

Anatomía funcional y quirúrgica del ángulo nasolabial y su aplicación en rinoplastia estética

Functional and surgical anatomy of the nasolabial angle and the use in aesthetic rhinoplasty

José Héctor Soria^{1,2} Ricardo Jorge Losardo^{1,2} Alejandro Tuero¹ Gabriel Noé¹

¹ Servicio de Cirugía Plástica, Hospital Oncológico María Curie, Buenos Aires, Argentina.

² Escuela de Posgrado, Facultad de Medicina, Universidad del Salvador (USAL), Buenos Aires, Argentina.

Correspondence

Correspondence
Dr. José Héctor Soria
Santander 1371 – PB (1406)
Buenos Aires
ARGENTINA

E-mail: soriajose29@gmail.com

SORIA JH, LOSARDO RJ, TUERO A, NOÉ A. Anatomía funcional y quirúrgica del ángulo nasolabial y su aplicación en rinoplastia estética. *Craniofac Res.* 2022; 1(2):79-87.

RESUMEN: En el ángulo nasolabial se describen dos estructuras anatómicas: la espina nasal anterior y el músculo depresor del septo nasal (músculo depresor de la punta nasal), que se relacionan estrechamente entre sí. Los cambios en su morfología pueden originar situaciones de baja estética. Entre enero de 2014 y diciembre de 2018 se operaron de rinoplastia 200 pacientes, de los cuales en 79 casos se observó variaciones del ángulo nasolabial. Se definieron tres grados de variaciones e intervenciones según esta condición. Se observó un 50% (n=39) en el grado 1; 40% (n = 32) en el grado 2; y 10% (n = 8) en el grado 3. Se realizaron cirugías específicas para cada grupo, describiendo la técnica de cada uno. Solo dos pacientes necesitaron de cirugía de revisión. La cirugía se enfocó en el tratamiento de la espina nasal anterior y del músculo depresor del septo nasal con lo que se logró recuperar la armonía estética del ángulo nasolabial.

PALABRAS CLAVE: Ángulo nasolabial, espina nasal anterior, músculo depresor del septo nasal, músculo depresor de la punta nasal, rinoplastia, perfiloplastia, cirugía estética.

INTRODUCCIÓN

En el denominado “complejo punta-columela-labio” (término acuñado por Webster el año 1975), participan estructuras anatómicas que deben considerarse al evaluar clínicamente esta región facial (que comprenden la región nasal, surco nasolabial y oral) y que se exteriorizan en la disposición del ángulo nasolabial, que interviene en el perfil estético de la cara, ya sea estático o en movimiento.

El tratamiento quirúrgico de las desarmonías del ángulo nasolabial se desarrollaron a lo largo del tiempo a partir de diferentes enfoques y se las agruparon con el término de “columeloplastia”. Con ellas se intenta corregir varias condiciones no estéticas. Por ejemplo: a) las que asientan en el extremo caudal del cartílago cuadrangular, relacionada con la protrusión o la desviación caudal del septo nasal (Goh *et al.*, 2019); b) en la forma y disposición de la columela, que

incluye a la proyección medial del cartílago lateral inferior (Guyuron, 1998); c) las variaciones anatómicas y su correlato funcional del área que comprende el labio superior y la punta nasal (Cachay-Valásquez & Laguinge, 1989); y d) en la denominada “nariz tensa” (“tension nose”) (Johnson & Godin, 1995).

En sus tratamientos, los distintos autores, involucran a la espina nasal anterior (ENA) y/o a los músculos de la base nasal, particularmente el músculo depresor del septo nasal (músculo depresor de la punta nasal (DPN)) (Soria *et al.*, 2012).

Figallo (1995), describió el hallazgo de un músculo, con dos porciones, una labial y otra nasal, que moviliza la punta nasal y/o eleva el labio superior. Esto depende de cuál de sus dos porciones esté más desarrollada. Está compuesto

por dos cuerpos musculares con un tendón intermedio (“bigástrico”), el que se inserta en la ENA, denominado por él como: “*digastricus nasi-septi labialis*”.

En esa relación ósea y muscular, en la que participan la ENA y estos músculos de la mímica, podemos encontrar, muchas veces, la causa de los siguientes signos antiestéticos, tanto en reposo como en movimiento: labio superior corto, pie de columela ensanchada, falta de definición del *subnasion* por apertura del ángulo nasolabial, desplazamiento de la punta nasal y acortamiento de la columela al hablar, acortamiento del labio superior al hablar o sonreír, mayor exhibición de las encías y aparición de un surco horizontal en la región del labio superior al sonreír.

