

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
ESCUELA DE POSTGRADO



**Efectividad en la ventilación nasal de la septoplastía
convencional comparada con la endoscópica en
pacientes con deformidad septal posterior**

TESIS
PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRO DE CIENCIAS EN
INVESTIGACION CLÍNICA

AUTOR:

Vergara De La Rosa, Esteban Yvan

ASESOR:

Caballero Alvarado, José Antonio

Trujillo – Perú, 2019

Fecha de sustentación:2019/11/12

AGRADECIMIENTO

Al Dr. José Antonio Caballero Alvarado, asesor de Tesis, por su Predisposición, amistad y docencia en el desarrollo de la presente investigación.

DEDICATORIA

A mi esposa María Soledad, a mis hijos, Rodrigo y Juan, por ser los motivos de esfuerzo y ganas de superación permanente.

Gracias por apoyarme en todo momento.

A mis padres y hermanos, porque la unión acompañe nuestro camino.

ÍNDICE

	Página
AGRADECIMIENTO.....	ii
DEDICATORIA.....	iii
RESUMEN	vi
SUMMARY	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Enunciado del problema:.....	3
1.2 Objetivos.....	4
1.2.1 General	4
1.2.2 Específicos.....	4
1.3 Hipótesis.....	4
II. MARCO TEÓRICO:	5
III. MATERIAL Y MÉTODOS:.....	7
3.1 Población:.....	7
3.1.1 Población accesible	7
3.1.2 Criterios de inclusión.....	7
3.1.3 Criterios de exclusión.....	7
3.1.4 Determinación del tamaño de muestra y diseño estadístico del muestreo	8
3.1.4.1 Tamaño de la muestra	8
3.1.4.2 Unidad de análisis	8
3.1.4.3 Unidad de muestreo	8
3.2 Método	9
3.2.1 Tipo de estudio	9
3.2.2 Diseño de estudio	9

3.3 Variables y operativización de variables:.....	9
3.4 Instrumentos de recolección de datos:.....	9
3.5 Aspectos éticos:.....	12
IV. RESULTADOS	13
V. DISCUSIÓN.....	17
VI. PROPUESTA.....	21
VII. CONCLUSIONES	22
REFERENCIAS.....	24

RESUMEN

Objetivo: Determinar la efectividad en la ventilación nasal de la septoplastía convencional comparada con la septoplastía endoscópica en pacientes con deformidad septal posterior del Hospital Regional Docente de Trujillo.

Material y Método: Estudio analítico, prospectivo, observacional y longitudinal para evaluar la efectividad en la ventilación nasal de la septoplastía endoscópica comparada con la convencional, de 32 pacientes cada uno, mediante la escala NOSE en pacientes con diagnóstico clínico de deformidad septal posterior en el Hospital Regional Docente de Trujillo - Perú entre agosto a noviembre del 2018.

Resultados: Se encontró una prevalencia de deformidad septal posterior de 84.4% de pacientes de sexo masculino y 15.6% del sexo femenino. Los promedios de edad en ambos grupos de tratamiento fueron de 34 años, no existiendo diferencias significativas. La variable sexo no se asoció al tratamiento ($p > 0.05$). Se encontró significación estadística al comparar la valoración de la ventilación nasal en el post operatorio al comparar los dos tipos de septoplastía ($p > 0.05$).

Conclusión: La septoplastía endoscópica ha demostrado ser más efectiva en la mejora de la ventilación nasal comparada con la septoplastía convencional en el tratamiento de la deformidad septal posterior.

Palabras Claves: *Deformidad septal posterior. Septoplastía convencional. Septoplastía endoscópica. Ventilación nasal.*

SUMMARY

Objective: To determine the effectiveness in nasal ventilation of conventional septoplasty compared to endoscopic septoplasty in patients with posterior septal deformity of the Trujillo Regional Docente Hospital.

Material and Method: Analytical, prospective, observational and longitudinal study to evaluate the effectiveness in nasal ventilation of endoscopic septoplasty compared to conventional, of 32 patients each, using the NOSE scale in patients with clinical diagnosis of septal deformity later at the Trujillo Regional Teaching Hospital - Peru between August to November 2018

Results: A prevalence of posterior septal deformity of 84.4% of male patients and 15.6% of female sex was found. The average age in both treatment groups was 34 years, with no significant differences. The sex variable was not associated with treatment ($p > 0.05$). Statistical significance was found when comparing the assessment of nasal ventilation in the postoperative period when comparing the two types of septoplasty ($p > 0.05$)

Conclusion: Endoscopic septoplasty has proven more effective in improving nasal ventilation compared to conventional septoplasty in the treatment of posterior septal deformity.

Keywords: Posterior septal deformity. Conventional septoplasty. Endoscopic septoplasty. Nasal ventilation.

