



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

PETRÓLEOS MEXICANOS
SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS DE SALUD
GERENCIA DE SERVICIOS MÉDICOS
HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD

**Frecuencia de las Deformidades a Corregir en la Rinoplastía Secundaria
en el Hospital Central Sur de Alta Especialidad PEMEX**

**TESIS DE POSGRADO PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN CIRUGÍA
PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA:**

PRESENTA:

DR. FERNANDO DANIEL CHÁVEZ OSORIO

Tutor de Tesis: Dr. Cuahutémoc Márquez Espriella, Dr. Rodrigo Dávila Díaz

Asesor de Tesis: Cuahutémoc Márquez Espriella

Ciudad de México, julio 2016



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DRA. ANA ELENA LIMON ROJAS
DIRECTOR DEL H. C. S. A. E.

DR. ANDRES LUPIAN
SUBDIRECTOR DEL H.C.S.A.E.

DRA. JUDITH LÓPEZ ZEPEDA
JEFE DEPTO. ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN H.C.S.A.E.

DR. CUAHUTÉMOC MÁRQUEZ ESPRIELLA
JEFE DEL SEVICIO Y PROFESOR TITULAR DEL CURSO
TUTOR Y ASESOR DE TESIS

DR. RODRIGO DÁVILA DÍAZ
TUTOR DE TESIS

INDICE

Definición de Problema	5
Marco Teórico	5
Definición	5
Historia	8
Epidemiología en México y en el Mundo	15
Anatomía Nasal	19
<i>Nariz</i>	19
<i>Fosas Nasales</i>	21
<i>Estructuras Mayores de la Punta</i>	24
<i>Estructuras Menores de la Punta</i>	24
<i>Cartílagos Alares</i>	25
<i>Septum Nasal y Espina Nasal</i>	25
<i>Tejidos Blandos</i>	25
<i>Concepto de Trípode</i>	25
<i>Senos Paranasales</i>	27
Fisiología Nasal	29
<i>Función Respiratoria Nasal</i>	29
<i>Función Defensiva</i>	31
<i>Función Olfatoria</i>	32
<i>Fisiología de los Senos Paranasales</i>	33
Análisis Facial	37
Selección del Paciente	42
Intervención Quirúrgica	43
Justificación	48
Objetivo	48
Material y Métodos	48
Diseño del Estudio	49
Criterios de la Muestra	49
	49
	49
	49

Definición de Variables	49
Resultados	50
Análisis de Resultados	52
Discusión	54
Conclusiones	59
Consideraciones Éticas	60
Protección de la Información	61
Bibliografía	62

Definición de Problema

¿Cuáles son las deformidades a corregir en una rinoplastía secundaria en el Hospital Central Sur de Alta Especialidad de PEMEX?

Marco Teórico

Definición

La rinoplastía se define como una operación quirúrgica para restaurar la nariz¹ que puede producir cambios en apariencia, estructura y funcionamiento. Puede reducir o incrementar el tamaño de la misma, cambiar la forma de la punta, adelgazar o ensanchar las narinas, modificar el ángulo entre la nariz y el labio, también ayuda a corregir los defectos de las heridas la nariz y en ocasiones ayuda a resolver problemas respiratorios. No hay un tipo universal de rinoplastía sino que se debe adaptar a cada paciente dependiendo sus necesidades.²

Es una de las cirugías más desafiantes dentro de la Cirugía Plástica, con pequeño margen de error, donde los movimientos deben ser precisos para alcanzar un éxito funcional y estético.³

La rinoplastía junto con la septoplastía son procedimientos que corrigen las alteraciones anatómicas que obstruyen la vía aérea nasal y evitan complicaciones, como apnea obstructiva del sueño, rinosinusitis, epistaxis, anosmia, hipertrofia paradójica de cornetes, entre otras, siendo el manejo médico únicamente una terapia coadyuvante cuando se encuentran plenamente identificadas las alteraciones anatómicas que obstruyen la vía

aérea nasal.⁴ En general, sus objetivos son: corregir deformidades del tabique y de la pirámide nasal, en lo individual o en conjunto para dar funcionalidad; o bien, proporcionar una mejor apariencia y aumentar la armonía con el resto de las estructuras faciales.⁵

La rinoplastia debe ser individualizada y se deben de evitar las intervenciones innecesarias, se debe realizar una investigación cuidadosa preoperatoria ya que es de vital importancia para el resultado quirúrgico. El paciente de tener una pronta recuperación, menor tasa de complicaciones, resultado natural y no tener disfunción respiratoria.⁶

El objetivo de la cirugía estética, la creación de belleza, es un aspecto subjetivo sin embargo también deben revisarse los aspectos funcionales y la repercusión en la calidad de vida de los pacientes.⁷ La principal meta es la satisfacción del paciente en el postoperatorio.⁸

Continúa siendo uno de los procedimientos quirúrgicos más realizados dentro de la cirugía plástica, con diferentes técnicas desde la reducción o división del marco osteocartilaginoso hasta conservación de la anatomía con aumento en áreas deficientes para corregir deformidades o restaurar el soporte estructural.

Es importante identificar algunos objetivos antes, durante y después de la cirugía. De forma preoperatoria; las expectativas del paciente, los objetivos del cirujano, quirúrgicamente; adecuada exposición anatómica, corrección de la deformidad, restauración de la vía aérea, postoperatorio; cuidado y seguridad del paciente así como la habilidad para reconocer y manejar complicaciones. La consulta preoperatoria permite obtener una historia clínica completa con énfasis en padecimiento nasal, conocer

aspectos objetivos acerca de la inconformidad del paciente con respecto a su nariz, valorar la permeabilidad aérea y realizar el análisis facial.⁹

Durante la planeación preoperatoria se deben investigar los síntomas, así como la duración, frecuencia y lateralidad. Un registro de las alergias, epistaxis recurrentes, rinitis o sinusitis que deben ser controladas antes de realizar la cirugía, investigar antecedente trauma nasal, intervención quirúrgica previa, uso de cocaína o historia de obstrucción que pueda derivar en alguna alteración anatómica.

Las válvulas nasales interna y externas, los cornetes inferiores y el septum nasal regulan la entrada de aire y debe ser valorados de forma preoperatoria. Durante el examen clínico los indicadores externos de anomalías nasales incluyen el colapso respiratorio de la válvula externa y la mejoría respiratoria subjetiva al realizar la maniobra de Cottle. Se debe revisar el septum para valorar si hay deformidades o perforaciones así como la disponibilidad de cartílago como fuente de material para su uso como injerto.

Después de la historia clínica y la exploración física se debe realizar un análisis facial para así definir de forma objetiva las metas de la cirugía y las expectativas del paciente.

Al no cumplirse las metas iniciales de la cirugía o bien las expectativas, los pacientes recurren a un nuevo procedimiento quirúrgico siendo esto conocido como rinoplastía secundaria. Por lo tanto si se conoce la frecuencia de estas inconformidades se puede hacer énfasis en posteriores rinoplastías primarias y así disminuir la frecuencia de rinoplastías secundarias.

Historia

La historia de la rinoplastia inicia desde la era de los egipcios e hindúes, quienes ya buscaban el aspecto estético de la cirugía de acuerdo a la época.¹⁰ Hay reportes como los que aparecen en los papiros egipcios de Ebers y Smith (± 1500 a.C.) y en los tratados de medicina hindú (± 600 a.C.) que describen procedimientos para reconstrucción nasal.¹¹

El mejor antecedente se encuentra en el Susruta Samhita, colección de libros médicos de la India escritos entre el 800 a.C. al 400 de nuestra era. Si bien los eruditos indios habían supuesto que la primera descripción escrita había sido hecha en la primera mitad del primer milenio antes de Cristo, los orígenes de la tradición se encuentran descritos en la época védica o pre-védica

En la India se castigaba el adulterio, con la amputación de la nariz. Fue por eso que Susruta, uno de los Padres de la Medicina India, también llamado “Padre de la Cirugía Plástica de la antigüedad”, explica en su libro la restauración de la nariz mutilada.¹⁰

Los hindúes fueron los primeros en realizar una reconstrucción nasal utilizando colgajos de piel provenientes de la mejilla.

En Sicilia, en 1430, iniciaron la reconstrucción de la nariz por medio del colgajo braquial y este medio quirúrgico fue continuado por Tagliacozzi en Italia (1597). Ambroise Paré en el siglo XVI realizó una cirugía de colgajo utilizando el método de Tagliacozzi y aparentemente la cirugía fue todo un éxito. No hubo ningún otro tipo de hallazgo hasta 1794, cuando apareció en Londres una carta proveniente de la India en la que se describía detalladamente una reconstrucción total de la nariz por medio del colgajo frontal. Este hallazgo fue publicado e investigado detenidamente por un cirujano londinense

llamado Joseph Carpue en 1816. En la edad media y durante el período del Renacimiento, sólo hay referencia sobre la cirugía reparadora de las heridas agudas.¹²

Johann Friedrich Dieffenbach (1792-1847), cirujano general en Berlín, se dedicó principalmente al campo de la cirugía plástica y reconstructiva facial. Este médico fue responsable del importante avance que logró la cirugía plástica a mediados del siglo XIX: perfeccionó las técnicas indias como las italianas de reconstrucción nasal y también aportó numerosas técnicas quirúrgicas para corrección nasal y cirugía plástica facial.

Como resultado de sus contribuciones a las técnicas de cirugía plástica fue promovido, otorgándosele el título de Profesor de la Cátedra de Cirugía Plástica, en 1832, en la Universidad de Berlín. Tan destacada fue su obra que es llamado el Padre de la Cirugía Plástica. Fue uno de los primeros cirujanos en usar la anestesia con éter en Europa, después de su descubrimiento en 1842.

En 1845 Dieffenbach publica su libro "Die Operative Chirurgie". Este es un tratado en que describe, entre otras cirugías, su experiencia en rinoplastía de reducción con abordaje externo o transcutáneo, es decir resección de giba y reducción de rinomegalia trabajando directamente el esqueleto osteocartilaginoso de la nariz mediante incisiones efectuadas a través de la piel. También describe su método usando incisiones externas para elevar la punta nasal y otro para modificar el grosor de las paredes de las alas nasales mediante la resección de piezas de piel y cartílago de forma cónica, reduciendo así su grosor con suturas de tensión.

Sin embargo, la era de la rinoplastía cosmética comienza realmente en 1887, cuando John Orlando Roe (1848-1915), un otorrinólogo de Rochester (USA), describe sus

primeras experiencias en rinoplastías de reducción, usando únicamente incisiones endonasales, evitando así las secuelas cicatriciales cutáneas que dejaba la técnica de Dieffenbach. Fue el primero en usar fotografías de pacientes antes y después de la cirugía y uno de los primeros en usar cocaína como anestésico local.

Jacques Joseph (1865-1934) es considerado como el Padre de la rinoplastía cosmética. Lo anterior debido a sus grandes aportes y numerosas publicaciones en este tema. Existen antecedentes respecto a que conocía los trabajos de Roe cuando publicó su primera experiencia en Berlín en el año 1898 y en los años posteriores. Once años después de la primera publicación de Roe, en la que éste describía su método de corrección nasal por vía subcutánea, Joseph presenta ante la Sociedad Médica de Berlín su primer caso de reducción nasal. Joseph describió sus incisiones externas con la forma de una V invertida a través de la piel del dorso nasal, hueso, cartílago, mucosa y todo el grosor de las alas nasales. Luego procedía a retirar un segmento con forma de cuña del extremo caudal del septum para rotar la punta. Recién en 1904 J. Joseph describe, por primera vez, la remoción de una giba vía intranasal por medio de incisiones intercartilaginosas.

En 1905, publica que finalmente ha adoptado el abordaje intranasal, pero todavía usaba el abordaje externo en algunos casos. Escribió su primer gran trabajo sobre rinoplastía intranasal en 1907, clasificando y describiendo cada uno de los métodos usados para corregir muchos tipos de defectos nasales. Otros trabajos en los años posteriores lo llevan a publicar su muy bien ilustrado y extenso tratado sobre rinoplastía de corrección y, finalmente, su monumental obra en 2 volúmenes entre los años 1928 y 1931.¹¹

Van Mangold, en 1900 describió por primera vez el trasplante del cartílago costal para el soporte de la nariz. En 1904 se publicó el libro "La Rinoplastia" escrito por Nélaton y Ombredanne en donde describían todos los métodos existentes para la reconstrucción nasal, y más adelante, Keegan trabajó el revestimiento interno utilizando colgajos locales. Después, otros cirujanos decidieron aplicar dobles colgajos locales cuya función cumplía el mismo propósito pero desgraciadamente no obtuvieron los resultados esperados.¹²

Joseph Safian y Gustave Aufricht son los grandes responsables de la divulgación de los métodos usados por Joseph en los países de habla inglesa, especialmente en Norteamérica. El libro de Safian, en 1935, Cirugía Rinoplástica Correctora, fue escrito en forma tan clara que contribuyó de gran manera a este proceso. Joseph desarrolló la mayoría de las técnicas de abordaje intranasal; también es el responsable del desarrollo de la gran mayoría de los instrumentos que son usados hoy en día. Aufricht escribe: "Es apasionante para un joven cirujano ver que él (Joseph) tiene un instrumento especial para prácticamente cada uno de los pasos de la rinoplastía. Casi parece que teniendo cada uno de estos instrumentos la cirugía sería fácil. ...Algunos cirujanos generales piensan que la rinoplastía es una cirugía muy simple y ésta es la razón por la cual el profesor Joseph se mostraba reticente a mostrarla. Se dice que el profesor Axhausen, uno de los cirujanos plásticos alemanes más sobresalientes, pidió y recibió permiso para observar la cirugía de Joseph. El admitió posteriormente que mientras la rinoplastía es quirúrgicamente simple, Joseph requirió de un talento especial para realizarla en forma exitosa...".

