

Artículo original

Eficacia y seguridad de la técnica de septumplastia en tres hojas

Fernando Juan Ramírez Oropeza,* Alejandra Bañuelos Arias,* Miguel Espinoza Cano*

Resumen

ANTECEDENTES

El objetivo de la septumplastia es alinear el septum no sólo respecto de la vertical, sino también del resto de las estructuras que componen la pirámide nasal. Varias técnicas se han empleado con la finalidad de redirigir las corrientes de aire y adecuar los flujos y las presiones de las mismas; sin embargo, ninguna ha sido definitiva.

OBJETIVO

Determinar clínicamente tanto eficacia como seguridad de la septumplastia mediante la técnica de tres hojas para el abordaje y la corrección de las desviaciones septales.

TIPO DE ESTUDIO

Cuasi experimental.

RESULTADOS

Se evaluó a 61 pacientes con desviación septal, 72% mujeres, edad media de 28 años ($DE \pm 13$), a quienes se les practicó rinoseptumplastia mediante la técnica en tres hojas. El síntoma más común fue la obstrucción nasal. El tipo de desviación septal predominante fue la inclinación en bloque del septum. El seguimiento promedio de los pacientes fue de 7.5 meses ($DE \pm 1.3$ meses). En todos los casos la desviación septal se corrigió y los síntomas remitieron en 97%. En ningún caso hubo complicaciones. Ningún paciente ameritó otro procedimiento correctivo.

CONCLUSIONES

La técnica en tres hojas es eficaz para la corrección de la mayor parte de las desviaciones septales; el porcentaje de disminución de los síntomas fue mayor en nuestro estudio que en lo informado por distintas series. La septumplastia con técnica en tres hojas es inocua gracias a que preserva las estructuras nerviosas y vasculares del septum, proporciona adecuada exposición y carece de complicaciones.

Abstract

BACKGROUND

The goal of septoplasty is to align the septum in relation with the vertical plane and with the reminding nasal vault structures. Many techniques have been described with the purpose of correct nasal airflow and pressure, however, anyone has resulted effective at all.

OBJECTIVE

To determine the clinical efficacy and safety of the three leaves septoplasty technique for the treatment of septal deviations.

TYPE OF STUDY

Quasiexperimental.

RESULTS

Sixty-one patients with septal deviation were included, 72% female, mean age 28 years old ($SD \pm 13$), who underwent to the three leaves septoplasty technique. The most common symptom was nasal obstruction. The predominant type of septal pathology was septal tilt deformity. The mean follow-up was 7.5 months ($SD \pm 1.3$). In all cases the septal deviation was corrected, the symptoms disappear in 97% of the cases. No complications appeared. Any patient needed a secondary surgery.

CONCLUSIONS

The three leaves septoplasty technique is effective to correct most of septal deviations and constitutes a safety procedure; provides an excellent exposure and lack of complications.

Palabras clave:

septumplastia, desviación septal.

Key words:

septoplasty, septal deviation.

* Clínica de Cirugía Facial y Cosmetología del estado de Puebla, México.

Correspondencia: Dr. Fernando Ramírez Oropeza. Clínica de cirugía facial y cosmetología del estado de Puebla. Tehuacan sur 96, colonia La Paz, Puebla, Puebla. Tel.: 230-5055, 231-6776, 231-6777. E-mail: fro@doctor.com

Introducción

La corrección de la desviación septal es uno de los procedimientos básicos de la operación funcional y estética de la nariz.¹ Las desviaciones septales alteran la respiración normal al producir cambios en el curso, la cantidad y presión de las corrientes aéreas.² La obstrucción nasal es el síntoma más común; sin embargo, pueden haber: rinorrea anterior, posterior o ambas, alteraciones del olfato, astenia, enfermedad sinusal y ronquido.³⁻⁶ Otros estados morbosos incluyen alteraciones en la erupción dental y en el crecimiento craneofacial, así como apnea del sueño.⁶

