



## Manejo de la punta nasal mediante injerto en corona

Ramírez-Oropeza FJ<sup>1</sup>, Martínez-Montes G<sup>2</sup>, Martínez-Castillo FA<sup>2</sup>, De la Cruz-Sánchez E<sup>2</sup>, Girón-Archundia E<sup>2</sup>, García-Piña JA<sup>3</sup>

### Resumen

**OBJETIVO:** determinar la eficacia del injerto en corona para el manejo de la punta nasal.

**MATERIAL Y MÉTODO:** estudio retrospectivo de los expedientes de pacientes operados de rinoplastia con colocación de injerto en corona. Se solicitó a cinco observadores independientes que analizaran las fotografías pre y posquirúrgicas.

**RESULTADOS:** se incluyeron 16 casos en el análisis, 11 mujeres y 5 hombres. En dos casos se colocó el injerto en una rinoplastia de revisión y el resto en una primaria. Se observó mejoría en la proyección, rotación y definición de la punta en todos los casos, mientras que el quiebre en supratip se encontró con mejoría en 91% de las observaciones, mejoría en la simetría en 57% de las observaciones y mejoría en doble quiebre columnelar en 46%. Ningún paciente tuvo asimetría de la punta posterior al procedimiento quirúrgico; en un paciente se observó rectificación de la columna posterior al procedimiento. Ningún paciente tuvo complicaciones posquirúrgicas o inconformidad estética posoperatoria.

**CONCLUSIONES:** el injerto en corona se ha utilizado con éxito en los casos en los que se requiere incrementar la proyección o definición de la punta nasal no alcanzable únicamente mediante suturas. Al imitar la forma de los domos y las cruras laterales, favorece un resultado estético natural. Además, es un injerto útil en casos de asimetría de cartílagos alares en rinoplastia de revisión, así como en insuficiencia de la válvula nasal externa con colapso de los cartílagos alares durante la inspiración.

**PALABRAS CLAVE:** rinoplastia, injerto en corona.

An Orl Mex Dec 2015-Feb 2016;61(1):12-19.

## Management of nasal tip by crown graft.

Ramírez-Oropeza FJ<sup>1</sup>, Martínez-Montes G<sup>2</sup>, Martínez-Castillo FA<sup>2</sup>, De la Cruz-Sánchez E<sup>2</sup>, Girón-Archundia E<sup>2</sup>, García-Piña JA<sup>3</sup>

### Abstract

**OBJECTIVE:** To evaluate the efficacy of the crown graft in the management of nasal tip.

**MATERIAL AND METHOD:** A retrospective study including charts of rhinoplasty patients was conducted. Five independent observers analyzed pre and post-surgical photographs.

<sup>1</sup> Especialista en Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. Profesor titular del curso de alta especialidad en Rinología y Cirugía Facial de la Universidad Nacional Autónoma de México.

<sup>2</sup> Especialista en Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, miembro del curso de alta especialidad en Rinología y Cirugía Facial de la Universidad Nacional Autónoma de México.

<sup>3</sup> Especialista en Cirugía Maxilofacial. Profesor adjunto del curso de alta especialidad en Rinología y Cirugía Facial de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Recibido: octubre 2015

Aceptado: enero 2016

### Correspondencia

Dr. Fernando Juan Ramírez Oropeza  
Av. Tehuacán Sur 96  
72160 Puebla, Puebla, México  
fro@doctor.com

### Este artículo debe citarse como

Ramírez-Oropeza FJ, Martínez-Montes G, Martínez-Castillo FA, De la Cruz-Sánchez E y col. Manejo de la punta nasal mediante injerto en corona. An Orl Mex. 2016;61(1):12-19.