Estas son las razones por las que existe consenso en denominarlo el Padre de la Rinoplastía Cosmética.

Otro gran avance en la historia de la rinoplastía cosmética se le debe al húngaro Emile Rethi, quien en 1934 publica su experiencia modificando ligeramente la técnica de

abordaje abierto mediante incisiones marginales y colgajo cutáneo columelar, llamado en trompa de elefante, utilizado y descrito por Gillies en 1920.

Rethi ubicó la incisión cutáneo columelar en el tercio medio de la columela y con esto sentó las bases de la llamada rinoplastía abierta, nombre que está siendo actualmente cuestionado por muchos y que ha sido sustituido por rinoplastía externa. Él describe su experiencia reduciendo una nariz muy proyectada por medio de la resección de un segmento de columela incluyendo piel y crura medial. El uso de la incisión en la columela fue limitado al problema de la nariz sobreproyectada y él no reconoció su potencial como un abordaje para exponer el esqueleto nasal completo.

Esto se lo debemos al otorrinólogo yugoslavo Sercer, quién reconoció que esta incisión puede ser usada para elevar un colgajo de piel para visualizar la punta y todo el dorso nasal. Él usó el término decorticación que captura lo esencial de la técnica. Sercer publicó su experiencia en 1957, en el trabajo: "Decorticación nasal y su valor en cirugía cosmética".

El siguiente avance fue el de la exposición del septum a través de las mismas incisiones. Esto fue desarrollado por Padovan, pupilo y sucesor de Sercer, quién consideró la técnica como superior al abordaje endonasal en procedimientos complejos y difíciles como, por ejemplo, deformidades postraumáticas, narices leporinas y desviaciones septales marcadas.

Padovan introdujo el abordaje abierto en Norteamérica en el año 1970 por medio de una presentación titulada: "Abordaje Externo para Rinoplastía" en el primer Simposio Internacional sobre Cirugía Plástica y Reconstructiva de Cara y Cuello en Nueva York.

Goodman, quien asistió a dicha conferencia, publicó años después su experiencia con esta nueva técnica de abordaje nasal. Se convirtió en un gran defensor de esta técnica y Toronto se constituyó en un centro para aprenderla. Fueron años difíciles y recibió muy poco apoyo. Aproximadamente 10 años más tarde, Anderson, famoso cirujano plástico de Norteamérica, reconoció las ventajas de este nuevo abordaje y también se convirtió en un defensor de esta técnica.

El mismo año en que Rethi publica su técnica de incisiones columelares, Safian, en USA, da a conocer su experiencia combinando incisiones marginales e intercartilaginosas para exposición de los domos y corrección de la punta nasal, posteriormente llamada Delivery.

En 1990 Guerrerosantos, en México, describe una variación de esta técnica llamándola rinoplastía abierta sin incisión cutáneo-columnelar. La variación fundamental, como su nombre lo indica, es que se omite el corte en la piel de la columnela evitando así la cicatriz y mediante dos incisiones paramarginales amplias, que se extienden hasta el piso nasal, se logra exponer la punta nasal y parte del dorso nasal a través de una de las narinas.

Finalmente, Fuleihan publica su experiencia en un nuevo abordaje transvestibular para cirugías de los domos y de la punta nasal.

En el caso de las deformidades del tabique nasal, la primera gran revolución se debe a Killian (alumno de Joseph), quien en 1904 describe su técnica de abordaje submucoso del tabique, que permite abordar con una sola incisión el segmento óseo-cartilaginoso del septum sin comprometer el septum membranoso. Sin embargo, existen desventajas en el método original:

1. La incisión queda muy atrás, por lo que alteraciones en los primeros segmentos del tabique no pueden ser abarcados.
2. Por su posición existe el riesgo de dañar la válvula nasal con la consiguiente obstrucción nasal.

Por último en 1958, Cottle describe su trabajo clásico, "The maxilla, premaxilla approach to extensive nasal septum surgery" ("La vía maxila-premaxila para la cirugía amplia del septum nasal"), siendo uno de los primeros en combinar las técnicas septoplásticas con las rinoplásticas, sentando las bases de la moderna septorinoplastía funcional.¹¹

Epidemiología en México y en el Mundo

La Sociedad Internacional de Cirugía Plástica Estética (ISAPS) realizó estadísticas acerca de los procedimientos quirúrgicos y no quirúrgicos que realizaron en 2013 a nivel mundial mediante la contribución de las Sociedades Nacionales de cada país.

Del total de los procedimientos quirúrgicos realizados en el área de Cabeza y Cuello, México ocupa el tercer lugar. Precedido por Brasil y Estados Unidos.

Rank *	Country:		% of World-Wide Total
1	Brazil	380,155	10.1%
2	USA	312,967	8.3%
3	Mexico	157,744	4.2%
4	Germany	113,568	3.0%
5	Colombia	76,333	2.0%
6	Spain	68,389	1.8%
7	Italy	62,904	1.7%
8	Iran	56,944	1.5%
9	Venezuela	54,057	1.4%
10	Argentina	38,514	1.0%

Tabla1. Procedimientos Quirúrgicos totales de Cabeza y Cuello, tabla obtenida del ISAPS International Survey on Aesthetic/Cosmetic Procedures Performed del 2013.

A nivel global, nuestro país se sitúa como el segundo lugar en rinoplastías a nivel mundial, sólo precedido por Brasil, con un total de 50, 437 procedimientos realizados en el 2013.

Tabla 2. Estudio Internacional sobre los procedimientos estéticos/cosméticos realizados en el 2013, tabla

	World-Wide Total	USA	Brazil	Mexico	Germany	Spain	Colombia	Italy	Venezuela	Argentina	Iran
Estimated Number of Plastic Surgeons in Country	40,277	6,133	5,473	1,550	1,101	942	950	800	503	347	238
TOTAL PROCEDURES											
Face and Head											
Eyelid Surgery	1,379,263	124,684	116,849	44,454	48,675	21,242	24,396	27,952	21,322	9,667	7,571
Nose Surgery	954,423	45,998	77,224	50,437	30,872	10,946	24,919	15,200	14,919	9,549	37,423
Facelift	581,193	83,102	78,045	27,900	16,867	8,666	11,305	8,472	8,853	7,346	3,032
Threadlifts	165,201	15,333	31,743	4,697	958	13,386	722	2,592	1,006	1,006	293
Facial Implants	190,940	23,673	17,623	14,787	2,103	3,523	3,002	496	1,278	3,192	4,622
Ear Surgery	391,508	16,988	50,352	12,028	10,041	9,891	8,417	6,968	6,358	4,629	3,277
Hair Transplantation	108,019	3,189	8,319	3,441	4,052	735	3,572	1,224	322	3,123	726
Total Face & Head Procedures	3,770,546	312,967	380,155	157,744	113,568	68,389	76,333	62,904	54,057	38,514	56,944
Breast											
Breast Augmentation	1,773,584	313,703	226,090	57,691	55,160	38,820	44,403	26,520	38,500	19,678	8,630
Breastlift	775,462	108,002	139,835	28,582	18,255	12,849	19,618	10,352	27,972	7,735	6,569
Breast Reduction	641,189	77,644	115,097	18,631	19,642	9,863	14,003	6,656	13,048	4,750	9,396
Gynecomastia	263,179	17,663	34,754	8,727	10,548	6,396	4,114	6,496	5,367	3,369	2,137
Total Breast Procedures	3,453,414	517,012	515,776	113,631	103,604	67,928	82,137	50,024	84,886	35,533	26,732
Body & Extremities											
Tummy Tuck	838,864	119,961	129,601	47,120	19,554	13,141	28,215	9,760	20,668	11,118	7,954
Post Bariatric	292,442	53,786	50,461	7,735	8,213	4,964	5,976	7,104	5,930	1,381	1,140
Upper Armlift - Brachioplasty	126,642	14,351	13,573	9,037	5,813	1,413	2,375	2,424	3,093	1,568	1,595
Liposuction	1,614,031	235,814	227,896	62,713	53,134	37,256	50,559	16,328	32,786	17,766	10,546
Vaginal Rejuvenation - Labiaplasty	114,135	6,072	13,683	3,519	9,711	2,487	3,145	1,176	2,424	1,360	317
Penile Enlargement	15,414	61	219	295	2,786	471	266	256	473	73	12
Gluteoplasty, Buttock Augmentation	319,960	11,959	63,925	37,743	1,894	3,994	21,546	1,552	10,090	4,126	697
Total Body & Extremities	3,321,486	442,005	499,357	168,160	101,105	63,726	112,081	38,600	75,465	37,393	22,260
Miscellaneous											
Lipostructure - Lipofilling - Stem Enhanced Lipofilling	1,053,890	180,372	96,434	46,965	25,202	13,254	21,404	31,152	17,333	9,213	12,143
Total Miscellaneous Procedures	1,053,890	180,372	96,434	46,965	25,202	13,254	21,404	31,152	17,333	9,213	12,143
Total Surgical Procedures	11,599,336	1,452,356	1,491,721	486,499	343,479	213,297	291,954	182,680	231,742	120,652	118,079

obtenida del ISAPS.

La siguiente table demuestra los 10 países con mayor realización de rinoplastía.

Nose Surgery			
1	Brazil	77,224	8.1%
2	Mexico	50,437	5.3%
3	USA	45,998	4.8%
4	Iran	37,423	3.9%
5	Germany	30,872	3.2%
6	Colombia	24,919	2.6%
7	Italy	15,200	1.6%
8	Venezuela	14,919	1.6%
9	Spain	10,946	1.1%
10	Argentina	9,549	1.0%

Tabla 3. Los países que realizan mayores procedimientos quirúrgicos. Tabla obtenida del ISAPS

International Survey on Aesthetic/Cosmetic Procedures Performed del 2013.

De acuerdo al ISAPS, la rinoplastía constituye el 5to procedimiento a nivel mundial representando el 8,2% de los procedimientos a nivel mundial.

Rank	Surgical Procedure	Total	Percent of Total Surgical Procedures
1	Breast Augmentation	1,773,584	15.3%
2	Liposuction	1,614,031	13.9%
3	Eyelid Surgery	1,379,263	11.9%
4	Lipostructure - Lipofilling - Stem Enhanced Lipofilling	1,053,890	9.1%
5	Nose Surgery	954,423	8.2%
6	Tummy Tuck	838,864	7.2%
7	Breastlift	775,462	6.7%
8	Breast Reduction	641,189	5.5%
9	Facelift	581,193	5.0%
10	Ear Surgery	391,508	3.4%
11	Gluteoplasty, Buttock Augmentation	319,960	2.8%
12	Post Bariatric	292,442	2.5%
13	Gynecomastia	263,179	2.3%
14	Facial Implants	190,940	1.6%
15	Threadlifts	165,201	1.4%
16	Upper Armlift - Brachioplasty	126,642	1.1%
17	Vaginal Rejuvenation - Labiaplasty	114,135	1.0%
18	Hair Transplantation	108,019	0.9%
19	Penile Enlargement	15,414	0.1%
Total Surgical Procedures		11,599,336	

Tabla 4. Total de procedimientos realizados a nivel mundial. Tabla obtenida del ISAPS 2013.

Mexico	
Surgical Procedures	
Liposuction	62,713
Breast Augmentation	57,691
Nose Surgery	50,437
Tummy Tuck	47,120
Lipostructure - Lipofilling - Stem Enhanced Lipofilling	46,965
Non-Surgical Procedures	
Botulinum Toxin	177,863
Fillers, Resorbable	75,082
Chemical Peel, CO2 Resurfacing, Dermabrasion	26,629
Laser hair Removal	63,597
Facial Rejuvenation, non-invasive	50,220

Tabla 5. Procedimientos más realizados en México en el año 2013. Tabla obtenida del ISAPS International Survey on Aesthetic/Cosmetic Procedures Performed del 2013.

En comparación con otros procedimientos realizados en nuestro país podemos observar que la rinoplastía se encuentra dentro de las tres primeras cirugías.

Y continúa siendo una cirugía en el cual el predominio es en mujeres a nivel global teniendo un 72.1% del total de la población.