La septumplastia se define como cualquier procedimiento quirúrgico sobre el septum con la finalidad de alinearlo respecto de la vertical y el resto de las estructuras anatómicas nasales, y lograr mejor función respiratoria.^{2,5,7}

Anatomía relevante del septum nasal

El septum es el principal elemento estructural de la nariz, divide la cavidad nasal en dos fosas nasales y proporciona soporte a las pirámides ósea y cartilaginosa (figura 1).^{3,8,9}

El cartílago septal es el componente quirúrgico más importante de la nariz, es la placa de cartílago de forma cuadrangular y tamaño variable encargada de dar sostén al tercio medio del dorso y la punta nasal.^{10,11}

La porción caudal del cartílago septal está adherida con firmeza a la espina nasal. Su porción cefálica se articula con la lámina perpendicular del etmoides y el vómer mediante la prolongación conocida como proceso esfenoidal. Su borde ventral se articula con las alas premaxilares y su porción dorsal se continúa con los cartílagos laterales superiores, lo que en su extremo forma la válvula nasal caudal.^{4,10,11}

El tercio superior del septum óseo está formado por la lámina perpendicular del etmoides hacia arriba, que se continúa con el hueso frontal y la lámina cribosa. Por delante se articula con los huesos propios de la nariz, caudalmente con el cartílago septal y hacia abajo con el vómer.⁹

El vómer tiene forma de quilla y se extiende en dirección anterior e inferior desde el esfenoides, por arriba de los huesos palatinos y el maxilar superior, donde se une a las alas premaxilares de este hueso. En sentido anterior se inserta el borde inferior del cartílago septal (figura 1).

Clasificación de las desviaciones septales Morfológica

Este criterio es de empleo común y las descripciones hechas las entiende la mayoría de los rinólogos. Se identifican los siguientes tipos de desviación septal: luxación del borde caudal del cartílago, fracturas verticales, horizontales y mixtas, desviación cartilaginosa alta, desviación ósea superior, convexidad, espolón del vómer y cresta basal.¹² En 1999 Guyuron

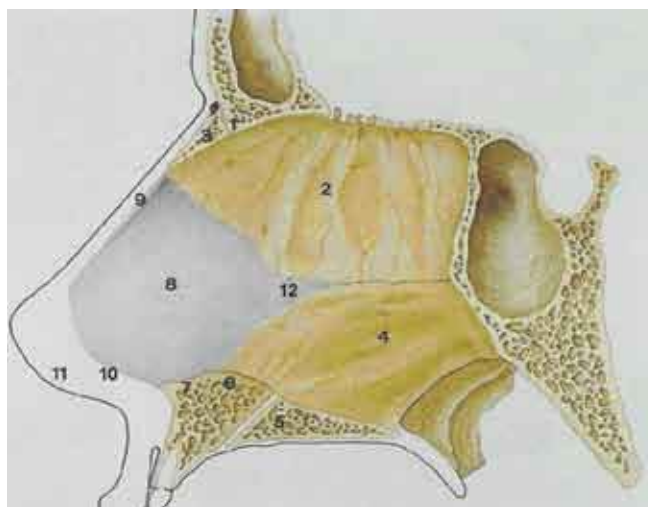


Figura 1. Anatomía del septum nasal. (Cortesía de Tardy ME. Practical surgical anatomy. In: Rhinoplasty the art and the science. 1st ed. Chicago: Saunders, 1997). 1. Espina nasal del frontal. 2. Lámina perpendicular del etmoides. 3. Extensiones mediales de los huesos nasales. 4. Vómer. 5. Cresta nasal de los huesos palatinos. 6. Premaxila. 7. Espina nasal anterior. 8. Cartílago septal. 9. Cartílago lateral superior. 10. Septum membranoso. 11. Columnella. 12. Proceso esfenoidal.

propuso la clasificación que se basa en el diagnóstico anatómico de los elementos que contribuyen a las desviaciones septales (cuadro 1).¹³

