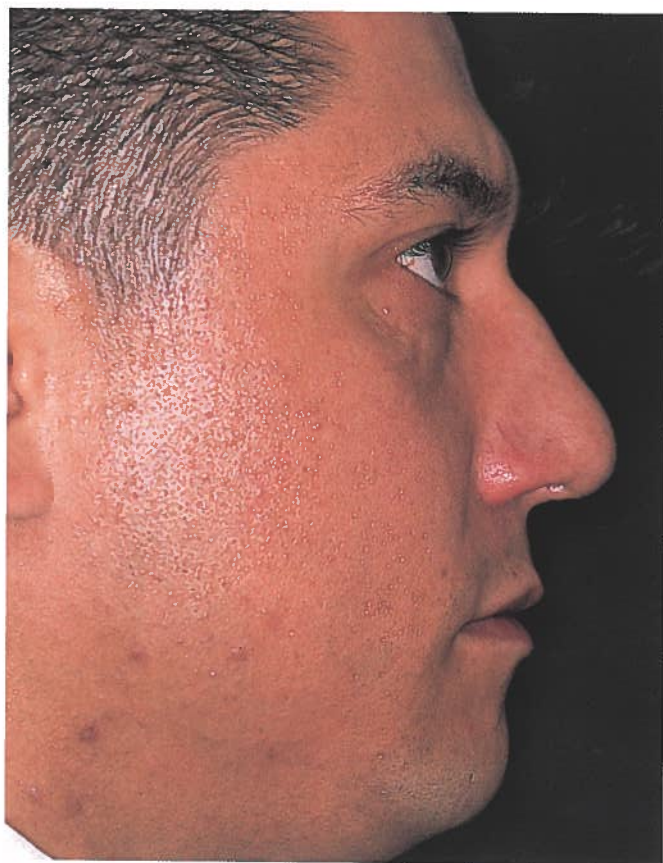
Figs. 13a y 13b: Vistas frontal y basal previas a la cirugía de revisión.



Figs. 13c y 13d: Vistas frontal y basal nueve meses después de la segunda cirugía.



Figs. 14a y 14b: Vistas lateral, derecha e izquierda, antes de la cirugía de revisión.



Figs. 14c y 14d: Vistas lateral, derecha e izquierda, nueve meses después de la cirugía de revisión.

CASO N.º 3

Deformidad del dorso poscirugía.

Hombre de 32 años operado de septorrinoplastia hace ocho.

Presenta una deformidad posquirúrgica del dorso, con un pequeño caballete óseo y un colapso parcial de la porción distal del tercio medio de la pirámide. Punta ancha y ángulo nasolabial cerrado.

Corrección.

Abordaje de rinoplastia abierta.

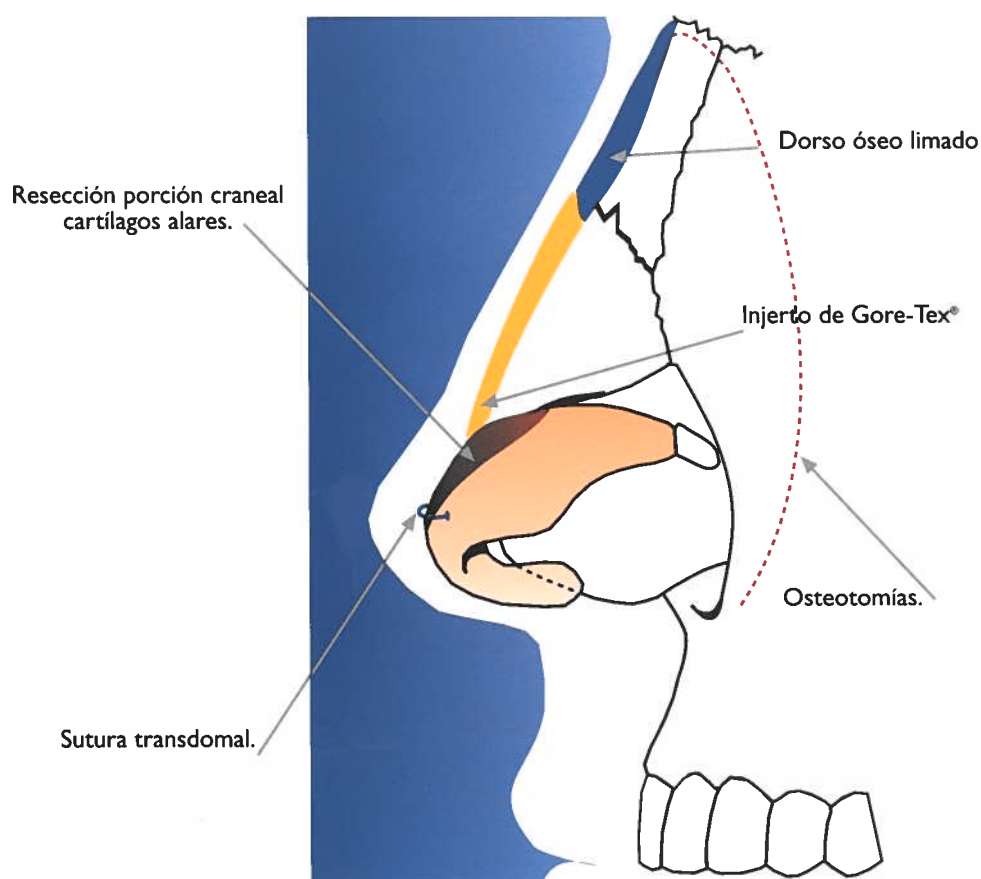
Limado con raspa del dorso óseo.

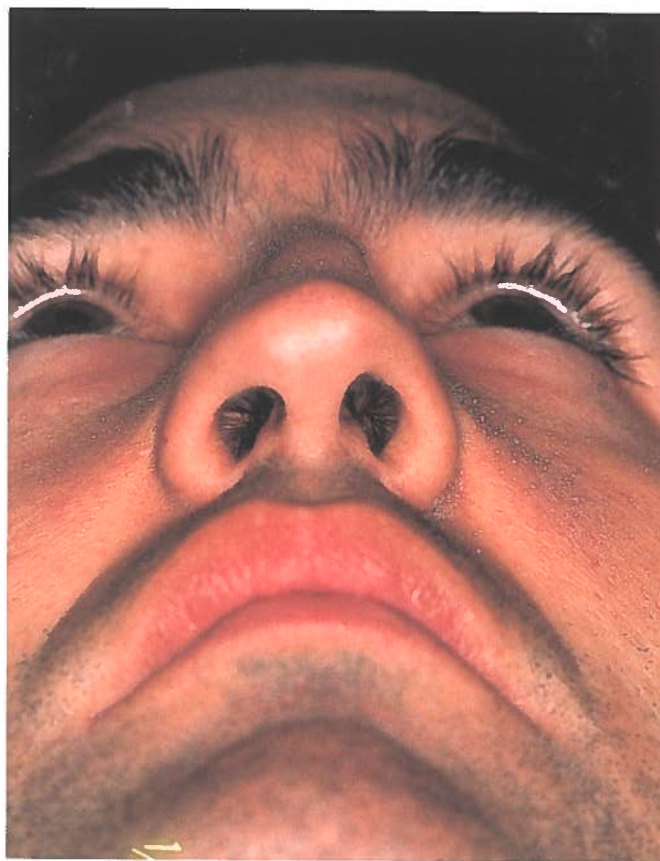
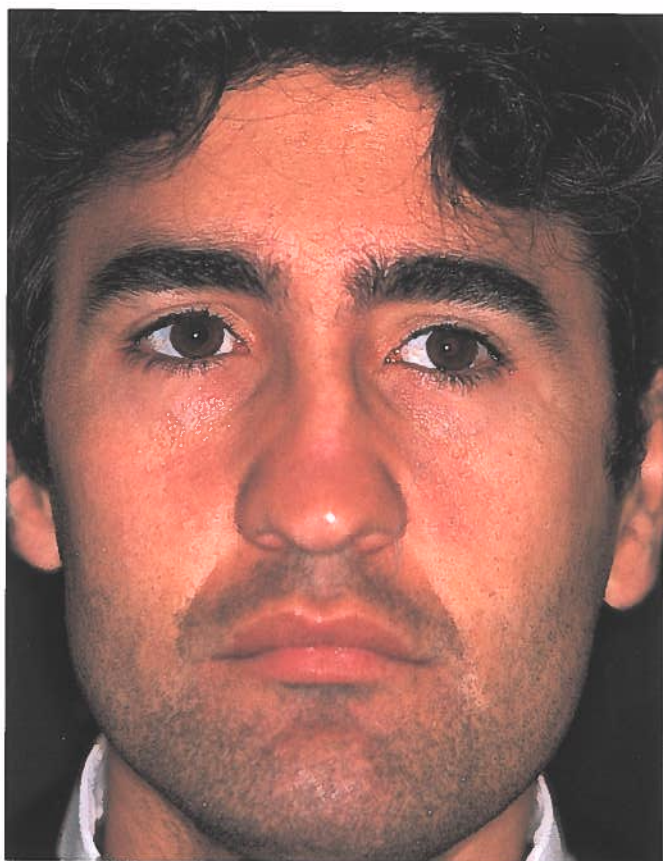
Resección porción cefálica cartílagos alares.

Sutura transdomal.

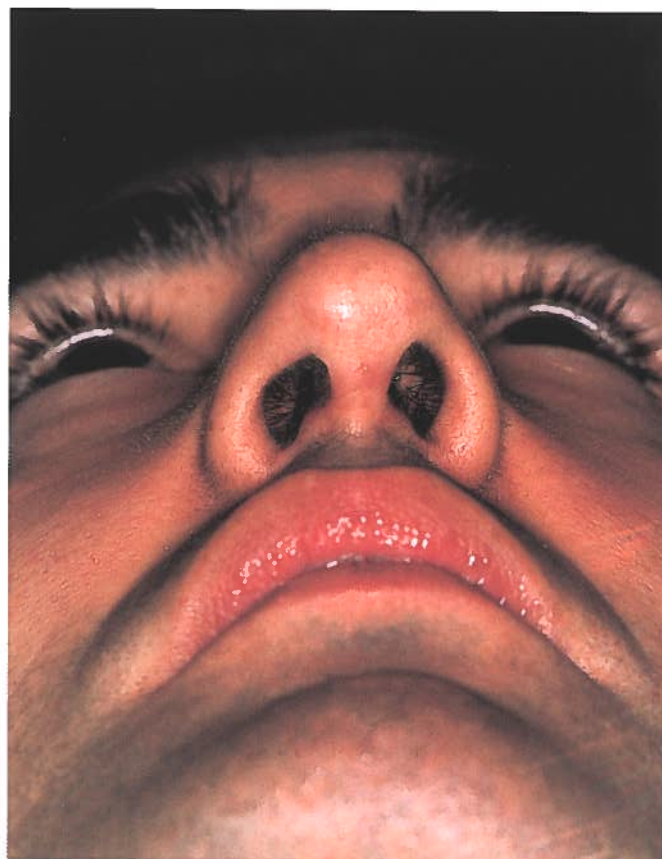
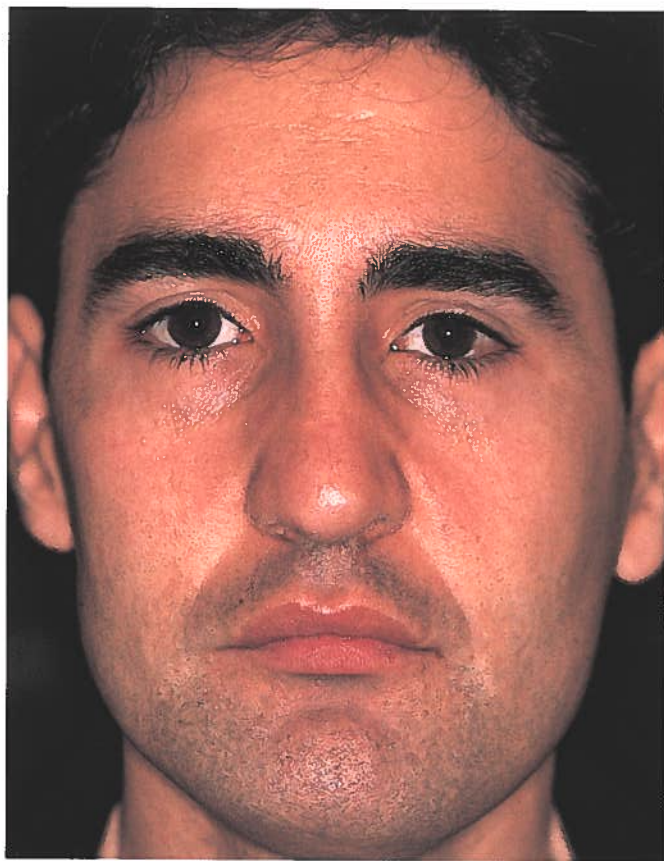
Colocación de dos láminas de Gore-Tex® en dorso cartilaginoso.

Osteotomías basales y transversas.

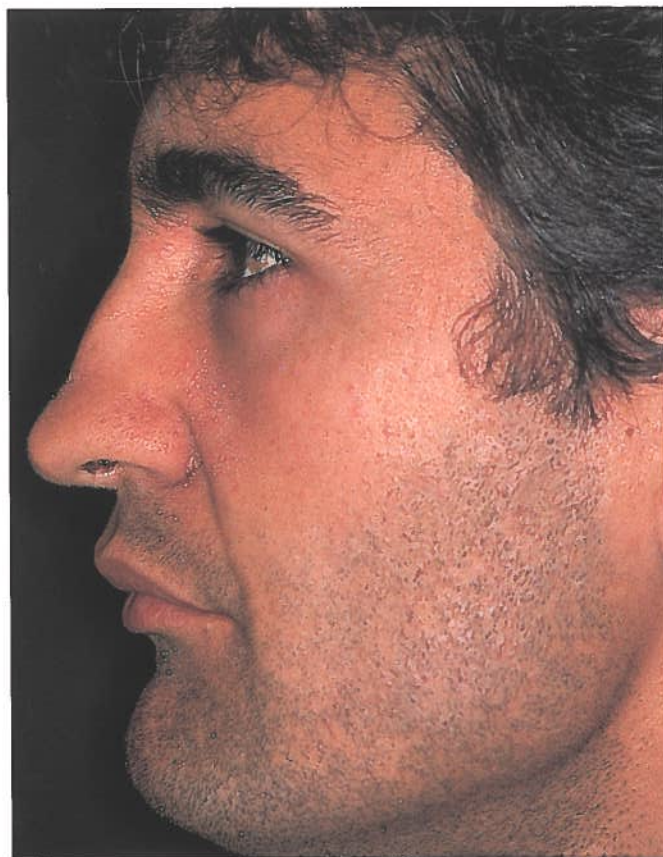
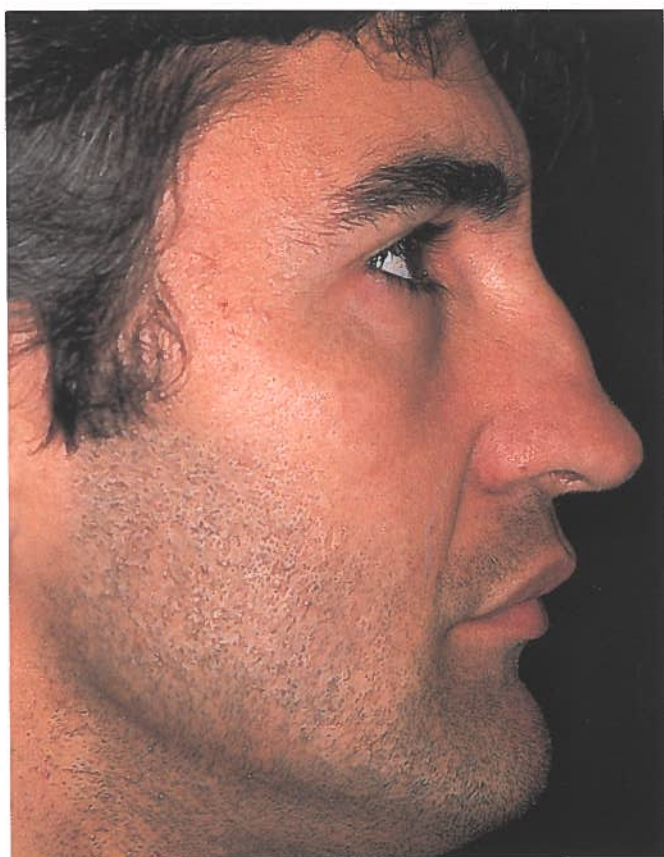




