



# Cambios transquirúrgicos en la proyección y rotación de la punta nasal con el uso de la sutura septocolumellar\*

## Transsurgical changes in projection and rotation of nasal tip with the use of septocolumellar suture.

Jonathan Andrés Cordero-Yanza,<sup>1</sup> Juan Carlos Hernaiz-Leonardo,<sup>2</sup> Jimena Mancera-Sánchez,<sup>2</sup> María Magdalena Tinajero-Esquível,<sup>3</sup> Fernando Juan Ramírez-Oropeza<sup>4</sup>

### Resumen

**ANTECEDENTES:** El manejo de la punta nasal es de gran importancia en rinoplastia. La sutura septocolumelar puede ayudar al cirujano a mejorar la proyección y rotación como parte del manejo de la punta nasal.

**OBJETIVO:** Determinar los cambios en la proyección y rotación transquirúrgica de la punta nasal con el uso de la sutura septocolumelar.

**MATERIAL Y MÉTODO:** Estudio cuasiexperimental de antes y después. Se incluyeron pacientes programados para rinoplastia primaria de abril a agosto de 2017. Posterior al manejo de la punta nasal, se analizaron fotografías pre y posaplicación del punto septocolumelar de forma transquirúrgica. La proyección nasal se evaluó usando el método de Goode; para la rotación de la punta nasal se valoró el ángulo nasolabial.

**RESULTADOS:** Se incluyeron 30 pacientes, 26 (86.7%) eran del sexo femenino. La media de edad fue de  $23 \pm 8$  años. En 18 pacientes (60%) se realizó abordaje delivery y aplicación de injertos cartilaginosos y en 12 (40%) se aplicó sutura interdomal con abordaje retrógrado. El índice de Goode previo y posterior a la sutura fue de  $0.67 \pm 0.5$  y  $0.75 \pm 0.5$ , respectivamente ( $p < 0.001$ ). El ángulo nasolabial aumentó de  $97 \pm 10^\circ$  presutura a  $107^\circ \pm 9^\circ$  postsutura ( $p < 0.001$ ).

**CONCLUSIONES:** La aplicación del punto de sutura septocolumelar posterior al manejo integral de la punta nasal incrementa de manera significativa la proyección y la rotación de ésta, además, proporciona mayor estabilidad y soporte de la punta nasal con resultados estéticos adecuados.

**PALABRAS CLAVE:** Rinoplastia; sutura; rotación.

### Abstract

**BACKGROUND:** The management of the nasal tip is of great importance in rhinoplasty. The septocolumellar suture can help the surgeon achieve a greater projection and rotations when managing the nasal tip.

**OBJECTIVE:** To determine the changes in trans-surgical projection and rotation of the nasal tip with the use of the septocolumellar suture.

**MATERIAL AND METHOD:** A quasi-experimental before and after study. We included patients undergoing primary rhinoplasty from April to August 2017. After managing the nasal tip, pre- and post-septocolumellar suture photographs were taken and analyzed. The nasal projection was evaluated using the Goode method, the nasolabial angle was measured to evaluate nasal tip rotation.

**RESULTS:** There were included 30 patients, 26 (86.7%) were females. The average age was  $23 \pm 8$  years old. In 18 patients (60%) a delivery approach was used, and cartilaginous grafts were applied; in 12 (40%) a retrograde approach was chosen and an interdomal suture was applied. Before the suture, the mean Goode's index was  $0.67 \pm 0.5$ , increasing to  $0.75 \pm 0.5$  postsuture ( $p < 0.001$ ). The nasolabial angle increased from  $97 \pm 10^\circ$  presuture to  $107^\circ \pm 9^\circ$  postsuture ( $p < 0.001$ ).

\* Trabajo libre presentado en el XXVIII Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello en la ciudad de Mérida, Yucatán, México, en abril de 2017.

<sup>1</sup> Otorrinolaringólogo y cirujano de cabeza y cuello. Alta especialidad en Rinología y Cirugía Facial, Hospital Universitario del Río Cuenca, Ecuador.

<sup>2</sup> Departamento de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, Instituto Nacional de Rehabilitación, Ciudad de México, México.

<sup>3</sup> Departamento de Investigación.

<sup>4</sup> Otorrinolaringólogo y cirujano de cabeza y cuello. Hospital Ángeles Puebla, Puebla, México.