Procedure	FEMALE (Number of Procedures)	Percent of Total	Rank within Category (Surgical/ Nonsurgical)	MALE (Number of Procedures)	Percent of Total	Rank within Category (Surgical/ Nonsurgical)
Breast Augmentation	1,766,959	99.6%	1	6,625	0.4%	16
Breast Reduction	637,023	99.4%	8	4,166	0.6%	17
Breastlift	773,344	99.7%	5	2,118	0.3%	18
Ear Surgery	240,220	61.4%	11	151,288	38.6%	5
Eyelid Surgery	1,144,199	83.0%	3	235,064	17.0%	3
Facelift	521,880	89.8%	9	59,313	10.2%	10
Facial Implants	152,797	80.0%	13	38,143	20.0%	11
Gluteoplasty, Buttock Augmentation	309,574	96.8%	10	10,386	3.2%	14
Gynecomastia	dna	dna	dna	263,179	100.0%	2
Hair Transplantation	20,955	19.4%	17	87,063	80.6%	7
Lipostructure - Lipofilling - Stem Enhanced Lipofilling	928,027	88.1%	4	125,863	11.9%	6
Liposuction	1,385,883	85.9%	2	228,148	14.1%	4
Nose Surgery	687,761	72.1%	7	266,662	27.9%	1
Penile Enlargement	dna	dna	dna	15,414	100.0%	13
Post Bariatric	224,237	76.7%	12	68,205	23.3%	8
Threadlifts	145,633	88.2%	14	19,568	11.8%	12
Tummy Tuck	771,784	92.0%	6	67,080	8.0%	9
Upper Armlift - Brachioplasty	118,801	93.8%	15	7,840	6.2%	15
Vaginal Rejuvenation - Labiaplasty	114,135	100.0%	16	dna	dna	dna
Totals - Surgical Procedures	9,943,211	85.7%		1,656,125	14.3%	

Tabla 6. Distribución por género a nivel mundial. Tabla obtenida del ISAPS International Survey on Aesthetic/Cosmetic Procedures Performed del 2013.

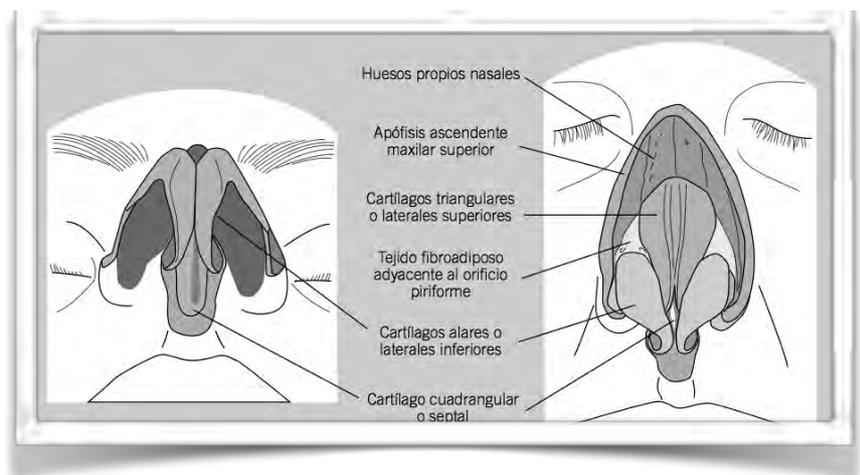
Las cifras finales se han proyectado para reflejar las estadísticas internacionales y se basan exclusivamente en el número estimado de Cirujanos Plásticos en cada país y la muestra entrevistada. Este estudio internacional se centra en los médicos Cirujanos Plásticos que están certificados.¹³

Anatomía Nasal

Nariz

La anatomía de la pirámide nasal, compuesta en su tercio superior por los huesos propios nasales y en sus dos tercios inferiores por cartílagos (fig. 1), participa en la función respiratoria nasal aumentando el volumen de las fosas nasales, protegiéndolas y preparando la corriente aérea para

que contacte de manera eficaz con la mucosa nasal. Sobre este esqueleto osteocartilaginoso se disponen los músculos, que dependen del sistema neuromuscular del nervio facial y



tienen una función fundamentalmente dilatadora.¹⁴ **Fig. 1** Anatomía de la pirámide nasal, imagen obtenida de Sarandeses A. Rinología, fisiopatología, técnicas de exploración. Grupo Solvay Pharma 2006; 1-14.

Los músculos más importantes son:

Piramidal o Procerus: Arranca del borde inferior de los huesos propios y va hasta la piel de la región superciliar. Cuando se contrae produce arrugas horizontales en esa zona, descendiendo la piel superciliar central.

Nasal: La porción transversa va desde la aponeurosis de la línea media del dorso nasal hasta el área sobre los caninos del maxilar superior que se eleva cuando se contrae. La porción alar sale de la misma zona en el dorso y va al área sobre los incisivos laterales y cartílagos alares. Su acción es la de estrechar los orificios nasales.

Dilatador del ala de la nariz: Sale del borde posterior del cartílago alar y maxilar superior, dirigiéndose a la cara profunda de la piel en el borde externo de la abertura nasal. Dilata transversalmente los orificios nasales.

Elevador común del labio y el ala de la nariz: Se inserta en la apófisis ascendente del maxilar superior y por el otro lado en la cara profunda de la piel del labio superior y del ala de la nariz posterior. Cuando se contrae levanta el ala de la nariz y el labio, dilata los orificios nasales y hace más profundo el surco nasogeniano.

Depresor del septo: El músculo depresor del septo se extiende desde la parte anterior de la cúpula de los cartílagos alares a la cara anterior de la espina nasal, por delante de las cruras medialis. Su función al contraerse es tirar de la punta nasal hacia abajo y hacia atrás, de manera que disminuye la altura del labio y rota caudalmente la punta.

Mirtiforme: Desde la fosita incisiva del maxilar superior hasta el cartílago alar y tabique nasal. Al contraerse dirige la ventana de la nariz hacia abajo y disminuye la abertura nasal.

Ligamento de Pitanguy: Une la aponeurosis del músculo nasal en la línea media del dorso con el músculo depresor del septo. Alarga y dilata los orificios nasales, es decir, su función es la de arrastrar la punta hacia abajo, contribuyendo al achatamiento de la misma. No aparece en todas las personas, siendo más frecuente en los individuos de la raza negra.¹⁵

La literatura es controversial en cuanto los músculos nasales así como su función y anatomía sin embargo los músculos permiten una acción estabilizadora del vestíbulo nasal así como el tono para prevenir el colapso nasal.¹⁶

La irrigación de la pirámide nasal procede fundamentalmente de la arteria facial con sus ramas y de la arteria del dorso de la nariz, rama de la arteria oftálmica. Parte del drenaje venoso se dirige hacia el seno cavernoso. La inervación sensitiva se realiza a expensas de la primera y segunda ramas del trigémino.

Fosas Nasales

Las fosas nasales son dos cavidades situadas en el centro del macizo facial separadas

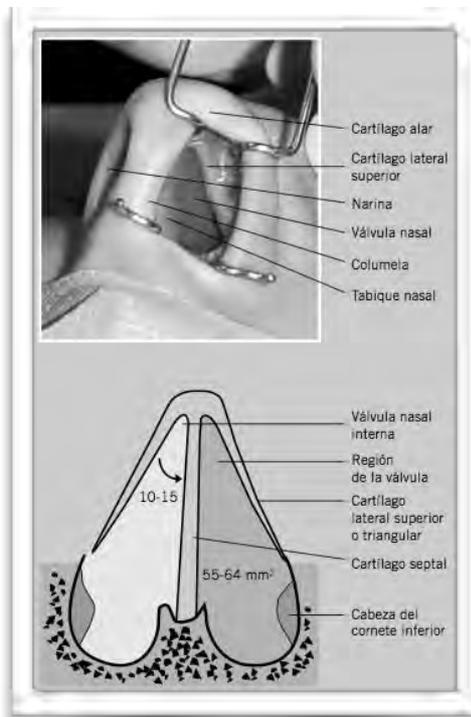


Fig. 2 Vestíbulo nasal y área de válvula nasal, imagen obtenida de Sarandeses A. Rinología, fisiopatología, técnicas de exploración. Grupo Solvav Pharma 2006: 1-14.

entre sí por el tabique nasal, que está compuesto por una parte posterosuperior ósea (lámina perpendicular del etmoides y vómer) y una parte anteroinferior cartilaginosa (cartílago cuadrangular o septal). El tabique nasal constituye la pared medial de las fosas nasales y es groseramente lisa, en función de algunas crestas o espolones más o menos prominentes según los individuos.

En cada una de estas cavidades puede distinguirse el vestíbulo nasal, tapizado de piel con vibrisas, y la cavidad nasal. El vestíbulo nasal se abre al exterior

en la narina, delimitada medialmente por el borde caudal del tabique nasal o columela y por el cartílago alar y tejido fibroso en el lateral. En la transición entre el vestíbulo y la cavidad nasal se encuentra una estructura importante por su función: la válvula nasal (que también se denomina meato nasal interno y *limen nasi*) (fig. 2).

La cavidad nasal se extiende desde la válvula nasal hasta la coana. Su pared lateral tiene una constitución compleja, formada por unos relieves o cornetes nasales debajo de los cuales se encuentran los meatos. Los cornetes están constituidos por un esqueleto óseo sobre el que se dispone la mucosa nasal. Destaca en ella una profusa red vascular con vasos de resistencia, intercambio y capacitancia (plexos cavernosos), capaces de modificar el volumen de la mucosa en pocos segundos. Posee también gran abundancia de glándulas. Estas estructuras vasculares y glandulares tienen gran significado funcional,

sobre todo para el calentamiento y la humidificación del aire inspirado, pero también patológico, ya que son las responsables del síndrome de hiperreactividad nasal presente en muchas enfermedades nasales. Sobre esta submucosa se dispone el epitelio cilíndrico ciliado, sustrato del sistema de transporte mucociliar, primer y más importante mecanismo de defensa del tracto respiratorio.

Los tres cornetes principales cubren los meatos correspondientes, donde desembocan distintas cavidades. El conducto lacrimonasal drena en el meato inferior. En el medio, los senos paranasales anteriores a través de los orificios de comunicación u *ostium*: senos maxilares, frontales y etmoidales anteriores. En el meato superior abocan los senos etmoidales posteriores y el seno esferoidal.

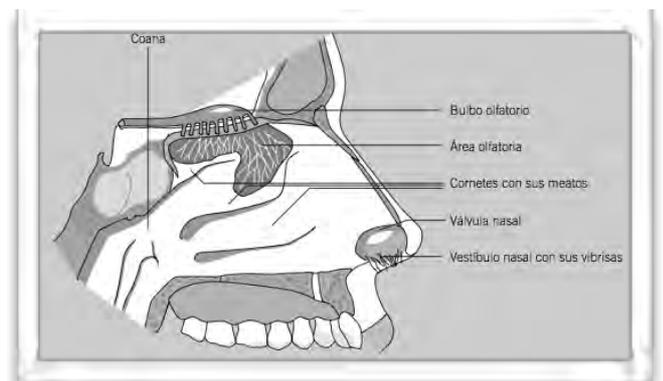


Fig. 3 Pared lateral de las fosas nasales imagen obtenida de Sarandeses A. Rinología, fisiopatología, técnicas de exploración. Grupo Solvay Pharma 2006; 1-14.

La mucosa olfatoria tapiza la hendidura olfatoria, esto es, el área correspondiente a la lámina cribosa, así como a la mucosa que tapiza la cara interna del cornete superior y una porción similar del tabique nasal (fig. 3). Las células de Schultze emiten sus cilios sensoriales a la mucosa olfatoria y entran sus axones por los orificios de la lámina cribosa, constituyendo así la primera neurona de la vía olfatoria. En los glomérulos del bulbo olfatorio hacen sinapsis con las células mitrales, segunda neurona de la vía olfatoria.

La vascularización de las fosas nasales depende de las arterias carótidas externa e interna y de sus análogos venosos correspondientes. La carótida externa suministra su

sangre a través de la arteria esfenopalatina, rama de la maxilar interna, y de la arteria facial. La carótida interna aporta su vascularización a través de la arteria oftálmica y sus ramas etmoidales anterior y posterior. En la porción anteroinferior del tabique se forma un plexo relativamente superficial y denso de vasos pequeños cuyo aflujo depende tanto del sistema carotídeo externo como interno (área de Kiesselbach).

La inervación, además de la sensorial olfatoria, es sensitiva, dependiente de la primera y segunda ramas del trigémino y vegetativa. Las fibras simpáticas (vasoconstrictoras y secretoras) surgen de los segmentos torácicos raquídeos 1 a 5, forman sinapsis con las células del ganglio cervical superior y alcanzan la mucosa nasal sin formar sinapsis en el ganglio esfenopalatino. Las fibras parasimpáticas (vasodilatadoras y secretoras) proceden del núcleo lacrimomuconasal y a través del nervio facial, ganglio geniculado, nervios petrosos y nervio vidiano hacen sinapsis en el ganglio esfenopalatino para distribuirse por la mucosa nasal. La profusa e intensa inervación e irrigación de la mucosa nasal está directa y proporcionalmente relacionada con su función respiratoria.¹⁴

Aunque los huesos nasales dan soporte a la porción superior de la nariz, el septum, los cartílagos alares son responsables de la proyección de la punta. Los cartílagos alares por sí mismos son primariamente responsables de la proyección ya que no sólo protruyen del marco óseo sino que además son apoyo para los cartílagos laterales superiores y el septum nasal.

Estructuras Mayores de la Punta

Son las siguientes: Conexión fibrosa de la crura lateral al cartílago lateral superior, apoyo y fijación del complejo de cruras laterales a la apertura piriforme; fijación fibrosa de la

crura medial al septum caudal y a la espina nasal; ligamento suspensorio interdomal (fig. 4).

