

Injerto autólogo de cartílago machacado en el radix nasal

Yira Alvarado Jordan,* Laura Rodríguez Pappaterra,* María Belén Moscoso Jaramillo,** Fausto López Ulloa,***
José Juan Montes Bracchini****

Resumen

ANTECEDENTES

El aspecto estético nasal es una parte importante del diagnóstico integral de la nariz, en el que no sólo se debe evaluar la forma de ésta sino también su función. La meta en la cirugía de radix es modificar la posición del nasión, su proyección y—en algunos casos—el ancho a fin de equilibrar las diferentes partes de la nariz, sobre todo el dorso y la base nasal. Tales modificaciones se realizan alterando el ángulo nasofrontal, con lo cual se logra un efecto estético. El uso de injertos en el radix nasal es una opción útil cuando se realiza una cirugía para aumentar el ángulo nasofrontal. El injerto autólogo de cartílago machacado en el radix es una excelente opción porque el cartílago es maleable, viable y durable y porque se obtiene fácilmente durante el transquirúrgico.

OBJETIVO

Comunicar los resultados obtenidos en 15 pacientes a los que se les hizo un injerto autólogo de cartílago machacado en el radix nasal.

PACIENTES Y MÉTODO

Todos los pacientes sometidos a cirugía de injerto autólogo de cartílago machacado en el radix nasal se estudiaron retrospectivamente entre junio de 2001 y diciembre de 2007 y los cambios en el ángulo nasofrontal, por medio de fotografías pre y posquirúrgicas estandarizadas, se evaluaron aplicando el método de Powell.

RESULTADOS

Todos los pacientes tuvieron aumento en el ángulo nasofrontal posquirúrgico, mismo que se mantuvo durante el primer año posoperatorio.

CONCLUSIONES

El injerto de cartílago autólogo machacado aumenta el ángulo nasofrontal, que se mantiene durante el primer año de evolución posoperatoria.

Abstract

BACKGROUND

Aesthetics of the nose is an important aspect of an integral diagnosis for rhinoplasty, where not only its shape is evaluated but its function as well. The goal in the radix surgery is to modify the position of the nasion, its projection and in some cases its width, to balance the different parts of the nose. This modification is done by altering the nasal frontal angle, to achieve an aesthetic effect. The use of grafts at the nasal radix is a useful option when an augmentation surgery of the nasal frontal angle is done. Autologous crushed cartilage graft is an excellent choice for the use in the radix, because of its easy access during surgery and its malleability, viability and durability.

OBJECTIVE

To report the results obtained from 15 patients submitted to a crushed autologous graft nasal radix.

PATIENTS AND METHODS

Retrospective revision was done on all patients with autologous crushed cartilage graft at the nasal radix that underwent surgery during June 2001-December 2007. The changes of the nasal frontal angle were evaluated with the Powell method by standardized photographs before and after surgery.

RESULTS

All patients presented an increase of the nasal frontal angle after surgery and it was maintained during the first year.

CONCLUSIONS

The autologous smashed cartilage graft increases the nasal frontal angle and it remains during the first year.

Palabras clave:

radix, injerto autólogo, cartílago machacado, ángulo nasofrontal.

Key words:

radix, autologous graft, crushed cartilage, nasal frontal angle.

Introducción

Un requisito para hacer una reconstrucción nasal es conocer la anatomía de la nariz; para evaluarla debe dividirse en tercios de unidades anatómicas: el tercio superior corresponde a la bóveda ósea (compuesta por los huesos nasales y por la espina nasal frontal); el tercio medio, a los cartílagos laterales superiores, y el tercio inferior, a la punta, el tabique y los cartílagos laterales inferiores.¹

El ángulo nasofrontal representa la transición entre el área del hueso frontal y la pirámide nasal. La extensión de la depresión nasofrontal se aprecia en relación con las proyecciones que se localizan por arriba y por debajo (la glabella y la giba nasal).²

La proyección del radix nasal debe ser de 9 a 12 mm por delante de la córnea, ya que se considera estético un ángulo nasofrontal entre 115 y 130°, cuya media en hombres es de 115° y en mujeres es de 120°. ³⁻⁴