**Recibido:** 7 de mayo 2019

**Aceptado:** 22 de septiembre 2019

### Correspondencia

Jonathan Cordero Yanza  
dr.cordero.orl@gmail.com

### Este artículo debe citarse como

Cordero-Yanza JA, Hernaiz-Leonardo JC, Mancera-Sánchez J, Tinajero-Esquível MM, Ramírez-Oropeza FJ. Cambios transquirúrgicos en la proyección y rotación de la punta nasal con el uso de la sutura septocolumellar. An Orl Mex. 2019 octubre-diciembre;64(4):171-176.

**CONCLUSIONS:** The application of the septocolumellar suture after the adequate management of the nasal tip significantly increases both projection and rotation. In addition, it provides more stability and support of nasal tip, maintaining adequate aesthetic results.

**KEYWORDS:** Rhinoplasty; Suture; Rotation.

## ANTECEDENTES

La rinoplastia es uno de los procedimientos más realizados en otorrinolaringología y cirugía facial. Las técnicas quirúrgicas han evolucionado a través de los años, así como sus conceptos. La punta nasal es parte esencial de esta cirugía, por lo que todas las técnicas quirúrgicas que se apliquen a ésta deben realizarse de forma armónica, porque debe obtenerse la combinación adecuada entre lo estético y lo funcional, manteniendo los soportes naturales de la nariz.<sup>1-3</sup>

Los principales aspectos analizados en la punta nasal son la simetría, definición, rotación y proyección (distancia entre el plano facial y el punto de definición de la punta). Múltiples autores, entre los que destacan Baum, Simons y Goode, desarrollaron métricas para medir la proyección nasal. Estos métodos se basan principalmente en la valoración fotográfica pre y posquirúrgica.<sup>2-4</sup>

Al modificar la forma de la punta nasal, cambia su ubicación espacial, ya sea en cuanto a proyección o rotación.<sup>5-7</sup>

Entre las técnicas para mejorar la proyección nasal están el poste intercolumelar y la técnica descrita por Kridel, *tongue in Groove*, la sutura septocolumelar mejora la proyección y puede

aumentar la rotación, a diferencia de las técnicas mencionadas.<sup>5,8-10</sup>

Según Daley,<sup>9,10</sup> la sutura tiene cinco propósitos principales: 1) restablecer la fuerza e integridad de la punta (que podrían haberse perdido con la transfixión o la incisión intercartilaginosa); 2) mejorar la proyección de la punta nasal; 3) proporcionar algún tipo de rotación; 4) tratar la columella colgante; 5) reducir la proyección de la punta (desproyectarla).

Existe una técnica modificada de aplicación del punto septocolumelar, descrita por Ramírez Oropeza y su grupo en 2004,<sup>2</sup> que consiste en colocar un punto simple de sutura no absorbible tomando el tejido intercrural para modificar la proyección de la punta nasal. Se describen tres variables: de soporte, de proyección/rotación y de desproyección/desrotación.

El punto septocolumelar se utiliza ampliamente en la práctica clínica. Sin embargo, hay pocos trabajos que describan de manera cuantitativa el grado de proyección y rotación que pueden obtenerse con esta técnica.

El objetivo de este estudio es determinar de manera cuantitativa los cambios en proyec-



ción y rotación de la punta nasal de manera transquirúrgica con la aplicación de un punto septocolumelar, posterior al manejo de la punta nasal.

## MATERIAL Y MÉTODO

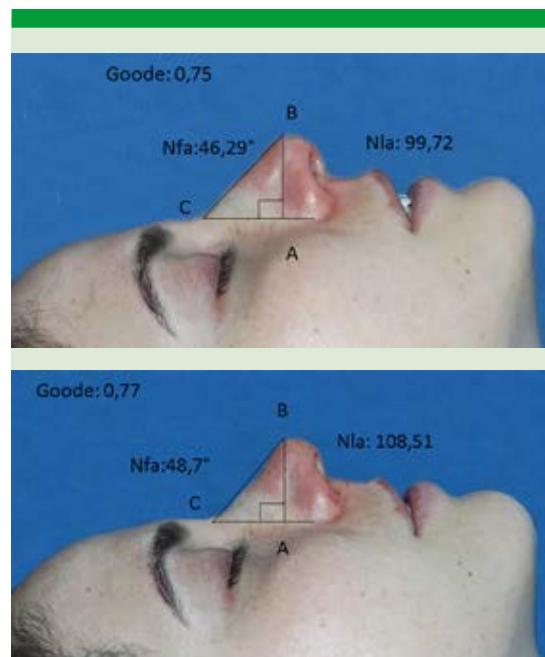
Estudio cuasiexperimental de antes y después realizado en un centro especializado en cirugía facial en Puebla. Se reclutaron pacientes con nariz mestiza de abril a agosto de 2017 que ingresaron para rinoplastia primaria. Se incluyeron los pacientes programados para rinoplastia primaria con abordaje endonasal, sexo y edad indistintos, que consintieron al estudio de sus fotografías transquirúrgicas. Se excluyeron los pacientes programados para rinoplastia primaria con abordaje externo, pacientes con rinoplastias previas y pacientes con fracturas del cartílago cuadrangular. Se eliminaron los pacientes con archivo fotográfico que no cumpliera con los estándares requeridos y los pacientes que negaron firmar el consentimiento válidamente informado para la realización de la cirugía y de registro fotográfico.