Creemos que, en esas variaciones anatómicas, óseo-muscular, de la base nasal puede estar la causa de una condición de baja estética, que debe ser investigada, discutida y difundida. El propósito de este artículo fue describir los elementos anatómicos que la originan, el examen físico de los mismos y explicar la técnica quirúrgica que nos permite eliminarla o atenuarla.

MATERIAL Y MÉTODO

Desde enero de 2014 hasta diciembre de 2018 fueron preseleccionados para este estudio, 200 pacientes que solicitaron en nuestra práctica privada una rinoplastia con fines estéticos. De ese total, fueron aceptados 79 pacientes, utilizando como criterio de inclusión la presencia de uno o más

signos clínicos antiestéticos referidos al ángulo nasolabial que merecían ser corregidos.

Reseña anatómica

En el estudio de las estructuras anatómicas de la cara, los cirujanos plásticos comprendemos bien la importancia de los tejidos duros (óseos y cartilagosos) y blandos (músculos, tejidos subcutáneos y piel), así como la relación entre ambos, que conforman la armonía de los rasgos faciales.

La ENA en la unión de los dos huesos maxilares, se proyecta hacia adelante desde sus márgenes anteriores y termina en punta (espina). Forma parte del *subnasion* y tiene una estrecha relación con el ángulo posterior del cartílago cuadrangular y con la columela (Stokste & Gutiérrez, 1981) (Fig. 1).

El músculo DPN (“*digastricus nasi-septi labialis*” según la denominación de Figallo (1995) forma parte de los músculos de la mímica facial. Se origina en la fosa canina del maxilar y a través del fascículo nasal del músculo orbicular de los labios (porción labial) toma inserción en la membrana del subtabique, extremo caudal del cartílago cuadrangular, pie de las crus medialis del cartílago alar y en la ENA (porción nasal). Además, puede tomar inserción en el cuerpo de las crus medialis y en la rodilla del cartílago alar, en el tejido fibroso del domo, incluso relacionarse con el dorso nasal a través del ligamento del domo y, por último, en la cara profunda de la piel de la columela y de la piel de la punta nasal (Giacomotti, 2003; Soria *et al.*, 2012; Giacomotti *et al.*, 2016) (Fig. 2). Las variaciones en su disposición se explican porque es un músculo filogenéticamente en regresión en la especie humana.

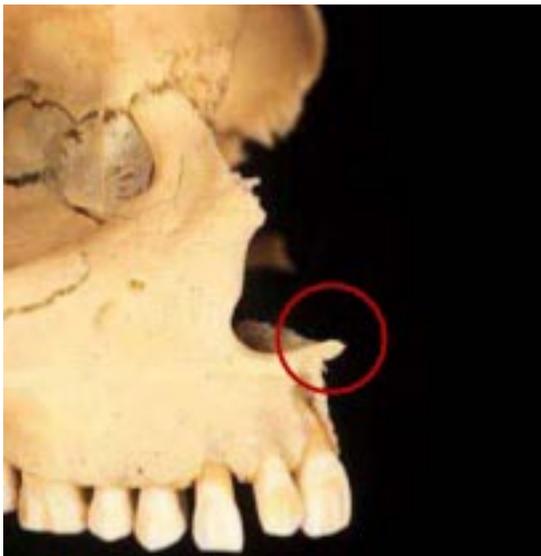


Fig. 1. La espina nasal anterior deriva de la proyección anterior de la sínfisis de ambos maxilares.

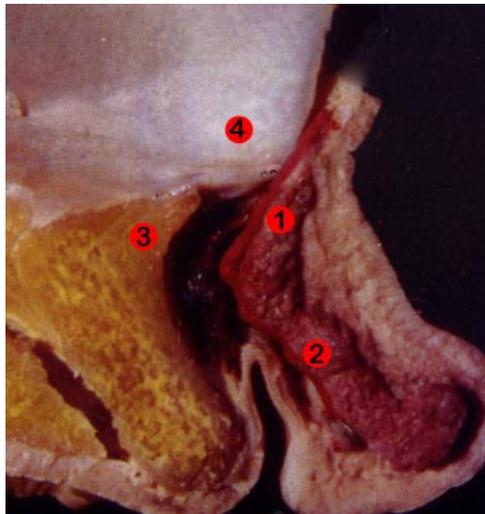


Fig. 2. El músculo depresor de la punta nasal (1) exhibe sus relaciones con el músculo orbicular de los labios (2), con la espina nasal anterior (3) y con el extremo caudal del cartílago cuadrangular (4) (figura extraída del libro “Atlas anatómico quirúrgico nasal”, Giacomotti, 2003).