Localización

La desviación septal también se clasifica según el área de Cottle afectada. Otra alternativa es emplear términos como: anterior, posterior, superior o inferior.^{2,12}

Causa

Las desviaciones septales pueden ser congénitas o adquiridas, y estas últimas se subdividen en secundarias al crecimiento, traumáticas e infecciosas.^{4,12} De acuerdo con su mecanismo de producción, las desviaciones traumáticas pueden ser frontales, laterales, basales, frontolaterales y basolaterales.¹²

Funcionalidad

Respecto de la gravedad de la obstrucción nasal secundaria, Cottle propuso la siguiente clasificación:

Desviación: desviación del septum con ligera interferencia con la corriente aérea.

Obstrucción: desviación grave en la que el septum puede tocar la pared lateral nasal. Con la aplicación de un vasoconstrictor los cornetes pueden retraerse y alejarse del septum.

Impacción: ángulo septal marcado, o cresta septal, que oprime la pared lateral; la vasoconstricción no alivia el padecimiento.

Cuadro 1. Clasificación morfológica de Guyuron para las desviaciones septales. En color rojo la sugerencia para su corrección (cortesía de Guyuron B, Uzzo Ch, Scull H. A practical classification of septonasal deviation and an effective guide to septal surgery. Plast Reconstr Surg 1999;104:2202-12)

Clasificación	Tipo de deformidad	Morfología
Tipo I	Inclinación en bloque del septum	
Tipo II	Deformidad septal en C anteroposterior	
Tipo III	Deformidad septal en C cefalocaudal	
Tipo IV	Deformidad septal en S anteroposterior	
Tipo V	Deformidad septal en S cefalocaudal	
Tipo VI	Deformidad aislada del septum (espolones)	

Tensión: es el estado de atrofia nasal por alteración en la dinámica del crecimiento esquelético respecto del de los tejidos mucocutáneos.^{2,12}

Antecedentes de la cirugía septal

A lo largo del tiempo se han descrito diversas técnicas quirúrgicas orientadas a remover, reemplazar o recolocar las estructuras septales, con la finalidad de redirigir las corrientes de aire y adecuar los flujos y las presiones de las mismas.

Se atribuyen a Quelmaltz (1957) los primeros intentos en la corrección de las deformidades septales mediante presión digital continua del sitio afectado. Más adelante, Adams describió la realización de fracturas para alinear el septum. En 1882 Ingalls describió la remoción de un trozo triangular de cartílago del septum para corregir los defectos septales. Freer (1902) introdujo las resecciones del vómer, de la lámina perpendicular del etmoides y el cartílago cuadrangular. Killian, en 1905, modificó la técnica al conservar la porción de cartílago septal en forma de escuadra, correspondiente al dorso y borde caudales, no menor de 1.5 cm para evitar la caída de la bóveda cartilaginosa y la retracción de la columella.^{2,12} Más tarde Metzemabaum (1929) describió la técnica de “charnela”

y Peer (1937) señaló la importancia de remover la porción del borde caudal desviado y su reposición para evitar la retracción de la columella.^{2,6}

Cottle, en 1948, introdujo la vía de abordaje maxila-premaxila como alternativa a la resección submucosa de Killian y describió la secuencia de la elaboración de los túneles submucosos que permiten acceder a las estructuras del septum. Este abordaje facilita la visualización y disección de las estructuras y evita la lesión de: nervios, arterias, venas y glándulas de la mucosa nasal, lo que garantiza la vitalidad del cartílago septal.²

Los principios en los que se basa el procedimiento quirúrgico de Cottle son: reconstrucción de las estructuras nasales, preservación de las estructuras vasculonerviosas, restitución de la función y prevención de perforaciones septales, deformidad en silla de montar, septum flácido y retracción de la columella.^{2,5}

En la actualidad la técnica de maxila-premaxila es la más aceptada y ha servido de modelo para muchos autores, quienes han modificado el procedimiento original con la finalidad de simplificar la técnica de septumplastia; sin embargo, hasta la fecha ninguna de ellas se considera definitiva.