Las fotografías transquirúrgicas se tomaron con una cámara Sony HD ACSHD DSC-HX300, utilizando fondo azul, asegurando una iluminación adecuada con uso de *flash*, a una distancia de 1.5 metros del paciente más acercamiento, con tomas de perfil derecho orientadas según el plano de Frankfort.<sup>5,11</sup> Estas especificaciones tenían el propósito de disminuir las variaciones entre las fotografías pre y postsutura.

La proyección de la punta nasal (PPN) se calculó con el índice de Goode, que se define como la altura (AL), línea desde el surco alar nasal hasta el punto de definición de la punta (PDP) sobre la longitud nasal (línea desde el PDP hasta el nasion [Na]). El ángulo nasofacial (Nfa), que sirve para evaluar el equilibrio de la proyección nasal con

el perfil del paciente se midió trazando la línea del plano facial y una tangente sobre el dorso nasal, lo normal son 30-40°.<sup>12,13</sup> Las medidas se tomaron con Screen Calipers versión 4.0 para Windows, se aplicó la siguiente fórmula: (distancia AL-PPD/distancia NA-PPD); la razón ideal de la proyección nasal es de 0.55 a 0.6:1 (**Figura 1**).<sup>1,5,11,14</sup>

La rotación de la punta nasal se valoró con el ángulo nasolabial (Nla), que se obtiene midiendo el ángulo formado entre una línea que pasa desde la punta nasal a la columella y otra trazada de la punta nasal al labio superior. Los valores normales en hombres son de 90 a 105° y en mujeres de 105 a 120°.<sup>1,11,13,15,16</sup> Las mediciones se realizaron con el programa Golden Ratio versión 1.1 para Windows.



**Figura 1.** Análisis fotográfico pre y posaplicación de la sutura, cálculo del índice de Goode. Punto alar (A). Punto de definición de la punta nasal (B). Nasion (C). Nla: ángulo nasolabial; Nfa: ángulo nasofrontal.

## Técnica quirúrgica

A todos los pacientes los operó el mismo cirujano mediante abordaje endonasal. La punta se abordó con técnica *delivery* en su mayoría y el resto con técnica retrógrada. A todos se les realizó transfixión completa e incisiones intercartilaginosas, se les abordó el dorso y se les colocó un solo punto septocolumelar con sutura no absorbible (nylon 4-0). La técnica para el punto septocolumelar es la siguiente: paso de la aguja en forma paralela entre los bordes posteriores de las cruras medias, toma del tejido intercrural del tercio medio, paso de la aguja de medial a lateral a través del borde caudal del cartílago septal y anudar al punto más alto del borde caudal septal, modificando de esa manera la proyección y rotación de la punta nasal (**Figura 2**).<sup>2</sup>

## Análisis estadístico

Se obtuvieron estadísticos descriptivos para todas las variables. Se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk para determinar la distribución normal. Se aplicó prueba de T pareada para comparar las medias de las diferentes mediciones realizadas antes y después del punto septocolumelar. El valor de *p* se ajustó para múltiples comparaciones utilizando el método de Bonferroni.

## RESULTADOS

De 30 pacientes con nariz mestiza incluidos en el estudio, 26 (86.7%) eran del sexo femenino. La media de edad fue de  $23 \pm 8$  años, con límites de 14 y 47 años.

Para el manejo de la punta nasal previo a la colocación del punto septocolumelar (**Figura 2**) se realizó abordaje *delivery* y se utilizaron injertos cartilaginosos (poste, poste con injerto o flor de lis) en 60% ( $n = 18$ ) de los pacientes, mientras que en el 40% restante ( $n = 12$ ) solo se realizó sutura interdomal por abordaje retrógrado (**Cuadro 1**).

Para evaluar los resultados de proyección de la punta pre y poscolocación transquirúrgica del punto septocolumelar se utilizó el índice de Goode. Los resultados de Goode 1 (presutura) reflejaron media de  $0.67 \pm 0.5$ , mientras que el Goode 2 (postsutura) obtuvo media de  $0.75 \pm 0.5$  ( $p < 0.001$ ). **Figura 1**.