**RESULTS:** Sixteen patients were included in the analysis, 11 women and 5 men. In 2 cases, the crown graft was placed during a revision rhinoplasty, and in the rest as part of a primary rhinoplasty. An improvement in nasal tip projection, rotation and definition was observed in all cases. Supratip break improvement was observed in 91% of the observations. Improvement in symmetry was observed in 57% and in columellar double break in 46% of the observations. None of the patients presented post-surgical asymmetry. In one patient rectification of columella was observed after the procedure. None of the patients had complications nor expressed post-surgical aesthetic dissatisfaction.

**CONCLUSIONS:** The crown graft has been used successfully in cases in which achieving nasal tip projection or definition can't be done with suture techniques alone. It's a graft that imitates the shape of the lateral crura and the aesthetic results are natural. It's also useful in revision rhinoplasty in cases with tip asymmetry or external nasal valve collapse during inspiration.

**KEYWORDS:** rhinoplasty; crown graft

<sup>1</sup> Especialista en Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. Profesor titular del curso de alta especialidad en Rinología y Cirugía Facial de la Universidad Nacional Autónoma de México.

<sup>2</sup> Especialista en Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, miembro del curso de alta especialidad en Rinología y Cirugía Facial de la Universidad Nacional Autónoma de México.

<sup>3</sup> Especialista en Cirugía Maxilofacial. Profesor adjunto del curso de alta especialidad en Rinología y Cirugía Facial de la Universidad Nacional Autónoma de México.

#### Correspondence

Dr. Fernando Juan Ramírez Oropeza  
Av. Tehuacán Sur 96  
72160 Puebla, Puebla, México  
fro@doctor.com

## ANTECEDENTES

Logar una punta nasal bien definida y apropiadamente proyectada es un componente vital para el éxito de la rinoplastia; para ello es fundamental el dominio de los componentes anatómicos que proveen el soporte, así como de sus influencias en la proyección y la forma de ésta. El largo, ancho, fuerza, forma y posición de los cartílagos laterales inferiores y de los ligamentos adyacentes a ellos son puntos clave para el soporte de la punta nasal.<sup>1</sup>

La punta nasal merece una atención especial debido a su complejidad funcional particular. La punta nasal es fisiológicamente dinámica porque tiene movimientos con la respiración y expresión facial, además de ser un ícono delicado de la belleza facial.<sup>2</sup> La meta del rinólogo es moldear la nariz de manera que se cree armonía con la totalidad de la cara y el tercio inferior de la nariz continúa siendo el mayor reto al perseguir esta tarea.<sup>2</sup>

La adecuada proyección y definición de la punta nasal acentúa las características faciales, mientras que la punta redondeada, escasamente proyectada o ptósica tiene el efecto contrario.<sup>3</sup> La punta nasal ideal se proyecta discretamente más allá del dorso nasal, de 1 a 2 mm. La punta nasal con suaves reflejos en los domos, definición del supratip y proyección adecuada intensifica el balance facial.<sup>3</sup>

La proyección en la vista lateral se evalúa al determinar la proporción de la punta que se encuentra anterior a una línea vertical que se dibuja adyacente al punto de mayor proyección del labio superior. El 50 a 60% de la punta debe encontrarse anterior a esta línea vertical. Una adecuada proyección también puede considerarse 0.67 veces el largo ideal nasal.<sup>4</sup>

Históricamente, las técnicas convencionales para modificación de la punta destructivas y frecuentemente irreversibles, como una resección cartilaginosa excesiva, transección, morseliza-

ción y rayado, se han reemplazado por técnicas no destructivas, reversibles, basadas en suturas.<sup>1</sup> En las últimas décadas se desarrollaron numerosas técnicas de injertos para esculpir el esqueleto nasal durante una rinoplastia primaria o de revisión. Estas técnicas se han originado del principio básico de que mantener las estructuras de soporte mayores de la nariz es fundamental para el propósito estético y funcional.<sup>5</sup>

Durante la rinoplastia de revisión, el cirujano frecuentemente se enfrenta con casos complejos, donde las estructuras anatómicas originales están ausentes o dañadas y debe elegir entre el arsenal de técnicas quirúrgicas la que intente restaurar el ideal funcional y estético que busca el paciente.