La remisión informada de los síntomas en distintas series luego de practicar rinoseptumplastia varía de 63 a 85%.¹⁴⁻²⁰ Son pocos los artículos reportados en la literatura que exponen su epidemiología, diagnóstico y los resultados obtenidos tras el tratamiento. El presente trabajo pretende evaluar la eficacia e inocuidad de la septumplastia con técnica en tres hojas, en el abordaje y la corrección de las desviaciones septales.

Pacientes y método

Pacientes

Se llevó a cabo un estudio cuasiexperimental en pacientes con diagnóstico de deformidad rinoseptal a los que se les practicó rinoseptoplastia en la Clínica de Cirugía Facial y Cosmetología de la ciudad de Puebla. Con base en el cálculo del tamaño de la muestra, aceptaron participar 61 pacientes; a todos se les hizo operación estética y funcional entre enero y mayo del 2004. Ninguno con desviación del borde caudal del cartílago cuadrangular, perforación septal, ausencia parcial o total del cartílago cuadrangular, o enfermedad sinusal agregada, poliposis nasal o ambas.

Procedimientos

A todos los pacientes se les hizo historia clínica completa, se recabaron sus datos epidemiológicos de importancia y también los relacionados con los síntomas debidos a la desviación septal. La obstrucción nasal se clasificó como: leve, moderada y grave según su impacto en las actividades cotidianas del paciente. El tipo de desviación septal se evaluó durante el preoperatorio, antes y después del uso de un vasoconstrictor, y se catalogó

con base en la clasificación propuesta por Guyuron.¹³ Para determinar el grado de obstrucción nasal se empleó la clasificación funcional descrita por Cottle.² Para estimar el estado general de los pacientes se solicitaron exámenes preoperatorios y estudio tomográfico con técnica de alta resolución en cortes axial y coronal de la nariz y los senos paranasales.

Todos los procedimientos quirúrgicos se efectuaron bajo anestesia general, vasoconstricción local con oximetazolina e infiltración local de xilocaína con epinefrina (1:100,000). En todos los casos se empleó la técnica de septumplastia en tres hojas. Como vía de acceso se practicó un túnel submucopericóndrico/perióstico completo y parcialmente el contralateral. Todos los procedimientos quirúrgicos los realizó el autor.

Descripción de la técnica de septumplastia en tres hojas

En el lado que corresponde a la porción convexa de la desviación septal se practica hemitransfixión a 2 mm por detrás del borde caudal del cartílago cuadrangular con hoja de bisturí núm. 15. La hemitransfixión siempre se ubica. El mucopericondrio y mucoperiostio se disecan para elaborar túneles unilaterales, mientras se mantiene adherida la mucosa en el lado cóncavo de la desviación. La extensión de la disección es directamente proporcional a la extensión del padecimiento. Ya identificadas las articulaciones condroetmoidal y condrovomeriana, con la hoja de bisturí núm. 15 se marcan dos condrotomías. La primera, horizontal, se traza paralela al borde ventral del cartílago cuadrangular, por detrás de la espina nasal y en dirección a la unión condroetmoidovomeriana, sin llegar a ella. Dicha zona casi siempre corresponde a desviaciones de la porción ventral del cartílago septal.

Es importante conservar la unión del septum con la espina nasal a través de las fibras cruzadas y resecar exclusivamente la porción del cartílago cuadrangular que sobresale de la premaxila, para conservar el soporte septal. La segunda condrotomía, vertical, se extiende desde la condrotomía horizontal, hacia arriba, por delante y paralela a la unión condroetmoidal. Es importante conservar mínimo 5 mm en la parte alta de la unión condroetmoidal con la finalidad de preservar la continuidad osteocartilaginosa. Ya trazadas las condrotomías, éstas se completan con la porción cortante del disector de Cottle y en forma parcial se lleva a cabo el túnel posterior (porción ósea) contralateral.