Evaluación clínica

La evaluación estética del complejo punta-columela-labio debe ser realizada en las posiciones de ambos perfiles (derecho e izquierdo), tres cuartos de perfil, de frente y también desde la base nasal; de forma estática y especialmente con la gesticulación, solicitándole al paciente que sonría y/o hable. Así se configura un ángulo naso-labial formado por estas dos estructuras unidas por un extremo (vértice del ángulo: *subnasion*) y cuya abertura puede medirse en grados.

Es conveniente señalar que el ángulo naso-labial está formado por la unión de los planos de proyección (semi-rectos) de la columela y la del labio superior, y su vértice coincide –a los fines didácticos- con el *subnasion*. Tiene un grado variable de apertura, pero se acepta como ideal de belleza alrededor de 90-95° en el varón y de 100-110° en la mujer (Aston & Guy, 1977; Stokste & Gutierrez, 1981).

En el labio superior corto, el ensanchamiento del pie de la columela y por sobre todo la falta de definición del *subnasion*, pueden estar originado por una ENA de mayor tamaño. En algunos casos el labio se presenta como si estuviera suspendido de la columela por delante del *subnasion*, el que adopta una forma de curva, al que denominamos “ángulo redondeado”.

En los casos extremos, la unión del labio superior con la columela aparece potenciada hacia anterior, desapareciendo el *subnasion*, siendo reemplazado por una protrusión, que representa la proyección frontal de la ENA, adoptando la apariencia de un utópico “ángulo de tres lados” (Fig. 3).

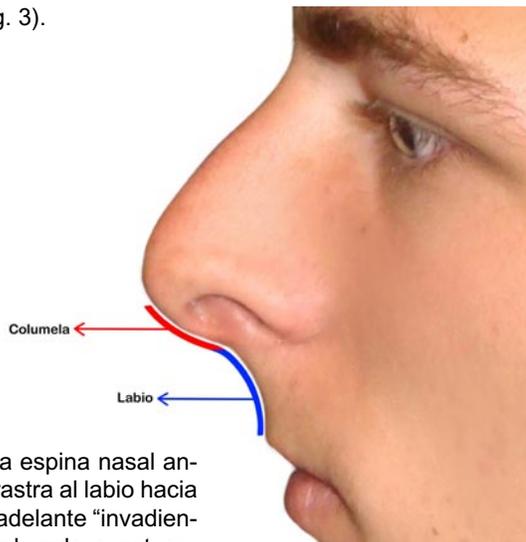


Fig. 3. La espina nasal anterior arrastra al labio hacia arriba y adelante “invadiendo” a la columela, acentuando la “cortedad” del labio.

El ensanchamiento del pie de la columela es la expresión de la penetración de la ENA en la intimidad de la misma, desplazando los extremos posteriores de las crús mediales hacia lateral, con probabilidad de reducir el volumen de aire inspirado (Guyuron, 1998).

En la gesticulación, la movilización de la punta nasal, el acortamiento de la columela, la elevación del labio superior y la sobre-exposición de las encías pueden relacionarse con el mayor desarrollo o hiper-actividad del músculo DPN. Habitualmente en estas circunstancias sus inserciones son más anteriores en la crús medialis y en el domo, y se relaciona con el SMAS del dorso nasal por intermedio del “ligamento” descrito por Pitanguy (Cachay-Velásquez & Laguinge, 1989). En este punto es necesario resaltar el hallazgo de Figallo (1995), donde una poderosa inserción del músculo DPN en la ENA es análoga a la inserción, por intermedio de un tendón, de la porción labial del músculo *digastricus nasi-septi labialis* en la ENA (Fig. 4).

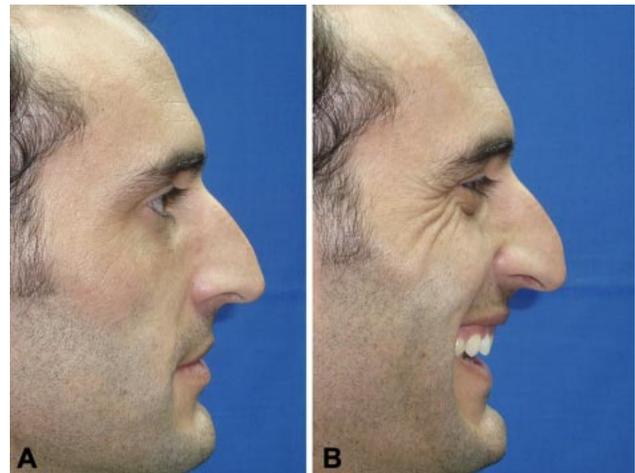


Fig. 4. A y B. La gesticulación aumenta el acortamiento del labio superior, hace aparecer el surco horizontal sobre él mismo, exhibe las encías y exagera la deformidad del ángulo.