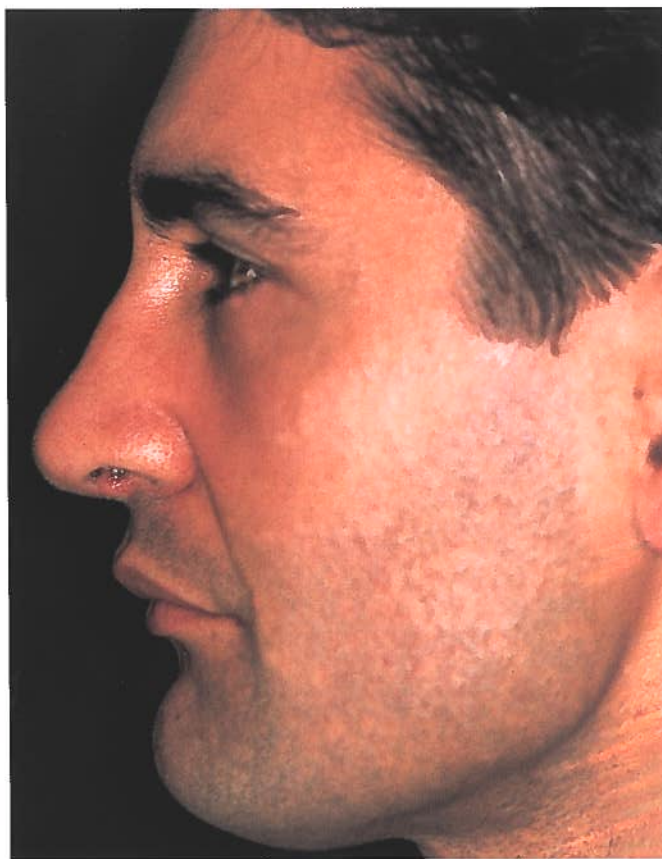
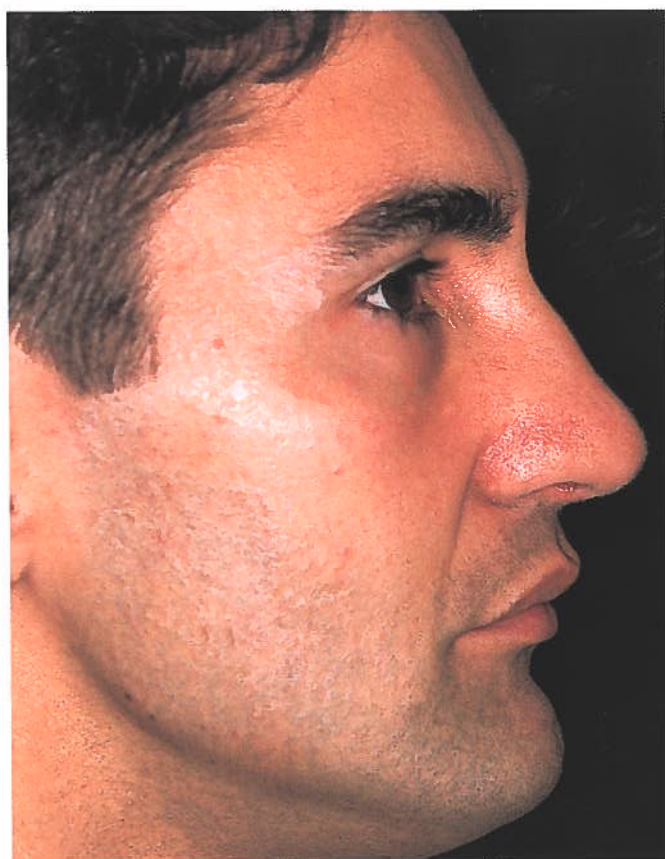
Figs. 15a y 15b: Vistas frontal y basal previas a la cirugía de revisión.



Figs. 15c y 15d: Vistas frontal y basal un año después de la segunda cirugía.



Figs. 16a y 16b: Vistas lateral, derecha e izquierda, antes de la cirugía de revisión.



Figs. 16c y 16d: Vistas lateral, derecha e izquierda, un año después de la cirugía de revisión.

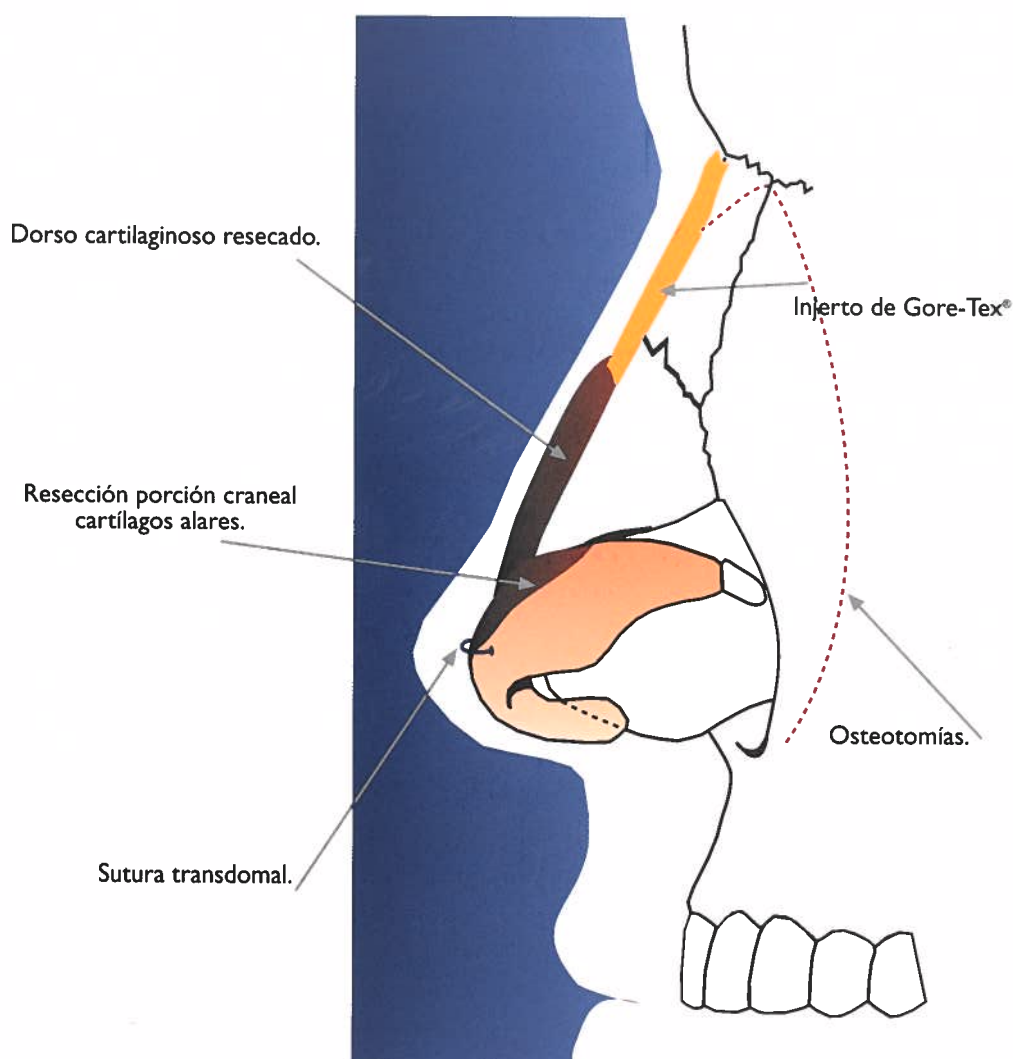
CASO N.º 4

Pico de cotorra.

Enferma de 35 años operada hace dos por un caballete osteocartilaginoso. Presenta pico de cotorra, secundario a una insuficiente disminución del borde dorsal del septo y de los bordes anteriores de los triangulares y a un exceso de resección del dorso óseo.

Corrección.

Se practica la cirugía por un abordaje abierto. Se igualan los cartílagos alares, que estaban asimétricos, y se realiza una sutura transdomal. Se extirpa el caballete cartilaginoso y se coloca un implante de Gore-Tex® en lámina en el dorso óseo. Finalmente se realizan osteotomías basales y oblicuas.





Figs. 17a y 17b: Vistas lateral, derecha e izquierda, antes de la cirugía de revisión en la que se aprecia un pico de cotorra.



Figs. 17c y 17d: Vistas lateral, derecha e izquierda, un año después de la cirugía de revisión.

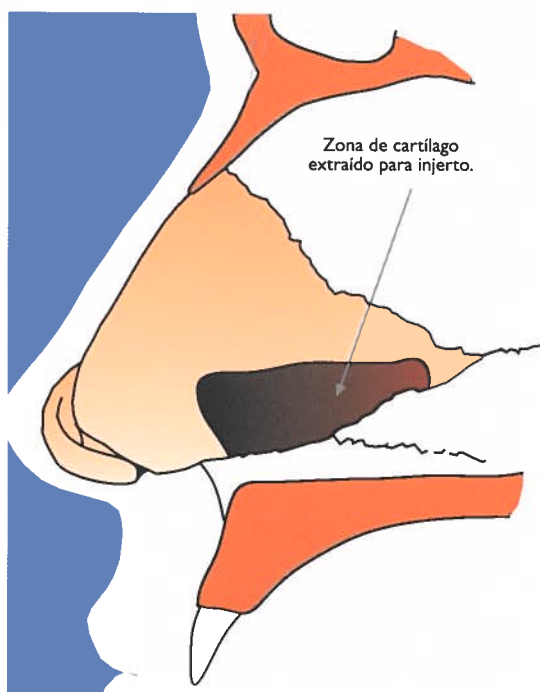
CASO N.º 5

Caballate posquirúrgico.

Mujer de 19 años.

Operada hace un año por un caballate.

Sigue presentando un caballate osteocartilaginoso.



Punta bulbosa y demasiado ancha

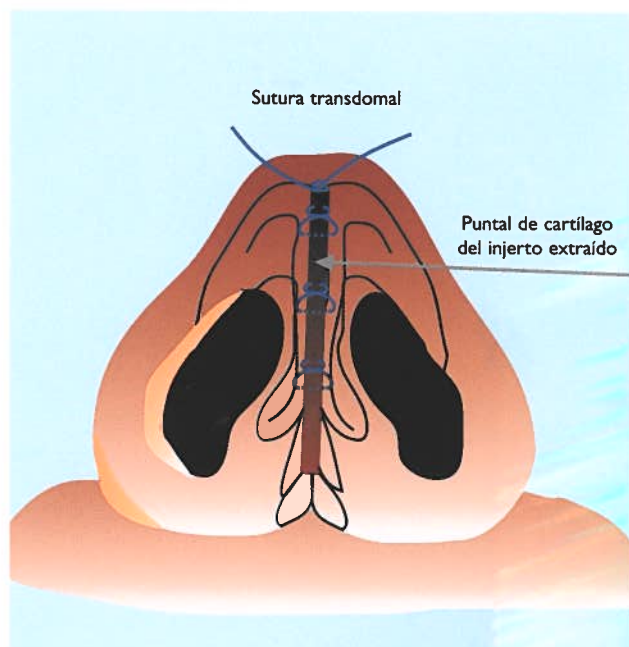
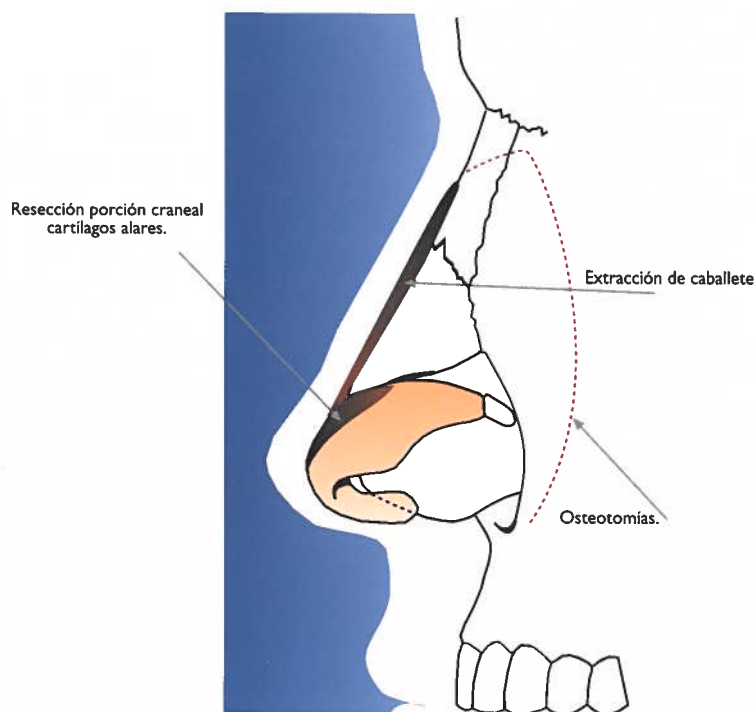
Ángulo nasolabial cerrado.

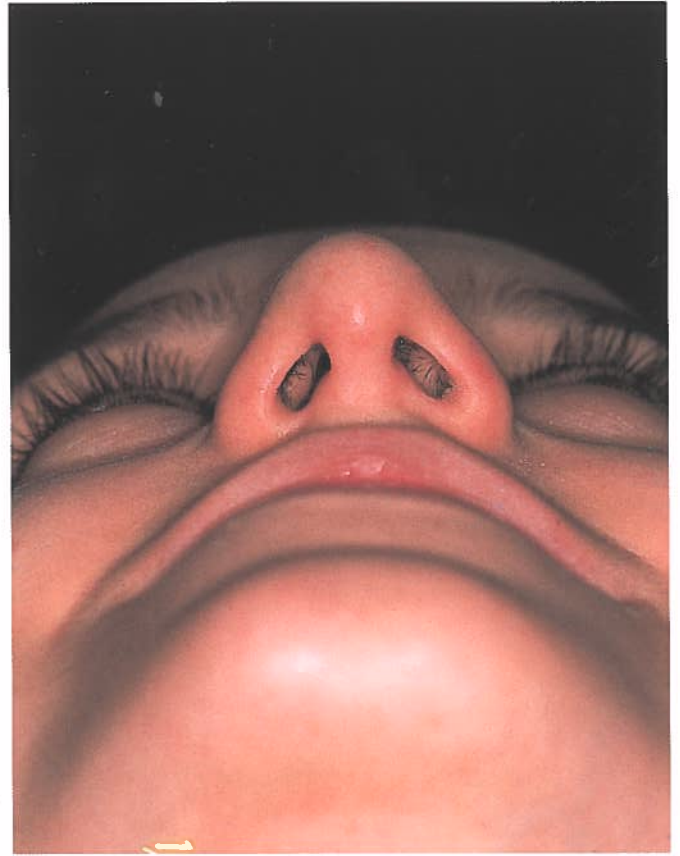
Piel muy gruesa.