Algunos de los injertos utilizados para lograr mayor definición y proyección en la punta nasal generan resultados estéticos subóptimos, porque al no simular la anatomía del esqueleto cartilaginoso subyacente tienen una apariencia poco natural. El injerto en corona, denominado así por su diseño, lo ha utilizado ampliamente el autor principal durante los últimos años en casos en los que la proyección y definición de la punta nasal no pueden manejarse mediante la utilización únicamente de suturas o resección conservadora de tiras cefálicas de los cartílagos alares, así como en pacientes con piel gruesa. En la actualidad no existe en la bibliografía una evaluación de los resultados estéticos con el uso de este tipo de injerto para el manejo de la punta nasal.

El objetivo de este artículo es determinar la eficacia del injerto en corona para mejorar la proyección y definición de la punta nasal.

## MATERIAL Y MÉTODO

Estudio retrospectivo de los expedientes de pacientes operados de rinoplastia por el autor principal entre marzo de 2013 y diciembre de

2014, en cuya técnica quirúrgica se mencionara la colocación de un injerto cartilaginoso en corona. Se excluyeron los casos que no contaran con expediente fotográfico pre y posquirúrgico, incluyendo vistas frontal, basal, laterales y oblicuas, así como los asociados con malformaciones severas, como el caso de labio y paladar hendido unilateral o antecedente de traumatismo facial con cicatrices deformantes residuales. Se solicitó a cinco observadores independientes con experiencia en rinología que analizaran las fotografías pre y posquirúrgicas, tomadas dos semanas después del procedimiento, y se pidió que calificaran las siguientes variables: 1) existencia de quiebre en supratip, 2) adecuada proyección de la punta nasal, 3) apropiada rotación de la punta nasal, 4) definición de la punta nasal, 5) simetría de la punta nasal y 6) existencia de doble quiebre columnelar.

A cada variable se asignó un valor (-1, 0 o +1) que correspondió al resultado posquirúrgico: peor (-1), igual (0) o mejor (+1) que el prequirúrgico. Se calculó el promedio de los valores asignados para cada variable por los cinco observadores, así como del puntaje total obtenido en cada caso, que podía variar de -6 en el caso de un resultado negativo en todas las variables, hasta 6 en el caso de mejoría en todas las variables. Se determinó la mejoría obtenida con la colocación del injerto en corona para cada variable evaluada, así como en el resultado estético global.

## Técnica quirúrgica

Mediante un abordaje endonasal tipo "delivery", con incisiones marginales extendidas, se exponen los cartílagos alares, se realiza lipectomía y se valora la necesidad de retirar tiras cefálicas en la región paradomal, siempre respetando por lo menos 6 mm en el ancho, o la necesidad de colocar un poste intercrujal para mejorar el soporte. A partir de cartílago



autólogo septal o, en su defecto, de cartílago de concha auricular, se modela el injerto con una discreta curvatura tratando de emular la forma de las cruras laterales desde una vista céfalo-caudal (Figuras 1 y 2). Es importante procurar que la calidad del injerto cartilaginoso sea adecuada, con grosor y fortaleza adecuados, así como evitar lesionarlo durante la manipulación. Después se realizan cortes de espesor parcial en la cara superior para

facilitar que el injerto se adapte a la curvatura de las cruras laterales al suturarse sobre ellas (Figura 3). El injerto se fija mediante nylon 5-0 a las cruras laterales (Figura 4). En caso de que se considere que el paciente requerirá mayor proyección que la que se pueda obtener mediante la colocación del injerto, se realiza un “apuntalamiento”, a través de un poste intercrural que sobrepase los domos, al que se sutura el injerto en corona (Figura 5).