De igual manera, se valoraron los ángulos nasofacial (proyección) y nasolabial (rotación), que aumentaron de manera significativa antes y después del punto septocolumelar:  $42 \pm 4^\circ$  presutura contra  $46 \pm 4^\circ$  postsutura ( $p < 0.001$ ) del ángulo nasofacial y  $97 \pm 10^\circ$  presutura contra



**Figura 2.** Aplicación del punto septocolumelar.



**Cuadro 1.** Técnicas utilizadas en el manejo de la punta nasal previo a la aplicación del punto septocolumelar

Manejo de la punta	Frecuencia (%)	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Inseto columelar	13 (43.3)	43.3	43.3
Inseto columelar + injerto en punta	2 (6.7)	6.7	50.0
Inseto en flor de lis	3 (10)	10.0	60.0
Sutura interdomal	12 (40)	40.0	100.0
Total	30 (100)	100.0	

$107 \pm 9^\circ$  postsutura ( $p < 0.001$ ) del nasolabial, estos resultados se resumen en el **Cuadro 2**.

## DISCUSIÓN

En la actualidad la cirugía nasal es más conservadora y tiene el objetivo de mantener los soportes naturales, sin resecciones exageradas de tejidos. Por tanto, resulta de gran utilidad conocer las distintas técnicas de proyección y rotación descritas, porque la elección de una u otra dependerá de las necesidades del paciente.

Existen pacientes en quienes, luego de realizar el manejo integral de la punta nasal (uso de suturas inter o transdomal) o con el uso de injertos (postes columelares, Sheen, Peck, corona, flor de lis), se requiere más soporte, así como mayor pro-

**Cuadro 2.** Análisis estadístico comparativo con la prueba T pareada del índice de Goode de los ángulos nasofacial y nasolabial antes y después de la aplicación del punto septocolumelar

	Previo (media $\pm$ desviación estándar)	Posterior (media $\pm$ desviación estándar)	p
Índice de Goode	$0.67 \pm 0.5$	$0.75 \pm 0.5$	< 0.001
Ángulo nasofacial (en grados)	$42 \pm 4$	$46 \pm 4$	< 0.001
Ángulo nasolabial (en grados)	$97 \pm 10$	$107 \pm 9$	< 0.001

yección y rotación de la misma. Es ahí en donde el punto septocolumelar es de gran utilidad.

La aplicación del punto septocolumelar con su diversidad de variables ha ido en aumento y actualmente se considera un procedimiento de rutina en varios centros hospitalarios. Aunque los resultados respecto al soporte de la punta son similares a los de otros reportes, la técnica que se describe en este trabajo aplica un solo punto de sutura y utiliza el tejido intercrural en su tercio medio para mantener la movilidad natural de la punta nasal. En cambio, autores como Şirinoğlu<sup>1</sup> aplican dos puntos de sutura y toman la estructura cartilaginosa de las cruras medias, lo que limita la movilidad natural de la punta nasal.

Uno de los autores que apoya el uso de la sutura septocolumelar es Tezel y su grupo,<sup>17</sup> quienes inicialmente describieron su punto de sutura septocolumelar en 8 atravesando las cruras medias. Con esta técnica observaron retracción columelar indeseada cuando el borde caudal del tabique era corto, por lo que en 2016<sup>18</sup> modificaron su técnica colocando un injerto de extensión caudal y dos o más puntos de sutura a través de las cruras medias según la necesidad del paciente. Los autores concluyeron que este injerto es una solución para narices cortas, con deformidad del supratip, cambio del ángulo nasolabial o con arqueamiento columelar.

A diferencia de otros reportes, nuestro abordaje fue endonasal con técnica *delivery* y uso de injertos cartilaginosos en 60% de los pacientes (liberación y abordaje de los cartílagos laterales inferiores mediante incisiones intercartilaginosas y marginales ampliadas) y con técnica retrógrada y sutura interdomal en 40% de los pacientes (abordaje sin liberación de los cartílagos laterales inferiores mediante incisiones intercartilaginosas).<sup>19</sup>

Para valorar de manera objetiva la proyección nasal decidimos utilizar el índice de Goode. Este índice integra otras características faciales, como el surco nasofacial y la altura nasal total. Sin embargo, a pesar de la utilidad clínica de este índice, está limitado debido a que valora la proyección de la punta nasal con respecto a la nariz y no a la cara.<sup>11</sup>

Nuestros resultados demuestran que la sutura septocolumelar aumenta el índice de Goode, el ángulo nasofacial y el ángulo nasolabial de manera significativa ( $p < 0.001$ ), consolidando su valor como herramienta para aumentar la proyección y rotación de la punta nasal.