Con el mismo disector se desarticulan la unión condroetmoidal, la porción ventral del cartílago cuadrangular y la extensión vomeroetmoidal (proceso esfenoidal) del cartílago cuadrangular, para obtener la porción cartilaginosa en forma de T invertida, que ya liberada se extrae con pinza de mosco recta. Este tipo de resección cumple tres funciones: resección del trastorno septal del borde ventral, liberación del cartílago cuadrangular para su movilización en charnela, lo que por úl-

timo permite visualizar ampliamente la premaxila y es fuente de injerto para realizar los procedimientos estéticos de la nariz (figura 2). Luego se reseca una cuña ósea de la unión entre vómer y etmoides (sitio que a menudo corresponde a las crestas y espolones óseos), lo cual permite retirar el hueso afectado y eliminar la tensión en dicha zona (figura 3). De esta forma el abordaje está completo, y la primera hoja corresponde al cartílago cuadrangular, la segunda a la lámina perpendicular del etmoides y la tercera al vómer (figura 4).



A. Condrotomía horizontal
B. Condrotomía vertical

Figura 2. Injerto en T invertida. Nótese que la resección incluyó el trastorno cartilaginoso del borde ventral.



Figura 3. Cuña vómero-etmoidal. Nótese que la resección incluyó al padecimiento óseo.

La técnica de septumplastia en tres hojas permite una amplia exposición de las estructuras septales y favorece el adecuado diagnóstico y la corrección del trastorno septal. Terminada la técnica en tres hojas, las desviaciones septales no corregidas mediante resección del injerto en T invertida y cuña etmoidovomeriana se resolvieron de manera convencional, según lo ameritó cada caso (fractura y alineación de la lámina perpendicular del etmoides y premaxila, resección parcial de premaxila, incisiones profundas sobre el cartílago septal, etc.).

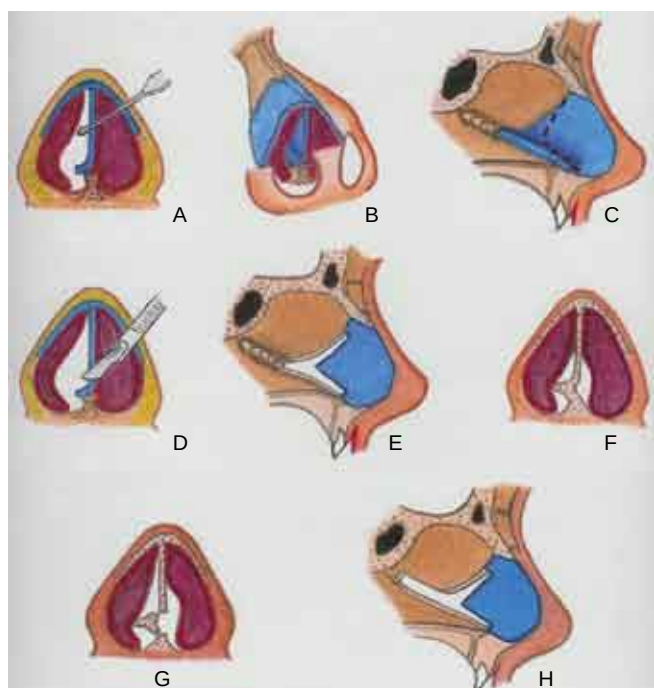


Figura 4. Técnica ilustrada de la septumplastia en tres hojas.

A y B. Elaboración del túnel submucopericóndrico en el lado convexo de la deformidad. **C.** Trazo de condrotomías vertical y horizontal. **D y E.** Resección del injerto cartilaginoso en T invertida y realización del túnel posterior contralateral. **F.** Exposición de la lámina perpendicular del etmoides y vómer. **G.** Resección de la cuña vomero-etmoidal. **H.** Técnica completa.

