

## Causas de rinoplastía secundaria: Análisis de 277 casos

### Secondary rhinoplasty causes: Analysis of 277 cases

Galia Villarroel O<sup>1</sup>, Andrés Fuentealba P<sup>1</sup>, Patricia Esquivel C<sup>2</sup>, Luis Villarroel N<sup>3</sup>.

#### RESUMEN

**Introducción:** La rinoplastía secundaria cada día es más frecuente debido a la creciente popularidad de la cirugía estética y también por las mayores expectativas del paciente y del cirujano. La rinoplastía secundaria ha llegado a ser un campo en evolución con desafíos únicos. Para enfrentarlo adecuadamente el cirujano debe analizar y comprender las necesidades específicas del paciente y las causas anatómicas que generaron el problema y cómo corregirlo.

**Objetivo:** Identificar los problemas anatómicos más frecuentemente encontrados en 277 rinoplastías secundarias y sistematizarlos para una mejor evaluación preoperatoria y planificación quirúrgica.

**Material y método:** Análisis retrospectivo de 1.160 rinoplastías operadas por el otorrinolaringólogo Dr. Luis Villarroel entre el 1 de enero de 2006 y el 31 de marzo de 2015, de las cuales 277 son rinoplastías secundarias (24%). En ellas se encontraron 1.197 problemas o deformidades (4,3 promedio), que se dividieron en tercio superior, medio, inferior y endonasales, con una subdivisión de deformidades individuales dentro de cada grupo. También se comparan los resultados encontrados según si la cirugía primaria fue de otro cirujano (rinoplastías secundarias) o del mismo autor (rinoplastías de revisión).

**Resultados:** El 85% de los pacientes presentó problemas en el tercio inferior. Los problemas más frecuentes fueron desviación del tabique nasal (problema endonasal) (56%), punta hiporotada (47%), desviación del dorso óseo (34%) y desviación del dorso cartilaginoso (30%). Las rinoplastías de revisión, comparadas con las secundarias, presentan un porcentaje mayor de problemas de insuficiente resección del dorso óseo y menos dorsos cartilagosos estrechos.

**Conclusión:** Existen diferentes razones por las que un paciente busca una rinoplastía secundaria. Es importante conocer las causas más frecuentes con el fin de identificar los errores cometidos en el primer caso y evitar dichas prácticas. Es preferible una cirugía primaria conservadora porque evita problemas difíciles de resolver. Esta clasificación nos ayuda a sistematizar el análisis preoperatorio, a saber, dónde estamos teniendo problemas y así corregirlos y obtener mejores resultados quirúrgicos.

**Palabras clave:** Rinoplastía secundaria, rinoplastía de revisión.

<sup>1</sup> Alumno Facultad de Medicina Universidad de Chile.

<sup>2</sup> Médico Otorrinolaringólogo Clínica Arauco Salud.

<sup>3</sup> Médico Otorrinolaringólogo de Clínica Fundación Médica San Cristóbal, Clínica Dávila y Hospital Fuerza Aérea de Chile.

## ABSTRACT

**Introduction:** Secondary rhinoplasty is becoming increasingly common due to the growing popularity of cosmetic surgery and also by higher expectations of the patient and the surgeon. Secondary rhinoplasty has become an evolving field with unique challenges. To repair the surgeon must properly analyze and understand the specific concerns of the patient and the anatomical causes of why you need a new operation.

**Aim:** To identify anatomical problems most frequently found in 277 secondary and systematize rhinoplasty for better preoperative evaluation and surgical planning.

**Material and method:** Retrospective analysis of 1160 rhinoplasty operated by otolaryngologist Dr. Luis Villarroel between January 1, 2006 and March 31, 2015, of which 277 are secondary rhinoplasty (24%). In this study we found 1197 problems or deformities (average 4.3), They were classified into upper, middle, bottom third, and endonasal, with an individual deformities subdivision within each group. The results are compared if the primary surgery was another surgeon (secondary rhinoplasty of others) or by the same author (revision rhinoplasty).

**Results:** 85% of patients had problems in the lower third. The most common individual problems identified were deviated septum (56%), drop tip (47%), bone dorsum deviation (34%), and cartilaginous dorsum deviation (30%). The author presents a higher percentage of insufficient bone resection and less cartilaginous dorsum narrow.