El dorso nasal es una estructura proyectada que crea una separación clara entre los ojos, la modificación del radix se realiza para obtener una transición suave entre éste y el dorso.⁵

La deficiencia estructural del dorso nasal, que deriva generalmente de causas congénitas, traumáticas e iatrogénicas, también puede ser una manifestación de una nariz poco proyectada de relaciones inapropiadas entre el radix, el dorso y la punta.⁶

Un ángulo nasofrontal agudo puede producir la ilusión óptica de acortamiento nasal.⁷

El uso de injertos cartilaginosos en el radix está indicado para lograr un mejor equilibrio cuando éste es bajo y tiene un ángulo nasofrontal cerrado y una base nasal muy ancha, ya que esta última no debe exceder por más de 2 mm la línea intercantal.⁵

La giba –una prominencia ósea, cartilaginosa o mixta del dorso nasal– puede manejarse más fácilmente si se modifica el radix.⁸

Los injertos autólogos de cartílago tienen la peculiaridad de ser avasculares y de nutrirse en forma anaerobia por glu-

cólisis. Estas propiedades aseguran la viabilidad del cartílago después de un trasplante libre y además lo mantienen indeformable, ya que es un tejido rígido pero a la vez elástico que mantiene la flexibilidad necesaria para adaptarse a la forma de la nariz y que, a la vez, soporta las tensiones a las que es sometido sin producir excesiva fibrosis.⁹

Las fuerzas tensiles se transmiten desde la distancia más corta entre dos puntos. Por eso, los miembros que conforman la integridad tensil de la nariz (que se refiere al sistema que mecánicamente se estabiliza a sí mismo debido a la manera en que las fuerzas compresivas se distribuyen y se equilibran dentro de la estructura) están posicionados de manera que puedan soportar el estrés. Entre las estructuras que conforman la integridad tensil los miembros que soportan compresión son los huesos y los cartílagos, mientras que el músculo, los tendones y los ligamentos soportan tensión.¹⁰

El material más usado para injertar en el radix es una porción delgada de cartílago autólogo septal.¹

En el adulto caucásico el cartílago septal tiene en promedio 3 a 4 mm de grosor y 5 a 7 mm de largo; en la porción anterior, hacia el borde ventral o inferior, el cartílago se extiende lateralmente sobre las alas de la premaxila 2 a 4 mm por lado para formar una base de 4 a 8 mm de espesor. El cartílago septal es fácil de tallar y tiene una buena función de soporte. Es un cartílago hialino que posee mucha resistencia a la tensión, ya que tiene la ventaja de soportar manipulaciones de machacado para alterar su grosor y forma, y además, provee soporte estructural sin la apariencia rígida que da el hueso.^{1,9}

La obtención de injerto es muy sencilla durante una septorinoplastia; además, ofrece la posibilidad de adquirir la cantidad de injerto necesario. A saber, se realizan túneles mucopericóndricos superiores e inferiores a ambos lados y hasta la unión condroetmoidal y luego se toma suficiente injerto del cartílago cuadrangular para diseñar los injertos. Para no alterar la forma de la nariz se debe conservar un fragmento en “L”, dejando 0.5 mm en el dorso cartilaginoso para evitar descenso del punto K, y se debe dejar 1 cm en el

* Especialista en rinología y cirugía estética facial.

** Práctica privada. Anestesiología. Asesora en proyectos de investigación.

*** Práctica privada. Otorrinolaringología. Cirugía estética y reconstructiva facial.

**** Departamento de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. Hospital Ángeles de las Lomas.

Correspondencia: Dr. José Juan Montes Bracchini. Hospital Ángeles de las Lomas, Cons. 530, Vialidad de la Barranca s/n, Colonia Valle de las Palmas, Huixquilucan, Estado de México, CP 52763.

Recibido: septiembre, 2009. Aceptado: noviembre, 2009.