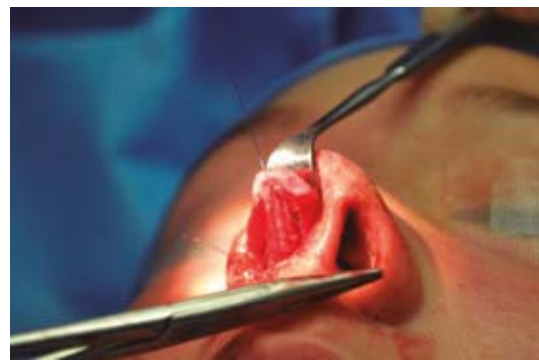
**Figura 1.** Injerto en corona modelado a partir de cartílago septal.



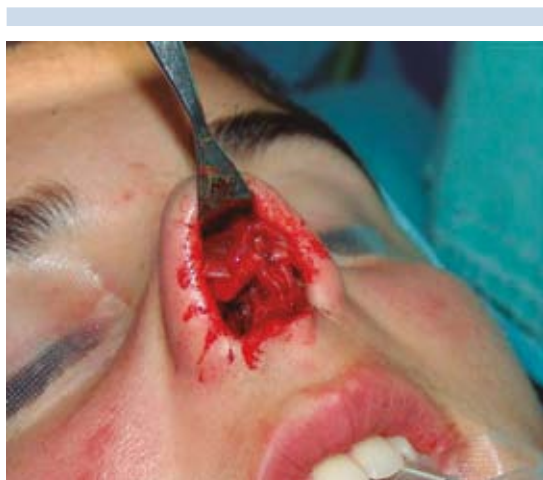
**Figura 3.** Se realizan cortes de espesor parcial en la cara superior del injerto para facilitar que se adapte a la forma al suturarse sobre los cartílagos alares.



**Figura 2.** Injerto en corona colocado sobre los cartílagos alares. El injerto se modela con una discreta curvatura que simule la forma de las cruras laterales desde una vista céfalo-caudal.



**Figura 4.** Injerto en corona fijo a los cartílagos alares mediante nylon 5-0.



**Figura 5.** En caso de requerir mayor proyección se coloca un poste intercrural que sobrepase los domos, sobre el que se sutura el injerto en corona (“apuntalamiento”).

## RESULTADOS

Se encontraron 33 expedientes de pacientes en los que se colocó injerto en corona, de los que 15 no contaban con control fotográfico y dos casos se excluyeron por asociarse con paladar hendido unilateral y al antecedente de lesiones cortantes en la cara con cicatrices deformantes residuales. De los 16 casos incluidos en el análisis, 5 correspondían a pacientes del sexo masculino. En 14 casos se colocó el injerto en corona como parte de una rinoplastia primaria y en dos casos se colocó el injerto en una rinoplastia de revisión.

Los observadores coincidieron en que se reportó mejoría en la proyección, rotación y definición de la punta en los 16 casos (100% de la muestra), mientras que el quiebre en supratip se encontró con mejoría en 15 casos (91%), mejoría en doble quiebre columnelar en 9 casos (57%) y mejoría en la simetría en 7 casos (57%). Ninguno de los pacientes mostró asimetría de la punta posterior al procedimiento quirúrgico; en un paciente se observó rectificación de la columna posterior

al procedimiento (Cuadro 1). El promedio de calificación dada a cada caso fue de 4.9 (límites: -6 y +6), ningún paciente obtuvo un promedio negativo. Ningún paciente tuvo complicaciones posquirúrgicas o inconformidad estética posoperatoria (Figuras 6, 7 y 8).