I. INTRODUCCIÓN

El septum nasal es definido como la estructura, generalmente recta, que separa ambas fosas nasales. En realidad, frecuentemente el septum nasal no está frecuentemente en línea recta. Se debe definir la diferencia de desviación septal y deformidad septal. La desviación de septum nasal es definida como la desviación lateral del septum en conjunto del plano medio sagital, mientras que la deformidad septal es la alteración de forma de algunas partes del septum, que influye en la funcionalidad nasal, por lo que el termino adecuado debe ser deformidad septal y no desviación septal (1).

La deformidad septal se ha intentado clasificar de diferentes modos. Guyurón, realizó una clasificación anatómica(2), mientras que Mladina clasificó la deformidad septal en 7 tipos, denominados deformidad septal tipo I al VII. Ésta clasificación está basada en criterios clínicos, presente en diferentes regiones del mundo, citada por diferentes autores y está relacionada con implicancias clínicas nasales y generales (3)(4). Debido a que la ventilación nasal es una de las principales funciones de la nariz, es necesario contar con una clasificación funcional y no sólo anatómica que contribuya al estudio de la funcionalidad nasal.

Las deformidades septales se han clasificado en anteriores y posteriores. Las desviaciones posteriores no son bien reportadas y tienden a ser pasadas por alto por muchos médicos y podría ser más importante que otras ubicaciones en el desarrollo de la sensación subjetiva de obstrucción nasal (5) y están ubicadas

posteriormente a la cabeza del cornete medio. Las desviaciones septales posteriores, en la clasificación de Mladina, comprenden las de tipo III, IV, V, VI y VII, donde el compromiso está más allá del cornete medio, como por ejemplo la desviación septal tipo 3, que es la deformidad septal posterior más frecuente y con alta asociación en pacientes con rinosinusitis crónica (6).

La septoplastía es uno de los procedimientos más frecuentes en la consulta otorrinolaringológica, debido principalmente a que el septum participa en diversas patologías como obstrucción nasal, epistaxis, cefaleas, rinosinusitis y apnea obstructiva del sueño, siendo incluso el tipo de cirugías que se relacionan muy frecuentemente con patologías rinológicas que producen otras complicaciones por contigüidad en órbita y en sistema nervioso central.

La septoplastía endoscópica es actualmente una alternativa a la septoplastía convencional. La septoplastía convencional con el uso del espéculo nasal y luz frontal puede tener limitaciones durante procedimientos en fosas nasales estrechas o con desviaciones que no estén al alcance del ojo del cirujano. Sin embargo, con el uso de endoscopio, las septoplastías se han constituido en una cirugía localizada al área desviada, en zona limitada o en un espolón, con abordaje y manipulación mínima, debido a la mejor visualización del campo operatorio.

Varios estudios señalan la ventaja de la septoplastía endoscópica sobre la convencional en la corrección de la deformidad septa. pero todos han considerado a la deformidad septal como un solo diagnóstico, sin establecer los

tipos de deformidad existente (1)(3)(5)(7), que divide al septum nasal en anterior y posterior.

Champagne et al(7) (2016) menciona que la septoplastía endoscópica facilita una mejor visión de zonas posterior e inferior, con mejores resultados anatómicos post- quirúrgicos. Gupta et al (8), al evaluar la septoplastía endoscópica con la septoplastía tradicional, encontró en el grupo de septoplastía endoscópica un mejor beneficio en pacientes con deformidad localizada a nivel septal posterior. Bothra R, (9) señalan la ventaja de la septoplastía endoscópica sobre la septoplastía convencional en deformidades limitadas del septum tipo espolón, situados a nivel del acceso al complejo osteomeatal.

Debido a la clasificación de la deformidad septal en anterior y posterior y en base a la, posible, ventaja del uso del endoscopio en deformidades septales principalmente posteriores, el presente estudio evaluó si la septoplastía endoscópica, comparada con la convencional es más efectiva en el tratamiento de la ventilación nasal en pacientes con deformidad septal posterior, debido a su mejor accesibilidad visual del cirujano, a su probable mayor beneficio anatómico y funcional de la nariz y por ser un procedimiento menos invasivo.

1.1 Enunciado del problema:

¿Es la septoplastía endoscópica más efectiva que la septoplastía convencional en la ventilación nasal en pacientes con deformidad septal posterior en el Hospital Regional Docente de Trujillo?

1.2 Objetivos

1.2.1 General

Comparar la efectividad en la ventilación nasal de la septoplastía convencional comparada con la septoplastía endoscópica en pacientes con deformidad septal posterior del Hospital Regional Docente de Trujillo.

1.2.2 Específicos:

- Determinar la ventilación nasal mediante la escala NOSE en los pacientes con deformidad septal posterior que fueron a septoplastía convencional.
- Determinar la ventilación nasal mediante la escala NOSE en los pacientes con deformidad septal posterior que fueron a septoplastía endoscópica.