Este artículo debe citarse como: Alvarado-Jordan Y, Rodríguez-Pappaterra L, Moscoso-Jaramillo MB y col. Injerto autólogo de cartílago machacado en el radix nasal. *An Orl Mex* 2010;55(2):47-51.

borde anterior, Luego se corrigen las desviaciones óseas y cartilaginosas del tabique y se repone éste. La preparación del cartílago consiste en un machacado leve a moderado para modificar su forma a fin de adaptarlo de manera más adecuada al dorso.¹¹

Existen estudios que han determinado que los cartílagos leve o moderadamente machacados mantienen su viabilidad y proliferación condrocítica en remodelación de contornos nasales, rellenos de defectos y camuflaje de irregularidades del dorso nasal.¹¹

Cuando no es posible tomar cartílago septal, se puede utilizar cartílago de ambos lados de la concha auricular. Además, existen diversos materiales útiles, como la fascia temporal, el hueso, la matriz de colágeno, la silicona, la hidroxiapatita, las cerámicas, los implantes prostéticos (proplast), etc. Asimismo, el tipo de material por utilizar debe ser individualizado conforme las características de cada paciente.¹

El plan reconstructivo debe formularse luego de considerar la extensión de la deficiencia dorsal, las características del tejido blando y el antecedente de cirugías, así como las anomalías funcionales, las preferencias del cirujano y el punto de vista del paciente.⁶

Pacientes y método

Se incluyeron todos los pacientes sometidos, entre junio de 2001 y diciembre de 2007, a rinoplastias funcionales y estéticas, a quienes se les colocó injerto autólogo de cartílago machacado en el radix nasal. Se excluyeron los pacientes con menos de un año de evolución posquirúrgica, a los que se les colocaron injertos de radix de otro tipo (cartílago entero, morcelizado, hueso, etc.), a los que se sometieron a cirugías previas o subsecuentes, a los que no cumplieron los requisitos de la técnica fotográfica y a los que se les colocaron injertos en el dorso nasal.

Técnica quirúrgica

Con tijera de Iris se hizo un abordaje endonasal de despegamiento del dorso en el plano supericóndrico y subperióstico, se colocó el injerto al final de la cirugía usando retractores de Aufrich como guía y se evaluó por paciente la cantidad de cartílago necesario, que se fija con vendaje nasal y se retira al quinto día posquirúrgico.

Unidad de análisis

La unidad de análisis fueron las fotografías de perfil derecho, las cuales se tomaron con una cámara profesional tipo Reflex de 110 mm de objetivo; la película utilizada fue Kodak-color Asa 400 y los pacientes estaban a una distancia de 1.5 m, en plano de Frankfort y con el cabello recogido por detrás de la oreja.

Análisis fotográfico

El investigador hizo el análisis fotográfico con plumones, para lo cual trazó líneas sobre transparencias colocadas por encima de las fotografías y marcó puntos de referencia para evitar distorsiones, de acuerdo con los métodos y criterios establecidos por Powell.

Técnica de trazado

Se trazaron dos líneas: una tangente a la glabella, que parte desde la glabella al nasión, y otra tangente al dorso nasal, que parte desde la punta de la nariz al nasión.

Ambas líneas tangentes al dorso nasal y a la glabella forman el ángulo nasofrontal (figura 1).



Figura 1. Ángulo nasofrontal.

Resultados

De los 85 expedientes revisados, sólo se incluyeron 15 pacientes, ya que 31 fueron eliminados por no cumplir con los requisitos fotográficos; 22, por usar otro tipo de injertos; 10, por tener menos de un año de evolución; 4, por cirugía previa, y 3, por tener injertos en el dorso.

El 66.7% (n=10) correspondió al sexo femenino.