## DISCUSIÓN

Se ha consolidado el concepto de que la rinoplastia no es un procedimiento en el que una técnica es válida en todos los casos. La intervención quirúrgica debe orientarse a reforzar las estructuras de soporte de la nariz y crear definición del dorso nasal y la punta. Los injertos se han utilizado para dar soporte, definir estructuras, rellenar defectos o como camuflaje. Cuando sea posible, los injertos deben suturarse para evitar migración posquirúrgica, sobre todo en el caso de la punta nasal.<sup>6</sup>

Entre los injertos cartilaginosos para punta nasal más utilizados en la actualidad destacan el injerto en escudo o injerto infralobular descrito por Sheen, que se coloca adyacente a los bordes caudales de las cruras medias anteriores, extendiéndose hacia la punta nasal, para incrementar la proyección, definición y mejorar el contorno

**Cuadro 1.** Análisis de cambios posquirúrgicos de variables en punta nasal

Variable	Valor*
Quiebre en supratip	0.91
Proyección	1.00
Rotación	1.00
Definición	1.00
Simetría	0.46
Doble quiebre columnelar	0.57

Promedios otorgados para cada variable, tomando en cuenta los 16 casos y las evaluaciones realizadas por cinco observadores.

\* El rango de cada variable es de -1 en el caso de un resultado posquirúrgico peor al estado prequirúrgico a +1 en caso de mejoría.



**Figura 6.** Fotografías pre y posquirúrgicas de la colocación de injerto en corona en rinoplastia de revisión. **A.** Vista frontal prequirúrgica. **B.** Vista frontal posquirúrgica. **C.** Vista lateral prequirúrgica. **D.** Vista lateral posquirúrgica.

del infratip.<sup>7</sup> El borde anterior debe biselarse o cubrirse con cartílago morselizado o pericondrio para que no se haga visible con el tiempo.<sup>6</sup> El injerto en escudo extendido se conforma como un escudo elongado que se coloca caudal o entre las cruras medias y se extiende anteriormente para proyectarse más allá de los domos. Se utiliza para dar soporte, proyección y definición a la punta, así como plenitud caudal a las cruras medias ayudando a dar forma a la columna.<sup>8</sup>

Los injertos *onlay* para punta nasal incluyen los sencillos o multicapa que se colocan sobre los domos alares, utilizados para incrementar la pro-



**Figura 7.** Fotografías pre y posquirúrgicas de la colocación de injerto en corona en rinoplastia primaria. **A.** Vista oblicua prequirúrgica. **B.** Vista oblicua posquirúrgica. **C.** Vista lateral prequirúrgica. **D.** Vista lateral posquirúrgica.

yección de la punta nasal, pero principalmente para camuflar irregularidades.<sup>9</sup> El injerto en sombrilla (*umbrella graft*), descrito por Peck, es un injerto compuesto por un poste columnar combinado con un injerto horizontal de tipo *onlay* que se utiliza en pacientes con proyección y soporte inadecuados de la punta nasal.<sup>3</sup>

El injerto en ancla (*anchor graft*) descrito por Gunter, recibe su nombre por la forma de su diseño; se sutura al borde caudal de las cruras medias y el componente transversal puede reemplazar la crura lateral o colocarse sobre sus remanentes. Se utiliza para mejorar el soporte, la proyección



**Figura 8.** Fotografías pre y posquirúrgicas de la colocación de injerto en corona en rinoplastia de revisión en un caso con asimetría de punta nasal prequirúrgica. **A.** Vista basal prequirúrgica. **B.** Vista basal posquirúrgica. **C.** Vista lateral prequirúrgica. **D.** Vista lateral posquirúrgica.

o ambas, así como el colapso o deformación de la crura lateral.<sup>10</sup> El mayor inconveniente de este tipo de injerto es que frecuentemente se nota a través de la piel, aun de la piel gruesa, por lo que se recomienda dejar los bordes biselados para evitar esta complicación.