Cuando se consideró necesario se repusieron los fragmentos óseos y cartilaginosos.

Posteriormente todas las incisiones se cerraron mediante la técnica de sutura continua y puntos transeptales, con el empleo de catgut simple 4-0.²¹ En ningún caso se colocó taponamiento nasal.

Las evaluaciones subsecuentes se llevaron a cabo a los 5, 10 y 30 días, y luego cada tercer mes. En cada cita se evaluó clínicamente la alineación del septum nasal respecto de la vertical y el resto de las estructuras nasales, y se comprobó el grado de mejoría de los síntomas nasales.

Análisis estadístico

La estadística descriptiva se empleó para medir la tendencia central y la dispersión, y se aplicó la prueba de la T pareada para determinar la diferencia estadística en los síntomas reportados antes y después del procedimiento quirúrgico. La P menor a 0.05 se consideró como estadísticamente significativa.

Resultados

Se evaluaron 61 pacientes, 72% (44) mujeres, con edad media de 28 años (DE 13), a quienes se les practicó rinoseptumplastia estética y funcional entre enero y mayo del 2004 en la Clínica de Cirugía Facial y Cosmetología del estado de Puebla, México.

El 38% (23) de los casos tuvo antecedente de traumatismo nasal antiguo, los síntomas más frecuentes fueron: obstrucción nasal (100%), seguida por ronquido (34%) y cefalea (26%) (cuadro 2). La gravedad de la obstrucción nasal se consideró moderada en 72% de los casos (cuadros 2a y 2b). El tipo de desviación septal que predominó fue la inclinación en bloque del septum (52%), seguida por deformidad en C anteroposterior (26%) y desviaciones localizadas (13%) (cuadro 3). El grado de obstrucción predominante, según la clasificación funcional de Cottle, fue: en primer lugar obstrucción (59%), en segundo desviación (21%) y en tercero impacción (20%).

Cuadro 2. Síntomas referidos por 61 pacientes con desviación septal

Síntomas	Leve*	Modera**	Grave***	Total
Obstrucción nasal	13	44	4	61
Ronquido	0	0	21	21
Cefalea	6	10	0	16
Rinorrea posterior	10	5	0	15
Algas faciales	7	1	0	8
Astenia	0	5	0	5
Alteración del olfato	3	2	0	5

*Afección intermitente en actividades cotidianas y deportivas. Los síntomas son tolerables.
 **Afección persistente en actividades cotidianas y deportivas. Los síntomas son molestos.
 ***Afección persistente en actividades cotidianas y deportivas. Interferencia con el sueño. Los síntomas son muy molestos.

Cuadro 3. Clasificación morfológica de las desviaciones septales observadas en 61 pacientes con desviación septal evaluados

Tipo de deformidad septal	Número	Porcentaje
Tipo I	32	52
Tipo II	16	26
Tipo III	1	2
Tipo IV	3	5
Tipo V	1	2
Tipo VI	8	13

En todos los casos la vía de acceso en tres hojas proporcionó la adecuada exposición de las estructuras septales, lo que a su vez permitió el adecuado diagnóstico y facilitó la práctica de los procedimientos para corregir las deformidades septales. No hubo complicación transoperatoria alguna.

El seguimiento promedio de los pacientes fue de 7.5 meses (DE 1.3). En ningún caso hubo hematomas, sinequias, epistaxis, infección, perforación septal, retracción de la columella o deformidad en silla de montar. En 97% de los casos los síntomas remitieron por completo ($p < 0.001$). El 3% restante correspondió a pacientes con obstrucción nasal grave, en quienes persistió la obstrucción nasal leve posterior al acto quirúrgico. La evolución de los síntomas, evaluados clínicamente desde la tercera visita (30 días), se muestra en el cuadro 4. En todos los casos el septum se alineó. Ningún paciente ameritó segundo procedimiento correctivo.