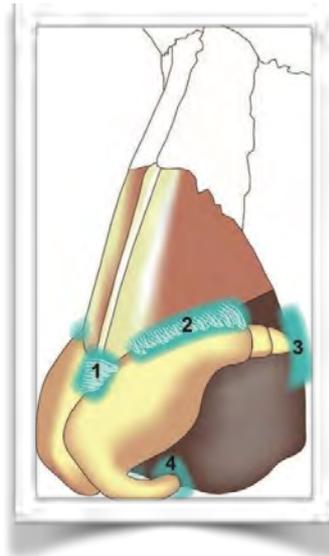


Fig. 4 Estructuras Mayores de la Punta: 1, Ligamento suspensorio de la punta interdomal; 2, conexión fibrosa entre los cartílagos alares superiores y las curvas laterales; 3, conexión del complejo de las cruras laterales a la apertura piriforme; 4, conexión de la crura medial al septum caudal y a la espina nasal. Imagen obtenida de Lee M, Geissler P, Cochran S. et al. Decreasing Nasal Tip Projection in Rhinoplasty. *Plast. Reconstr. Surg.* 134: 41e. 2014.

Estructuras Menores de la Punta

Son las siguientes: Adherencia fibrosa del cartílago alar al dorso cartilaginoso, adherencias de los cartílagos alares a la piel; y al septum membranoso.

Cartílagos Alares

Los cartílagos alares están compuestas por las cruras mediales, medias o intermedias y laterales. Una variedad en tamaño, fuerza y forma de cada cartílago es lo que va a definir la punta, la rotación y la proyección. La crura lateral forma las conexiones de tejido blando

con el cartílago lateral superior y la apertura piriforme. La crura medial funciona como unidad con la otra crura medial y tejido adyacente. La crura medial provee proyección significativa a la punta nasal por su relación con el septum nasal y la espina maxilar.

Septum Nasal y Espina Nasal

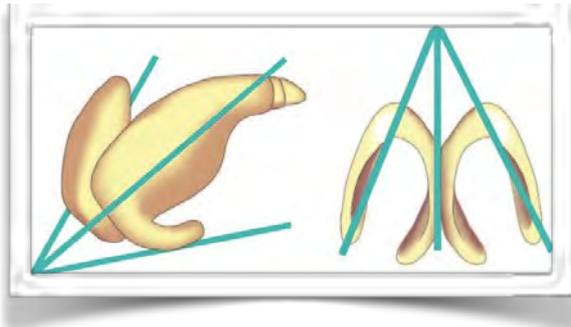
El septum nasal tiene influencia en la proyección de la punta por las adherencias a los cartílagos alares y a la espina maxilar. El exceso del septum cartilaginoso puede dar la ilusión de una nariz sobreproyectada. Un sobredesarrollo de la espina nasal es una causa infrecuente de sobreproyección de la punta.

Tejidos Blandos

Las adherencias de los cartílagos a los tejidos blandos es crucial para el soporte de la punta e integridad.

Concepto de Trípode

El concepto de trípode fue propuesto por Anderson ha demostrado ser un medio útil para la comprensión de la relación entre la rotación de la punta y de proyección (fig. 5). Con el plano frontal facial que sirve como la base de trípode, la crura lateral sirve como patas laterales y la crura medial de tope, produciendo la tercera pata del trípode. La pata del trípode de la crura medial también se ve influenciada por el septo caudal. El acortamiento de la crura medial o simplemente violar las estructuras de soporte de tejido blando produce una



disminución en la proyección nasal y la rotación. El acortamiento de las patas laterales del trípode mediante la resección de los pilares laterales disminuye la proyección y aumenta la

Fig. 5 Concepto de trípode en la punta rotación. Resección equivalente de las tres patas nasal. Imagen obtenida de Lee M, Geissler del trípode proporcionará disminuido proyección P, Cochran S. et al. Decreasing Nasal Tip de la punta, con la preservación de la rotación Projection in Rhinoplasty. Plast. Reconstr. existente.¹⁷ Surg. 134: 41e, 2014.

Senos Paranasales

Son cavidades aéreas pares excavadas en los huesos craneales que en realidad constituyen expansiones de las fosas nasales. Se encuentran tapizados de un epitelio respiratorio ciliado y conectan con las fosas nasales a través de un

orificio denominado *ostium*. Estos dos elementos constituyen la base de su normal funcionamiento y,

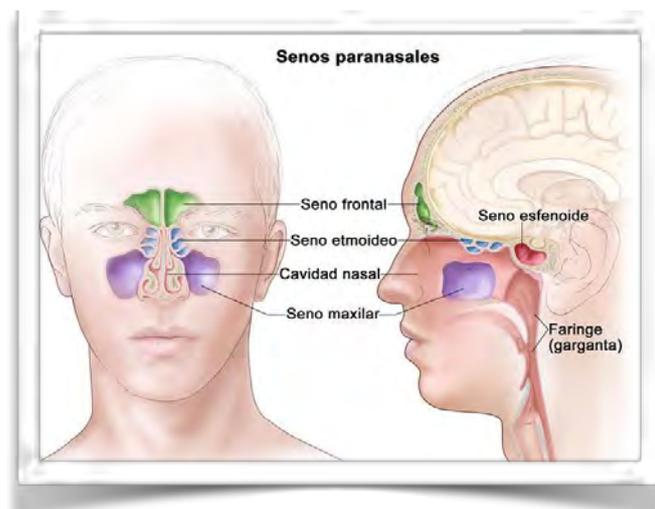


Fig. 6 Senos paranasales con proyección craneal, imagen tomada de la página del Instituto Nacional de Cancer de EU, disponible en www.cancer.gov .

por tanto, de la ausencia de enfermedad sinusal.

Existen cuatro pares de senos paranasales dispuestos de forma simétrica: senos frontales, etmoidales, maxilares y esfenoidales (fig. 6).

Senos Paranasales

Se encuentran en la región frontal por encima de los arcos supraorbitarios. Están ausentes en el 3-5 % de la población. Tienen íntimas relaciones con las meninges retroorbitarias. Las secreciones drenan por el conducto nasofrontal, de recorrido sinuoso, que desemboca en el infundíbulo del hiato semilunar, por debajo de la cabeza del cornete medio. Se individualizan hacia los 8 años de edad y alcanzan su tamaño definitivo en la edad adulta.

Senos Frontales

Ocupan una posición infraorbitaria, de forma que su pared superior corresponde al suelo de la órbita y es recorrida por el nervio infraorbitario. La pared inferior tiene íntimas relaciones con las raíces dentarias, en especial con los dos últimos premolares y el primer molar superiores.

La pared posterior limita con la fosa pterigomaxilar y todo su contenido. El *ostium* se abre al meato medio en la parte más superior de su pared medial. Ya existen en el recién nacido pero con un volumen muy pequeño. Aumentan de tamaño con rapidez hasta los 3 años y de nuevo entre los 7 y los 12 años. Después siguen creciendo ligeramente hasta la edad adulta.

Senos Esfenoidales

Ocupan el espesor del esfenoides. A menudo son asimétricos y están separados por un fino tabique intersinusal. Tienen relaciones anatómicamente muy estrechas con el nervio

óptico, el seno cavernoso, la arteria carótida interna, las meninges y la glándula hipofisaria. Su *ostium* aboca a la altura del meato superior, en el receso esfenoidetmoidal. Inician la neumatización hacia los 3 años y finaliza hacia los 18-20 años.

Senos Etmoidales Anteriores y Posteriores

Ocupan el espesor del hueso etmoides, en posición par y media. Contienen 8-15 celdillas dispuestas en el plano sagital a lo largo de la órbita. Su pared externa o lámina papirácea limita con la órbita y la superior con la base de la fosa cerebral anterior, en íntima relación. La raíz tabicante del cornete medio divide los senos etmoidales en anteriores (drenan al meato medio) y posteriores (drenan al meato superior). Las arterias etmoidales anterior y posterior discurren por su techo. Los senos etmoidales están presentes desde el nacimiento y a los 12 años su tamaño es similar al de los adultos.

Fisiología Nasal

Las fosas nasales son el órgano respiratorio superior por excelencia. El sentido del olfato reside también en una pequeña porción de las mismas. Así mismo, contribuye a generar diversos sonidos del lenguaje. En esquema, las funciones de la nariz y las fosas nasales son:

1. Función respiratoria: ligada a la regulación del débito aéreo para favorecer el intercambio gaseoso pulmonar, y al acondicionamiento del aire inspirado: filtración, calentamiento y humidificación.

2. Función defensiva: protección frente al ambiente.

3. Función olfatoria: protección frente a tóxicos, comportamiento social, alimentario y sexual.

4. Función fonatoria: las fosas nasales intervienen en la formación de los armónicos y, por tanto, en el timbre del lenguaje. Junto con la epifaringe permanecen más o menos abiertos según si los distintos sonidos son más o menos resonantes.

Función Respiratoria Nasal

Es en realidad un complejo funcional destinado a alcanzar los fines descritos: regulación del débito aéreo y regulación refleja respiratoria, calentamiento, filtración y humidificación del aire inspirado.

La vía aérea nasal genera el 50 % de la resistencia de toda la vía aérea: el 70 % en el área de la válvula y el 30 % en el área turbinal. La elevada resistencia nasal consigue que se genere una elevada presión negativa intratorácica inspiratoria, lo que favorece la ventilación de todos los campos y alveolos pulmonares y el intercambio gaseoso.

La mucosa nasal es el punto de partida de intensos reflejos cardiovasculares y respiratorios, desencadenados por la inhalación de tóxicos e irritantes, que pueden llevar incluso a un estado de apnea, cierre de glotis, bradicardia y cambios en la presión arterial. El significado funcional de estos reflejos se comprende si se tiene en cuenta que, frente a la inhalación de un tóxico, la apnea impide que se aspire más cantidad del mismo, en tanto que la bradicardia y la vasoconstricción sistémica (no afecta a la circulación carotídea) protegen al corazón y al cerebro de la hipoxia por una redistribución de la sangre circulante.

Las fosas nasales consiguen un acondicionamiento del aire inspirado, en cuanto a calentamiento, humidificación y filtración que, evaluado numéricamente, se sitúa en el 70 % de toda la vía aérea. Cuando el aire llega a la rinofaringe su humedad se acerca al 100 % y su temperatura a 30 °C en cualquier ambiente, independientemente de las condiciones ambientales si éstas no son extremas. La capacidad de humidificación se regula activamente por la producción de secreciones y de manera pasiva por la condensación de vapor de agua durante la espiración y evaporación en la inspiración siguiente fruto de la diferencia de temperatura. Este mecanismo de recuperación de humedad y calor se denomina *cambio regenerativo humedad-calor*. Durante la espiración el aire húmedo y caliente pierde parte de su humedad y calor en la mucosa nasal, y los recupera durante la inspiración.

Con la corriente inspiratoria penetran gran cantidad de partículas de cualquier naturaleza que impactan y quedan adheridas a la mucosa y son eliminadas por el sistema mucociliar. La eficacia de la nariz como filtro es extraordinaria. Las partículas mayores de 5 μ se depositan aquí, así como gran parte de las de 2-4 μ , entre las que se encuentran las gotitas de Pflügge transportadoras de gérmenes.

Todas estas misiones precisan de un íntimo contacto entre la corriente aérea y la mucosa, condición que define una adecuada ventilación nasal. Esto se consigue gracias a la estructura anatómica e histológica nasales. Tras penetrar por el amplio vestíbulo nasal el aire llega a una estrecha hendidura, la válvula nasal, donde la velocidad de la corriente aumenta y tras ella se proyecta y se dispersa por el área de los cornetes, donde el flujo se hace parcialmente turbulento. Esto permite el contacto íntimo requerido. Los cornetes, con su compleja estructura vascular regulada por el sistema nervioso vegetativo, mantienen una luz nasal de entre 3-5 mm, alternando su vasoconstricción y vasodilatación según un ciclo nasal destinado a proteger el epitelio ciliado.

Función Defensiva

La mucosa respiratoria forma, junto con la piel y la mucosa gastrointestinal, la mayor superficie de contacto y, por tanto, la mayor barrera de superficie de defensa del organismo con el ambiente exterior. Está continuamente expuesta y confrontada a bacterias, virus, polvo y otras partículas, toxinas, gases, alergenicos, etc. Por ello, de todas las infecciones e inflamaciones, más de la mitad conciernen a los órganos respiratorios, sobre todo a las vías aéreas superiores.

Para luchar contra estas agresiones las vías aéreas están equipadas con un complejo sistema de defensa local y general. Algunos de estos mecanismos de defensa están presentes ya al nacer, por ejemplo el aclaramiento mucociliar. Otros se desarrollan y maduran durante los primeros años de vida, como la inmunidad humoral.

Probablemente el mejor y más conocido de los mecanismos de defensa locales es el transporte mucociliar, en el que cilios, moco y el transporte de agua e iones contribuyen

conjuntamente a su correcto funcionamiento. Durante decenios los microbios se han considerado sólo agentes agresores, pero la flora bacteriana comensal sirve también como mecanismo de defensa local. Las inmunidades humoral y celular desempeñan papeles cruciales en la protección de las vías aéreas contra bacterias y virus. La IgA secretoria se secreta según un ritmo circadiano en la mucosa nasal. Por otra parte, las vías aéreas por sí mismas también contribuyen de forma muy significativa al desarrollo de estos mecanismos de defensa, especialmente a través del tejido linfático asociado a la mucosa (MALT, del inglés *mucosa-associated-lymphoid-tissue*; NALT, *nasal-associated-lymphoid-tissue*). También la propia anatomía, la barrera mucosa física y la normal fisiología nasal contribuyen a mantener una buena salud.