**Conclusion:** There are different reasons why a patient seeks a secondary rhinoplasty. It is important to know the most frequent causes in order to identify the mistakes made in the first instance and avoid them. It's preferable one conservative primary surgery because it avoids difficult problems. This classification helps us to systematize the preoperative analysis and better results.

**Key words:** Secondary rhinoplasty, revision rhinoplasty.

## INTRODUCCIÓN

La rinoplastia (cirugía de la pirámide nasal) es una técnica quirúrgica que tiene como finalidad la corrección de la forma externa de la nariz. Esta cirugía está indicada en casos de deformidades traumáticas, congénitas, funcionales, estéticas y cosméticas<sup>1</sup>.

La rinoplastia conlleva un gran desafío quirúrgico, porque ésta implica un abordaje funcional y estético de la nariz. Requiere tanto un dominio del manejo del tabique nasal y cornetes, como de conceptos de estética, proporciones y belleza de la nariz y cara. Además es una estructura simétrica y mínimas deformidades o irregularidades son evidentes a simple vista y difíciles de camuflar, las complejas interacciones de las subunidades nasales hace que este procedimiento sea difícil de dominar y que se asocie a múltiples riesgos y complicaciones.

Las rinoplastias secundarias cada día son más frecuentes debido a la creciente popularidad de la

cirugía estética y también por las mayores expectativas del paciente y del cirujano. La rinoplastia secundaria ha llegado a ser un campo en evolución con desafíos únicos. Para repararlas adecuadamente el cirujano debe analizar y comprender las preocupaciones específicas del paciente y las causas anatómicas de por qué necesita una nueva operación. Algunos pacientes no quedan satisfechos con la cirugía debido a que el resultado es pobre, con obvios defectos, sin embargo, a veces el resultado es bueno pero el paciente espera la perfección<sup>2</sup>.

Esto lleva a la necesidad de una rinoplastia secundaria o reintervención debido a que el resultado no ha sido el deseado, ya sea por motivos funcionales o estéticos. La rinoplastia secundaria es un procedimiento aún más desafiante, si bien las técnicas quirúrgicas utilizadas son similares a la rinoplastia primaria, éstas son más difíciles de llevar a cabo debido al tejido cicatricial, la retracción y/o resección exagerada de estructuras de sostén<sup>3</sup>,

además muchas veces estos pacientes son más demandantes y difíciles de complacer. Aun así es posible lograr mejoras significativas en pacientes sometidos a una rinoplastía secundaria<sup>4</sup>.

Son múltiples las deformidades posibles luego de una rinoplastía, sin embargo es posible distinguir un patrón y el objetivo de este estudio es detectar las más frecuentes en base al análisis de 277 pacientes, y sistematizarlas para una mejor evaluación preoperatoria y planificación quirúrgica.

En este trabajo se revisaron rinoplastías secundarias realizadas por el autor Dr. Luis Villarroel (LV). Definimos "rinoplastía secundaria de otro" como aquel procedimiento realizado por el autor luego de una rinoplastía realizada por otro cirujano y "rinoplastía de revisión" como aquella en la que el autor realizó ambas cirugías.

## MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó una revisión retrospectiva de las rinoplastías operadas por el autor entre el 1 de enero de 2006 y el 31 de marzo de 2015, se omitieron las septoplastías, septoplastías asociadas a cirugía endoscópica sinusal, septoplastías asociadas a fracturas nasales. Los datos se obtuvieron de una base de datos personal en Filemaker y de las fichas clínicas de la Fundación Médica San Cristóbal, de la

Clínica Dávila y del Hospital de la Fuerza Aérea de Chile (FACH). Se analizó el número de operaciones previas, el tiempo entre las cirugías, el tipo de abordaje y las deformidades encontradas en los 277 pacientes que se sometieron a rinoplastía secundaria o de revisión. Los problemas encontrados se sistematizaron en: Problemas de tercio superior o dorso óseo, problemas del tercio medio o dorso cartilaginoso; problemas del tercio inferior o punta, y problemas endonasales (Tabla 1). Todos los datos fueron recolectados en una base de datos en Excel y el análisis estadístico se realizó utilizando el programa de computación STATA y se consideró significativo un valor de p menor a 0,05.

## RESULTADOS

Durante el periodo de estudio, se realizaron 1.160 rinoplastías. De las cuales, 883 fueron primarias y 277 son secundarias, las que representan 24% del total.