## CONCLUSIONES

El punto septocolumelar es una técnica simple, segura y efectiva con la que cuenta el cirujano, que permite lograr mejores resultados estructurales. Este estudio demostró que incrementa la proyección al aumentar el índice de Goode y el ángulo nasofacial, así como la rotación al aumentar el ángulo nasolabial.

La toma del tejido intercrural en lugar de la estructura cartilaginosa posterior de las cruras medias permite mantener la movilidad natural de la punta nasal. En estudios posteriores se valorará el descenso de la punta nasal durante el seguimiento.

## REFERENCIAS

1. Sirinoğlu, H. The effect of the short and floating columellar strut graft and septocolumellar suture on nasal tip projection and rotation in primary open approach rhinoplasty. *Aesthetic plastic surgery* 2017;41(1):146-152. doi: 10.1007/s00266-016-0727-5.
2. Ramírez-Oropeza F, Saynes-Marín F. Fijación del complejo septo columelar para proyectar o desproyectar la punta nasal. *An Orl Mex* 2004;49:2-58.
3. Klinger M, Caviggioli F, Forcellini D, Bandi V, et al. Primary nasal tip surgery: A conservative approach. *Aesthetic Plastic Surg* 2012;36(3):485-490. doi: 10.1007/s00266-011-9839-0.
4. Petroff MA, McCollough EG, Hom D, Anderson JR. Nasal tip projection: Quantitative changes following rhinoplasty. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1991;117(7):783-788. DOI: 10.1001/archotol.1991.01870190095020
5. Cerrati EW, Dayan SH. Association of increasing nasal tip projection with lip position in primary rhinoplasty. *JAMA Facial Plastic Surgery* 2017 Jul 1;19(4):323-326. doi: 10.1001/jamafacial.2017.0070.
6. Anderson JR. A reasoned approach to nasal base surgery. *Arch Otolaryngol* 1984;110(6):349-358. DOI: 10.1001/archotol.1984.00800320003001
7. Baum S. Introduction. *Ear Nose Throat J* 1982;61:426-428.
8. Kridel RW, Scott BA, Foda HM. The tongue-in-groove technique in septorhinoplasty: a 10-year experience. *Archives Facial Plast Surg* 1999;1(4):246-256.
9. Daley J. Role of columellar and septocolumellar sutures in rhinoplasty. *Arch Otolaryngol* 1947;45(2):178-190.
10. Gruber RP, Chang E, Buchanan E. Suture techniques in rhinoplasty. *Clin Plast Surg* 2010;37.2:231-243. doi: 10.1016/j.cps.2009.12.010.
11. Cadena GMM, Madrid NLA. Comparación cuantitativa y cualitativa de los métodos de medición de proyección de la punta nasal en la población mexicana. *An Orl Mex* 2013;58(1):21-25.
12. Devcic Z, Rayikanti BA, Hevia JP, Popenko NA, Karimi K, Wong BJ. Nasal tip projection and facial attractiveness. *Laryngoscope* 2011;121(7):1388-1394. doi: 10.1002/lary.21804.
13. Ingels K, Orhan KS. Measurement of preoperative and postoperative nasal tip projection and rotation. *Arch Facial Plastic Surg* 2006;8(6):411-415. DOI: 10.1001/archfaci.8.6.411
14. Powell N, Humphreys B. Proportions of the aesthetic face. New York, NY: Thieme-Straton; 1984:21.
15. Prendergast PM. Facial proportions. Advanced surgical facial rejuvenation. Springer Berlin Heidelberg, 2012;15-22.
16. Burgué J. La cara, sus proporciones estéticas. Clínica Central Cira García, La Habana, Cuba, 2009;1-11.
17. Tezel E, Numanoğlu A. Septocolumellar suture in closed rhinoplasty. *Ann Plast Surg* 2007;59:268-272. DOI: 10.1097/SAP.0b013e31802e0930
18. Tezel E, Ersoy B. Tip-oriented closed rhinoplasty built on septocolumellar suture and a new caudal septal graft technique. *Ann Plastic Surg* 2016;77(3):264-271. DOI: 10.1097/SAP.0000000000000410
19. Ramírez Oropeza FJ, Saynes Marín FJ, Herrera Chávez ME. Sutura interdomal por vía retrógrada. *An Orl Méx* 2005;50:9-14.