Durante la última década se han descubierto otros mecanismos de defensa, como el óxido nítrico, o bien han ganado más interés y atención, como las mucinas y los mecanismos de reparación mucosa.

Función Olfatoria

Las sustancias capaces de evaporarse pueden ser olidas por el hombre y deben ser hidrosolubles y liposolubles. Los estímulos olfativos pertenecen a numerosas familias químicas. Generalmente son moléculas orgánicas producidas por el metabolismo de los animales, vegetales o degradadas por los microorganismos. El peso molecular y la volatilidad son dos factores importantes, así como la capacidad de la molécula de dar o recibir uniones hidrógenos, la polaridad electrónica y la solubilidad en los lípidos. Algunas moléculas de estas sustancias son suficientes para desencadenar el estímulo olfatorio.

Pero el mecanismo de acción en virtud del cual las moléculas olorosas actúan sobre las células olfatorias no está todavía aclarado. Al igual que en otros órganos sensoriales, en

el olfato existe el fenómeno de la adaptación. Así, la sensibilidad del órgano de la olfacción depende del estado de hambre.

La unión odorivector-receptor se efectúa en fase líquida, en el seno del moco. Las moléculas deben pues estar disueltas en una concentración suficiente en este moco. El arrastre de las moléculas poco hidrosolubles hacia los sitios de unión de los receptores podría implicar a proteínas de transporte (OBP, del inglés *olfactory binding proteins*).

Fisiología de los Senos Paranasales

La función de los senos paranasales sigue poco clara. Se han desarrollado muchas hipótesis, pero un análisis crítico de las mismas indica que la mayoría de ellas son falsas.

Hoy en día, se podrían considerar tres puntos:

1. Los espacios aéreos no funcionantes: el rápido crecimiento de la cara en el niño con respecto al resto del cráneo se facilita por la aparición de cavidades llenas de aire, que separan las dos superficies del hueso.
2. Constituyen una fuente de secreción limpia, constante y caliente al epitelio ciliado nasal que favorece el drenaje mucociliar.
3. Son el principal aporte de óxido nítrico.

En definitiva, los senos paranasales son cavidades satélites fisiológicamente mudas de las vías aéreas superiores. La mucosa respiratoria que los recubre conserva sus potenciales funcionales, pero los expresa sólo mínimamente. El *ostium* sinusal contribuye de forma decisiva al mantenimiento de las constantes fisiológicas intracavitarias.

Sin embargo, estas cavidades sí tienen su fisiología intrínseca y una alteración de la misma los hace enfermar. Dos son los factores o elementos fundamentales en la fisiología

y la fisiopatología sinusal: la mucosa respiratoria que los tapiza con su función mucociliar y los *ostium* de drenaje. Un trastorno, independiente o conjuntamente, de cualquiera de estos dos mecanismos de homeostasis sinusal determinará la mayor parte de las enfermedades sinusales. La influencia de uno sobre el otro y viceversa es evidente: si el transporte mucociliar no funciona, de poco sirve el *ostium* y si el *ostium* está cerrado, el sistema mucociliar no podrá evacuar las cavidades sinusales.

El *ostium* es un estrechamiento anatómico a partir del cual se desarrolla la cavidad sinusal. Protege el seno y contribuye a mantener las constantes fisiológicas intracavitarias. Algunos son simples orificios circulares u ovoides y otros son verdaderos canales. El *ostium* representa una zona de transición entre la mucosa nasal y sinusal, en la que el corion se adelgaza, los lagos sanguíneos desaparecen, las glándulas submucosas y las células caliciformes se hacen menos numerosas y aumenta la densidad de células ciliadas. Ninguna estructura arterial o nerviosa importante lo atraviesa, lo cual parece indicar que no hay mecanismos de regulación del tamaño ostial. Su tamaño varía de unas personas a otras, pero el diámetro funcional medio es de 2,4 mm, y no existe correlación con el tamaño del seno. Tanto los intercambios gaseosos como la eliminación de fluidos sinusales se ven alterados por debajo de este tamaño ostial.

La posición del cuerpo influye en el diámetro del *ostium*, así como en el espesor de la mucosa de todas las vías aerodigestivas superiores, por el incremento de la presión venosa en decúbito. El efecto reductor del decúbito sobre el diámetro ostial es máxima a una inclinación por debajo de 20° sobre la horizontal y este hecho se debe tener en cuenta en el tratamiento de los pacientes con infecciones de vías aéreas altas, ya que a la disminución del tamaño del *ostium* se suma la congestión de los cornetes y de la trompa

de Eustaquio. Así mismo, la eliminación de los fluidos intrasinales es más lenta cuando el diámetro del seno está por debajo de los límites fisiológicos.

La concentración de oxígeno sinusal está en relación con la permeabilidad ostial. Un seno con el *ostium* permeable tiene una concentración de oxígeno de 16-17,5 %. La concentración es del 14 % si el *ostium* sufre una obstrucción parcial de tipo valvular y del 11 % si está obstruido.

La concentración de dióxido de carbono es similar a la del suero (2,2 %), pero aumenta si hay secreciones purulentas. La temperatura y la humedad intrasinales son prácticamente constantes: la humedad, cercana al 100 % y la temperatura, 2 °C inferior a la rectal para ambientes de entre 20-30 °C. Esta diferencia alcanza los 3 °C para ambientes de 10 °C.

Los intercambios gaseosos transostiales están en relación con el diámetro del *ostium*. Para individuos sanos la concentración de oxígeno sinusal disminuye de forma regular si el diámetro es inferior a 2,5 mm, y permanece estable si el diámetro es mayor. El recambio de gases intrasinales tiene una duración media de 4,9 minutos, independientemente del tamaño sinusal. Si embargo, el tiempo necesario para el recambio gaseoso es mayor si el diámetro es menor de 2,5 mm. Con la respiración nasal el tiempo necesario es la mitad que si la respiración es bucal. Estos intercambios gaseosos transostiales obedecen a un mecanismo de difusión gaseosa, y los cambios de presión que acontecen durante el ciclo respiratorio tienen poca importancia.

Los senos paranasales son cavidades estériles gracias al funcionamiento del sistema mucociliar. Messerklinger describió las vías de drenaje mucociliar sinusal, que siempre se dirigen hacia los *ostium*:

1. Seno maxilar: el transporte mucociliar semeja una estrella, ya que desde el suelo y todas las paredes se dirige hacia el *ostium*, independientemente de si existe una fenestración del meato inferior.

2. Seno frontal: el transporte mucociliar barre desde la pared medial, alcanza el techo y, haciendo una gran curva, se dirige hacia el *ostium* del canal nasofrontal.

Estudios *in vivo* han demostrado que la temperatura y humedad ambientales no influyen en el transporte mucociliar intrasinusal. Así mismo, la actividad mucociliar permanece casi inalterable durante la inflamación aguda purulenta de los senos.

Un descenso en el oxígeno intrasinusal y/o sanguíneo sólo enlentece el aclaramiento mucociliar sinusal si se producen conjunta y simultáneamente, pero nunca por separado.

Una situación así puede acontecer en caso de edema importante de la mucosa, que dificulte el aporte de oxígeno desde la mucosa y, al mismo tiempo, produce un cierre del *ostium*.¹⁴

Análisis Facial

Algunos individuos han definido la belleza en términos de proporción y armonía. Alberto Durero, pintor y matemático alemán, describió sus ideas sobre proporciones, pero aún permanece imposible definir la belleza absoluta. Los antiguos griegos todavía influyen en la estética moderna de hoy con sus ideales de belleza y proporción, junto con los estudiosos del Renacimiento y artistas que adoptaron estas reglas para definir las relaciones faciales.

Leonardo da Vinci ayudó a establecer que la anchura de la base de la nariz debe ser igual a la anchura de los ojos. Sin embargo, con el paso de los años, los artistas del siglo XIX empezaron a notar que las variaciones de los ideales pueden ser más agradables. Aunque la estética puede ser una cuestión de consenso (como en el campo de la cefalometría), los practicantes en la década de 1950 definen la armonía facial por rasgos europeos, promedio ideales americanos faciales, y este consenso es aún sujetos a la variabilidad.

Al realizar la rinoplastía se debe tomar en cuenta las diferentes normas e ideales étnicas y sexuales en estética nasal y ser capaces de reconocer el impacto de esta cirugía en el ámbito social del paciente.¹⁸

Un análisis facial completo guía los parámetros óptimos e identifica las relaciones anatómicas así como las irregularidades que pueden llegar existir (Tabla 7). Se debe discutir con el paciente cualquier discrepancia entre sus expectativas y plan quirúrgico establecido. Las imágenes en computadora y los modelos tridimensionales pueden ayudar a crear una visión uniforme sobre el probable resultado³ (Fig. 7 y 8).

Tabla 7 Análisis Facial Sistemático, tabla adaptada de Rohrich RJ, Ahmad J. Rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg.* 2011;128:49–73.

Vista	Características Evaluadas
Frontal	
Proporciones Faciales	Atención en la simetría los tercios medio e inferior
Piel Calidad/Tipo	Tipo de Fitzpatrick; delgada o gruesa; sebácea
Simetría y Desviación Nasal	Línea media; forma de C, reversa C o forma de S
Bóveda ósea	Estrecha o ancha; huesos cortos o largos; asimétricos
Válvula Media	Estrecha o ancha; colapso lateral o dorsal; deformidad en V invertida
Líneas Dorsales Estéticas	Bien o mal definidas, simétricas, continuas, derechas o divergentes; estrecha o ancha
Punta Nasal	Simetría de la punta; bulbosa, cuadrada o retraída; supratip Ángulo columna-lobular, simetría del infratip
Rim alar	Apariencia de alas de gaviota con columna; muescas; retracción
Base alar	Ancho, sólo o en relación con la punta nasal
Labio superior	Long or short; dynamic effect of depressor septi muscles; hundido
Lateral	
Ángulo Nasofrontal	Agudo u obtuso; posición alta o baja del radix
Longitud Nasal	Larga o corta
Dorso	Liso vs giba dorsal; sobreproyección o socavamiento
Supratip	Presencia o ausencia de supratip
Proyección	Sobreproyectada, subproyectada
Rotación de la Punta	Sobrerrotado o subrotado; evaluación del ángulo nasolabial
Relación ala columnelar,	Ala o columna colgante o retraída
Hipoplasia periapical	Deficiencia maxilar, del tejido blando o ambos
Relación labio mentón	Normal; deficiencia vertical o exceso; deficiencia horizontal o exceso
Basal	
Proyección nasal	Radio columna-lobular
Narina	Forma, simetría, dirección axial
Columnela	Inclinación septal, disposición de las cruras mediales
Base alar	Base, ancho y ancho altura

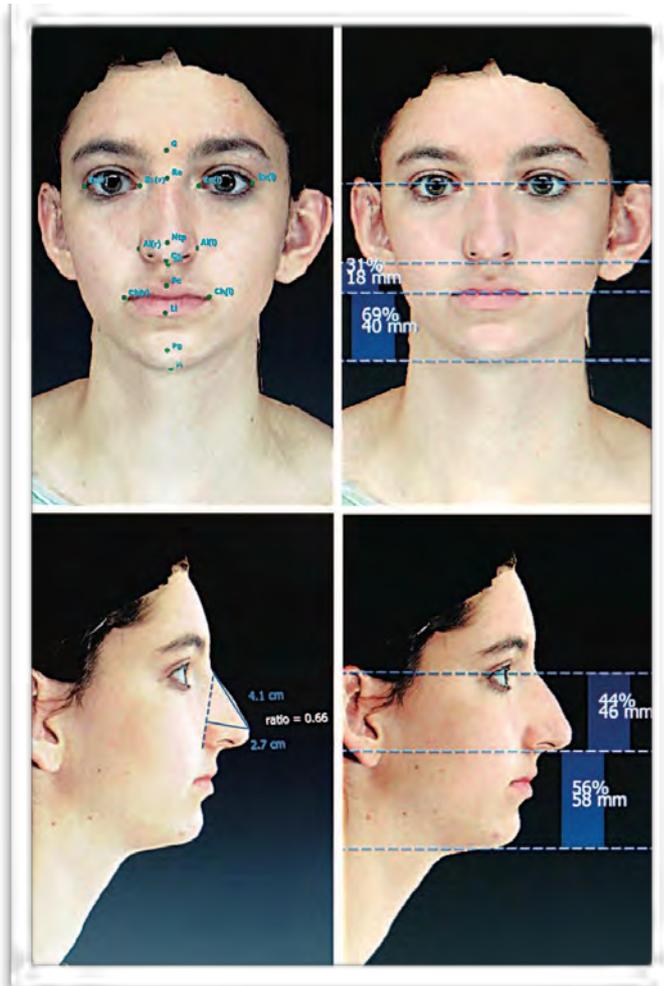


Fig. 7. Modelo tridimensional y análisis por estereofotogrametría. Los principales puntos de interés se seleccionan de forma manual o automáticamente en el modelo tridimensional y se analizan con un software, imagen extraída de Beck D, Kenkel J. Evidence-Based Medicine: Rhinoplasty. Plast. Reconstr. Surg. 2014;134:1356-1371.