Para el estudio del ángulo nasolabial, hemos realizado una clasificación clínica en base a la presencia de más de uno de los signos y sus diversas combinaciones. Así, señalamos tres grados de crecientes deformaciones según criterios anatómo funcionales:

Grado 1: El ángulo tiene una forma “levemente redondeada”. El mayor desarrollo o acción del músculo DPN prevalece por sobre los signos que los origina, la hipertrofia ósea; y que condiciona una mayor presencia de “signos dinámicos” por sobre los “signos estáticos” (Fig. 5).



Fig. 5. A y B. Ejemplo de ángulo nasolabial grado 1, en reposo y en animación.

Grado 2: El ángulo posee la apariencia de un “ángulo truncado”. Tiene una forma de curva más abierta. Agrupa a los casos con mayores alteraciones, tanto estáticas, como dinámicas, que expresa una mayor actividad del músculo DPN y una mayor presencia de la ENA (Fig. 6).



Fig. 6. A y B. Ejemplo de ángulo nasolabial grado 2, en reposo y en animación.

Grado 3: El ángulo “casi desaparece” y se manifiesta la impronta de la ENA dentro de la base de la columela. La hipertrofia de la ENA y la hiperactividad muscular se expresan principalmente en el *subnasion* y en el labio superior que aparece corto. En consecuencia, sobresalen los signos es-

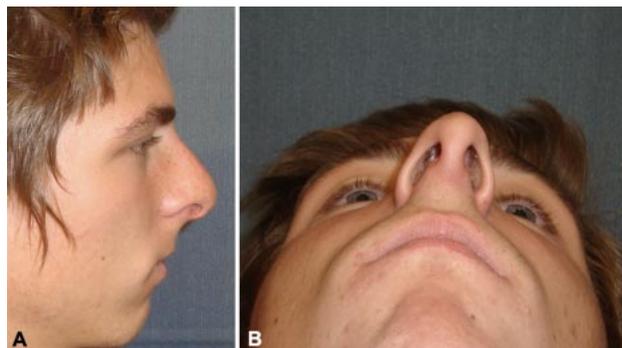


Fig. 7. En el grado 3 se observa que el ángulo ha perdido su arquitectura por el desplazamiento hacia delante de la unión del labio con la columela (A) y cómo el ensanchamiento de la base de la columela estrecha el introito nasal (B).

táticos, que son a su vez, magnificados por la gesticulación o la mímica (Fig. 7) (Tabla I).

Técnica quirúrgica

Las correcciones en el ángulo nasolabial la realizamos cuando se está finalizando una rinoplastia estética o una rino-septoplastia según el grupo de clasificación:

Grado 1: miotomía o miectomía del músculo DPN. A través de la incisión inter-septo columelar transfixiante, ampliada hasta la ENA, identificamos al músculo y lo liberamos de su inserción en la ENA. Luego lo resecamos parcialmente, tanto en su porción columelar, como en su porción labial. Con esta maniobra se restringe la fuerza que, actuando como la cuerda de un arco, provocan la redondez del ángulo nasolabial. Con esa liberación, se recupera el equilibrio armónico, que debe tener la columela con el labio superior (Fig. 8).

Grado 2: miotomía o miectomía del músculo DPN con osteotomía de la ENA. Con la misma vía de abordaje y técnica del grado 1, utilizamos un escoplo de la manera que se observa en las figuras 9 y 10. No se debe reseca la espina para no crear un ángulo exageradamente agudo, generado

Tabla I. Clasificación de las variaciones morfofuncionales y su tratamiento.

Grado	Signos	Técnica quirúrgica
1	Ángulo nasolabial “redondeado”. Sobresalen los signos dinámicos.	Miectomía del músculo DPN.
2	Ángulo nasolabial “trunco”. Signos dinámicos y estáticos.	Miectomía del músculo DPN + osteotomía de la ENA.
3	Ángulo nasolabial “esfumado”. Sobresalen signos estáticos.	Miectomía del músculo DPN + resección de la ENA.

DPN: Depresor de la punta nasal, ENA: espina nasal anterior.



Fig. 8. Diseción del músculo depresor de la punta nasal como paso previo a su resección.

por la retracción de la columela o un labio excesivamente largo (Figs. 9 y 10).

Grado 3: miotomía o miectomía del músculo DPN con resección parcial de la ENA. Esta maniobra la realizamos de preferencia con un escoplo orientado en dirección caudo-cefálica como se observa en las figuras 9 y 10. También pueden ser utilizados una cizalla, un fórceps o una fresadora eléctrica (Aston & Guy, 1977). A continuación, luego de resecar el ápice de la ENA insinuado entre los extremos de las cruras medialis, colocamos una sutura de nylon, tipo “colchonero”, en la base de la columela, para obtener su estrechamiento y así aumentar la superficie de las narinas.