Corrección.

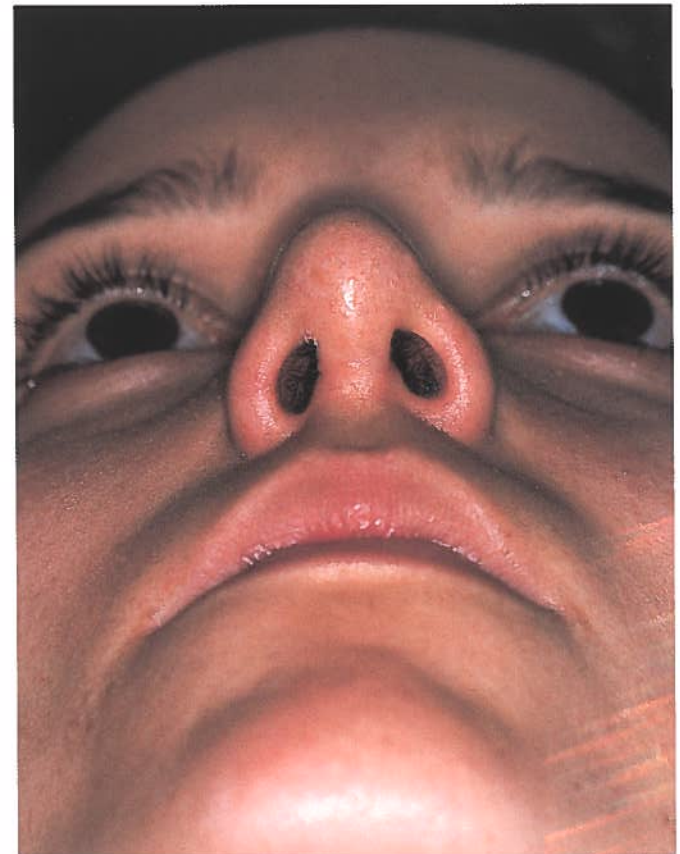
Abordaje de rinoplastia abierta. Se extrae un pequeño fragmento de cartílago cuadrangular para utilizar como injerto. Se extirpa abundante tejido celular adiposo de la punta. Osteotomía para caballate. Mínima resección de porción craneal de los cartílagos alares. Colocación del injerto de cartílago cuadrangular como puntal.

Osteotomías basales y transversas.





Figs. 18a y 18b: Vistas frontal y basal previas a la cirugía de revisión.



Figs. 18c y 18d: Vistas frontal y basal un año después de la segunda cirugía.



Figs. 19a y 19b: Vistas lateral, derecha e izquierda, antes de la cirugía de revisión.



Figs. 19c y 19d: Vistas lateral, derecha e izquierda, un año después de la cirugía de revisión

BIBLIOGRAFÍA

1. Kern EB. Surgery of the valve. In Sisson GA, Tardy ME Jr (eds): Plastic and Reconstructive Surgery of the Face and Neck. Proceedings of the Second Internacional Symposium. Vol. 2. Neww York: Grüne&Straton, 1977.
2. Sulsenti G., Palma P.A new technique for functional surgery of the nasal valve area. Rhinology 1989; Suppl 10:3-19.
3. Cottle MH. The maxilla-premaxilla approach to extensive nasal septo surgery. Arch Otolaryngol 1958; 68:303
4. Goin JM. Changing the Body, Psychological Effects of Plastic Surgery. Baltimore, Williams & Wilkins, 19181.
5. Goldwyn RM. The Patient and the Plastic Surgeon, ed 2. Boston, Little, Brown, 1991.
6. Sheen JH. Aesthetic Rhinoplasty, ed 2. St. Louis, Mosby, 1987.
7. Wright MR. Management of patient dissatisfaction with results of cosmetic surgery. Arch Otolaryngology 1980; 106:466-471.
8. Janeke J. Studies of the support of the nasal tip. Arch Otolaryngol 1971; 93: 458-464.
9. Kamer E. Revision rhinoplasty; Analysis and treatment. Arch Otlaryngol Head Neck Surg 1988; 114:257-266.
10. Guerrerosantos J: Nose and paranasal augmentation: Autogenous, fascia and cartilage. Clin Plast Surg 1991; 18:1
11. McKinney P.A critical evaluation of 200 rhinoplasties. Ann Plast Surg 1981; 7: 357-361.
12. Anderson J. Rhinoplasty: Emphasizing the External Approach. New York, Thieme, 1986.
13. Anderson JR, Johnson CMJ, Adamson P. Open rhinoplasty: An assesment. Otolaryngology Head Neck Surg 1982; 90:272
14. Kridel RWH. Controlled nasal tip rotation via the lateral crura overlay technique. Arch. Otolaryngol Head Neck Surg 1991; 117:411-415
15. Wright WK. External septo-rhinoplasty: A tool for teaching and improved results. Laryngoscope 1981; 91:945
16. Ellis DAF, Gilbert RW. Analysis and Correction of the croked nose. J. Otolaryngol 1991; 20:1
17. Kamer FN. Revision rhinoplasty: Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1988; 114:257
18. Waldman SR. Gore-Tex for augmentation of the nasal dorsum: A preliminary report. Ann Plast Surg 1991; 26:520-525

XXII. Cirugía de los cornetes

Pietro Palma, Paolo Castelnovo**, Adolfo Sarandeses García****

* Departamento de O.R.L. Universidad de Pádua. Italia

** Universidad de Insubria. Varese. Italia

*** Hospital Juan Canalejo. La Coruña

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO ENDOSCÓPICO DE LA RINOPATÍA CRÓNICA HIPERTRÓFICA

INTRODUCCIÓN

La hinchazón obstructiva de los cornetes constituye una de las causas más comunes de la obstrucción nasal.

Ésta se acompaña con frecuencia de rinorrea, y no son infrecuentes los estornudos y/o hiposmia.

En la patología de los cornetes intervienen diversos factores, aunque a veces la causa no se encuentra.

La situación patológica más común son las formas alérgicas, vasomotoras, medicamentosas y la hipertrófica compensadora que se desarrolla gradualmente del lado opuesto a una desviación septal. La hipertrofia de los cornetes puede estar también causada por fármacos, enfermedades endocrinas (hipotiroidismo) o situaciones parafisiológicas (embarazo), exposición a irritantes ambientales y trastornos de la esfera emocional.

La hinchazón obstructiva de los cornetes afecta mayormente y más frecuentemente al cornete inferior, debido a su particular riqueza en tejido eréctil.

Modificaciones de las dimensiones de los cornetes alteran el volumen y la forma de la cavidad nasal (ley de Blassius).

Son numerosos los métodos quirúrgicos propuestos para el tratamiento de la patología hipertrófica de los cornetes: aplicaciones de agentes esclerosantes, infiltraciones de cortisona, causticación química, cauterización de la mucosa (Johnson & Lancer, 1987), diatermia de la submucosa, cirugía (Principato, 1979; Terao y col., 1983), vaporización por láser (Lenz, 1985), resecciones submucosas del cornete, cirugía del vidiano, lateralización del cornete, turbinoplastia variada (Mabry, 1987; Katz y col., 1996; Marks, 1998) y turbinectomía parcial o total (Courtiss y col., 1978; Martínez y col., 1983; Fanaus, 1986; Spector, 1982).

Los múltiples métodos propuestos son el reflejo de la insatisfacción de los resultados obtenidos en la búsqueda de uno ideal (Mabry, 1984). La cirugía de descongestión quirúrgica de los cornetes descrita por Sulsenti

(1981, 1984; Sulsenti & Palma, 1989) ha representado para los autores, en el transcurso de los años, la intervención que más ha sabido conjugar eficacia y respeto de la función.

La introducción de los instrumentos motorizados en la práctica quirúrgica rinológica, con la utilización del endoscopio, ha empujado a los autores a utilizar esta sustancial innovación tecnológica en la intervención de descongestión quirúrgica de los cornetes.

La técnica propuesta es definida por los autores como Powered Endoscopic Conservative Submucosal Turbinoplasty (PECST). En el transcurso de la utilización de la técnica se han aportado modificaciones que han aumentado los efectos positivos y reducido la ya baja morbilidad de aquella.

El presente trabajo es la presentación de la técnica PECST.

CONSIDERACIONES ANATÓMICAS

La pared lateral de la cavidad nasal está constituida por seis formaciones óseas, dispuestas sobre planos diferentes, que forman una pared que presenta relieves y dehiscencias, sobre todo en la zona central.

Sus componentes están representados por el cornete inferior, el hueso maxilar, el etmoides, el hueso palatino, el hueso lacrimal, la lámina pterigoidea media del esfenoides y una pequeña porción del hueso nasal.

El margen anterior de los cornetes medios e inferiores está revestido por epitelio escamoso, mientras que la parte restante de revestimiento de la fosa nasal propiamente dicha está tapizada por epitelio respiratorio. El corion acoge los cuerpos de las glándulas y está recorrido por amplios lagos venosos que se transforman en tejido cavernoso eréctil a nivel de los cornetes inferiores. El tejido eréctil está localizado también a nivel de la pared lateral de la nariz, anteriormente al cornete medio y superiormente al cornete inferior, dando lugar a una intumescencia llamada *tuberculum septi*. A veces también se localiza a nivel del cornete medio y de la extremidad posterior del septo (“cuerpo adenovascular”). Del grado de llenado de los plexos venosos depende el espesor de la mucosa y, por consiguiente, el grado de permeabilidad de las fosas nasales.

Además, los componentes óseos de los cornetes pueden a veces presentar alteraciones de conformación y/o modificaciones en sentido hipertrófico.

Estas variantes deben, por tanto, ser tenidas en cuenta en su justa consideración, bien sea en la fase diagnóstica o en el tratamiento quirúrgico. La falta de especial atención quirúrgica al tejido eréctil medial (septal) y al lateral, especialmente el contingente preturbinal, puede ser la causa de algunos de los fracasos de la cirugía del cornete inferior.

PRINCIPIOS QUIRÚRGICOS

El objetivo de la cirugía de la pared lateral no es simplemente el ensanchamiento de la vía aérea, sino también el restablecimiento del normal contorno aerodinámico de la

pared lateral, con el fin de evitar la formación de remolinos, factor determinante en el aumento de la resistencia nasal.

La intervención propuesta por los autores está dirigida a la submucosa, lugar predominante de las alteraciones anatomopatológicas.

Esta cirugía pretende respetar la mucosa nasal ciliada y la relación forma-contenido de la cavidad nasal, para prevenir la instauración de fenómenos de atrofia y alteraciones de los reflejos nasales.

Powered Endoscopic Conservative Submucous Turbinoplasty (PECST): pasos quirúrgicos

1. Incisión vertical lineal con bisturí angulado, algunos milímetros posteriormente a la cabeza del cornete (fig. 1).
2. Despegamiento de los tejidos blandos a ras del esqueleto óseo del cornete con un aspirador-despegador o elevador. El despegamiento debe ser lo más adherente posible al soporte óseo, para no provocar lesiones de la capa mucosa: se aconseja hacerlo teniendo en cuenta más la sensación táctil que la vista (fig. 2). Este despegamiento debe llegar hasta el final de la cola del cornete.

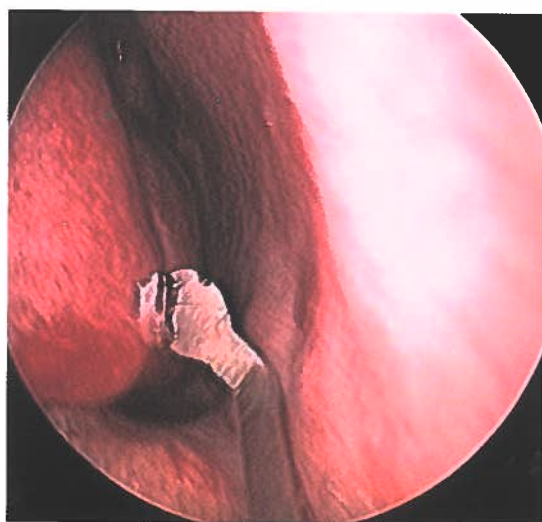


Fig. 1: Incisión vertical lineal a la cabeza del cornete.

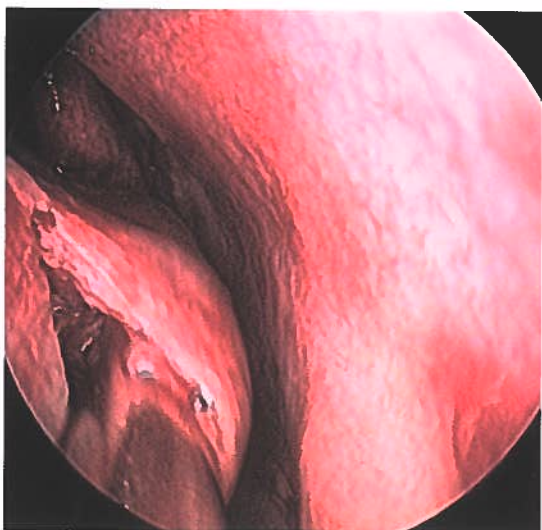


Fig. 2: Despegamiento intersticial del tejido blando.

3. Introducción del microdesbridador en el túnel supraperiosteal y extracción del exceso de tejido eréctil (fig. 3).
4. El vaciado del cornete puede ser completado según sea necesario, mediante movimientos de cambio de la cuchilla bajo control endoscópico (figs. 4 y 5).
5. Ante la presencia de una degeneración moriforme de la cola, se completa la reducción volumétrica con una decorticación externa, salvaguardando el extremo supero-posterior de la cola con el fin de no interferir con la arteriola del cornete inferior.

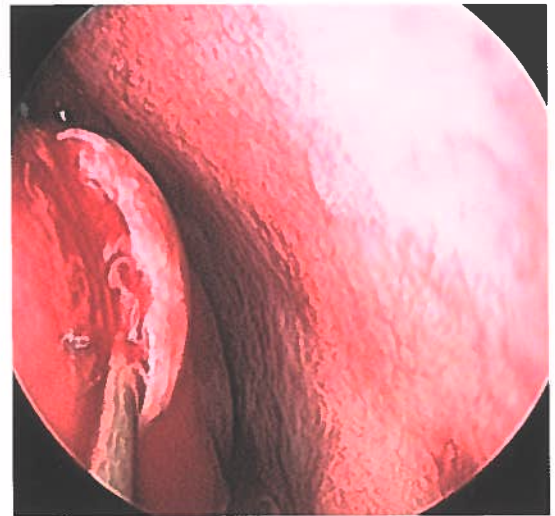


Fig. 3: Introducción del desbridador y exéresis submucosa.

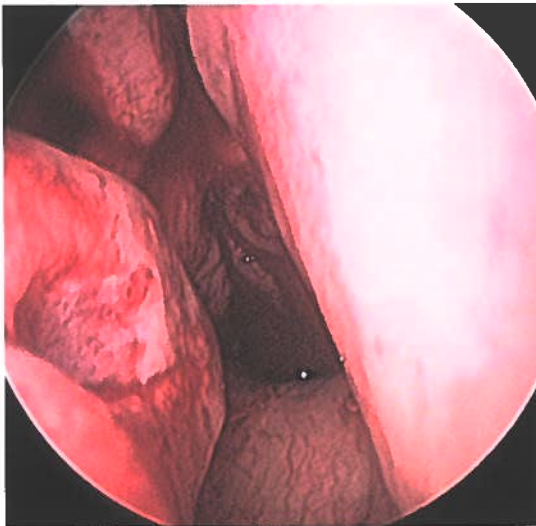


Fig. 4: Exéresis submucosa en la cola del cornete.