Fig. 8. Software de imágenes tridimensionales que permiten las mediciones de punto a punto a lo largo del contorno de la nariz y el análisis de las diferencias de volumen por medio de cambios en un degradado de color especial, imagen extraída de Beck D, Kenkel J. Evidence-Based Medicine: Rhinoplasty. Plast. Reconstr. Surg. 2014;134:1356-1371.

Ortiz-Monasterio considera los siguientes cinco características como diferencias entre las narices mestizas y las narices caucásicas: (1) Cubierta gruesa y sebácea, (2) una bóveda osteocartilaginosa relativamente pequeña, (3) un mínimo apoyo para la punta debido a una crura medial corta y un septo caudal débil, (4) una columnela corta oculta, y (5) una amplia base alar con narices redondas.

Existe una clasificación propuesta por Daniel R. en la cual establece 3 tipos de narices hispanas (Fig.9); Tipo I se caracteriza por una alta bóveda osteocartilaginosa arqueada y una punta con proyección casi normal, la corrección de lo que se puede lograr con una rinoplastia de reducción funcional. Tipo II se caracteriza por un radix bajo y el dorso superior y una punta subproyectada, que crea la ilusión de una importante importante dorsal.

La corrección quirúrgica requiere una fina rinoplastía, incluyendo radix / injertos dorsales y una mayor proyección de la punta con una reducción mínima dorsal. Tipo III se caracteriza por una desproporción dorso-base atribuible a una base pesada de ancho con definición mínima y subproyección de la punta, que se complica por una envoltura de piel gruesa. El uso de un poste columnelar es esencial, como es la reducción de los cartílagos alares con una rinoplastia equilibrada.¹⁹



Fig. 9 Las tres tipos de narices hispanas. Tipo I-izquierda, Tipo II-Centro, Tipo III-Derecha, imagen obtenida de Daniel R. Hispanic Rhinoplasty in the United States, with Emphasis on the Mexican American Nose. *Plast. Reconstr. Surg.* 2003;112(1):244-256.

Hay tres factores principales a considerar en la planificación y ejecución de la cirugía; el dorso, proyección de la punta, y el ancho de la base alar. Familiarizarse con las diferencias anatómicas comunes, así como los objetivos estéticos del paciente para tener resultados étnicamente congruentes, y estéticamente agradables.²⁰

Selección del Paciente

La selección de pacientes adecuada es el determinante más importante del éxito del procedimiento. Los mejores candidatos son pacientes sanos que desean mejorar la apariencia de su nariz o aquellos que tienen problemas respiratorios con la nariz.²

Para los pacientes que siguen centrados en defectos menores o mantienen expectativas poco realistas después de la consulta, la posibilidad de insatisfacción, independientemente de resultado estético, es alta. Antes de cualquier intervención, la estabilidad emocional y factores de motivación para la búsqueda de rinoplastia deben ser evaluados a fondo.

Hay una correlación significativa entre la prevalencia del trastorno dismórfico corporal y la consulta estética, la rinoplastia anterior, y una historia psiquiátrica existente.³
(Tabla 8)

Gorney usa el acrónimo SIMON, por sus siglas en inglés (single-soltero, immature-inmaduro, male-hombre, overly expectant-sobre expectante), para describir pacientes potencialmente problemáticos.²¹

Datos sugestivos de inestabilidad psicológica
Mínimo desfiguramiento
Distorsión delirante de la imagen corporal
Problema de identidad o ambivalencia sexual
Motivos de cirugía confusos o vagos
Expectativas irreales o cambio de situación de vida por la cirugía
Historia de pobre relación emocional o social
Situación de crisis
Desgracia actual secundaria a apariencia física
Hombre mayor neurótico preocupado por la edad
Disgusto anatómico súbito especialmente en hombres mayores
Actitud culpadora u hostil hacia la autoridad
Antecedente de ver médicos y estar insatisfecho con ellos
Pensamientos paranoides

Tabla 8. Indicadores que sugieren que el paciente no es candidato para rinoplastia electiva. Tabla tomada de Rohrich RJ, Janis JE, Kenkel JM. Male rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg.* 2003;112:1071–1085.

Intervención Quirúrgica

El acceso para la evaluación y reparación puede ser adquirida a través de un enfoque abierto o endonasal. Ambas tácticas tienen sus méritos y desventajas. Después

de la exposición y evaluación inicial, se recomienda la modificación del dorso nasal. Una joroba dorsal prominente compuesta de hueso y / o elementos cartilaginosos es un motivo de consulta frecuente en los pacientes de rinoplastia.

Los injertos de cartílago son muy utilizados en la rinoplastía primaria. Son usados para el contorno y forma de la nariz, proveen de soporte para la vía aérea. El septum cartilaginoso es generalmente el preferido y disponible en la mayoría de las veces.²²

De forma global se comentan a continuación los puntos anatómicos susceptibles de modificación:

Raíz: La raíz es la unión del hueso frontal con los huesos propios de la nariz, en otras palabras, la raíz es el nacimiento de la nariz. Hay dos tratamientos para tratarla: aumento o reducción. Para la reducción, la nariz puede ser ligeramente raspada; para el aumento, se puede injertar uno o varios cartílagos.

Dorso: Se trata el hueso dorsal y el cartílago dorsal. Para el hueso dorsal, se puede aplicar la resección, injerto y osteotomía. Para el cartílago dorsal, se realiza la resección del cartílago. Adicionalmente, el dorso puede estar alto, en cuyo caso se denomina giba y el tratamiento puede ser la osteotomía y la resección; además, el dorso puede estar bajo y se denomina deformidad en silla y puede ser corregido por medio de la colocación de injertos.¹² Las osteotomías son una parte integral en la rinoplastía para dar nueva forma al contorno nasal lateral, adelgazar la base nasal, realinear el dorso nasal y corregir el defecto de techo abierto.

Punta: Generalmente, la punta de la nariz necesita sencillamente un leve cambio en su forma, de acortamiento o proyección. En el caso de cambiar su forma, se hace un despegamiento de la superficie del cartílago alar o sencillamente se adelgaza la punta de la nariz por medio de incisiones paralelas cruciformes. En el caso de acortamiento, se reseca una pequeña parte de la porción alar, y finalmente, en el caso de la proyección, se hacen injertos de cartílago que son ubicados en forma de abanico.

Narinas: Las narinas son las aperturas de la nariz. Para las narinas grandes, se hace una resección bilateral en bloque. Su cicatriz tiene un buen aspecto. Cuando el pinzamiento entre la punta nasal y la narina está presente, se insertan injertos de cartílago en el área acortada.¹²

La reducción con la preservación de la bóveda nasal medio y la válvula nasal interna se puede lograr a través de una técnica compuesta o reducción de componentes.

La técnica de componentes permite una mayor precisión siguiendo cinco pasos esenciales: (1) la separación de los cartílagos laterales superiores del tabique; (2) la reducción incrementada del septum; (3) incremento de la reducción ósea con legra; (4) la verificación por palpación; y (5) cualquier modificación final (por ejemplo, injertos, técnicas de sutura, osteotomías).³

De acuerdo al tipo de nariz hispana, el Dr. Ortiz Monasterio sugiere primariamente un aumento con los siguientes componentes: (1) una incisión intracartilaginoso, seguido por la escisión del exceso de cartílago alar cefálico y de la grasa subcutánea que lo recubre; (2) una reducción mínima del raspador del dorso óseo y mayor resección del dorso cartilaginoso; (3) el aumento del dorso con un injerto de cartílago septal; (4) el uso

de un poste columnelar para abrir el ángulo columnelar labial y aumentar el apoyo a la punta; (5) la inserción infralobular de un injerto de punta triangular, para ganar proyección y definición de la punta; y (6) de las fosas nasales escisiones del travesaño, para reducir los reflejos alar con la evitación de resecciones en cuña alares.¹⁹

El mantenimiento de la anatomía y el apoyo de la válvula media es vital para prevenir el colapso y el compromiso de la válvula nasal interna. La necesidad de soporte de injerto de esta región se debe evaluar. La desviación septal puede involucrar los cartílagos cuadrangulares o elementos óseos septales de la lámina perpendicular del etmoides y del vómer. La configuración y grado de desviación puede dictar las opciones de tratamiento y la potencial disponibilidad de injerto autólogo, la corrección adecuada depende de la liberación completa de todas las estructuras mucopericóndricas junto con técnicas de restauración apropiadas. Espolones óseos se identifican y se resecan cuando sea necesario. En el caso de la hipertrofia de cornetes inferiores el tratamiento debe ser con una turbinoplastía.

Las técnicas quirúrgicas para definir la punta nasal incluyen la resección cefálica de los cartílagos laterales inferiores, técnicas de sutura a los domos, injerto de punta, y el uso de injerto a manera de poste columelar. Acortamiento y sutura de las cruras media y mediales complementan la corrección del infratip. La retracción de las alas nasales se aborda eficazmente con injertos de cartílago, mientras mayor sea el colapso mayor fuerza y longitud se requiere para reconstruirlas.

Respetar las asociaciones dinámicas entre las estructuras en el tercio inferior de la nariz es la clave para crear con éxito un equilibrado contorno nasal, proyección, y

rotación. La conformación final se puede lograr con osteotomías nasales y sección muscular del depresor del septo.²³

Justificación

El conocer la frecuencia de las deformidades a corregir en una rinoplastía secundaria ayudará a mejorar los resultados de una rinoplastía primaria.

Objetivo

Determinar cuál es la frecuencia de las deformidades a corregir en la rinoplastía secundaria.

Material y Métodos

Revisión de expedientes de pacientes con diagnóstico de deformidad adquirida de la nariz desde el año 2010 al 2014 que fueron sometidos a rinoplastía secundaria.

Diseño del Estudio

El presente trabajo es un estudio descriptivo transversal.

Criterios de la Muestra

- o Expedientes de pacientes operados de rinoplastía secundaria en el Hospital Central Sur de Alta Especialidad Pemex, cuya rinoplastía primaria haya sido realizada en la misma Institución o fuera de ella.
- o Expedientes de pacientes cuya rinoplastía secundaria haya sido dentro del periodo de tiempo 2010 al año 2014.
- o
- o Todos los grupos de edad.

Criterios de E n

- o Expedientes de pacientes con rinoplastía secundaria por defecto congénito.
- o Expedientes incompletos.
- o Expedientes de pacientes con rinoplastía secundaria por trauma después de la rinoplastía primaria

Definición de Variables

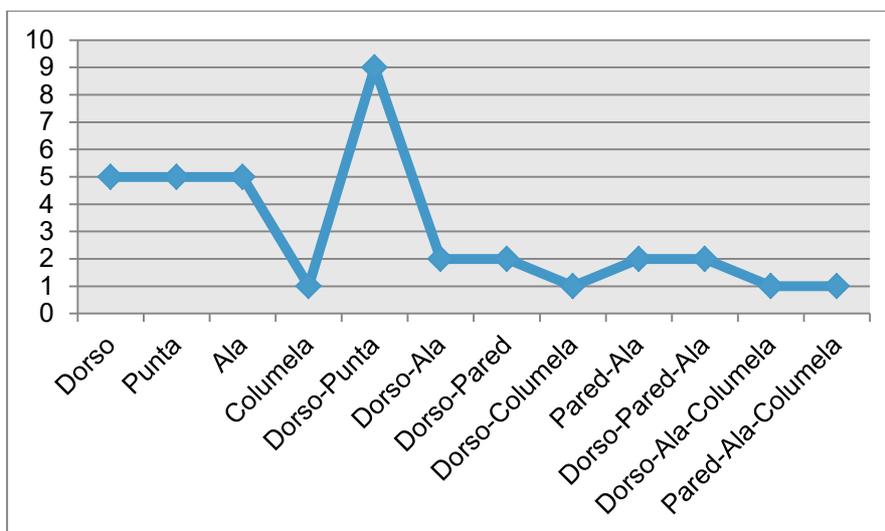
- o Principales deformidades a corregir en una rinoplastía secundaria (punta nasal, dorso nasal, válvula media, cartílagos alares, posición del radix).

- La rinoplastía secundaria (cirugía nasal realizada por segunda ocasión).