Las secundarias se clasificaron a su vez, si la cirugía primaria había sido de otro cirujano (n =180) o del autor LV (n =97), lo que da un porcentaje de revisión del autor de 11% (97/883).

La edad promedio de las 277 rinoplastías secundarias fue de 34 años (rango de 14 a 66 años, DE =12 años). El 60% eran mujeres y el 40% hombres. El promedio de operaciones previas es de 1,4,

**Tabla 1. Clasificación de los problemas encontrados**

Tercio superior o dorso óseo	Tercio medio o dorso cartilaginoso	Tercio inferior o punta nasal	Endonasales o funcionales
Muy alto	Muy alto	Muy ancha	Desviación del tabique nasal
Muy bajo	Muy bajo	Muy estrecha	Hipertrofia de cornetes
Muy ancho	Muy ancho	Desviado	Estenosis válvula nasal interna
Muy estrecho	Muy estrecho	Irregular	Colapso válvula nasal interna
Desviado	Desviado	Hiperrotada	Estenosis válvula nasal externa
Irregular	Irregular	Hiporotada	Colapso válvula nasal externa
Otros <sup>1</sup>	Otros <sup>1</sup>	Hiperproyectada	Falta soporte nasal
		Hipoproyectada	Perforación septal
		Orificios muy anchos	Sinequias
		Orificios muy estrechos	
		Columela colgante	
		Columela retraída	
		Retracción del ala	
		Desviación de la columela	
		Otros <sup>2</sup>	

Otros: <sup>1</sup>Quiste mucoso. <sup>2</sup>Implante desviado o extrusión.

de éstos, el 77% de los pacientes tenía una cirugía y el 23% dos o más. Se realizó un abordaje abierto en 58% y uno cerrado en 42% de los pacientes.

En 73% de los pacientes la motivación fue corregir un problema estético y funcional, en el 23% exclusivamente estético y en el 3% solo funcional.

De los 277 pacientes estudiados, se identificaron 1.197 problemas o deformidades, lo que da un promedio de 4,3 problemas por pacientes (rango de 1 a 12). Estos problemas identificados representan el motivo de consulta, los hallazgos al examen físico, los hallazgos intraoperatorios, y están relacionados con los procedimientos que hubo que hacer para corregirlos.

El 84% de los pacientes presentó problemas en el tercio inferior, siendo la zona en la que más pacientes presentaron deformidades, obteniéndose una diferencia estadísticamente significativa al compararla con las otras zonas (Figura 1). En los otros tercios el porcentaje fue: tercio superior 62%, tercio medio 63% y endonasal 66%.

Los problemas más frecuentes fueron desviación del tabique nasal (convexidad del septum cartilaginoso) (56%), punta hiporotada o caída (47%), tercio superior desviado (34%) y tercio medio desviado (30%) (Tabla 2).

Al analizar cada tercio por separado, dentro de los problemas encontrados en el tercio superior o dorso óseo, lo más frecuente fue la desviación (34%), seguido por "muy alto" o insuficiente resección (19%).

En el dorso cartilaginoso, al igual que en el dorso óseo, la deformidad más frecuente fue la desviación (30%), seguido por "muy alto" o insuficiente resección (26%).

En cuanto a las diferencias entre estos dos tercios, se observó que en el tercio superior primaba un dorso muy ancho (18%) sobre uno muy estrecho (1%). En cambio, en el tercio medio primaba un dorso muy estrecho (16%) sobre uno muy ancho (1%) (Tabla 3).

En el tercio inferior la deformidad más observada fue la punta hiporotada o caída (47%), luego

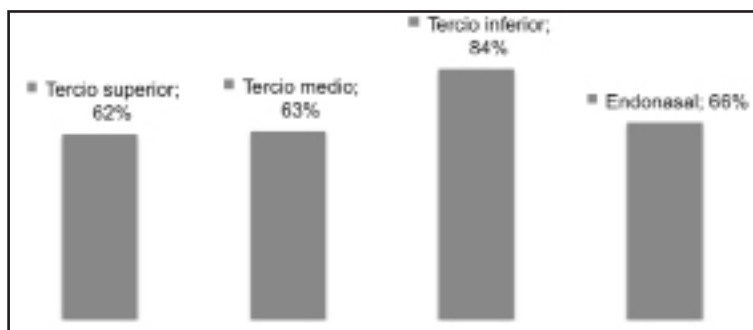


Figura 1. Porcentaje de pacientes con problemas según tercio afectado.