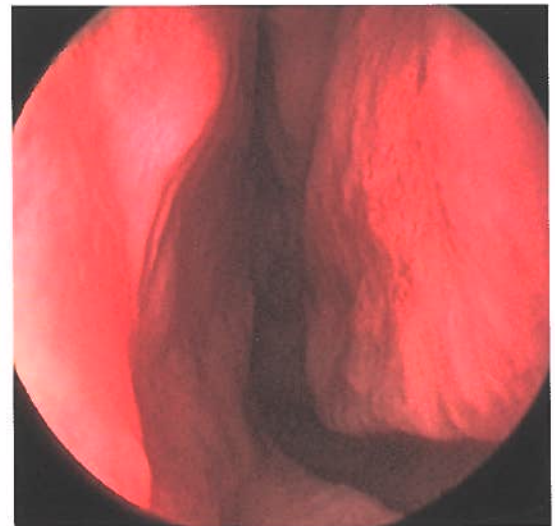


Fig. 5: Resultado postoperatorio.

6. En los casos en los que el componente óseo presente anomalías de configuración o modificación en sentido hipertrófico, se puede asociar, siempre por vía submucosa y bajo control endoscópico, la maniobra de *out-fracture* con un despegador (los autores utilizan el despegador de Cottle) y/o modelamiento de la lámina ósea conchal mediante una pinza de Weil ultrafina.
7. En caso de decorticación, se realiza diatermocoagulación en la incisión de entrada a la cola con la ayuda de una pinza bipolar de Dessì. Esta maniobra permite, en la mayoría de los casos, prescindir del taponamiento.
8. En los casos raros en los cuales el revestimiento mucoso presente importantes alteraciones degenerativas, se procede a un *debulking* controlado de la mucosa. En este caso, los autores colocan sistemáticamente un taponamiento de Lyofoam® o Merocel®.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

La nariz se comporta como un obstáculo fisiológico al paso del aire. Valores adecuados de resistencia nasal, capaces de asegurar el justo contacto entre el área respiratoria y las superficies nasales, son fundamentales para que la nariz pueda desarrollar de una manera eficaz sus funciones de acondicionamiento del aire y de protección de la integridad de la vía aérea inferior. Un aumento o disminución patológica de la resistencia nasal ocasiona en el paciente la aparición de la sensación subjetiva de obstrucción nasal.

De estas consideraciones fisiológicas los autores desarrollan el principio de que la cirugía funcional de la nariz debe ser dirigida a normalizar la geometría de la cavidad nasal con el fin de restablecer valores fisiológicos de resistencia nasal (Sulsenti & Palma, 1996). Se trata de un criterio inspiratorio funcional más que anatómico, del cual se derivan implicaciones de naturaleza diagnóstica, y de filosofía y técnicas quirúrgicas.

Desde el punto de vista de la filosofía quirúrgica de la pared lateral, está clara la opinión de los autores que no se pueden incluir en la cirugía funcional de los cornetes las intervenciones mutilantes, representadas por la turbinectomía radical. Estas actuaciones están fundadas equivocadamente en la idea de que el ensanchamiento de la luz produce una mejoría de la permeabilidad nasal. La turbinectomía radical amplía de forma desmedida el volumen de la cavidad nasal, alterando las características del movimiento fisiológico del flujo nasal (transicional), en gran parte determinado por el contorno regular y alisamiento de las formaciones de la pared lateral. La creación de patrones aerodinámicos aberrantes, asociados a la extracción excesiva de tejido endonasal y a la disminución patológica de la población glandular, produce extensas áreas de sequedad. Posteriores daños funcionales derivan de la misma superficie de cicatrización y de calvicie ciliar que se instaura en el área de escisión quirúrgica. El resultado a largo plazo se expresa en síntomas por defectos de función: sequedad, estancamiento de secreciones, formaciones de costras, infecciones recurrentes, gradual desarrollo de formas inflamatorias secas a cargo de la nariz y de la faringe.

Las intervenciones de descongestión quirúrgica del cornete (Sulsenti & Macca, 1981; Sulsentí & Palma 1989; 1996) y de PECST (Palma, Castelnuevo & Sulsentí, 2000) han producido resultados satisfactorios a largo plazo y menores problemas

respecto al uso de técnicas más agresivas. El beneficio de la intervención de PECST puede que se deba no sólo a la reducción del volumen del cornete, sino también a la desconexión de la inervación secreto-vasomotora con los respectivos efectores periféricos que producen una disminución de la sensibilidad neurogénica y una reducción de la hiperreactividad.

La PECST presenta una serie de ventajas: conservación de la integridad de la capa mucosa; formaciones limitadas de áreas de cicatrización mucosa; formación curable de costras; mínimo riesgo de hemorragia; posibilidad de repetir la cirugía en caso de recidiva. La desventaja está representada por la mayor dificultad de realización del despegamiento y del significativo sangrado intraoperatorio, que puede alguna vez obstaculizar significativamente la visión.

En conclusión, se ha demostrado que la intervención de PECST es una técnica precisa, segura y eficaz en el tratamiento de la rinitis hipertrófica.

BIBLIOGRAFÍA

1. Courtiss EH, Goldwyn RM, O'Brien JJ: Resection of obstructing inferior nasal turbinates. *Plast Reconstr Surg* 1978; 62:249-257.
2. Fanous N: Anterior turbinectomy: A new surgical approach to turbinate hypertrophy. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1986; 112:850-852.
3. Jones AS, Lancer JM: Does submucosal diathermy to the inferior turbinates reduce nasal resistance to airflow in the long-term? *J Laryngol Otol* 1987; 101:448-451.
4. Katz S, Schmelzer B, Cammaert T, et al: Our technique of partial inferior turbinoplasty: Long-term results evaluated by rhinomanometry. *Acta ORL Belg* 1996; 50:13-18.
5. Lenz H: Eight years' laser surgery of the inferior turbinates in vasomotor rhinopathy in the form of laser strip carbonization. *HNO* 1985; 33:422-425.
6. Mabry RL: Surgery of the inferior turbinates: How much and when? *Otolaryngol Head Neck Surg* 1984; 92:571-576.
7. Mabry RL: Inferior turbinoplasty: Patient selection, technique, and long-term consequences. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1987; 98:60-66.
8. Marks S: Endoscopic inferior turbinoplasty. *Amer J Rhinol* 1998; 12 (6):405-407.
9. Martínez SA, Nissen AJ, Stock CR, et al: Nasal turbinate resection for relief of nasal obstruction. *Laryngoscope* 1983; 93: 871-875.
10. Palma P, Castelnuovo P, Sulsenti G: Powered Endoscopic Conservative Submucous Turbinoplasty (PECST Technique). *Book of Abstracts XVIII Congress of European Rhinologic Society*, 2000; p. 385.
11. Principato JJ: Chronic vasomotor rhinitis: Cryogenic and other surgical modes of treatment. *Laryngoscope* 1979; 89:619-638.
12. Spector M: Partial resection of the inferior turbinates. *Ear Nose Throat J* 1982; 61: 200.
13. Sulsenti G. *Chirurgia Funzionale ed Estetica del Naso*. Milano: Ghedini Editore, 1994.
14. Sulsenti G, Macca E. La decongestione chirurgica dei turbinati. *Proceedings LXVIII Congresso Società Italiana di Otorinolaringologia*, Grado, 1981.
15. Sulsenti G, Palma P. Surgical decongestion of the turbinates in allergic and non-allergic rhinopathy. *Abstracts Book VIII ISIAN*, Baltimore, 1989.
16. Sulsenti G, Palma P: Surgical Modulation of Nasal Resistances. *Techniques and Results. Facial Plastic Surgery*, 1996; 12, 4: 333-345.
17. Terao A, Meshitsuka K, Suzaki H, Fukuda S: Cryosurgery on postganglionic fibers (posterior nasal branches) of the pterygopalatine ganglion for vasomotor rhinitis. *Acta Otolaryngol* 1983; 96: 139-148.

XXIII. Perforación septal

Adolfo Sarandeses García, Manuel López Amado*, Alejandro Martínez Morán*, Vania Novoa Juiz*, Giorgio Sulenti***

* Hospital Juan Canalejo. La Coruña

** Bolonia. Italia

PERFORACIONES DEL TABIQUE NASAL

La perforación del tabique nasal es un defecto anatómico que afecta al septo y a ambas cubiertas mucosas.

ETIOLOGÍA

La mayoría de las perforaciones septales son adquiridas, ya que las congénitas se consideran excepcionales (1, 2).

Las causas de las perforaciones adquiridas son muchas y variadas. La Tabla I, que se basa en una recopilación de las últimas clasificaciones publicadas (3, 4, 5, 6), recoge las diferentes etiologías de la perforación septal.

La causa más frecuente de perforación septal es la yatrógena; y la cirugía septal, la más común, sobre todo por resecciones submucosas del tabique empleando técnicas tipo Killiam (3, 7, 8, 9, 10).

También las perforaciones secundarias a cauterizaciones por epistaxis son frecuentes y se producen cuando la cauterización se hace bilateral y simultáneamente en las correspondientes áreas septales.

Dentro del grupo de perforaciones causadas por traumatismos, las debidas a hábitos dígito-nasales inapropiados son más frecuentes de lo que se pudiera pensar.

Entre las debidas a cuerpos extraños, la causa más frecuente es la introducción en la nariz de baterías (pilas pequeñas) que van a producir una quemadura química del tabique y dará lugar a una perforación (11).

En los últimos años, ha aumentado en gran medida el porcentaje de perforaciones ocasionadas por consumo de cocaína, debido a la alta incidencia de este hábito tóxico (9, 12, 13).

También pueden aparecer perforaciones de origen neoplásico, aunque hay que señalar que los tumores malignos del septo nasal son muy poco frecuentes. La mayoría de estos tumores son carcinomas epidermoides y el segundo tipo histológico más frecuente es el melanoma (14). Las perforaciones en estos tumores pueden ser resultado del tratamiento quirúrgico y, en particular, de la exéresis de los mismos con el bisturí.

TABLA 1. Causas de las perforaciones septales adquiridas

1. Traumática Por trauma externo Fractura del tabique nasal con desgarro del mucopericondrio Hematoma septal Lesiones directas sobre el septo (herida por arma blanca, etc.) Por traumatismo autoinducido Traumatismo digital (habito dígito-nasal) Por cuerpo extraño	3. Debidas a drogas Inhaladores nasales con vasoconstrictores Inhaladores nasales esteroideos Cocaína	6. Inflamatorias Vasculitis Enfermedades del colágeno Sarcoidosis Granulomatosis de Wegener
2. Yatrogénica Cirugía septal, sinusal y de cornetes Rinoplastia Cauterización septal Taponamientos nasales bilaterales Intubación nasotraqueal Aspiraciones y maniobras bruscas en cuidados postoperatorios de cirugía nasal	4. Irritantes Químicos Humos de ácido crómico, sulfúrico e hidroc্লórico Polvos químicos e industriales Cal Cemento Cristal Sal Arseniales Mercuriales Fósforos Cromo Cobre	7. Infecciosa Absceso septal Tuberculosis Sífilis Difteria Fiebre tifoidea Leishmaniosis Lepra Hongos
	5. Neoplasias Carcinoma epidermoide Adenocarcinoma Carcinoma metastásico Melanoma Condrosarcoma Fibrosarcoma	8. Causa no identificada Úlcera de Hajek

La incidencia de la perforación septal de etiología infecciosa ha disminuido en nuestros días, al decrecer la prevalencia de la lepra y las enfermedades de transmisión sexual (sífilis, etcétera). Sin embargo, la tuberculosis continúa siendo una causa relativamente frecuente.

CLÍNICA

La clínica de la perforación es muy variable, desde la ausencia de síntomas a trastornos permanentes que incapacitan al paciente. En la mayoría de los casos, la perforación del tabique nasal suele ser asintomática, especialmente si es pequeña o muy posterior, y su hallazgo puede ser casual, coincidiendo con una rinoscopia rutinaria. Cuando presenta síntomas, éstos variarán según las características de la perforación (lugar y amplitud).

La alteración funcional más importante es la que afecta a la fisiología normal de la respiración debido a las anomalías en la dirección, capacidad y turbulencias de las corrientes aéreas nasales. Como consecuencia de todo ello se van a producir una serie de síntomas.

- Insuficiencia respiratoria nasal, que se acentúa más por la formación de costras sobre los bordes de la perforación.
- Formación repetida de costras cuando los bordes de la perforación no están bien epitelizados.
- Epistaxis, generalmente poco abundantes, debido a la fragilidad de los vasos cercanos a la perforación.
- Hiposmia por alteraciones en la dirección de las corrientes aéreas y estancamiento del aire en la parte alta de las fosas nasales.
- Cacosmia por la presencia de costras y el consiguiente estancamiento de moco.
- Respiración silbante en caso de pequeñas perforaciones anteriores.
- Problemas de resonancia de la voz hablada o cantada.
- Deformidad del perfil de la pirámide nasal (sólo cuando la amplitud y topografía de la perforación influyan en las estructuras de sostén).
- Cefaleas, rinofaringitis, etcétera.

EXPLORACIÓN

En la exploración del paciente con perforación septal se persiguen dos objetivos.

- Establecer un tratamiento causal de la perforación mediante su estudio etiológico.
- Conocer las características de la perforación septal, con el fin de valorar su repercusión sobre el paciente y las posibilidades de cierre mediante la cirugía, en los casos en que esté indicado.

Si la etiología no es evidente (cirugía previa, manipulación, cocaína, etcétera), está indicada la práctica de una biopsia de los márgenes de la perforación, que puede aportarnos datos de enfermedades granulomatosas, tumorales o infecciosas. La biopsia debe tomarse del borde posterior de la perforación y, salvo que las perforaciones se deban a lesiones malignas, en la mayoría de los casos sólo nos informa de inflamación crónica (15).

Ante la sospecha de enfermedades inflamatorias e infecciosas, debemos recurrir a pruebas de investigación de enfermedades venéreas en laboratorio (VDRL), prueba de anticuerpos citoplásmicos antineutrófilos (C-ANCA) y título de virus de Epstein-Barr. Es necesario también realizar cultivos nasales para hongos y bacterias cuando la perforación esté en fase inflamatoria (6).

Los parámetros que deben valorarse en toda perforación para su correcta clasificación terapéutica son:

A) *Tamaño de la perforación y estado de sus bordes.*

Según su tamaño, clasificamos las perforaciones como pequeñas, medianas y grandes. Existe un criterio bastante uniforme entre los autores (5, 16, 17, 18) para considerar:

- Perforaciones pequeñas: menores de 1 cm.
- Perforaciones medianas: entre 1-2 cm.
- Perforaciones grandes: mayores de 2 cm.

Además del tamaño de la perforación, debemos examinar el estado de los márgenes de la perforación, es decir, si estos márgenes están epitelizados o, por

el contrario, están cruentos y/o con costras; y el aspecto macroscópico de la restante mucosa septal (fig.1). En ocasiones, nos encontramos con perforaciones con los bordes inflamados; está indicada en estos casos, y también cuando no se descubre la causa de la perforación, la realización de cultivos y un estudio histológico.



Fig. 1: Perforación de mediano tamaño con los bordes bien epitelizados.

B) Topografía de la perforación.