El 73.3% (n=11) tuvo como diagnóstico giba más desviación septal; 20% (n=3), dorso insuficiente y punta nasal

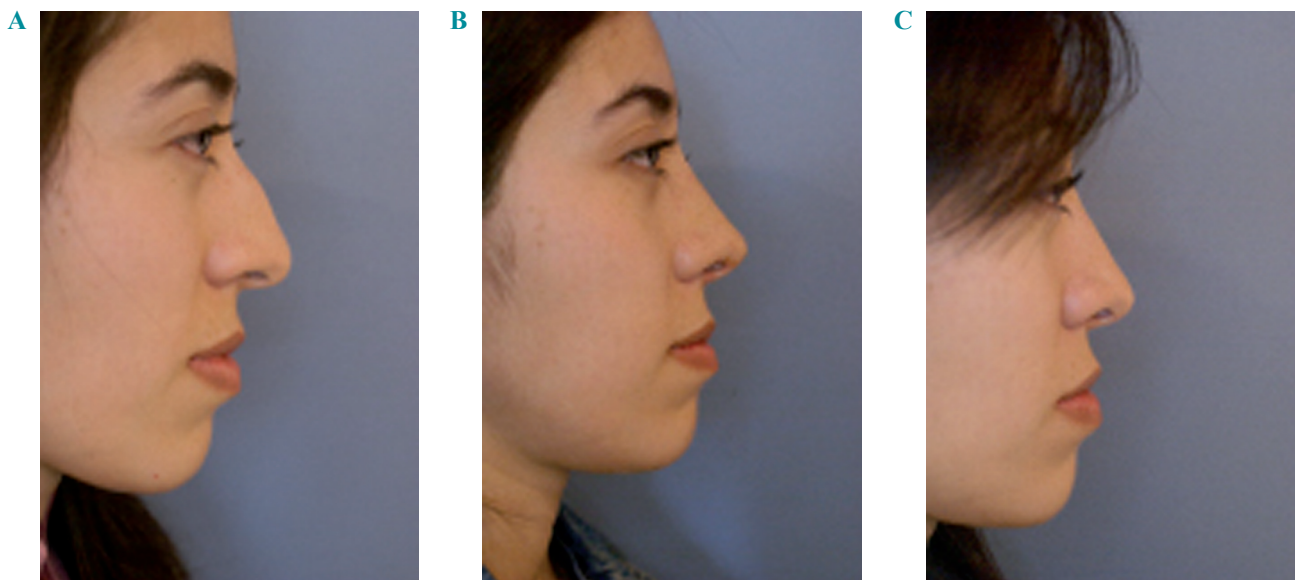


Figura 2. Caso clínico núm. 1. A. Prequirúrgica lateral derecha. B. Posquirúrgica lateral derecha dos semanas después. C) Posquirúrgica lateral derecha 12 meses después.

ancha, y 6.7% (n=1), desviación septal más desviación de la pirámide nasal.

En relación con el tratamiento, 73.3% (n=10) se sometió a gibeotomía con lima de tungsteno del número 5-6; 6.7% (n=1), a Letdown, y 26.7% (n=4), a técnicas de camuflaje.

La media del ángulo frontonasal prequirúrgico fue de $128.67^\circ \pm 6.3$ y la media posquirúrgica fue de $137.67^\circ \pm 5.9$. Su diferencia fue estadísticamente significativa (p 0.000).

Discusión

El ángulo nasofrontal es el ángulo formado por la intersección de dos líneas: una que une la glabella con el nasión y otra que es tangente al dorso nasal. Este ángulo en la rinoplastia es

clave, pues debe tener suficiente altura y anchura para constituir una estructura anatómica definida que separe los ojos. Los injertos en el dorso y en el radix poseen varios puntos en común, ya que éstos se encuentran en continuidad, pero para su manejo deben considerarse dos zonas distintas debido a las diferencias en su estructura ósea y en el grosor del tejido blando que los recubre.⁵

Los injertos cartilaginosos en el radix nasal se utilizaron principalmente en pacientes con gibas óseas, dorsos insuficientes, bases anchas, etcétera.

El material de elección para dichos injertos es el cartílago autólogo septal, ya que es fácil de obtener y muy maleable.¹

Se ha cuestionado la viabilidad y la capacidad condrocítica del cartílago autólogo machacado; sin embargo, varios estudios han determinado que un machacado leve a moderado no se reabsorbe; además, conserva las características del cartílago entero, lo cual hace que éste se adapte mejor a los contornos sin dar una apariencia rígida.¹²⁻¹³

Todos los casos tuvieron una sobrecorrección del ángulo nasofrontal dentro de los valores considerados estéticos. Su manejo se dirigió a la corrección de alteraciones anatómicas—como gibas, dorsos insuficientes y bases anchas—con el fin de crear una armonía facial y no a la corrección *per se* del ángulo nasofrontal.