El injerto en tapa o gorra (*cap graft*) es un injerto pequeño que se coloca en el espacio entre los puntos de definición de la punta y la crura media. Se utiliza para refinar, suavizar y llenar hundimientos de la punta nasal en pacientes con piel delgada y para mejorar de manera mínima la proyección de la punta y ocasionalmente refinar el infratip.<sup>11</sup>

El injerto en corona es un injerto tipo *overlay* que el autor ha utilizado con éxito durante varios años en los casos en los que se requiere incrementar la proyección o definición de la punta nasal no alcanzable mediante suturas únicamente. Es un injerto que, al imitar la forma de los domos y las cruras laterales, favorece un resultado estético natural. Entre las variables analizadas, la mayor ganancia se observó en la rotación, proyección y definición de la punta nasal. Para la evaluación de las variables de simetría y doble quiebre columnelar es importante considerar que, únicamente en caso de asimetría prequirúrgica o de una columnela rectificadora, se puede lograr mejoría posquirúrgica; en los casos en los que no existía asimetría previa o si de manera natural el paciente tenía un doble quiebre columnelar prequirúrgico, no hay ganancia en este aspecto. Se requiere un estudio longitudinal con fotografías de control con mayor tiempo posquirúrgico para determinar el porcentaje de reabsorción que puede tener el injerto cartilaginoso y el resultado a largo plazo de la colocación de este tipo de injertos.

## CONCLUSIONES

El injerto en corona es una herramienta útil y versátil para lograr la adecuada definición y proyección de la punta nasal. Gracias a su diseño, que simula la forma y curvatura natural de las cruras laterales, el resultado estético es adecuado, por lo que evita estigmas posquirúrgicos de rinoplastia como los que se obtienen con injertos no anatómicos. Además, es un injerto útil en casos de asimetría de cartílagos alares en rinoplastia de revisión, así como en insuficiencia de la válvula nasal externa con colapso de los cartílagos alares durante la inspiración.

## REFERENCIAS

1. Ghavami A, Janis JE, Acikel C, Rohrich RJ. Tip shaping in primary rhinoplasty: An algorithmic approach. *Plast Reconstr Surg* 2008;122:1229-1241.
2. Toriumi DM, Checcone MA. New concepts in nasal tip contouring. *Facial Plast Surg Clin N Am* 2009;17:55-90.



3. Peck GCJ, Michelson L, Segal J, Peck GC. An 18 year experience with the umbrella graft in rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg* 1998;102:2158.
4. Byrd HS, Hobar PC. Rhinoplasty: A practical guide for surgical planning. *Plast Reconstr Surg* 1993;91:642.
5. Gunter JP, Landecker A, Cochran CS. Frequently used grafts in rhinoplasty: nomenclature and analysis. *Plast Reconstr Surg* 2006;118:14e-29e.
6. Cobo R. Rhinoplasty in the Mestizo nose. *Facial Plast Surg Clin N Am* 2014;22:395-415.
7. Sheen JH. Achieving more nasal tip projection by the use of a small autogenous vomer or septal cartilage graft: A preliminary report. *Plast Reconstr Surg* 1975;56:35.
8. Pastorek NJ, Bustillo A, Murphy MR, Becker DG. The extended columellar strut-tip graft. *Arch Facial Plast Surg* 2005;7:176-200.
9. Peck GC, Peck GCJ, Adams WPJ. Long-term follow-up of the onlay tip graft and umbrella graft. In: Gunter RJ, Rohrich RJ, Adams WP, editors. *Dallas Rhinoplasty: Nasal Surgery by the Masters*. 1<sup>st</sup> ed. St. Louis, Mo.: Quality Medical Publishing, 2002.
10. Juri J, Juri C, Grilli DA, Zeaiter MC, Vazquez G. Correction of the secondary nasal tip and of alar and/or columellar collapse. *Plast Reconstr Surg* 1988;82:160.
11. Rohrich RJ, Adams WP, Deuber MA. Graduated approach to tip refinement and projection. In: Gunter JP, Rohrich RJ, Adams WP, editors. *Dallas Rhinoplasty: Nasal Surgery by the Masters*. 1<sup>st</sup> ed. St. Louis, Mo: Quality Medical Publishing, 2002.