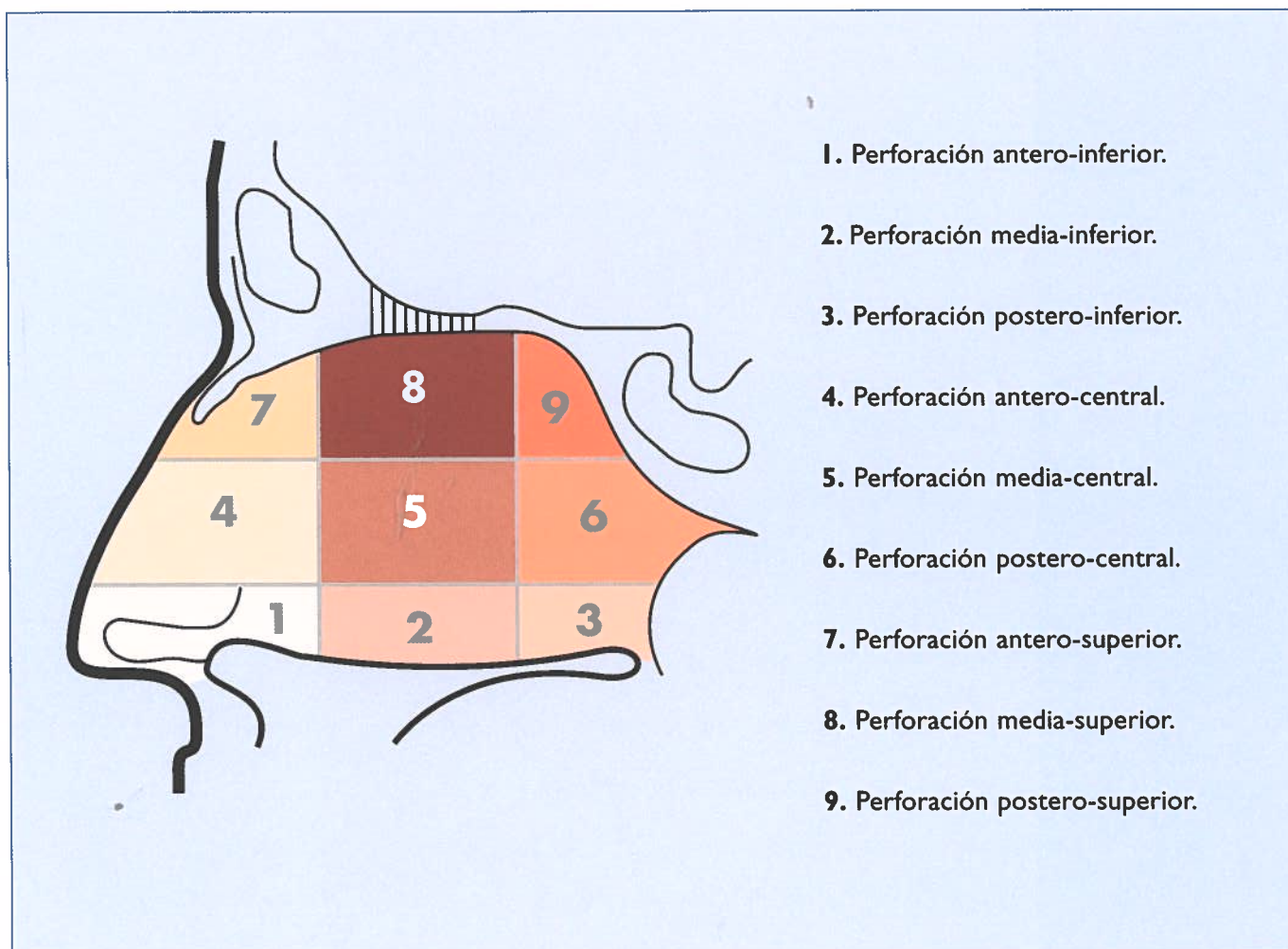
Para la localización de la perforación, dividimos el tabique en tres partes: anterior, media y posterior, y en tres niveles: inferior, central y superior. De este modo, obtenemos la clasificación reflejada en la fig. 2.

Las perforaciones medianas y grandes van a afectar a más de una de estas zonas de localización, aunque, para su clasificación, se tendrá en cuenta aquella zona en la que afectan a más superficie.

C) Cantidad de septo residual.

Ante un posible tratamiento quirúrgico de la perforación, es necesario saber la cantidad de septo residual, para valorar el método a emplear.

Es conveniente tener en cuenta que en numerosos casos la perforación mucosa es mucho menor que la del tabique.



1. Perforación antero-inferior.
2. Perforación media-inferior.
3. Perforación postero-inferior.
4. Perforación antero-central.
5. Perforación media-central.
6. Perforación postero-central.
7. Perforación antero-superior.
8. Perforación media-superior.
9. Perforación postero-superior.

Fig.2: División topográfica del septo para clasificar la localización de la perforación.

También hay que valorar la existencia o no de posibles crestas o desviaciones del resto del tabique para planear la futura cirugía.

D) Morfología de la pirámide nasal.

A la hora de elegir el método quirúrgico para cerrar una perforación, además del tamaño y localización, hemos de considerar la morfología de la pirámide nasal, ya que ésta va a condicionar la elección del método.

En el caso de una perforación con deformidad de la pirámide nasal previa a la perforación, la rinoplastia permite reducir las dimensiones de la nariz y, al mismo tiempo, disminuir las dimensiones de la perforación; permite, además, movilizar un excedente de mucosa a nivel de los colgajos; lo que favorece las suturas por deslizamiento.

TRATAMIENTO DE LA PERFORACIÓN SEPTAL

Pocas veces es posible realizar un tratamiento causal efectivo que consiga el cierre de la perforación una vez instaurada la misma. No obstante, siempre que se pueda, debe tratarse la patología de base para frenar la evolución del cuadro y facilitar el éxito de la cirugía.

El único tratamiento efectivo suele ser la cirugía o la colocación de prótesis sintéticas.

Las perforaciones septales que son tributarias de cirugía son aquellas que causan clínica significativa, esto es: frecuentes epistaxis, insuficiencia respiratoria nasal y/o silbido respiratorio.

El objetivo que la cirugía pretende lograr es, además de cerrar la perforación, restablecer el funcionamiento normal de la nariz.

La reparación de una perforación septal constituye un problema difícil de resolver para el otorrinolaringólogo. Se han descrito muchas técnicas para este fin, lo cual indica que no hay una solución definitiva para lograr con éxito el cierre de las mismas (13).

Entre las muchas técnicas publicadas para el cierre de una perforación, sólo aquellas que se acompañan de colgajos de avance intranasales logran una fisiología normal, debido a que usan un epitelio respiratorio normal. Los métodos que utilizan injertos cutáneos o de mucosa oral pueden ser eficaces para cerrar la perforación, pero dejan al paciente con la nariz seca y con acumulación de costras, porque normalmente la piel muda y no hay epitelio respiratorio normal (6).

Además del resultado inmediato, la cirugía de la perforación septal debe perseguir que el cierre sea persistente, es decir, que la perforación no se abra en el postoperatorio debido a un cierre de la misma con tensión o a una contracción cicatrizal; para que esto no ocurra, es necesario obtener unos amplios colgajos, que dependerán del tamaño de la perforación y de su localización.

Para la obtención de estos colgajos intranasales, podemos utilizar un abordaje endonasal u otro por vía externa. Los autores que prefieren el abordaje endonasal aseguran que una incisión hemitransfixiante, para el acceso maxila-premaxila y con la creación de los cuatro túneles, permite la creación de amplios colgajos mediante despegamientos que pueden ir desde el área del ático al suelo de la fosa nasal en sentido craneocaudal y hasta la inserción del cornete inferior en sentido

medio-lateral. El colgajo obtenido del suelo de la fosa nasal está irrigado por la rama de la arteria labial superior. Este colgajo mucoperiostio es ideal por su grosor y resistencia y puede tener unas dimensiones potenciales de 2,5 x 4 cm en la mayoría de los pacientes (5).

La obtención de colgajos amplios es difícil por la limitada exposición del campo intranasal y también por las características espaciales de la cavidad nasal; por ello, algunos autores prefieren un abordaje por vía externa; señalan que, de esta manera, se accede a las partes anterior, superior y posterior de la perforación con un amplio campo quirúrgico sin la distorsión de la retracción intranasal normal. Este abordaje externo permite al cirujano una mejor visión y el uso de ambas manos simultáneamente (6).

Independientemente del tipo de abordaje que se emplee, se necesita un injerto colocado entre los dos colgajos mucopericondrales suturados que dará soporte y será esencial en el proceso de cicatrización.

Siempre que sea posible se utilizará como injerto el resto del esqueleto septal: cartílago, si está disponible, o, en su defecto, lámina perpendicular del etmoides. Cuando no tengamos suficiente tejido residual del esqueleto septal, podemos utilizar cartílago autógeno del trago con pericondrio, aponeurosis del músculo temporal o del pericráneo. En cualquiera de estos tres casos, las dimensiones deben ser mucho mayores que las de la perforación, para que los bordes rebasen los del perímetro de la perforación original.

Para evitar la morbilidad del sitio donante de los homoinjertos, y como alternativa de éstos, se utilizan desde hace poco injertos dérmicos acelulares (Alloderm®), con similar porcentaje de éxito al obtenido con aponeurosis del músculo temporal y pericráneo (19).

Para lograr un cierre quirúrgico de una perforación septal, debemos señalar una serie de reglas fundamentales.

- Buena visión del campo quirúrgico.
- Mantener un campo quirúrgico lo más exangüe posible.
- Obtener unos colgajos con suficiente amplitud y con la vascularización adecuada, para lo cual es necesario hacer un despegamiento subpericondral y subperiostal muy cuidadoso.
- Tratar la mucosa de ambas fosas nasales con mucho cuidado, evitando lesionarla.

- Cuando accidentalmente hagamos un desgarro en los despegamientos de los colgajos, al final de la intervención, debemos aproximarlos lo más posible. Si la lesión se ha hecho bilateralmente y con solución de continuidad se necesita la sutura cuidadosa de ambos desgarros.
- Suturar los bordes de la perforación mucosa sin tensión en ambas fosas nasales.
- Taponamiento nasal blando que no se mantendrá más de 48 horas.
- Un buen cuidado postoperatorio.

MÉTODOS QUIRÚRGICOS

Existen muchos métodos descritos para el cierre de las perforaciones septales; todos ellos poseen una semejanza notable en los tiempos quirúrgicos y se basan en los mismos principios. Sería imposible, en un capítulo como éste, describir todas las técnicas quirúrgicas, por lo que exponemos una selección de los métodos para cerrar los diversos tipos de perforaciones, según el tamaño.

I. TÉCNICAS PARA CERRAR UNA PERFORACIÓN PEQUEÑA —

A) TÉCNICAS QUE UTILIZAN COLGAJOS DE AVANCE Y DESLIZAMIENTO.

Método francés (Reseñado por Aubry, 1958) (20).

Después de avivar los bordes de la perforación, se practica una incisión semicircular y concéntrica a 1 cm, más o menos, de distancia del margen posterior de la perforación de un lado del septo, y otra, a la misma distancia del borde anterior del otro lado (fig. 3).

Los colgajos mucopericondrales formados entre las incisiones y la perforación, una vez liberados por despegamiento mucopericondral, son movilizados y pueden ser suturados sin tracción en los bordes de la perforación (fig. 4). No es preciso injertar la zona denudada, ya que ésta cicatrizará espontáneamente.

B) TÉCNICAS QUE UTILIZAN COLGAJOS PEDICULADOS Y DE ROTACIÓN.

Método de Lewis (1923) (21).

Se hacen dos incisiones paralelas, tan anchas y largas como sea posible, a través del mucopericondrio sano y se unen anteriormente por una incisión vertical (fig. 5A).

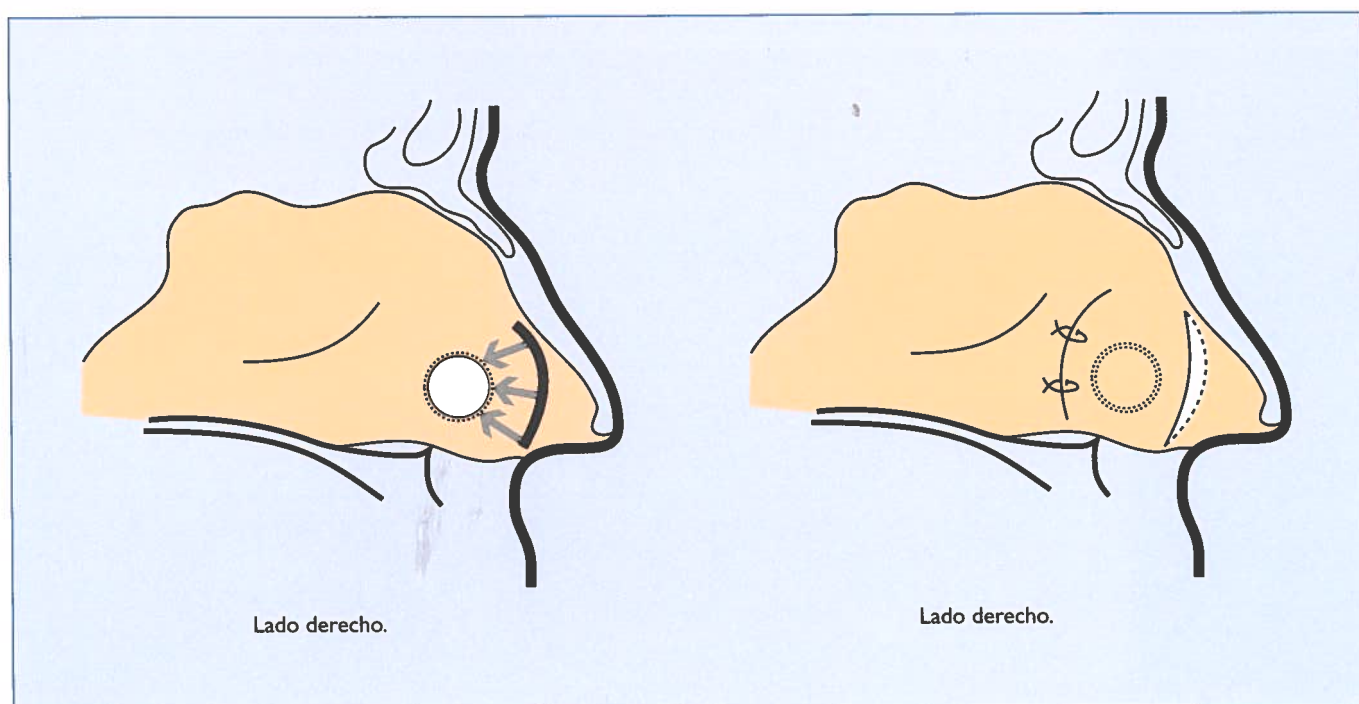


Fig.3: Método francés (Aubry, 1958). Incisiones y dirección del colgajo de avance visto desde ambas fosas nasales.