Fig. 9. Posición del escoplo en dirección caudo-cefálica para realizar la osteotomía de la espina nasal anterior.



Fig. 10. Osteotomía de la espina nasal anterior. Atrás de la misma se observa la porción caudal del septo cartilaginoso.

Para finalizar, en cualquiera de los grados, realizamos la síntesis de la incisión transfixiante con suturas separadas de nylon (Soria *et al.*, 2009; Soria *et al.*, 2010). Cuando debemos utilizar el abordaje transcolumelar, nos vemos favorecidos por la amplia exposición de los elementos a tratar que ofrece la técnica (Friedman & Gruber, 1988) (Fig. 11).



Fig. 11. El abordaje abierto ofrece un amplio campo para realizar la osteotomía de la espina nasal anterior.

RESULTADOS

Entre enero de 2014 y diciembre de 2018, de los 200 pacientes operados de rinoplastia incluidos en esta investigación, en el 40% (n=79), utilizando el criterio clínico, fue corregido su ángulo nasolabial.

El 70% (n=56) fueron mujeres y el 30% (n=24) hombres, en un grupo etario de entre 18 y 53 años, con una mediana de 29 años. El 80% (n=64) con abordaje endonasal (rinoplastia cerrada) y el 20% (n=16) con abor-



Fig. 12. Grado 2. A. Preoperatorio de paciente de 30 años, a quien se le realizó miectomía parcial del músculo depresor de la punta nasal y osteotomía de la espina nasal anterior. B. Postoperatorio a los 14 meses.

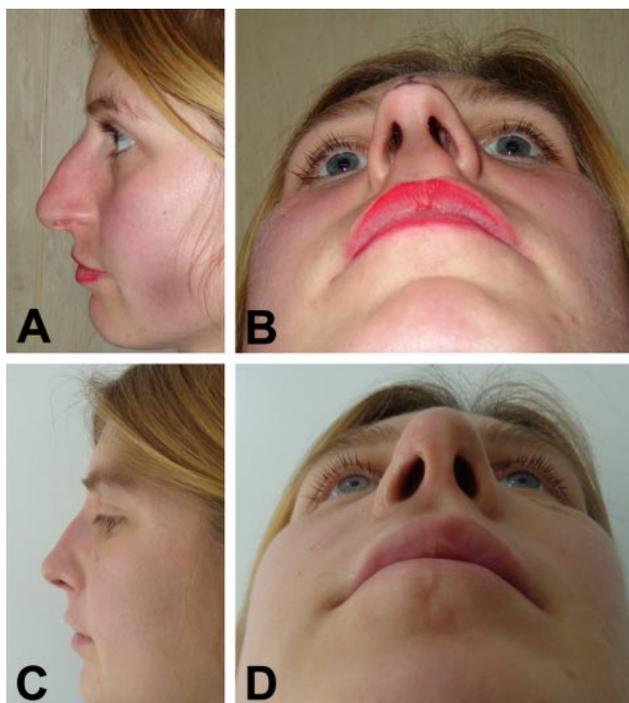


Fig. 13. Grado 3. A y B. Preoperatorio de paciente de 29 años, a quien se le realizó miectomía parcial del músculo depresor de la punta nasal y resección de la espina nasal anterior. C y D. Postoperatorio a los 10 meses.

daje de Rethi (rinoplastia abierta). Según la clasificación propuesta, el 50% (n=39) pertenecían al grado 1; el 40% al grado 2 (n=32) y el 10% (n=8) al grado 3.

No se observaron complicaciones en el desarrollo de la técnica propuesta; sin embargo, se realizó un 2.5% (n=2) de cirugía de revisión por resultado insatisfactorio, siendo un caso por retracción del ángulo y un caso de labio largo, producidos eventualmente por una resección exagerada de la ENA.

En el postoperatorio se hizo un seguimiento fotográfico durante un tiempo promedio de 18 meses. El resultado estético tuvo un alto grado de aceptación por los pacientes y los cirujanos (Figs. 12, 13, 14 y 15).



Fig. 14. Grado 3. A. Preoperatorio de paciente de 35 años, donde se observa el ensanchamiento de la base de la columela, a quien se le realizó miectomía del depresor de la punta y resección de la espina nasal anterior. B. Postoperatorio de 12 meses, donde se aprecia que la resección de la espina nasal anterior aumentó la superficie de las narinas.