Resultados

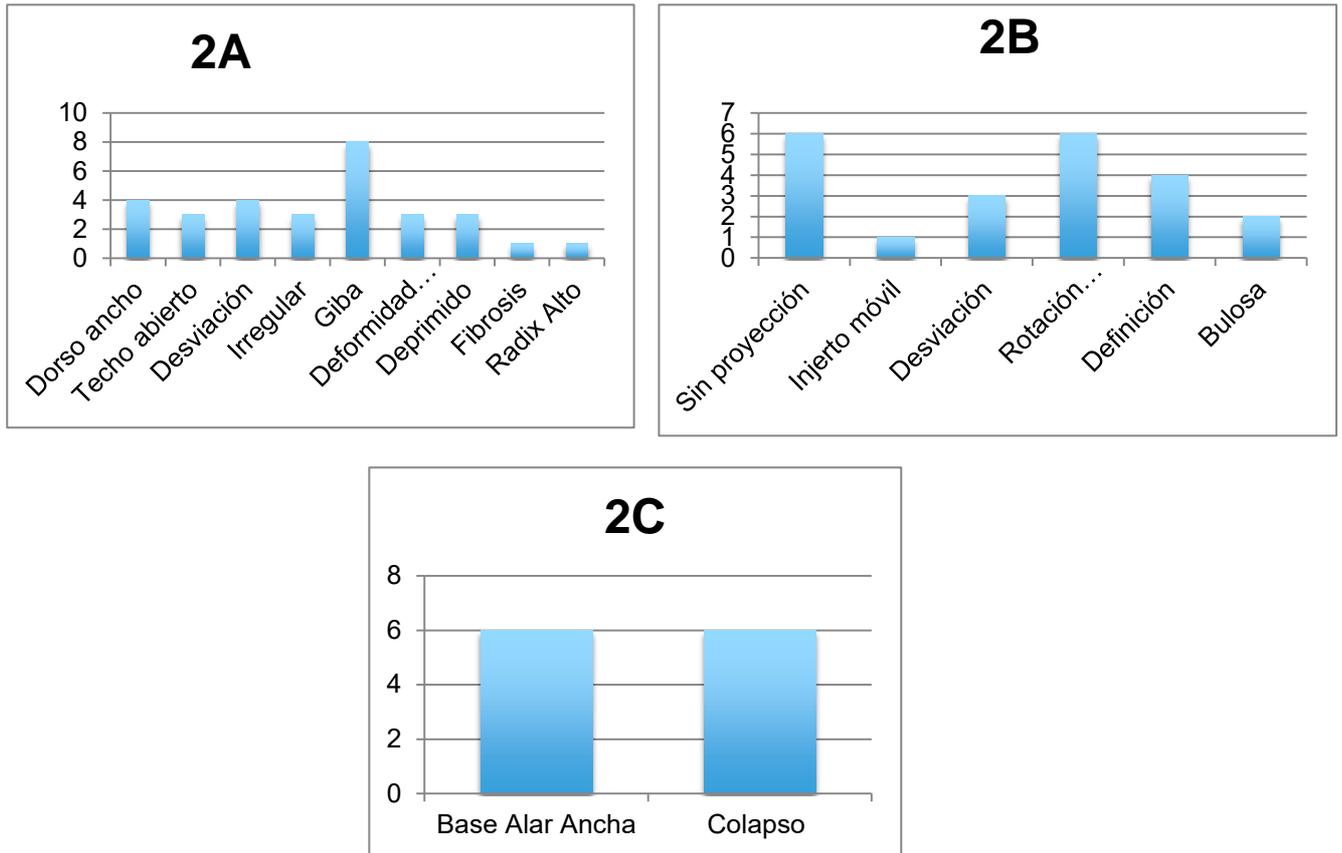
En el presente trabajo se evaluaron un total de 36 pacientes con un promedio de edad de 36.36 años (DE +/- 14.78) con una relación mujer:hombre de 3.5:1. Dentro de las deformidades divididas por subunidades las deformidades de dorso, punta y ala tuvieron la mayor incidencia aunque en conjunción la mayor frecuencia observada fue dorso y punta con deformidad (ver gráfica 1).

Gráfica 1. Área de Deformidad

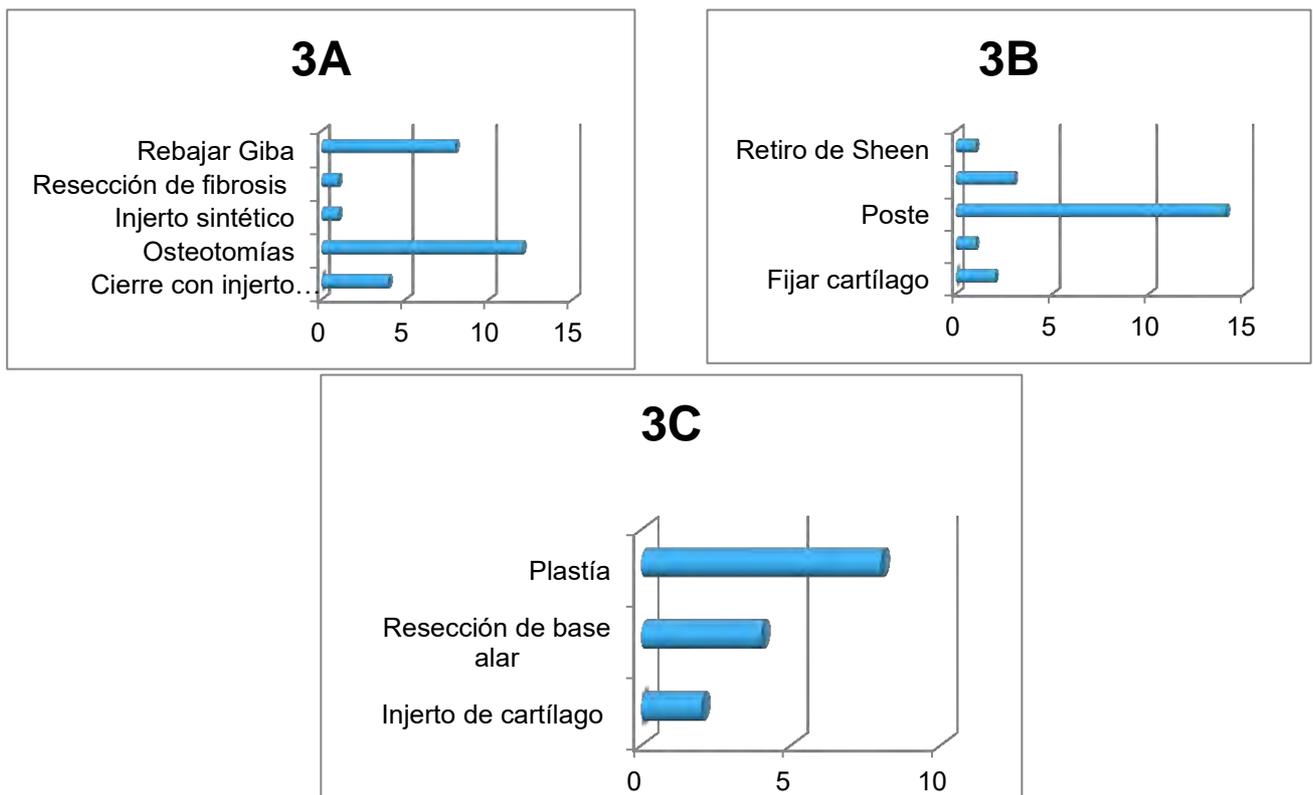


A continuación se observó como deformidad más frecuente del dorso la presencia de giba (gráfica 2A), como deformidades de la punta la ausencia de proyección y la rotación caudal (gráfica 2B) y como deformidades del ala; el colapso y la base alar ancha (gráfica 2C).

Gráfica 2. Deformidades en dorso, punta y ala.



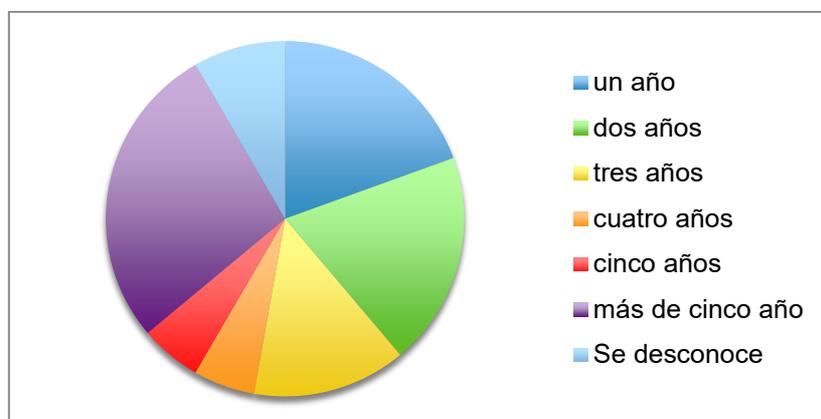
Se observó como corrección principal en dorso la osteotomía y rebajar la giba (gráfica 3A), en el caso de la punta fue la colocación de poste columelar (gráfica 3B) y en deformidades del ala fue la plastía alar (Gráfica 3C).



El 56% de los pacientes refirieron en la consulta dificultad para respirar de forma adecuada o de manera similar a su estado previo a la rinoplastía.

El mayor número de veces de rinoplastía fue de 6 veces. El tiempo de atención entre una rinoplastía primaria y la secundaria en el grupo de pacientes fue como mínimo 3 meses y como máximo 40 años (Gráfica 3).

Gráfica 4. Tiempo entre una rinoplastia primaria y una secundaria.



Análisis de Resultados

En el presente trabajo se tuvo un total de 36 pacientes quienes tuvieron una rinoplastía secundaria, el género que predominó fue el femenino esto en relación al porcentaje total de atención primaria, ya que es conocido que ese es el género que pone mayor atención a los aspectos físicos y es también el género en el cual se observó el mayor número de reintervenciones. De acuerdo al ISAPS en España 9 de cada 10 personas operadas de cirugía estética son mujeres y el grupo de edad para cirugía facial se incrementa a partir de las 30 años.²⁴ En nuestro grupo de paciente la edad mínima fue

de 16 años, la edad máxima fue de 65 años y el mayor número de veces de rinoplastía fue de 6 veces.

Dentro de las deformidades divididas por subunidades, las deformidades de dorso, punta y ala tuvieron la mayor incidencia aunque en conjunción la mayor frecuencia observada fue dorso y punta con deformidad. Dentro de las deformidades del dorso la más frecuente fue la presencia de giba, esto ya que es una subunidad de fácil distinción y es más fácil para los pacientes poderla evaluar de forma objetiva y comparativa con el estado previo.

El tiempo de atención entre una rinoplastía primaria y la secundaria en el grupo de pacientes fue como mínimo 3 meses y como máximo 40 años. Aquellos pacientes que tuvieron menor tiempo entre una cirugía y la otra fueron aquellos que presentaron dificultad para una adecuada respiración en comparación con aquellos que tardaron más tiempo en buscar una nueva intervención quirúrgica sin patología respiratoria. De hecho la paciente que tardó 40 años para someterse a una nueva cirugía a pesar de referir inconformidad estética no refería ninguna dificultad respiratoria. Por lo que se puede inferir que aquellos con dificultad respiratoria quizá buscaban una reintervención más pronta. Otro factor que influye en el rango de intervalo entre la rinoplastía previa y la realizada por nuestro servicio es el tipo de deformidad, evidentemente entre mayor es la deformidad o las subunidades afectadas, mayor es la búsqueda de una nueva intervención quirúrgica. Actualmente no hay estudios comparativos sobre el intervalo entre una cirugía y otra y sobre si hay algún aspecto funcional de por medio.

Nuestro grupo de pacientes demostró que la mayor deformidad por la que se solicitaba una nueva rinoplastía fue la de dorso y punta, lo anterior va relacionado a lo

reportado por el artículo de Constantian²⁵ y contrastante con el estudio realizado por Eskandarlou²⁶ en el cual la deformidad más frecuente fue la malposición del alar.

La siguiente deformidad con mayor asociación en nuestra población fue la punta que a diferencia del estudio anglosajón antes mencionado en el cual la segunda deformidad más frecuente fue la de la válvula estrecha y en el estudio de Teherán que fue la presencia de un radix bajo.

Quizá estas diferencias obedezcan a cuestiones étnicas, por un lado los pacientes reportados por Constantian son anglosajones y aunque existen diferencias con respecto a la nariz mestiza los aspectos o los motivos iniciales de solicitud de cirugía son similares y por otro lado la población de Irán presentan características anatómicas diferentes y las metas solicitadas son diferentes quizá por un estándar de belleza un tanto diferente.

Discusión

Indudablemente la rinoplastia es de los procedimientos más complejos del cirujano plástico. En parte por la compleja anatomía y por otro lado la respuesta inconstante de los tejidos blandos que recubren las estructuras.

La unidad nasal se puede dividir en subunidades y dado que todas se encuentran interrelacionadas en tres sí, la modificación de una puede significar la alteración en otra.

El resultado de una rinoplastia son dependientes de diferentes aspectos; los objetivos y subjetivos. Los objetivos son los dependientes de la técnica quirúrgica, de la modificación de las estructuras anatómicas, de la manipulación de los tejidos. Aspectos que no son dependientes del cirujano son el grado de inflamación y cicatrización de cada persona. Aspectos subjetivos que son el concepto de belleza individual muy relacionado

con la autoimagen corporal, influenciada por un sinfín de aspectos y vivencias del paciente.

Cada una de las subunidades estéticas debe ser analizada y hasta cierta forma individualizada para su corrección para continuar con la armonía de toda la unidad nasal.

El resultado de una rinoplastia solicitada por una deformidad evidente suele ser más aceptada por el paciente que aquellos que tienen una nariz hasta cierto punto normal en los cuales la demanda y expectativa hacen que en varias ocasiones el resultado no sea el adecuado a pesar de que médicamente se considere una cirugía exitosa. Por lo que siempre es de vital importancia ir más allá de los aspectos objetivos y analizar al paciente en el aspecto emocional. Conocer cuál el motivo que orilla al paciente a realizar una cirugía nasal, cómo va a repercutir en su vida el resultado y qué espera resultado esperarían obtener con la cirugía.