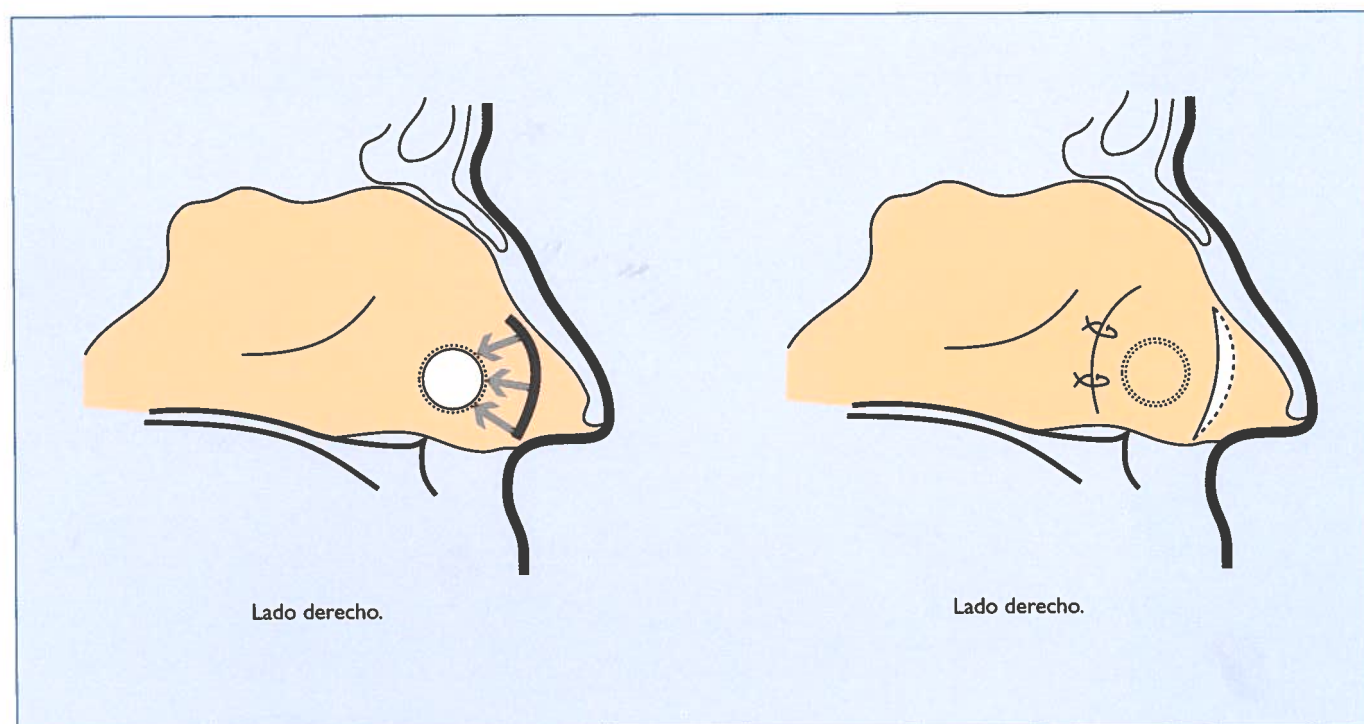


Fig.4: Método francés (Aubry, 1958). Resultado final de las suturas vistas en ambas fosas nasales.

Se extirpa un segmento triangular que incluye el mucopericondrio (fig. 5B). El tercio anterior del colgajo se separa para facilitar la introducción de las suturas, después se completa el despegamiento y se tira del colgajo hacia abajo a su nueva posición; se fija con suturas finas (fig. 5C).

Cuando la perforación es alta, el colgajo debe cortarse desde abajo y movilizarse hacia arriba.

No es necesario injertar el área desnuda, ya que ésta cura por granulación de los bordes.

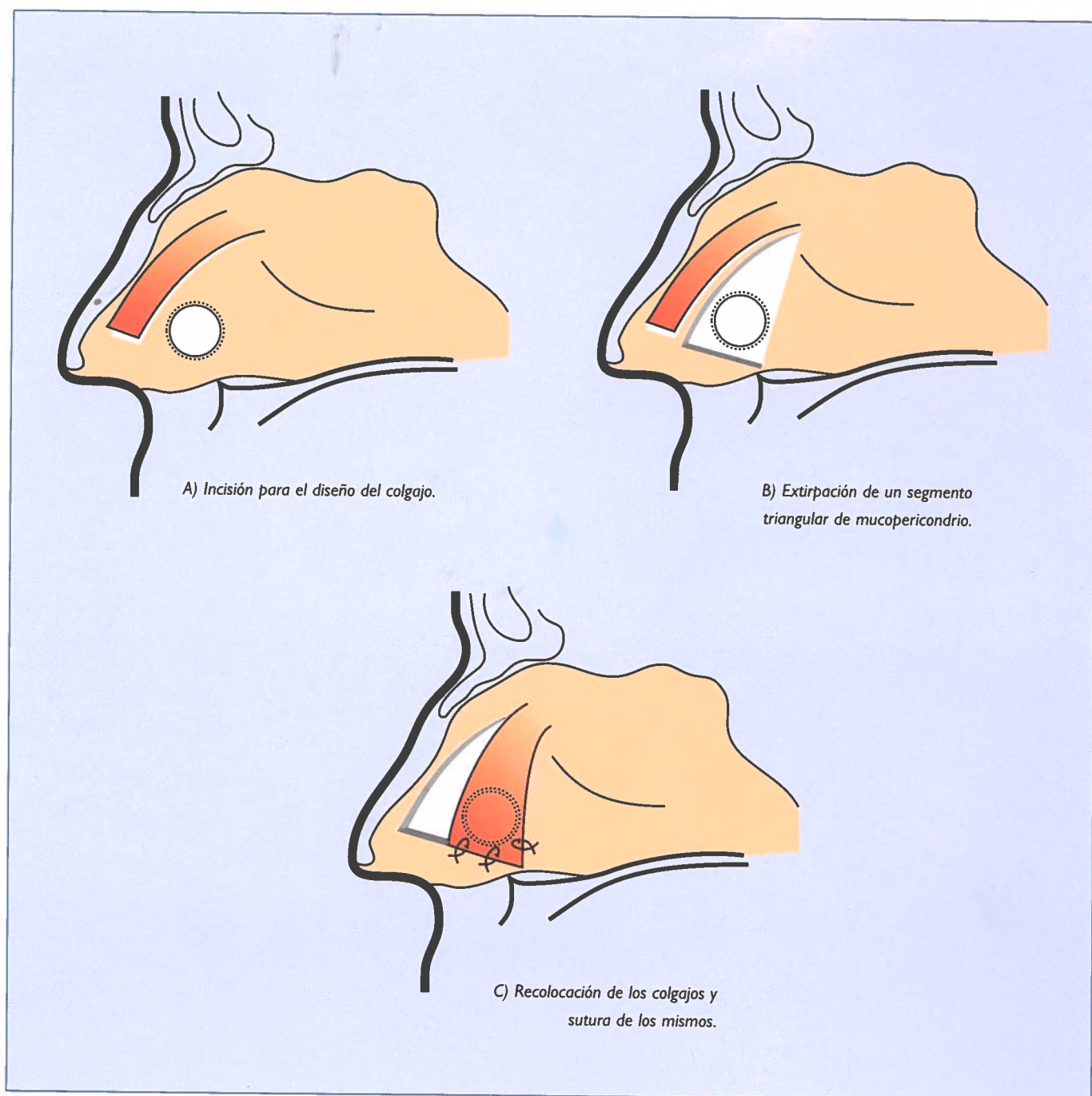


Fig.5: Método de Lewis, 1923. Fosa nasal izquierda.

2. TÉCNICAS PARA CERRAR PERFORACIONES MEDIANAS ———

Método de Sulenti: “técnica de extracción-reposición del cartílago cuadrangular en sentido inverso” (1978) (5).

Esta técnica se basa en la realización de los tiempos quirúrgicos de la cirugía de Cottle. Permite el cierre de perforaciones de tamaños pequeño y mediano.

Se comienza con una incisión hemitransfixiante en el mucopericondrio derecho, aproximadamente a 1-2 mm del borde caudal del septo cartilaginoso.

El mucopericondrio es despegado hasta alcanzar el final del cartílago cuadrangular por ambos lados en su parte posterior. El despegamiento debe llegar superiormente hasta la cúpula, y lateralmente, hasta la inserción del cornete inferior. Debemos extremar las precauciones cuando despeguemos la mucosa que rodea el borde de la perforación, para evitar hacerla más grande. Cuando lleguemos a este punto, es mejor utilizar el bisturí para cortar el borde mucoso que rodea la perforación cartilaginosa, así no desflecaremos la mucosa y posteriormente la sutura se hará más fácilmente.

Después, a través de la incisión hemitransfixiante, y con la ayuda de la tijera de Knapp, se expone el área de la espina nasal.

A continuación se crean los túneles inferiores, que se prolongan, como hemos dicho, lateralmente hasta alcanzar la inserción del cornete inferior. Habremos creado así un amplio colgajo que permitirá cerrar sin tensión los bordes de la perforación.

El siguiente paso será la unión de los cuatro túneles creados para obtener un amplio espacio abierto rodeando el septo.

Gracias a la creación del cuarto túnel y después de realizar una condrotomía posterior, otra superior, que se hará con una tijera lo más alta posible, y otra inferior, podremos extraer el cartílago cuadrangular perforado (fig. 6A).

A continuación se realiza la sutura de los bordes mucosos de la perforación, para lo cual es útil colocar un contraste (normalmente utilizamos la envoltura del dexón) entre las dos láminas mucopericondrales para que, al dar los puntos de

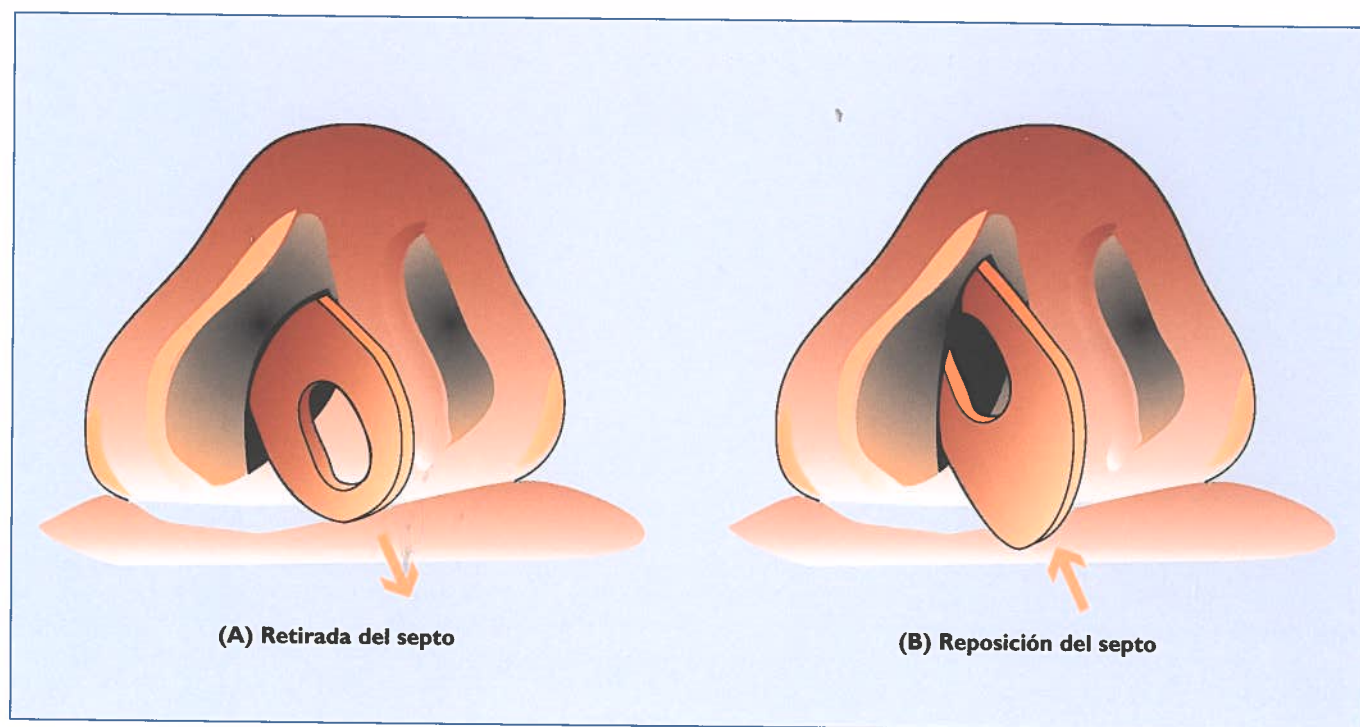


Fig.6: Técnica de Sulsenti, 1978. Extracción y reposición en sentido inverso del cartílago cuadrangular.

A) Extracción del cartílago.

B) Reposición del cartílago en sentido inverso.

sutura de un lado, no cojamos la mucosa del otro (fig. 7). Estos puntos los damos con una seda de 5 ceros, pero también se puede utilizar una sutura reabsorbible.

Una vez suturados los bordes mucosos de la perforación, retiramos el cartón previamente colocado y pasamos a reponer el cartílago que habíamos extraído.

La colocación del cartílago la haremos al contrario de lo que estaba, es decir, si teníamos una perforación anterior, recolocamos el cartílago en sentido inverso, de tal manera que la zona perforada quede hacia atrás y así no coincida la perforación mucosa con la cartilaginosa (fig. 6B).

El cartílago cuadrangular es suturado y fijado en su parte anterior con un punto que damos a través de la incisión hemitransfixiante. Este punto ayudará a mantener el cartílago en su sitio (fig. 8).

Existen casos en que la perforación del cartílago está a igual distancia del borde anterior que del posterior, o bien a igual distancia entre la parte superior e inferior, con lo cual, al reponer el cartílago, coincidirá la perforación mucosa con la cartilaginosa; es útil rellenar el hueco de la perforación con trozos de

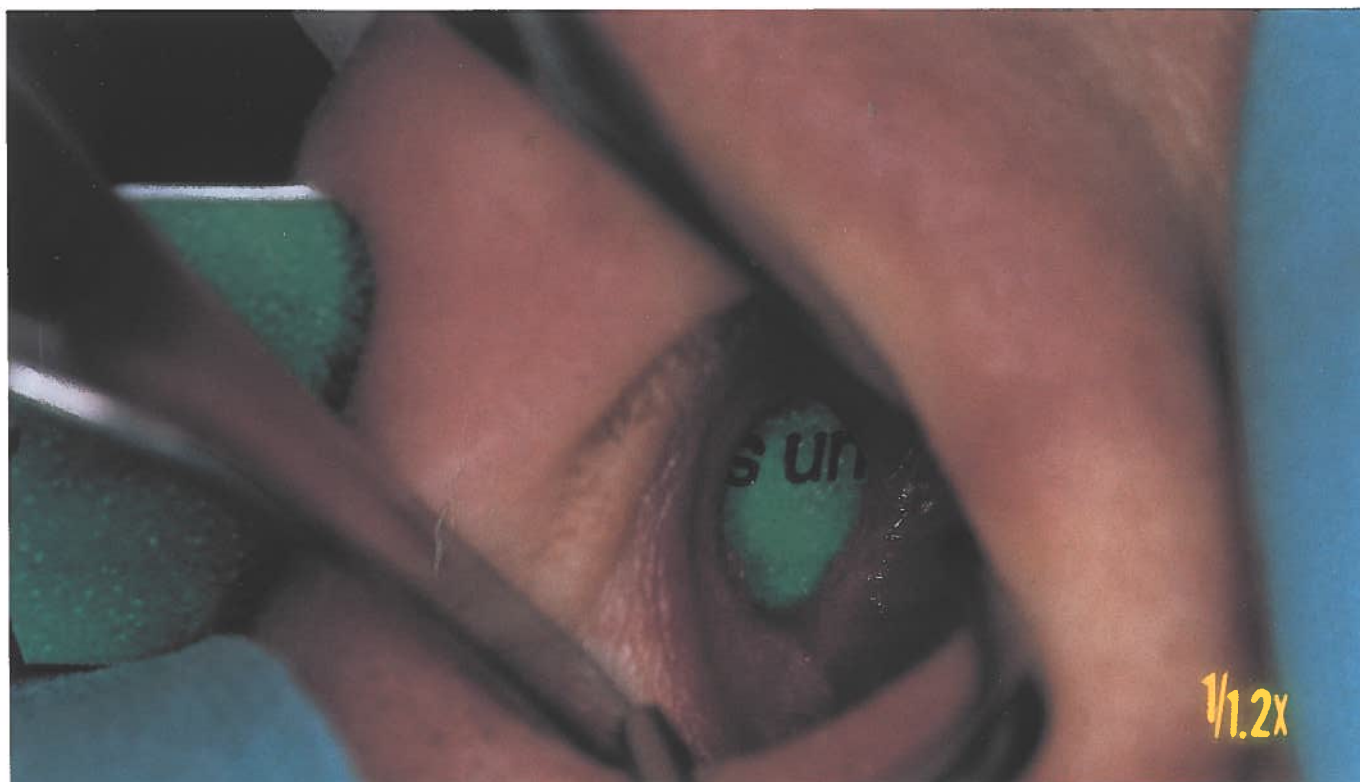


Fig.7: Colocación de un contraste interpuesto entre las dos láminas mucopericondrales.