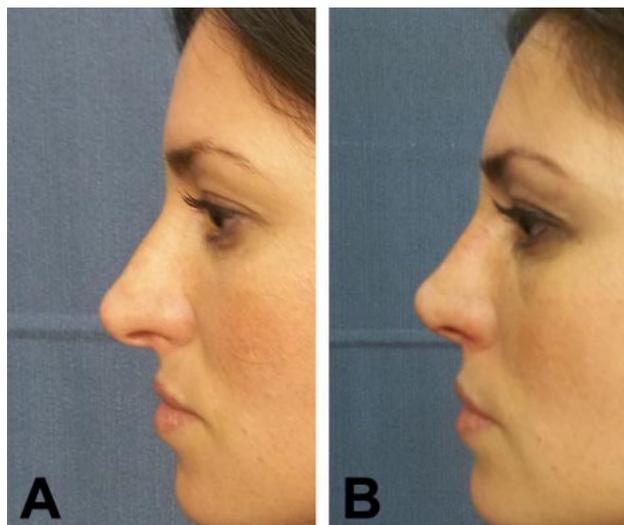


Fig. 15. Grado 1. A. Preoperatorio de paciente de 32 años, a quien se le realizó miectomía parcial del músculo depresor de la punta. B. Postoperatorio a los 18 meses.

DISCUSIÓN

La denominación “ángulo nasolabial” nos condiciona a pensar en una figura geométrica en esta área facial, que por definición es la figura formada por estas dos estructuras unidas por un extremo y cuya abertura puede medirse en grados, determinando un ángulo agudo, recto u obtuso.

La naturaleza ofrece variaciones en todos sus aspectos de forma que no siempre se presentan las rectas o círculos precisos. Por esa razón, proponemos el concepto de “apariencia”, estática y dinámica, cuando nos referimos a la expresión clínica que adopta el ángulo nasolabial.

Estamos de acuerdo en la apreciación de que la belleza, lejos de ser una concepción estática, es movimiento continuo y no debemos inmovilizarla en el estrecho margen de dos líneas, de un ángulo o de un círculo (Cachay-Velásquez, 1975) y con la idea expresada de que no existen líneas rectas en la naturaleza (Rees, 1988). Por ello, basamos nuestra clasificación del ángulo nasolabial en tres grados según signos estáticos y dinámicos.

Las condiciones de baja estética del “complejo punta nasal-columela-labio”, debido a su ubicación medio facial, difícilmente pueden ser disimuladas. Por ello, puede observarse una condición psicosocial de hábitos que incluyen el evitar sonreír y el ocultamiento de la sonrisa con movimientos de manos o del rostro; la acción sincinética de los músculos de la mímica de la región nasolabial son una variable que contribuye a este fenómeno (Guyuron, 1991; Giacomotti *et al.*, 2009).

Las manifestaciones pobremente estéticas que son causadas por la asociación de un mayor desarrollo y actividad del músculo DPN y de una mayor proyección frontal de la ENA, determinan en conjunto un cuadro clínico particular, que no debe ser confundido con otras condiciones que generan también baja apreciación estética con similares manifestaciones.

Podemos señalar que la “columela corta” no tiene pertenencia en este cuadro, porque habitualmente la mayor proyección de la ENA desplaza anteriormente a la punta nasal, alargando la columela. De la misma forma, el “ángulo naso-labial agudo o cerrado” (menor de 90°), tampoco tiene cabida debido a que la mayor proyección de la ENA produce el efecto opuesto, un ángulo obtuso.

Estas dos últimas situaciones, la columela corta y el ángulo nasolabial cerrado, pertenecen al cuadro, general-

mente conocido como síndrome de la sonrisa, descrito por Cachay-Velásquez (1992), de Benito & Fernandez Sanza (1995); Figallo (1995), Cetinkale & Tulunay (1998), de Souza *et al.* (1998) y Rohrich *et al.* (2000), dentro del cual, la distorsión del ángulo nasolabial abierto, como es descrito en este artículo, no tiene lugar.

En investigaciones previas de nuestro grupo ya se han realizado consideraciones sobre la anatomía del músculo DPN (Soria *et al.*, 2012). En la presente investigación enfatizamos el rol de la ENA con los músculos de la mímica para el abordaje estético del área nasolabial.

El 40% de los pacientes operados de rinoplastia fueron sometidos a corrección en su ángulo nasolabial, ligeramente distinto al 46 % observado por Johnson & Godin (1995). Por otro lado, Marianetti *et al.* (2016) utilizó TC para su investigación, confirmando un 54,3% de hipertrofia como alteraciones específicas de la ENA.

Por su lado, Guyuron (1991) señaló que, sobre una población de 87 pacientes, se realizó una corrección del ángulo nasolabial a 24 de ellos (27,6%) (13 mediante columeloplastia y 11 con reducciones de la ENA), aunque no se utilizó del manejo de músculo DPN.

Los resultados no deseados, retracción de la columela y la agudización del ángulo (menos de 90°) y el alargamiento del labio causados por una abusiva resección de la ENA, como lo expresan Stokste & Gutierrez (1981), pueden ser prevenidos si entendemos la premisa de Guyuron (1991) que advierte que la acción ejercida sobre una zona puede tener consecuencias sobre otra.