Tabla 2. Diez principales problemas encontrados

Problemas encontrados	% de las rinoplastías
Desviación del tabique nasal	56
Punta hiporotada o caída	47
Tercio superior desviado	34
Tercio medio desviado	30
Tercio medio muy alto	26
Punta muy ancha	21
Punta asimétrica	21
Tercio superior muy alto	19
Punta hipoproyectada	19
Tercio superior muy ancho	18

Tabla 3. Problemas más comunes en tercio superior y medio

Problema	Tercio superior	Tercio medio
Desviado	34%	30%
Muy alto	19%	26%
Muy ancho	18%	1%
Muy bajo	13%	15%
Irregular	8%	1%
Muy estrecho	1%	16%

una punta muy ancha (21%), asimétrica (21%) e hipoproyectada (19%) (Tabla 4).

En los problemas endonasaes encontrados, el más frecuente fue una desviación del tabique nasal (56%), seguido de colapso de la válvula nasal externa (9%) y de hipertrofia de cornetes (8%). Los colapsos de la válvula nasal interna son escasos porque se consideraron solo cuando no tenían ninguna de las siguientes condiciones: estrechez de dorso cartilaginoso, convexidad del septum cartilaginoso y/o hipertrofia de cornetes (Tabla 5).

Al comparar las rinoplastías secundarias de otro, con las de revisión se observó que en el tercio superior el 41% de los pacientes que fueron operados por otro cirujano presentaban desviación del dorso óseo, en comparación con 22% de los pacientes que su primera cirugía fue realizada por el autor LV con una diferencia estadísticamente significativa ( $p = 0,01$ ). También se observó que en las cirugías de revisión primaba una insuficiente resección (24%), sobre una resección exagerada del dorso óseo (3%) a diferencia de las cirugías secundarias de otro donde ambos problemas se presentaban en el 17% de los pacientes (Figura 2). En el tercio medio se encontró que el

34% de los pacientes de rinoplastía secundaria de otro presentaban desviación, y sólo 21% de los que se sometían a cirugía de revisión, lo cual también es una diferencia significativa ( $p = 0,03$ ). Al igual que en el tercio superior, en el tercio medio se encontró que primaba una insuficiente resección (35%) sobre una resección exagerada (5%) en las cirugías de revisión, en comparación con las rinoplastías secundarias de otro donde las dos deformidades se presentaban en 21%. Además se observó que el 21% de los pacientes sometidos a rinoplastía secundaria de otro presentaban un dorso cartilaginoso muy estrecho, mientras en los pacientes sometidos a rinoplastía de revisión lo presentaba sólo el 7%, lo cual es una diferencia significativa ( $p = 0,02$ ) (Figura 3).

## DISCUSIÓN

Los resultados del presente estudio muestran las preocupaciones más frecuentes que llevan a que un paciente busque una rinoplastía secundaria o de revisión en una serie de 277 pacientes. El porcentaje de revisión del autor principal fue de 11%, concordante

**Tabla 4. Problemas más comunes en tercio inferior**

Problema en tercio inferior	%
Punta hiporotada o caída	47
Punta muy ancha	21
Asimétrica	21
Punta hipoproyectada	19
Desviada	14
Muy estrecha	14

**Tabla 5. Problemas endonasaes más comunes**

Problemas endonasaes	%
Desviación del tabique nasal	56
Colapso válvula nasal externa	9
Hipertrofia de cornetes	8
Estenosis válvula nasal externa VNE	5
Sinequias	4
Falta soporte nasal	4

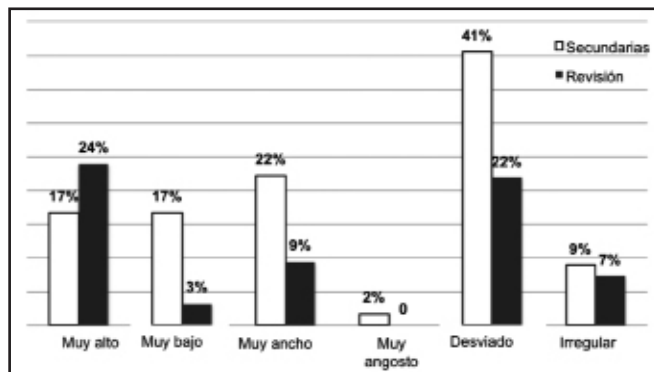


Figura 2. Problemas en el tercio superior en rinoplastías secundarias vs rinoplastías de revisión.