Fig.8: Sutura para fijación del cartilago en su parte anterior.

cartilago, fijarlos con cola de fibrina (Tissucol®) y después recolocar el cartílago remodelado de la manera que mejor se adapte a la nueva forma (figs. 9 y 10).

Finalmente, suturamos la incisión hemitransfixiante con dexón de dos ceros y colocamos un taponamiento con Merocel® en ambas fosas nasales durante 48 horas.

Los puntos de sutura de la incisión hemitransfixiante, al igual que los dados en la mucosa para cerrar la perforación si se utilizó seda, no deben dejarse más de 15 días ya que, a partir de esta fecha, comienzan a formar granulaciones.

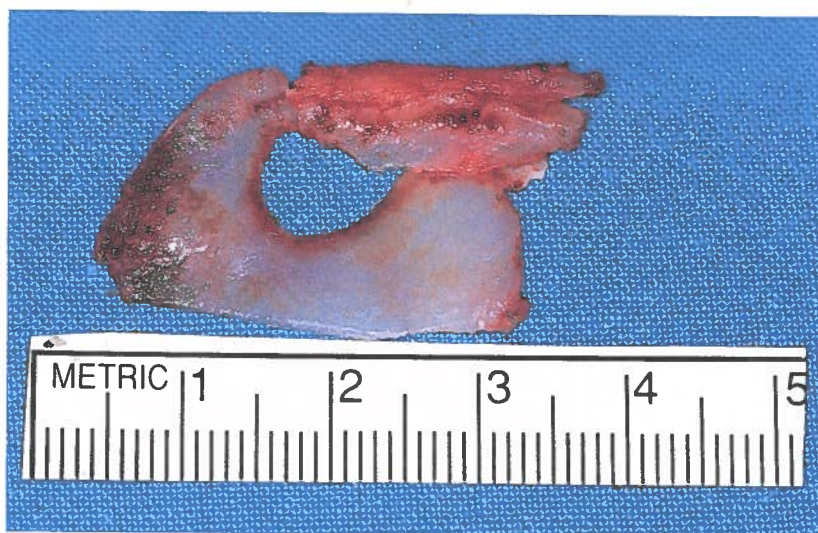


Fig. 9: Cartilago cuadrangular perforado extraído.

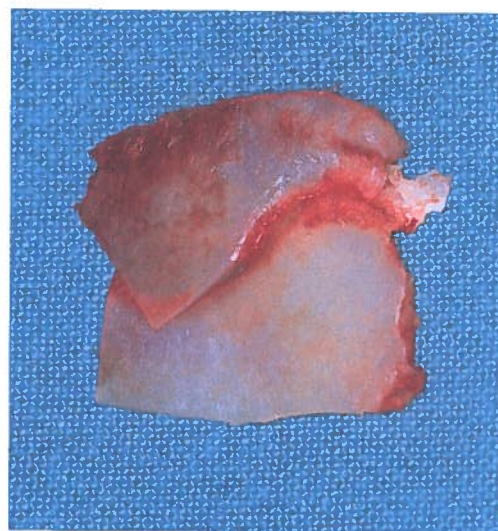


Fig. 10: Cartilago cuadrangular remodelado, previa a su recolocación.

3. TÉCNICAS PARA CERRAR PERFORACIONES DE TAMAÑO MEDIANO-GRANDE

Técnica cerrada con colgajos de deslizamiento en sentido inverso.

Se siguen los tiempos de Cottle con la creación de los cuatro túneles. A continuación se hace una incisión antero-posterior en el suelo de una fosa nasal a la altura de la inserción del cornete inferior en la fosa. En la contralateral se realiza otra incisión con la misma dirección, pero en la cúpula. Una vez preparados los colgajos se realiza un deslizamiento asimétrico de los mismos (en sentido craneal en una fosa nasal, y en sentido caudal en la cavidad contralateral). Este movimiento asimétrico permite obtener líneas de sutura no opuestas y un buen aporte vascular mucopericondral a la porción cartilaginosa expuesta, lo que ofrece mayor margen de seguridad (figs. 11 y 12).

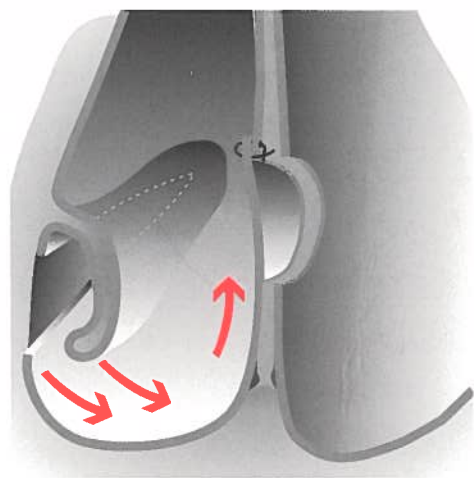


Fig. 11: Técnica cerrada con colgajos de deslizamiento en sentido inverso para cerrar perforaciones de tamaños mediano y grande. Corte, deslizamiento y sutura de la mucosa perforada en la fosa nasal derecha.

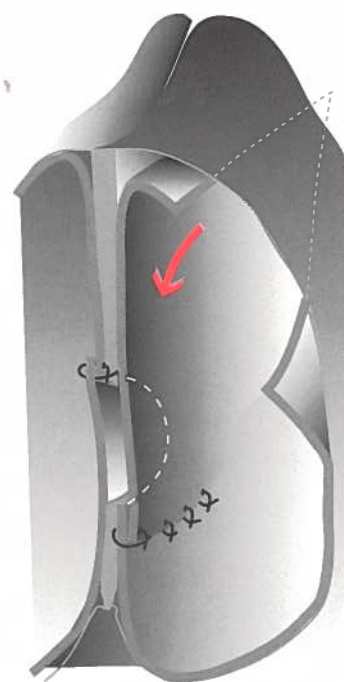


Fig. 12: Técnica cerrada con colgajos de deslizamiento en sentido inverso para cerrar perforaciones de tamaños mediano y grande. Corte, deslizamiento y sutura de la mucosa perforada en la fosa nasal izquierda.

Técnicas que utilizan colgajos libres.

Se utilizan autoinjertos de tejido conectivo para interponer entre los colgajos septales reparados. Los más comunes son: aponeurosis del músculo temporal y pericráneo (3, 6); injertos compuestos de piel y cartílago del área postauricular que se insertan en el defecto septal (22); e injertos compuestos de cartílago tragal y fascia de temporal (13). Las dimensiones de estos injertos deben ser mucho mayores que las de la perforación, para que sus bordes queden completamente cerrados.

En cuanto al abordaje utilizado para colocar estos injertos, algunos autores prefieren el endonasal (3, 23), y otros, el abordaje externo. Se señalan como ventajas de este último tener una mayor visibilidad y poder utilizar ambas manos al mismo tiempo (6, 9).

4. TÉCNICA PARA CERRAR PERFORACIONES DE TAMAÑO GRANDE EN UNA NARIZ CON UN CABALLETE.

Si tenemos una perforación de grandes dimensiones (superior a 3 cm) en una nariz con un caballete, las técnicas de *Push Down* o *Let Down*, basadas en el hundimiento de la pirámide nasal en la cavidad nasal merced a las osteotomías basales y transversas, permiten reducir el diámetro de la perforación y tener a

disposición un excedente de tejido mucopericondral y mucoperiosteal. Este excedente de tejido puede ser utilizado para cerrar la perforación o, al menos, para reducir las dimensiones de la misma.

IMPLANTES SINTÉTICOS

Las prótesis de silastic constituyen una alternativa al cierre quirúrgico en el tratamiento de pacientes sintomáticos con perforaciones septales.

Las prótesis están indicadas: 1) para cerrar perforaciones muy grandes, 2) cuando hay una contraindicación de cirugía, o 3) cuando ha fallado el tratamiento quirúrgico.

La colocación de estas prótesis es fácil; se puede realizar de forma ambulatoria, en la consulta externa. Se recomienda colocar unos algodones con anestesia tópica en ambas fosas nasales unos diez minutos antes de colocar el botón.

Es importante que éste quede bien encajado, para evitar el deslizamiento del mismo, y que todos los márgenes de la perforación queden cubiertos por el botón para minimizar la formación de costras y hemorragia (fig. 13).

Normalmente estos botones son bien tolerados por los pacientes y suelen durar años sin tener que ser recambiados; pueden llegar a los siete años y medio de permanencia (24).



Fig. 13: Botón septal colocado en una perforación de tamaño mediano.

BIBLIOGRAFÍA

1. Seeley RC. Repair of Septal Perforations. *Laryngoscope* 1949;87: 130-146.
2. Senechal G. Les perforations de la cloison nasale. Problemes actuels d'oto-rhino Laryngologie. Ed. Maloine, Paris, 1971 pp 335-353.
3. Fairbanks DNF, Fairbanks, GR. Nasal septal perforations: prevention and management. *Annals of Plastic Surgery* 1980; 5:452-459.
4. Belmont, J.R. An approach to large nasoseptal perforations and attendant deformity. *Arch. Otolaryngol. Head Neck Surgery*; 1985 111:450-455.
5. Sul senti, G. Le perforatione del setto nasale. Chirurgia funzionale e estetica del naso. 2nd. Edition. Ghedine Editore, Milano; 1994; 351-367.
6. Russell WH. Kridel. Reparación de perforación septal. *Clínicas Otorrino-laringológicas de Norteamérica*. Vol 4 Rinoplastia y septoplastia, parte II. Edit. McGraw-Hill Interamericana, 1999; 653-677.
7. Tardy ME. Jr. Sublabial mucosal flap: repair of septal perforations. *Laryngoscope* 1977; 87:275-278.
8. Bridger GP. Surgical closure of septal perforations. *Archives of Otolaryngology - Head and Neck Surgery* 1986; 112:1283-1286.
9. Romo T, Foster CA., Korovin GS, Sachs ME. Repair of nasal septal perforation utilizing the midface degloving technique. *Archives of Otolaryngology - Head and Neck Surgery* 1988; 114:739-42.
10. Tzadik A, Gilbert SE, Sade J. Complications of submucous resections of the nasal septo. *Archives of Otolaryngology - Head and Neck Surgery* 1988; 245:74-76.
11. Tong MC, Van Hasselt CA, Woo JK. The hazard of button batteries in the nose. *J. Otolaryngolog* 1992; 21(6):458-60.
12. Arntein D, Berke G. Surgical considerations in the open rhinoplasty approach to closure of septal perforations. *Archives of Otolaryngology - Head and Neck Surgery* 1989; 115:435-438.
13. Hussain A, Murthy P. Modified tragal cartilage-temporoparietal and deep temporal fascia sandwich graft technique for repair of nasal septal perforations. *Journal of Otolaryngology* 1997; 111:435-437.
14. Mcguirt WF, Thompson JN. Surgical approaches to malignant tumors of the nasal septo. *Laryngoscope* 1984; 94:1045-1049.
15. Murray A, McGarry GW. The clinical value of septal perforation biopsy. *Clin Otolaryngol* 2000; 25(2):107-109.
16. Brain D.J. Septo-rhinoplasty: the closure of septal perforations. *Journal of Otolaryngology* 1980; 94:495-505.
17. Younger R., Blokmanis A. Nasal septal perforations. *Journal of Otolaryngology* 1985; 14:125-131.
18. Sarandeses García A, Sul senti G, López Amado M. Septal perforations closure utilizing the backwards extraction-reposition technique of the quadrangular cartilage. *The Journal of Laryngology and Otology* 1999; 113:721-724.

19. Russell WH Kridel, Hossan Foda Kevin C. Lunde. Septal perforation repair with acellular human dermal allograft. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1998; 124:73-78.
20. Aubry M, Garex J. La chirurgie correctrice des perforations de la cloison. Annales Oto-Laryngol 1958; 75, 1-2:5-15.
21. Lewis, J. A new plastic procedure for the closure of perforations of the nasal septo. Laryngoscope 1923; 33:671-674.
22. Kratz R. Repair of septal perforations with composite grafts. Arch. Otolaryngol. 1973; 98:380-381.
23. Meyer R. Nasal septal perforations must and can be closed. Aesthetic Plast Surg 1994; 18(4):345-55.
24. Pallanch JF, Facer GW, Kern EB, Westwood WB. Prosthetic closure of nasal septal perforations. Otol H.N. Surgery 1982; 90:448-452.

XXIV. Cuidados postoperatorios en septorrinoplastias

Adolfo Sarandeses García, Manuel López Amado, Jesús Herranz González-Botas, Pablo Parente Arias, Belén García Carreira

Hospital Juan Canalejo. La Coruña

Los cuidados postoperatorios de la cirugía septopiramidal constituyen una fase más de todo el acto quirúrgico, que se inicia con la toma de contacto con el paciente y puede continuar toda la vida, ya que la nariz es una estructura dinámica que va a cambiar a lo largo de la misma. Una adecuada relación médico-enfermo será, por lo tanto, primordial para lograr un seguimiento correcto de la evolución del proceso curativo tras la cirugía. (1)

Los resultados finales de la cirugía se verán altamente influenciados por la calidad de los cuidados postoperatorios. Un seguimiento deficiente puede arruinar una intervención practicada correctamente.

Antes de la intervención, debemos instruir al paciente sobre cómo va a ser el período postoperatorio, lo cual va a contribuir a tranquilizarle sobre aquellos puntos que suelen ser más problemáticos, como: la posible presencia de hematomas, sangrados leves y molestias regionales. Se explicará asimismo el tipo de taponamiento y sus cuidados básicos. No debemos olvidar informar al paciente de que debe evitar la toma de cualquier medicación sin previa consulta.

El paciente y sus familiares reciben un ejemplar de la *Guía de cuidados postoperatorios* y explicamos las dudas que les plantee la misma. Los puntos básicos que debe poseer toda guía para el paciente se recogen en la Tabla I (2).

Durante la intervención, además de emplear una técnica quirúrgica correcta, es preciso prestar una especial atención a:

1. **Control del sangrado:** el sangrado durante la intervención (dependiente de la técnica, la anestesia y las características del paciente) y su control adecuado condicionan la aparición de sangrado postoperatorio, que puede descolocar los injertos empleados y facilitar una infección. (3)
2. **Sutura:** con correcta aposición de bordes de la incisión hemitransfixiante y evitando la exposición del cartílago. En el caso de septorrinoplastias efectuadas mediante abordaje abierto, debe realizarse además una delicada sutura de la incisión columelar con sutura reabsorbible o con nailon de 5 ceros, como hacemos nosotros.
3. **Evitar desgarros mucosos:** generalmente se deben a una técnica incorrecta, aunque pueden presentarse en desviaciones muy anguladas. Los de pequeño tamaño y unilaterales se solucionan con una aposición correcta de los bordes previa a la colocación del taponamiento nasal. Los desgarros de gran tamaño deben suturarse.