1.3 Hipótesis:

Hipótesis alternativa: La septoplastía endoscópica es más efectiva que la septoplastía convencional en la ventilación nasal en pacientes con deformidad septal posterior.

Hipótesis nula: La septoplastía endoscópica no es más efectiva que la septoplastía convencional en la ventilación nasal en pacientes con deformidad septal posterior.

II. MARCO TEÓRICO:

Deformidad septal: La deformidad septal es una de las patologías más frecuentes en la consulta otorrinolaringológica. Es una de las causas más frecuentes de obstrucción nasal. Es responsable además de otras patologías como epistaxis, infecciones de senos paranasales y de oído. La corrección quirúrgica se denomina septoplastía y existen, actualmente, dos tipos, septoplastía convencional y septoplastía endoscópica.

La septoplastía convencional: Se realiza mediante la técnica de Cottle, caracterizada por la resección submucosa, produce mejora la ventilación nasal, pero que presenta limitaciones como la poca iluminación para el cirujano, quizá, presenta limitaciones como inaccesibilidad a áreas altas, resección incrementada y limitaciones de las cirugías de revisión.

Septoplastía endoscópica: Con el ingreso del endoscopio en las especialidades quirúrgicas se ha producido una ayuda en la mejor visualización de las estructuras la que contribuye a la mejora de la precisión diagnóstica y, quizá, mejora el tratamiento quirúrgico de esta patología. Las ventajas que podrían mejorar la sintomatología clínica del paciente, serían el mejor acceso a las estructuras tipo espolón reportado por (Tukaram et al)(10) , evitar complicaciones post quirúrgicas de la septoplastía convencional (Rambabu et al) (11), ser menos invasivo (Chung et al),(12), mejorar el acceso durante una cirugía de revisión (Singla et al)(13) y facilitar el acceso a estructuras que

facilitarían el manejo de patologías relacionadas a la deformidad septal como la rinosinusitis (Tukaram et al)(10).

La deformidad septal fue clasificada, tradicionalmente, por Cottle en 5 áreas anatómicas. Mladina ha propuesto una clasificación funcional en 7 tipos de deformidad septal con la ayuda de la mejor visualización que proporciona el endoscopio(3). Las deformidades septales posteriores son aquellas que están situadas desde el cornete medio hacia la parte posterior. Las deformidades septales posteriores son, quizá, las que tiene poca accesibilidad visual al cirujano, permanecen después del probable traumatismo nasal por el parto normal, tendrían presentación crónica y poca publicación. En base la bibliografía consultada, surge la necesidad de evaluar ambos tipos de septoplastía en el tratamiento de la deformidad septal posterior, buscando confirmar los beneficios descritos de la septoplastía endoscópica en comparación con la convencional, evaluando la efectividad de la ventilación nasal en pacientes con deformidad septal posterior, cuyo síntoma principal es la obstrucción nasal.

La medición de la efectividad de la ventilación nasal se realizó usando la escala NOSE, la cual esta validada para su uso en este tipo de diagnóstico reportada por Kahveci et al (14) mediante el llenado del autoreporte pre y postquirúrgico.

MATERIAL Y MÉTODOS:

2.1 Población:

Universo: Pacientes con diagnóstico clínico de deformidad septal posterior y obstrucción nasal, que fueron sometidos a septoplastía convencional y endoscópica en el Hospital Regional Docente de Trujillo.

2.1.1 Población accesible:

Pacientes con diagnóstico clínico de deformidad septal posterior y obstrucción nasal, que serán sometidos a septoplastía convencional y endoscópica en el Hospital Regional Docente de Trujillo de agosto a noviembre del 2018.

2.1.2 Criterios de inclusión

Pacientes con obstrucción nasal sintomática y deformidad septal posterior.

Pacientes de ambos sexos con edades entre 15 y 70 años.

Pacientes que tengan evaluación clínica completa preoperatoria.

2.1.3 Criterios de exclusión

Pacientes con patología inflamatoria, infecciosa o tumoral, como rinitis alérgica, rinosinusitis o poliposis nasal.

Pacientes con diagnóstico de hipertrofia de cornetes.

Pacientes que no cumplan sus controles post operatorios.

Pacientes con septoplastía de revisión.

Pacientes con antecedente de septoplastía.

Pacientes con cirugía asociada como rinoplastia.

2.1.4 Determinación del tamaño de muestra y diseño estadístico del muestreo:

2.1.4.1 Tamaño de la muestra:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * S^2}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * S^2}$$

N: Tamaño de la población. 140

Z: Intervalo de confianza. 1.96

S: Desviación estándar. 13.2(15)

D: error muestreo aceptable. 4

n: Tamaño muestra: 32.38 pacientes.