Parte de la complejidad de la rinoplastia radica en obtener un buen resultado para el paciente.²⁷ Si bien el aspecto de belleza es subjetivo y lo que puede ser bello para el cirujano plástico, puede no serlo para el o la paciente, encontrando inconformidad con el resultado que lo puede llevar a buscar una nueva rinoplastia. Es importante mencionar que los patrones de belleza obedecen también a modas y lo que era estéticamente bien aceptado y solicitado en décadas pasadas actualmente no sea algo tan bien aceptado.

El aspecto étnico juega un papel importante en el resultado ya que existen características propias de cada grupo que si se llegan a modificar (a pesar de ser solicitadas por el paciente) pueden causar descontento por dejar de tener ese sello o emblema físico de la familia o grupo étnico.

A pesar de que los patrones de belleza son subjetivos y no se encuentran totalmente basados en la cara sino en un entorno general²⁸, indudablemente la armonía que se busca en la nariz para tener un adecuado resultado es con base a la proporción de la población anglosajona.

De forma general se describen las características ideales nasales:

La longitud nasal (radix a punta) debe ser equivalente a la distancia del estomion al mentón.

En una vista anterior se traza una línea vertical de la línea media hacia el mentón dividiendo el puente nasal y el labio en dos, cualquier desviación de la línea se considera como dorso desviado.

Las líneas del dorso nasal son trazadas desde la porción supraorbital, siendo convergentes a nivel de los ligamentos cantales mediales y se divergen hacia los puntos de definición de la punta. El ancho ideal debe ser aproximadamente el ancho de los puntos de definición de la punta o la distancia que guarda el filtrum. En la vista lateral el dorso se analiza con una línea trazada del radix al punto de definición de la punta, en mujeres encontrándose 2 mm por debajo de esta línea y en hombres aproximándose a la línea.

El ancho de la base alar debe ser equivalente a la distancia intercantal.

El ancho de la bóveda ósea debe ser equivalente al 80% del ancho de la base nasal.

Los bordes alares deben ser simétricos y dirigirse de forma inferolateral y tener disposición en alas de gaviota.

En vista basal, la base nasal debe describir un triángulo equilátero con una proporción de las narinas y la punta 2 a 1.

El radix debe encontrarse entre el pliegue supratarsal y las pestañas con los ojos en mirada primaria.

La proyección de la punta debe ser igual al ancho de la base alar o bien la longitud de la nariz por 0.67.

La punta se evalúa con dos triángulos equiláteros de base opuesta con la base colocada en el punto de definición de la punta. El vértice del triángulo superior al supratip y el inferior al infratip.

El grado de rotación de la punta es determinado con una línea a través de la parte más anterior y posterior de la narina con una línea perpendicular al plano horizontal de la cara, siendo ángulo ideal de 95 a 100 grados en umujer y 90 a 95 en hombres.

El ángulo columelar lobar es la unión de la columela con el lóbulo del infratip y debe ser de 30 a 45 grados.

La relación ala columelar debe ser equidistante.

El ángulo nasofrontal puede variar entre 128 y 140 grados.

El ángulo nasofacial debe ser entre 32 y 37 grados.²⁹

Si bien una nariz puede no cumplir con las características antes mencionadas puede encontrarse en armonía con el rostro sin embargo así como hay definiciones para un estándar de belleza o de adecuada proporción, también hay definiciones de alteraciones en la estructura nasal como son las siguientes características:

Dorso bajo: Empieza caudal al margen de las pestañas superiores con los ojos del paciente en mirada recta.

Válvula nasal media estrecha: Cualquier porción de la válvula de los cartílagos superiores 25 % más estrechos que los tercios superiores o inferiores.

Proyección de la punta inadecuada: Cualquier punta que no proyecta al nivel del ángulo septal anterior.

Malposición de cartílagos alares superiores: Cualquier crura rotada más de 45 grados o más al plano de los bordes nasales.

Aún con las referencias anatómicas y de relaciones de las estructuras para un ideal nasal se debe de adecuar a cada paciente, a los rasgos étnicos, al tipo de piel y al deseo del paciente. La insatisfacción del resultado después de una rinoplastia primaria puede deberse a que el cirujano no identificó el rasgo anatómico que el paciente deseaba corregir, que no haya podido corregirlo a pesar de haberlo reconocido y otro de los puntos

es que a pesar de ser una cirugía correcta y adecuada el paciente manifiesta su descontento.³⁰

Conclusiones

Actualmente no existen estudios previos en población mexicana sobre las deformidades nasales secundarias y los estudios de literatura internacional tampoco arrojan tanto datos. El realizar un estudio de este tipo beneficia en poner mayor énfasis en la identificación y corrección de las deformidades primarias y evitar una rinoplastia secundaria.

Por otro lado la solicitud de una nueva cirugía no sólo puede obedecer a un mal resultado quirúrgico sino que puede ser la manifestación un trastorno psiquiátrico, más específicamente un trastorno dismórfico corporal o bien un trastorno depresivo.

Así como se ha reportado que el dorso es la deformidad más frecuente en población angolajón también hay reportes donde existe una mayor insatisfacción con el resultado postquirúrgico de los pacientes con narices con mínima deformidad no así de pacientes con deformidades grandes o evidentes que son los que tiene el mayor grado de satisfacción.

La fortaleza del presente estudio radica en que es el primero en documentar las deformidades en población mexicana sin embargo al ser población de diferentes entidades del país se desconoce cuál o cuáles eran las deformidades iniciales. Por tanto desconocemos si la deformidad inicial de la rinoplastia primaria no fue identificada o no fue resuelta con la primer cirugía.

A pesar de haber diagnosticado de forma correcta las deformidades anatómicas y de haber realizado una óptima cirugía, es importante desde el primer contacto con el paciente explicar cuáles son los resultados reales que puede alcanzar y no generar en el o ella falsas expectativas que lo lleven a una meta inalcanzable y por tanto una insatisfacción sin importar que tan bueno sea el resultado.

Consideraciones Éticas

El estudio se realizará de acuerdo a los principios generales estipulados en declaración de Helsinki (Asociación Médica Mundial 2008). Los datos generados en la investigación serán utilizados únicamente con fines científicos y no se les dará otro uso, salvo autorización escrita y expresa de los pacientes y de los comités científico y de ética, guardando la absoluta confidencialidad de los pacientes que accedan a participar.

Todos los procedimientos estarán de acuerdo con lo estipulado en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la salud. Título segundo, capítulo I, Artículo 17, Sección I. Investigación sin riesgo; Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta. Los datos generados en la investigación fueron utilizados únicamente con fines científicos (Diario Oficial de la Federación 1983).

Protección de la Información

Todos los datos recabados durante el estudio son confidenciales, se asignó un código a los expedientes de la investigación por lo que el nombre de los pacientes no aparecerá en ninguno de los reportes o artículos científicos que se elaboren con la información obtenida.

Se realizó el resguardo de la base de datos de manera electrónica en una carpeta encriptada y cuyo acceso sólo será permitido para el autor y tutores a lo largo del proyecto. Al término del proyecto la información fue guardada de la misma manera y sólo será entregada para realización de protocolos adicionales bajo la autorización por escrito del autor o de alguno de los tutores.

La carpeta electrónica encriptada es para asegurar que la información no sea leída por personas no autorizadas y que sólo el autor y los tutores tienen la clave de desincryptación para poder acceder a los datos.

En el siguiente listado se muestran las personas que tienen acceso a la información:

Nombre	Función en la Tesis
Chávez Osorio Fernando Daniel	Autor
Dávila Diaz Rodrigo	Tutor metodológico
Márquez Espriella Cuahutémoc	Tutor metodológico

Bibliografía

1. Diccionario de la Real Academia Española
2. Rohrich R. Rhinoplasty (Nasal Reshaping) Facts You Need to Know
3. Beck D, Kenkel J. Evidence-Based Medicine: Rhinoplasty. *Plast. Reconstr. Surg.* 2014;134:1356-1371.
4. Turrubiates E, Revilla A, Vera J, et al. Análisis costo-efectividad de la rinoplastia y rinoseptoplastia con anestesia local en el Hospital Central Militar. *Rev Milit Mex* 2009;63(2) Mar.-Abr: 47-55
5. Flores O, Cárdenas R, Olivares T. Injertos e implantes en rinoplastía y rinoseptoplastía. Experiencia en el Hospital Ignacio Zaragoza, ISSSTE. *Rev Esp Méd Quir* 2013;18:189-194
6. Simsek G, Demirtas E, et al. Comparison of Surgical Outcomes and Patient Satisfaction After 2 Different Rhinoplasty Techniques. *J Craniofac Surg* 2014;25:1284-1286.
7. Lohuis P, Hakim S, Duivesteijn W, et al. Benefits of a Short, Practical Questionnaire to Measure Subjective Perception of Nasal Appearance after Aesthetic Rhinoplasty. *Plast. Reconstr. Surg.* 132: 913e, 2013.
8. Roosenboom J, Hellings P, Picavet V, et al. Secondary Cleft Rhinoplasty: Impact on Self-Esteem and Quality of Life. *Plast. Reconstr. Surg.* 134: 1285, 2014
9. Rohrich R, Ahmad J. Rhinoplasty. *Plast. Reconstr. Surg.* 128: 49e, 2011
10. Acerbi N. Orígenes de la Cirugía Plástica. Padres, Pioneros y Otros Más. *Revista de Salud Pública*, (XIII) 2: 47-52, dic. 2009
11. Emmerich M, Emmerich E. History of esthetic rhinoplasty. *Sociedad Chilena de Otorrinolaringología* 2002 file:///F:/internet/sochiorl/revista/6103/12.html

12. Blanco L. La Influencia de las Cirugías Plásticas en los Adolescentes. Requisito para obtener título de Bachiller, 2010.
13. International Society of Aesthetic Plastic Surgery, ISAPS International Survey on Aesthetic/Cosmetic Procedures Performed in 2013
14. Armengot M. Anatomía y fisiología nasal. En Sarandeses A. Rinología, fisiopatología, técnicas de exploración. Grupo Solvay Pharma 2006; 1-14.
15. Arquero P. Anatomía y Fisiología Nasal. Clínica de Cirugía Plástica Estética y Reparadora 2012
16. Nazareth CE, Faria de Aguiar J, Mion O, et al. Nasal Valve: anatomy and physiology. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2009;75(2):305-10.
17. Lee M, Geissler P, Cochran S. et al. Decreasing Nasal Tip Projection in Rhinoplasty. *Plast. Reconstr. Surg.* 134: 41e, 2014.
18. Sinno H, Markarian M, Ibrahim A, et al. The Ideal Nasolabial Angle in Rhinoplasty: A Preference Analysis of the General Population. *Plast. Reconstr. Surg.* 134: 201, 2014.
19. Daniel R. Hispanic Rhinoplasty in the United States, with Emphasis on the Mexican American Nose. *Plast. Reconstr. Surg.* 2003;112(1):244-256.
20. Rohrich RJ, Bolden K. Ethnic rhinoplasty. *Clin Plast Surg.* 2010;37:353–370.
21. Rohrich R, Janis J, Kenkel J. Male Rhinoplasty. *Plast. Reconstr. Surg.* 112: 1071, 2003.
22. Calvert J, Patel A, Daniel R. Reconstructive Rhinoplasty: Operative Revision of Patients with Previous Autologous Costal Cartilage Grafts. *Plast. Reconstr. Surg.* 133: 1087, 2014.
23. Acar M, Ulusoy S, Seren E, et al. Effecto of Lateral Osteotomy on Nasal Sound Intensity Levels in Patients Who Underwent Rhinoplasty. *J Craniofac Surg* 2014;25: 2017–2021

24. Porcina, De Benito. Los españoles se realizan alrededor de 100.000 intervenciones de cirugía estética al año. La Realidad de la Cirugía Estética en España. SECPRE, Madrid, 2010.
25. Constantian M. Four Common Anatomic Variants that Predispose to Unfavorable Rhinoplasty Results: A Study Based on 150 Consecutive Secondary Rhinoplasties. *Plast Reconstr Surg.* 2000;316-331.
26. Eskandarlou M, Motamed S. Evaluation of Frequency of Four Common Nasal Anatomical Deformities in Primary Rhinoplasty in A Tehran Plastic Surgery Center. *World J Plast Surg* 2014;3(2):122-128.
27. Park S. Fundamental Principles in Aesthetic Rhinoplasty. *Clinical and Experimental Otorhinolaryngology.* 2011 June Vol. 4 N 2: 55-66
28. Pegors T, Mattar M, Bryan P, Epstein R. Simultaneous perceptual and response biases on sequential face attractiveness judgments. *J Exp Psychol Gen.* 2015 June ; 144(3): 664–673.
29. Janis F, Ahmad J, Rohrich R. Grabb and Smith's Plastic Surgery 2014 Lippincott Williams and Wilkins, Filadelfia, Estados Unidos. Capítulo 48, 514-52
30. Lehrman C, Lee M, Ramada S, Rohrich R. Digital Imaging in Secondary Rhinoplasty. *Plast. Reconstr. Surg.* 137: 950e, 2016.