TABLA 1. Guía de Cuidados Postoperatorios

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Desde el momento de despertar de la anestesia no podrá respirar por la nariz: relájese y respire suavemente por la boca. • Inicialmente, no puede ingerir nada; pasado un período, aproximadamente de seis horas, comenzará a tomar líquidos con frecuencia, a sorbos. • No tome más medicamentos que los prescritos por el médico. Evite aspirina y derivados. Ante cualquier duda, consulte previamente. • Hidrate los labios frecuentemente con vaselina y manteca de cacao. • Debe comprobar la temperatura axilar dos veces al día. • Mantenga la cabeza elevada (dos almohadas) cuando esté en la cama, mientras tenga colocados los taponamientos. • A partir de las 12 horas tras la cirugía debe pasear (disminuye la hinchazón). • Es normal que la nariz drene líquido manchado de restos de sangre. Si aparece sangre roja, debe comunicárselo al médico. | <ul style="list-style-type: none"> • La gasa externa (bigotera) se cambiará tantas veces como se manche. • No toque la protección nasal externa, puede descolocarse. • Evite esfuerzos, el ejercicio violento y los gestos excesivos durante dos semanas. • No se suene en una semana. Si estornuda, hágalo con la boca abierta. • Coloque las gafas sólo si tiene la férula puesta, si no, espere un mes. • Evite el sol directo un mes. • Es normal: <ul style="list-style-type: none"> - presencia de hematomas - que la nariz se encuentre hinchada - que la punta nasal esté dormida o dolorida - molestias en la dentadura - no respirar bien inicialmente - debilidad - un resultado estético inicial que no es el esperado |
|--|---|

4. Taponamiento Nasal: ayuda a minimizar el sangrado y a mantener en posición los injertos óseos o cartilaginosos; además, disminuye el riesgo de formación de costras y sinequias (4), por lo que nosotros lo empleamos sistemáticamente en todos los casos, aunque otros autores no lo utilicen siempre (5). En la actualidad, las tiras comerciales de acetato polivinil hidroxilado son de elección y recomendamos recubrirlas de una pomada antibiótica, aunque en la literatura no se evidencia su necesidad (6). Cuando existe reposición de injertos, es mejor realizar la colocación del taponamiento previamente a la misma; se lo desliza a la parte posterior de la fosa, para situarlo anteriormente una vez finalizadas las

suturas (con ello evitamos movilizaciones inadvertidas de los injertos y contribuimos a su correcto posicionamiento). Nunca indicamos la colocación de más de un tapón en cada fosa, ya que esta práctica no corregirá la persistencia de una desviación tras una intervención realizada de forma poco correcta. El taponamiento se mantiene 48 horas en todos los casos (fig. 1).



Fig. 1: Taponamiento nasal

5. Contención nasal externa: tras la correcta limpieza con suero, es recomendable comprimir la pirámide nasal con una compresa, con el fin de facilitar la hemostasia y, además, comprobar la adecuada corrección del perfil nasal, que a menudo está artefactado por el edema postoperatorio. Posteriormente colocamos tiras de esparadrapo de papel de 1 cm: las dos primeras en el área *supratip*, las dos siguientes, abarcando desde un canto interno al otro, pasando debajo de la punta para sostenerla, y las dos últimas, cruzadas entre ellas desde la zona suborbitaria, para sostener el tejido alrededor de la espina nasal anterior (3). Siempre se contemplará la posibilidad de alergia al esparadrapo (fig. 2).

En las septorrinoplastias es inexcusable, además, el empleo de férulas de contención que pueden ser de yeso o de aluminio, y se aíslan del esparadrapo mediante una almohadilla de Microfoam®; se fijan con esparadrapos de tela que van desde la mejilla a la frente, una vez comprobado que la pirámide está correctamente alineada (1).



(a)



(b)



(c)

Fig. 2: Contención nasal externa:

- 2 a: Contención con esparadrapos.
- 2 b: Contención con Microfoam®.
- 2 c: Contención con férula.

6. Colocación de gasa sobre las narinas (bigotera): recoge restos hemáticos y debe ser cambiada tantas veces como se precise.

7. Inicio de la medicación postoperatoria: debe realizarse en quirófano con el fin de que su efecto sea el más rápido posible. Empleamos:

- **Analgésicos:** siempre están indicados para evitar la inquietud y el desasosiego del paciente. Inicialmente se emplea la vía intravenosa y luego se mantienen al menos dos días por vía oral. Los más empleados son metamizol, paracetamol y ketorolaco. Procuramos evitar la aspirina y derivados, porque pueden favorecer el sangrado.

- **Antibióticos:** su empleo sistemático está discutido. A pesar de que algunos argumentan que hasta el 30% de los pacientes son portadores asintomáticos de anaerobios en los senos paranasales y, por lo tanto, es preciso proteger al paciente mientras se mantiene el taponamiento, no hay evidencia de que la antibioterapia disminuya el porcentaje de infecciones u otras complicaciones. Además, esta práctica no está exenta de riesgos. Nosotros sólo los empleamos cuando se dan determinadas

circunstancias en las que existe consenso de su utilidad, como: reintervenciones, empleo de injertos, pacientes con valvulopatías, trastornos inmunitarios, acné nasal o foliculitis nasal reciente (7).

- **Corticoides:** también es debatido su empleo en las septorrinoplastias con el fin de disminuir el edema posquirúrgico. Nosotros utilizamos 10 mg de dexametasona en dosis única, 10 minutos antes de finalizar la intervención, si se han realizado grandes manipulaciones durante la cirugía.

Después de la Intervención, el paciente es devuelto a su cama y colocado en posición de Fowler (cabeza elevada 30°) para minimizar la hemorragia; se mantiene en esta posición durante las horas siguientes.

A las seis horas de la intervención se inicia la tolerancia oral mediante la ingesta de pequeñas cantidades de líquidos. Una vez asegurada la misma se pueden retirar los sueros y el paciente puede mantenerse sentado en un sillón. Es importante comprobar en este momento la ausencia de sangrado, tanto anterior (bigotera) como posterior (coanas). Asimismo, este es el instante adecuado para que el paciente y sus acompañantes repasen la *Guía de cuidados postoperatorios* y pregunten cualquier duda que se les plantee a la enfermera responsable.

El empleo de hielo y compresas frías en los dos primeros días puede aliviar la sensación de presión y edema periorcular, al limitar la extravasación de líquido, si bien no parece demostrado que colabora a disminuir la equimosis periorbitaria ni a acelerar su desaparición.

Si el hospital tiene protocolo de cirugía ambulatoria y el paciente cumple los criterios del mismo (domicilio en área próxima, acompañantes disponibles, ausencia de trastornos sistémicos de interés, cirugía sin incidencias, etcétera) el paciente puede ser dado de alta.

Se debe estimular al paciente para que deambule a partir de las 10-12 horas de la cirugía. Desde ese momento, también se indica una dieta normal si el paciente no tiene otras contraindicaciones.

El segundo día, el paciente no recibe ningún cuidado especial, simplemente se siguen los indicados durante el día de la intervención (cambio de bigotera, dieta normal, analgesia, estimular la deambulación, etcétera) tanto si se mantiene ingresado como si está en su domicilio.

Es preciso discutir ya desde el primer día el calendario de revisiones postoperatorias, algunas de ellas son obligadas:

- **A las 48 horas de la cirugía (3^{er} día):** es el momento de retirar el taponamiento, previa humidificación del mismo con suero, para favorecer su extracción. Una vez extraído, limpiamos la narina y realizamos una detallada rinoscopia para inspeccionar el estado de la mucosa y poder detectar la presencia de complicaciones precoces. En ese instante, el paciente es dado de alta si permanecía ingresado. Indicamos al paciente el empleo de una pomada antibiótica sobre la incisión y el lavado de ambas fosas con suero salino o agua de mar tratada comercialmente, tres veces al día hasta la siguiente revisión (8). No empleamos descongestivos tópicos. Tampoco recomendamos el uso postoperatorio de descongestivos sistémicos del tipo de la pseudoefedrina ni de antihistamínicos, que algunos pautan con el fin de disminuir los estornudos, rinorrea y congestión nasal. Pensamos que el simple lavado mantiene la cavidad nasal limpia y libre y evita las complicaciones potenciales de esa medicación. Asimismo, no creemos indicado el empleo de vitaminas (complejos múltiples o dosis altas de vitamina C), con dudosas propiedades cicatriciales, salvo que exista evidencia de hipovitaminosis. Algunos también recomiendan el empleo de compresas calientes, colocadas en el tercio medio de la cara, a partir del tercer día, con el fin de facilitar la absorción del líquido acumulado (fig. 3).
- **A los 5 días (sólo en septorrinoplastias por abordaje abierto):** es preciso retirar la sutura para minimizar el riesgo de cicatriz hipertrófica. Posteriormente colocamos una pomada con corticoides sobre la zona e instruimos al paciente para que haga lo mismo en su domicilio hasta la siguiente visita (fig. 4).
- **A la semana de la cirugía (7.º día):** se realiza rinoscopia y endoscopia nasal para la detección de algunas complicaciones (como sinequias, hematomas o dehiscencia de sutura) que, de presentarse, pueden ser corregidas en ese instante. Se recomienda interrumpir el empleo de pomadas, pero continuar con los lavados nasales con suero o agua marina durante al menos un mes. Es el momento de retirar la férula nasal y los esparadrapos en la gran mayoría de pacientes, aunque, en casos especiales de individuos con actividad física, la persistencia de la férula puede recordar al paciente y su entorno que todavía se encuentra en período postoperatorio. El despegamiento de los esparadrapos se facilita con un bastoncillo impregnado en acetona, que evita ejercer tracción sobre la piel que recubre la nariz. En las septorrinoplastias, es recomendable colocar nuevamente esparadrapos para contención y mantenerlos una semana más. Las glándulas sebáceas de la punta nasal segregan en abundancia, por lo que



(a)



(b)



(c)



(d)

Fig. 3: Cuidados al tercer día

- 3 a: Aspecto a las 48 horas de la intervención.
- 3 b: Humidificación con suero de los taponamientos.
- 3 c: Extracción de taponamientos.
- 3 d: Limpieza de narinas con bastoncillo



(a)



(b)



(c)



(d)

Fig. 4: Cuidados al quinto día

4 a: Aspecto al quinto día.

4 b: Extracción de sutura columelar.

4 c: Aspecto de la incisión después de la retirada de puntos.

4 d: Aplicación de pomada sobre la incisión.

se recomienda el lavado suave de la zona dos veces al día con un jabón de elevada alcalinidad o una crema ligeramente detergente (fig. 5).

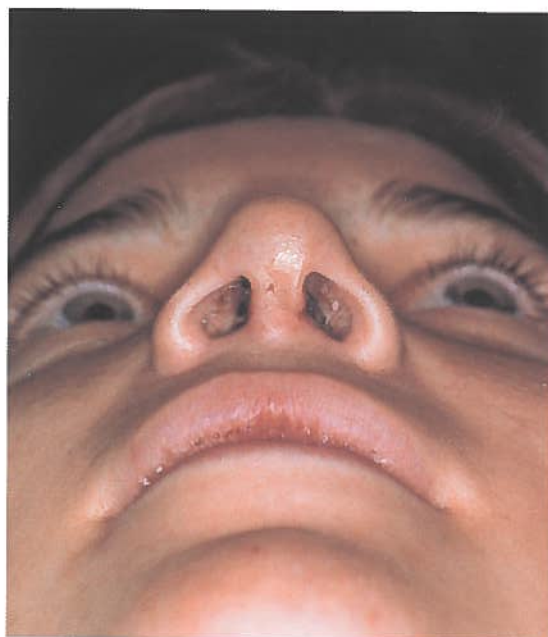
- **A los 15 días (septorrinoplastias):** se realiza la retirada de esparadrapos. Se puede instruir a las pacientes en el empleo de maquillaje para tapar los hematomas. El paciente puede iniciar la actividad física moderada (la intensa, al mes) y generalmente reintegrarse gradualmente a la vida laboral. La exposición



(a)



(b)



(c)



(d)

Fig. 5: Cuidados a la semana

5 a: Aspecto a los siete días.

5 b: Retirada de contención externa.

5 c: Visión de la incisión columelar.

5 d: Colocación de nueva contención con esparadrapos.

solar directa debe evitarse durante un mes y se recomienda el empleo de protectores solares cuando el clima lo requiere.

- **Siguientes visitas:** se ven condicionadas por la presión asistencial que soportan nuestros centros. Idealmente, en las septorrinoplastias deberían realizarse al mes, tres meses, seis meses, un año y dos años. Algunos estudios han demostrado que en las septoplastias no complicadas, el seguimiento, pasados los tres meses de la cirugía, no es demasiado importante (9). Sin embargo, debemos recordar que la nariz es una estructura dinámica y cambiante a lo largo de la vida y que el proceso de cicatrización puede prolongarse durante largos períodos y cabe esperar cambios en la misma al cabo del tiempo.

En todos los casos de septorrinoplastia se debe realizar seguimiento fotográfico del paciente, como mínimo, a los seis meses y al año de la cirugía, y se añadirán al historial del paciente. Las fotografías tienen un doble valor: crítica de nuestros resultados estéticos y defensa médico-legal del cirujano. En los casos en que empleemos injertos, pueden ser precisas fotografías en años posteriores (dos, tres), debido a los cambios que pueden aparecer a largo plazo en la morfología nasal (fig. 6).



Fig. 6: Comparación de fotografías previas a la cirugía con las postoperatorias a los 2 meses.

6 a, b, c, d: Fotografías previas a la cirugía.

6 e, f, g, h: Fotografías dos meses después de la intervención.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cook TA, Guida RA. Postoperative management of rhinoplasty patients. En: Daniel RK, eds. *Aesthetic Plastic Surgery Rhinoplasty*. Boston, Little Brown and Co. ed. 1993: 769-779.
2. Sarandeses García A. y López Amado M. Cuidados postoperatorios de la cirugía septopiramidal. En Gomez Angel D. y Jurado Ramos A. *Rinoplastias y Septoplastias*. Cirugía Integral. Jarpyo Eds, 2000: 243-6.
3. Sulsenti G. *Chirurgia funzionale e estetica del naso*. Milano, Ghedine ed. 1994.
4. Guyuron B. Is packing after septorhinoplasty necessary? A randomized study. *Plastic and Reconstructive Surg* 1989; 4: 41-44.
5. Illum P, Grymer L, Hilberg O. Nasal Packing after septoplasty. *Clin Otolaringol* 1992; 17: 158-162.
6. Yoder MG, Weimert TA. Antibiotics and topicals preparation solution in septal surgery. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1992; 106: 243-4.
7. Meyers AD. Prophylactic antibiotics in nasal surgery. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1990; 116: 1125-6.
8. Seppey M, Schweri Hausler R. Comparative randomised clinical stud of tolerability and efficacy of rhinomer force 3 versusu reference product in postoperative care of the nasal fossae after endonasal surgery. *ORL* 1996; 58: 87-92.
9. Murthy P, Mckerrow WS. Routine nasal surgery: an audit of outpatient follow-up. *Postgrad Med J* 1996; 72: 37-40.

AlconCusí

www.alconlabs.com