El diagnóstico y clasificación realizado en esta investigación se ejecuta a través de la observación clínica estática y dinámica en conjunto con la palpación de la ENA. Su confirmación se puede obtener en una radiografía lateral de cráneo y una mayor precisión se consigue con una TC (Marianetti *et al.*, 2016; Alí *et al.*, 2019). El diagnóstico diferencial se debe realizar con la retracción del labio superior (Rees, 1988) y con el síndrome “rino-gingivo-labial de la sonrisa” (Cachay-Velásquez, 1992).

Estos casos son fácilmente reconocidos porque ambos van acompañados de un ángulo nasolabial agudo o cerrado (menos de 90°), mientras que la particularidad del cuadro clínico que presentamos, está en los distintos grados de modificación de la forma del ángulo nasolabial. En cuanto a los estudios complementarios, confirmamos que la cefalometría entrega números de análisis (Flores & Losardo

1986), pero los autores piensan que el análisis estético facial aun está más dentro de la esfera de lo subjetivo y de apreciación del paciente y el cirujano. Por ello, creemos que la formación y el criterio del cirujano juegan un rol fundamental en la apreciación estética de estas alteraciones en el ángulo nasolabial de estos pacientes, que será útil en el momento de planear la estrategia quirúrgica (Giacomotti, 2003).

CONCLUSIÓN

El ángulo nasolabial ocupa un protagonismo especial a la hora de expresar la belleza de un rostro. Hay una relación estrecha entre las estructuras duras y las blandas en el perfil facial y la asociación de una mayor proyección de la ENA con un mayor desarrollo o actividad del músculo DPN, genera condiciones antiestéticas en el ángulo nasolabial, ocasionando variaciones de su forma. La propuesta de clasificación y abordaje quirúrgico basados en la desvinculación osteomuscular de la zona de ENA ha mostrado eficiencia y resultados adecuados para pacientes y cirujanos.

SORIA JH, LOSARDO RJ, TUERO A, NOÉ A. Functional and surgical anatomy of the nasolabial angle and the use in aesthetic rhinoplasty. *Craniofac Res.* 2022; 1(2):79-87.

ABSTRACT: Two anatomical structures are described in the nasolabial angle: the anterior nasal spine and the depressor septi nasi muscle, which maintain a certain balance between them. Changes of its morphology cause unsightly situations. Between January 2014 and December 2018, of the 200 patients was submitted to rhinoplasty, 79 of them had variations in the nasolabial angle, which were classified into three grades. As results, 50% (n = 39) was in the level 1, 40% (n=32) in the level 2 and 10% (n = 8) in the level 3. Surgeries were performed with specific technique for each group. The surgery focused on the anterior nasal spine and the depressor septi nasi muscle. Aesthetic balance was recovered in the nasolabial angle.

KEY WORDS: Nasolabial angle, nasal spine, depressor septi nasi muscle, rhinoplasty, profiloplasty, aesthetic surgery.

DECLARACIONES

Disponibilidad de datos. Los conjuntos de datos utilizados y/o analizados durante el estudio actual están disponibles del autor correspondiente a pedido razonable.

Contribuciones de Autoría. Todos los autores han realizado conjuntamente y a partes iguales la redacción del manuscrito.

Financiamiento. La presente investigación no ha recibido ayudas específicas de organismos del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro.

Conflicto de intereses. Los autores declaramos no tener ningún interés financiero relacionado con el contenido de este artículo.