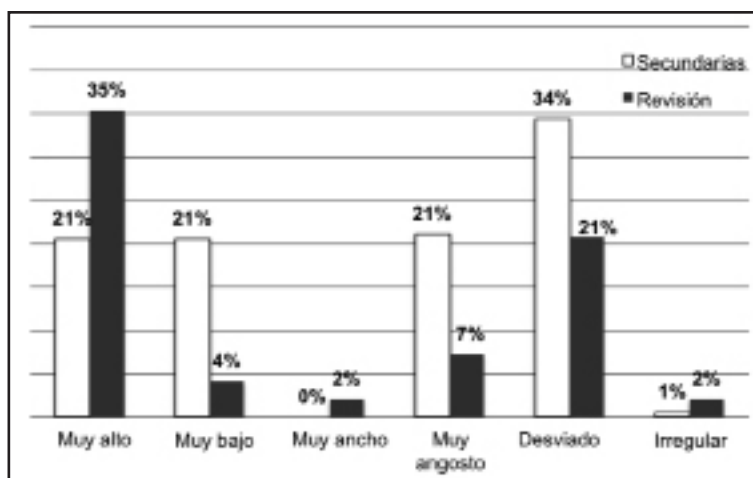


Figura 3. Problemas en dorso cartilaginoso rinoplastías secundarias.

con lo observado en la literatura donde se describe una tasa de revisión que varía entre 5% y 15%<sup>3,5-9</sup>.

La motivación del paciente al buscar una rinoplastía secundaria fue en 73% en búsqueda de una mejora estética y funcional, 26% una mejora sólo estética y en 3% una mejora funcional. Nassab y Matti<sup>4</sup> describen una tasa de problemas funcionales de 22% en su serie de 109 pacientes. Otros autores han presentado tasas variables de problemas funcionales, desde 59% a 68% en pacientes buscando rinoplastía secundaria luego de 1 o más procedimientos previos<sup>3,5,6,10,11</sup>. La alta incidencia de oclusión de la vía aérea luego de una rinoplastía nos obliga a prestar atención durante la rinoplastía primaria y a realizar maniobras que ayuden a mantener la vía aérea permeable y a reducir su compromiso. Lee y cols<sup>3</sup> demostraron que cuando se realiza una osteotomía, se puede medializar el cartilago superolateral o el cornete inferior, dando lugar a un estrechamiento de la válvula interna y por lo tanto al compromiso de la vía aérea. Este efecto se puede minimizar con injertos expansores, una osteotomía alta-baja-alta preservando el triángulo inferior de la abertura piriforme, y una reducción de los cornetes inferiores<sup>3</sup>.

El interés de analizar las deformidades luego de una rinoplastía se debe a la necesidad de prevenirlas, y para realizar esto debemos definir y entender nuestros fracasos.

En nuestra revisión los problemas más frecuentes fueron desviación del tabique nasal (56%),

punta hiporotada (47%), desviación del dorso óseo (34%) y del dorso cartilaginoso (30%). La clasificación de las deformidades reportadas en la literatura es heterogénea lo que dificulta la comparación de los datos obtenidos.

En nuestro trabajo se separó la nariz en 3 tercios, el 85% de los pacientes presentaron problemas en el tercio inferior, siendo el tercio más afectado, lo que es concordante con lo observado en la literatura<sup>4,5,12</sup>, esto muestra la dificultad y especial cuidado que hay que tener con el tercio inferior al momento de la cirugía.

Sin embargo, tanto en la revisión de Rettinger<sup>6</sup> como en la de Lee y cols<sup>3</sup> el tercio que se encuentra afectado con mayor frecuencia es el tercio medio, siendo el problema más comúnmente identificado la asimetría dorsal y nariz “en pico de loro” respectivamente. Cabe destacar que a diferencia de la mayoría de las revisiones, Lee y cols<sup>3</sup> describen causa funcional como principal motivación del paciente para someterse a una cirugía de revisión. El dorso cartilaginoso desviado está asociado a un tabique desviado y por lo tanto a una alteración funcional.