Cuadro 4. Evolución de los síntomas en 61 pacientes con desviación septal

Síntomas	30 días (2ª visita)	3 meses (4ª visita)	6 meses (5ª visita)
Obstrucción nasal	7	3	3
Ronquido	10	0	0
Cefalea	0	0	0
Rinorrea posterior	3	0	0
Algias faciales	0	0	0
Astenia	2	0	0
Alteración del olfato	1	0	0

Discusión

Consideramos que el porcentaje de mujeres incluidas en nuestro estudio es diferente del de otros autores debido a que en nuestro medio los pacientes de sexo femenino demandan más a menudo la rinoseptumplastia. En nuestra población más de 50% de los casos tenía antecedente de traumatismo nasal, lo que puede ubicarse como agente causal de las desviaciones septales de nuestro estudio.

El síntoma más frecuente fue la obstrucción nasal, seguido de ronquido y cefalea, lo que concuerda con lo informado por Mir.⁷

Parecido a lo que informa Guyuron,¹³ el tipo de desviación septal más común en nuestro estudio fue la inclinación en bloque del septum, seguida de la deformidad en C anteroposterior. Observamos mayor porcentaje de desviaciones aisladas (espolones), en comparación con la literatura.¹³

En todos los casos la exposición de las estructuras septales fue adecuada e incluyó visión completa de la premaxila, el cartílago cuadrangular, la lámina perpendicular del etmoides y el vómer. Esto permitió la elaboración del diagnóstico certero del padecimiento septal y facilitó el empleo de procedimientos específicos para su corrección.

El tamaño del injerto en T invertida depende de la extensión del trastorno a resear y de la cantidad de injerto a utilizar en

la operación estética. Su resección simplifica el procedimiento al retirar el problema cartilaginoso, proporcionar movimiento en charnela al cartílago cuadrangular, permitir la valoración adecuada de toda la premaxila y constituir el banco de injerto para la operación cosmética. La resección de la cuña vomeroetmoidal permite resear el septum y disminuir la tensión existente, lo que facilita la alineación del vómer y la lámina perpendicular del etmoides.

La práctica de condrotomías horizontal y vertical, y la resección del injerto en forma de T invertida ya han sido empleadas por Mantovani;²² sin embargo, en la técnica de septumplastia de tres hojas la disección se lleva a cabo en el lado convexo de la deformidad, lo que conserva adherida la mucosa en el sitio cóncavo de la desviación. Al respecto, las ventajas observadas son: mayor estabilidad del septum, que conserva su posición anatómica; efecto de tracción que ejerce la mucosa sobre el septum hacia el lado contralateral de la desviación, y facilidad para reconstruir y conservar estructuras vasculares, nerviosas y glandulares de la mucosa nasal, con lo cual se evita su atrofia y las perforaciones septales. Para realizar la técnica en tres hojas no se requiere instrumental especial.

El porcentaje de mejoría en los síntomas referidos por los pacientes fue estadísticamente significativo y mayor a lo informado en distintas series.¹⁴⁻²⁰

Conclusiones

La técnica en tres hojas constituye una modificación a la descrita por Cottle que simplifica la realización de la septumplastia, es eficaz en la corrección de la mayor parte de las desviaciones septales y el porcentaje de disminución de los síntomas referidos por los pacientes es alto, incluso mayor a la informada en distintas series. Tiene aplicación en procedimientos quirúrgicos para la nariz desviada. No se recomienda de desviaciones del borde caudal del cartílago cuadrangular, ausencia parcial o total del mismo, así como en desviaciones vinculadas con perforación septal, pues requieren el empleo de abordajes y procedimientos más complejos.

Se trata de una técnica inocua que preserva la integridad de la mucosa, proporciona adecuada exposición de las estructuras septales y facilita el diagnóstico del padecimiento septal y su corrección. En este estudio no hubo complicaciones derivadas del procedimiento quirúrgico. Es necesario realizar un nuevo estudio que contemple mayor tiempo de seguimiento a los pacientes.