Del total de casos que tenían gibas nasales, 66.7% se manejó con lima de tungsteno del número 5-6. Limitar el uso de osteotomías tiene como ventajas reducir las complicaciones asociadas con este procedimiento y favorecer la rápida recuperación posquirúrgica.

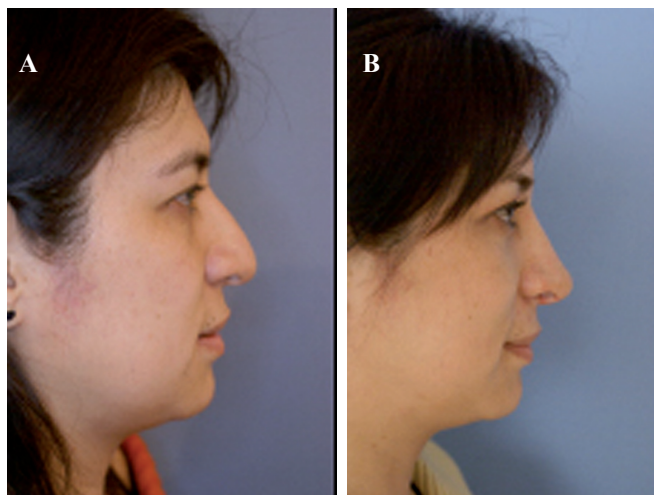


Figura 3. Caso clínico núm. 2. A. Prequirúrgica lateral derecha. B. Posquirúrgica lateral derecha 12 meses después.

Las medidas del ángulo nasofrontal pre y posquirúrgico variaron significativamente y se mantuvieron durante el primer año de evolución, lo que sugiere que la reabsorción fue mínima o nula, como se reporta en estudios previos.

El uso de cartilago machacado autólogo septal en el radix nasal es una alternativa terapéutica para lograr simetría y armonía facial en pacientes con gibas óseas, dorsos insuficientes y bases anchas.

Referencias

1. Wirth GA, Hoehn JG. Nasal implants. *Plast Reconstr Surg* 2004;12:1-15.
2. Aiach G, Laenaure A, Vendraux J. Deepening the nasofrontal angle. *Aesthetic plastic surgery*. France 2002;02:266-268.
3. Byrd S. Rhinoplasty analysis. *Plast Reconstr Surg* 1999;103:681-682.
4. Navarro MRM. Índices antropométricos. 2ª ed. México: Fernández Editores, 1996;p:71.
5. Aiach G. Atlas of Rhinoplasty: open and endonasal approaches. St. Louis Missouri, 2003;pp:88-89.
6. Dresner H, Hilger P. An overview of nasal dorsal augmentation 2008;22:65-73.
7. Pedroza MA, Fandino CN. La nariz a tensión: manejo de la deformidad mediante rinoplastia abordaje cerrado. *Acta de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello*. Colombia 2007;35:33-44.
8. Staffel JG. Current therapy in otolaryngology. Head and neck surgery. 5th ed. Mosby, 1994;pp:167-169.
9. Zapata ZA, Castilla SH. El septum nasal. 2ª ed. México: Fernández Editores, 1996;p:39.
10. Dyer WK. Nasal tip support and its surgical modification. *Facial Plastic Clinics of North America* 2004;12:1-14.
11. Abbud NF. Rinoplastia de Joseph. 2ª ed. México: Fernández Editores, 1996;p:47.
12. Ozcan C, Fuat B, Zerrin Y y col. Viability of cultivated nasal septum chondrocytes after crushing. *Arch Facial Plastic Surg* 2005;7:407-409.
13. Ozcan C. Crushed cartilage grafts: is over correction necessary? *Arch Facial Plastic Surgery* 2008;10:428.