La deformidad preoperatoria más común en el tercio inferior fue la punta hiporotada o caída, similar a lo que describe Rettinger<sup>6</sup>, aun así en la literatura es más frecuente encontrar una punta irregular o asimétrica<sup>4,5,12</sup>. La clave para una rinoplastía exitosa radica en la reestructuración del tercio inferior de la nariz, los elementos de soporte modificados deben tener tanto la forma adecuada



como la suficiente resistencia para dar forma a la piel y el tejido que los envuelven. Si un esqueleto carece de la integridad de soporte, se distorsiona o colapsa bajo el peso de los tejidos y las fuerzas de la contractura de la cicatriz<sup>13,14</sup>. La reorientación y el reposicionamiento de los cartílagos de la punta producen una apariencia más favorable y previsible, la mayoría de los problemas que llevan a una cirugía de revisión son evitables con una filosofía conservativa<sup>13,15</sup>. Las maniobras usadas para estabilizar la base nasal incluyen un puntal columelar, suturar la crura medial al borde caudal y anterior del septum (técnica de lengüeta en la ranura) o un injerto de extensión caudal del septum<sup>16,17</sup>. Una vez que la base está estabilizada se puede modificar el lóbulo usando suturas interdomales o fijando un injerto al margen caudal de la crura medial e intermedia<sup>16,17</sup>. Es necesario considerar esto durante la cirugía de manera de lograr una adecuada proyección con un buen contorno de la punta.

Luego de la rinoplastía, una capa de tejido cicatricial se forma rodeando las estructuras de la punta y tienden a contraer y deformar los cartílagos si no son afirmados adecuadamente.

Es necesaria experiencia para entender y manejar a fondo la técnica quirúrgica, a medida que esto se logra, el énfasis debe colocarse siempre en la conservación de las estructuras anatómicas de la punta y evitar la resección radical y el sacrificio del tejido de la punta<sup>18</sup>.

Con respecto al tercio superior y tercio medio cobra mayor relevancia la desviación como deformidad, siendo la más frecuente en ambos tercios, concordante con lo obtenido por Yu y cols<sup>5</sup> y por Rettinger<sup>6</sup> quien describe que el 49% de los pacientes de su revisión presentan una desviación de al menos uno de estos tercios, siendo la más frecuente la combinada. Es importante destacar que al ser la nariz una estructura simétrica en la cara es muy evidente alguna desviación o asimetría y por lo tanto uno debe ser muy exigente con su resultado. En nuestra revisión muchos pacientes presentaban desviaciones leves, pero aun así exigen corregirla para lograr perfección.

Por el contrario, la revisión de Vuyk y cols<sup>12</sup> muestra la desviación como una de las deformidades menos frecuentes del tercio superior y medio, destacando en este caso la resección exagerada e insuficiente.

Es preferible un enfrentamiento conservador de la cirugía, debido a que en una cirugía insuficiente o poco agresiva, si hay problemas secundarios, éstos serán más fáciles de reparar ya que consiste en completar la operación, lo que faltó por hacer. Por el otro lado un enfrentamiento muy agresivo de las rinoplastías predispone a la necesidad de una cirugía secundaria en la que probablemente se requerirá el uso de injertos múltiples para reconstruir el soporte, estructura y forma de la nariz, lo que conlleva mayores dificultades y riesgos. Es debido a lo anteriormente mencionado que las técnicas quirúrgicas en la rinoplastía se han alejado de los métodos de resección y desplazado hacia el reposicionamiento y reestructuración de los tejidos existentes<sup>17,19,20</sup>. Al realizar una resección cautelosa de las estructuras de soporte de la nariz y utilizando injertos cartilagosos para dar estabilidad se pueden prevenir muchas de las complicaciones luego de una rinoplastía<sup>13,14,19</sup>.

Al revisar las rinoplastías de revisión del autor se aprecia que hay una mayor proporción de dorsos óseos y cartilagosos insuficientemente resecaados y menos dorsos exageradamente resecaados, también se observó una menor cantidad de dorsos cartilagosos pinzados o muy estrechos, lo que refleja un enfrentamiento quirúrgico más conservador, concordante con las recomendaciones de la bibliografía.

## CONCLUSIÓN

Conocer las causas que llevan al paciente a buscar una rinoplastía de revisión permite identificar los errores más comunes para así evitarlos en el futuro. La literatura disponible evalúa las deformidades dentro de distintos parámetros, por lo que es difícil realizar una comparación, observándose resultados heterogéneos.