Aprobación ética. Contamos con el consentimiento del paciente para su publicación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alí AH, Cutini C, Gallo JC, Giacomotti JD, Vassaró VO. Tomografía computarizada 3D con técnica de A-GI-VA (Ali-Giacomotti-Vassaró). Nuevo instrumento de diagnóstico de la estructura nasal. *Cir Plást Iberolatinoam.* 2019; 45(4):349-54. <https://dx.doi.org/10.4321/s0376-78922019000400003>
- Aston SJ, Guy CL. The nasal spine. *Clin Plast Surg.* 1977;4(1):153-62.
- Cachay-Velásquez H, Laguinge RE. Aesthetic treatment of the columella. *Ann Plast Surg.* 1989; 22(5):370-9. <https://doi.org/10.1097/0000637-198905000-00001>
- Cachay-Velásquez H. Rhinoplasty and facial expression. *Ann Plast Surg.* 1992;28(5):427-33. <https://doi.org/10.1097/0000637-199205000-00006>
- Cachay-Velásquez H. Ensayo valorativo de los llamados "principios cuantitativos" de González-Ulloa en la perfiloplastia. *Cir Plást Ibero-Latinoamr.* 1975; 1(4):47-52.
- Cetinkale O, Tulunay S. Augmentation of the columella-labial angle to prevent the "smiling deformity" in rhinoplasty. *Aesthetic Plast Surg.* 1998; 22(2):106-10. <https://doi.org/10.1007/s002669900174>
- de Benito J, Fernandez Sanza I. Rhinoplasty and the aesthetic of the smile. *Aesthetic Plast Surg.* 1995;19(1):79-81. <https://doi.org/10.1007/BF00209315>
- De Souza Pinto EB, Da Rocha RP, Filho WQ, Neto ES, Zacharias KG, Amâncio A, Braz de Camargo A. Anatomy of the median part of the septum depressor muscle in aesthetic surgery. *Aesthetic Plast Surg.* 1998;22(2):111-115. <https://doi.org/10.1007/s002669900175>
- Figallo E. The nasal tip: a new dynamic structure. *Plast Reconstr Surg.* 1995; 95(7):1178-84. <https://doi.org/10.1097/00006534-199506000-00006>
- Friedman GD, Gruber RP. A fresh look at the open rhinoplasty technique. *Plast Reconstr Surg.* 1988; 82(6):973-82. <https://doi.org/10.1097/00006534-198812000-00006>
- Flores ME, Losardo RJ. Cefalometría en las anomalías de los maxilares (método de Oribe). Prensa Médica Argentina, 1986; 73(9):394-6.
- Giacomotti JD. Atlas anatómico-quirúrgico nasal. Librería Akadia Ed. Buenos Aires, 2003 pp 40.
- Giacomotti JD, Alí A, López T, Piqué H. Anatomía del dorso nasal. Estudio del tercio inferior en la nariz naturalmente armónica. *Cir Plást Ibero-Latinoamr.* 2016; 42(4):313-20.

- Giacomotti JD, Bertone VH, Conesa HA, Ouviaña JM, Seiler JI, Ottone NE, Dominguez ML, Arrotea A. Nuevos conceptos sobre el sistema muscular peribucal. *Cir Plast Ibero-Latinoamr.* 2009; 35(2):101-6.
- Goh S, Karamchandani D, Anari S. Relationship of the posterior septal angle to the anterior nasal spine in the Caucasian nasal septum. *J Laryngol Otol.* 2019; 133(3):224-6. <https://doi.org/10.1017/S0022215119000185>
- Guyuron B. Footplates of the medial crura. *Plast Reconstr Surg.* 1998; 101(5):1359-63. <https://doi.org/10.1097/00006534-199804050-00035>
- Guyuron B. Dynamics of rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg.* 1991; 88(6):970-9.
- Johnson CM Jr, Godin MS. The tension nose: open structure rhinoplasty approach. *Plast Reconstr Surg.* 1995;95(1):43-51. <https://doi.org/10.1097/00006534-199501000-00006>
- Soria JH, Cachay-Velásquez H, Losardo RJ. Estudio anatómico y clínico del músculo depresor de la punta nasal. *Cir Plást Ibero-Latinoamr.* 2012; 38(3):207-14. <https://dx.doi.org/10.4321/S0376-78922012000300002>
- Soria JH, Pintos JC, Conde CG, Losardo RJ. Sobrepunta nasal como expresión de una comunicación septal. *Cir Plást Ibero-Latinoamr.* 2009; 35(4):243-8.
- Soria JH, Pintos JC, Conde CG, Losardo RJ. Tratamiento de la desviación nasal inaparente. *Cir Plást Ibero-Latinoamr.* 2010; 36(3):223-30.
- Stoksted P, Gutierrez C. Obtaining a gentle contour to the columella by modifying the maxillary spine. *Plast Reconstr Surg.* 1981;68(5):689-95. <https://doi.org/10.1097/00006534-198111000-00003>
- Rees TD. Unique problems associated with the lip-columella-tip complex. In *Rhinoplasty. Problem and controversies.* Mosby, St. Louis, 1988 pp 118-123.
- Rohrich RJ, Huynh B, Muzaffar AR, Adams WP Jr, Robinson JB Jr. Importance of the depressor septi nasi muscle in rhinoplasty: anatomic study and clinical application. *Plast Reconstr Surg.* 2000; 105(1):376-88. <https://doi.org/10.1097/00006534-200001000-00059>
- Marianetti TM, Boccieri A, Pascali M. Reshaping of the Anterior Nasal Spine: An Important Step in Rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg Glob Open.* 2016; 4(9):e1026. <https://doi.org/10.1097/GOX.0000000000001026>
- Webster RC. Advances in surgery of the tip: intact rim cartilage techniques and the tip-columella-lip esthetic complex. *Otolaryngol Clin North Am.* 1975; 8(3):615-44.