Referencias

1. Manoukian PD, Wyatt JR, Leopold DA, Bass EB. Recent trends in utilization of procedures in otolaryngology-head and neck surgery. *Laryngoscope* 1997;107:472-7.
2. Azuara E, Rodríguez ME. Cirugía del septum. En: Sociedad Mexicana de Rinología y Cirugía Facial: edi-

- tor. Rinología ciencia y arte. México: Masson-Salvat, 1996;pp:219-29.
3. Behrbohm H, Tardy ME. The dual character of nasal surgery. In: *Essentials of Septorhinoplasty*. 1st ed. New York: Thieme, 2004;pp:2-25.
 4. Huizing EH, Groot JA. Surgical anatomy. In: *Functional reconstructive nasal surgery*. 1st ed. New York: Thieme, 2003;pp:16-18.
 5. Planas J. Laterorrinias. En: Felipe Coiffman, editor. *Textos de cirugía plástica reconstructiva y estética*. ed. Barcelona: Salvat, 1986;pp:777-92.
 6. Blaugrund SM. Nasal Obstruction. The nasal septum and concha bullosa. *Otolaringol Clin North Am* 1989;22(2):291-306.
 7. Mir N, Barceló X, Díez S. Evaluación diagnóstica de las deformidades septopiramidales. Nuestra casuística. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2003;54:339-46.
 8. Tardy ME. Practical surgical anatomy. In: *Rhinoplasty the art and the science*. 1st ed. Chicago: Saunders, 1997;pp:87-99.
 9. Beeson WH. The nasal septum. *Otolaringol Clin North Am* 1987;20(4):743-69.
 10. Oneal RM, Beil RJ, Schlesinger J, et al. Surgical anatomy of the nose. *Clin Plast Surg* 1996;23(2):195-222.
 11. Ducic Y, Hilger PA. Surgical correction of the deviated septum. *Facial Plasti Surg Clin Nort Am* 1999;7:319-31.
 12. Huizing EH, Groot JA. The most common deformities, abnormalities and anatomical variations. *Funcional reconstructive nasal surgery*. 1st ed. New York: Thieme, 2003;pp:90-4.
 13. Guyuron B, Uzzo Ch, Scull H. A practical classification of septonasal deviation and an effective guide to septal surgery. *Plast Reconstr Surg* 1999;104:2202-12.
 14. Holmstrom M, Kumlien J. A clinical follow-up of septal surgery with special attention to the value of preoperative rhinomanometric examination in the decision concerning the operation. *Clin Otolaryngol Allied Sci* 1988;13(2);pp:115-20.
 15. Dommerby H, Rasmussen OR, Rosborg J. Long-term results of septoplastic operations. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec* 1985;47(3);pp:151-7.
 16. Samad I, Stevens HE, Maloney A. The efficacy of nasal septal surgery. *J Otolaryngol* 1992;21(2):88-91.
 17. Siegel N, Gliklich RE, Taghizadeh F, Chang Y. Outcomes of septoplasty. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2000;122(2):228-32.
 18. Stewart MG, Smith TL, Weaver EM, Witsell DL, et al. Outcomes after nasal septoplasty: Results from the nasal obstruction septoplasty effectiveness (NOSE) study. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2004;130(3):283-90.
 19. Ho W, Yuen A, Tang K, Wei WI, et al. Time course in the relief of nasal blockage after septal and turbinate surgery: a prospective study. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2004;130(3);pp:324-8.
 20. Arunachalam PS, Kitcher E, Gray J, Wilson JA. Nasal septal surgery: evaluation of symptomatic and general health outcomes. *Clin Otolaryngol Allied Sci* 2001;26(5);pp:367-70.
 21. Ramírez FJ, Saynes F. Sutura continua en rinoseptum-plastia. *An ORL Mex* 2004;49:23-30.
 22. Mantovani M, Mazzola RF, Cioccarelli MG. The back-and-forth septoplasty. *Plast Reconstr Surg* 1996;97(1):40-4.