Por más experiencia que presente el cirujano siempre tendrá una tasa de rinoplastías de revisión, por lo que creemos importante que cada cirujano tenga su propia estadística para así poder identificar sus propios errores y si existe algún patrón en éstos.

En nuestra experiencia el tercio inferior es el que presenta mayor cantidad de problemas luego de una rinoplastía primaria, con una diferencia significativa con respecto al tercio medio y superior. Es funda-

mental asegurar una buena estructura de soporte de la punta de manera de lograr un buen resultado, además de tener un enfrentamiento conservador repositando y reorientando los cartílagos.

Al ser la nariz una estructura central en la cara cualquier deformidad es evidente. Lograr simetría es lo más difícil y la desviación es el problema

más frecuente tanto del tabique como del tercio superior y medio.

Es importante recalcar que existen cirugías agresivas y otras más conservadoras, son estas últimas las que permiten evitar muchas complicaciones o bien simplificar una posible rinoplastía de revisión en el futuro.

## BIBLIOGRAFÍA

1. DORLAND, W. A. Dorland's illustrated medical dictionary. 28th ed. Philadelphia, W. B. Saunders Company, 1994.
2. DURON JB, NGUYEN PS, BARDOT J, AIACH G. Rhinoplastie secondaire. *Ann Chir Plast Esthet* 2014; 59: 527-41.
3. LEE M, ZWIEBEL S, GUYURON B. Frequency of the Preoperative Flaws and Commonly Required Maneuvers to Correct Them: A Guide to Reducing the Revision Rhinoplasty Rate. *Plast Reconstr Surg* 2013; 132(4): 769-76.
4. NASSAB R, MATTI B. Presenting Concerns and Surgical Management of Secondary Rhinoplasty. *Aesthet Surg J* 2015; 35(2): 137-44.
5. YU K, KIM A, PEARLMAN SJ. Functional and Aesthetic Concerns of Patients Seeking Revision Rhinoplasty. *Arch Facial Plast Surg* 2010; 12(5): 291-7.
6. RETTINGER G. Risks and complications in rhinoplasty. *GMS Curr Top Otorhinolaryngol Head Neck Surg* 2007; 6: Doc 08.
7. KAMER FM, McQUOWN SA. Revision rhinoplasty: analysis and treatment. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1988; 114(3): 257-66.
8. PARKES ML, KANODIA R, MACHIDA BK. Revision rhinoplasty: an analysis of aesthetic deformities. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1992; 118: 695-701.
9. DZIEWULSKI 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(7): 451-4.
10. FODA HM. Rhinoplasty for the multiply revised nose. *Am J Otolaryngol* 2005; 26(1): 28-34.
11. THOMSON C, MENDELSON M. Reducing the incidence of revision rhinoplasty. *J Otolaryngol* 2007; 36: 130-4.
12. VUYK HD, WATTS SJ, VINDAYAK B. Revision rhinoplasty: review of deformities, aetiology and treatment strategies. *Clin Otolaryngol* 2000; 25: 476-81.
13. DYER WK 2<sup>nd</sup>. Nasal tip support and its surgical modification. *Facial Plast Surg Clin North Am* 2004; 12(1): 1-13.
14. JOHNSON, C.M, TORIUMI, D.M. Open structure rhinoplasty. Philadelphia: W.B. Saunders, 1990.
15. TARDY ME. Rhinoplasty: The Art and the Science. Philadelphia: W.B. Saunders, 1997.
16. TORIUMI DM. Structure Concept in Nasal Tip Surgery. *Oper Tech Plast Reconstr Surg* 2000; 7(4): 175-86.
17. SWARTOUT B, TORIUMI DM. Rhinoplasty. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2007; 15: 219-27.
18. TARDY ME JR, CHENG EY, JERNSTROM V. Misadventures in nasal tip surgery. Analysis and repair. *Otolaryngol Clin North Am* 1987; 20(4): 797-823.
19. RIEDEL F, BRAN G. Knorpeltransplantate bei der funktionell-ästhetischen Rhinoplastik [Cartilage grafts in functional and aesthetic rhinoplasty]. *HNO* 2008; 56(2): 185-98.
20. TORIUMI DM. Structure approach in rhinoplasty. *Facial Plast Surg Clin North Am* 2005; 13(1): 93-113.