2.1.4.2 Unidad de análisis

Estuvo constituida por cada paciente con diagnóstico clínico de deformidad septal posterior sometidos a cirugía convencional y cirugía endoscópica nasal.

2.1.4.3 Unidad de muestreo

La unidad de muestreo fueron los grupos de pacientes sometidos a cirugía endoscópica nasal y cirugía convencional con diagnóstico clínico de deformidad septal posterior.

2.2 Método:

2.2.1 Tipo de estudio:

1. Por la asignación de la investigación: Observacional
2. Por la comparación de grupos: Analítico
3. Por su naturaleza del estudio: Prospectivo
4. Por la recolección de datos en dos momentos: pre y post quirúrgico:
Longitudinal

2.2.2 Diseño de estudio:

Diseño clásico. Pre y post test de grupos independientes con grupo control.

2.3 Variables y operativización de variables:

Variable	Valores finales	Criterios	Procesos medición	Definición operacional	Escala de medición
Independiente (Tipos de tratamientos)	Septoplastía endoscópica Septoplastía Convencional	Mejoría de la ventilación nasal.	Realización de los 2 tipos de cirugía	Tipos de cirugías para mejorar función nasal	Nominal
Dependiente (Efectividad en la mejoría de la ventilación nasal)	Escala NOSE	0-100	Antes y después de la cirugía	Valores obtenidos antes y después cirugía	Ordinal

2.4 Instrumentos de recolección de datos:

Se incluyeron todos los pacientes que fueron sometidos a una evaluación clínica. Los pacientes presentaron el síntoma principal de obstrucción nasal y el signo de deformidad septal en forma simultánea. El

diagnóstico clínico de deformidad nasal se realizó mediante endoscopia nasal y tomografía axial computarizada de senos paranasales. Se clasificó la deformidad septal de acuerdo a la clasificación de Mladina, la cual se divide en 7 tipos de deformidad septal. Todos los pacientes presentaron deformidad septal posterior, por considerar aquellos que se presentan posteriores al cornete medio, inclusive. Los tipos de desviación septal fueron los del tipo III, IV, V, VI y VII, de dicha clasificación. Se realizó endoscopia nasal con telescopio 0 grados 2.7 mm, para confirmar la desviación septal posterior, además de las imágenes de la tomografía de senos paranasales sin contraste, requisitos para ingresar al estudio.

El grado de obstrucción nasal se valoró mediante la aplicación de la escala NOSE (anexo 01), validada para manejo en idioma español, la cual es aceptada como medida de obstrucción nasal en pacientes con deformidad nasal. Cada factor de dicha escala será multiplicado por cinco, resultando un valor de 100 como puntaje máximo.

Los pacientes se dividieron en 2 grupos. Al primer grupo se le realizó septoplastía convencional y al segundo grupo septoplastía endoscópica. La técnica de Cottle y la técnica de Stammberger fueron utilizadas respectivamente. Cada 2 pacientes se realizó los dos tipos de cirugía, buscando que sus edades sean equivalentes. La septoplastía convencional se realizará utilizando la luz frontal y espéculo nasal, mientras que para la septoplastía endoscópica se usó el endoscopio y monitor. Se colocó tapones nasales al finalizar la cirugía. Las septoplastías de ambos tipos se

realizó por dos cirujanos del servicio de otorrinolaringología del Hospital Regional Docente de Trujillo.

Durante el periodo post operatorio, los pacientes fueron hospitalizados por 24 horas y se administró antibiótico por 1 semana y analgésicos por 2 días, al cabo de los cuales se retirará los tapones nasales. Los pacientes de ambos grupos fueron evaluados a los 15 días post operatorio, donde se realizó endoscopía nasal y valoración de la escala NOSE la cual fue valorada y registrada evaluación post operatoria.

Recolección de datos:

En la hoja de recolección de datos (Anexo 1) se registró la edad, sexo, tipo de deformidad septal, historia clínica y los valores al aplicar la escala NOSE (14) en el grupo control y grupo experimental. Se valoró y registró los valores de cada paciente previo a la cirugía y después de ella. Los 5 parámetros fueron multiplicados por 5 cada uno, obteniendo un valor máximo de 100. A mayor valor, mayor grado de compromiso en la ventilación nasal y viceversa (20). Se obtuvo un valor previo a la cirugía y después de ella en cada paciente.

Procesamiento y análisis estadístico:

Se utilizó el programa estadístico IBM SPSS Statistics 25.

Estadística descriptiva: Los resultados se presentaron en tablas cruzadas con frecuencias absolutas y porcentuales para las variables

cualitativas; medias, desviaciones estándar, medianas y cuartiles para las variables cuantitativas.

Estadística analítica: Se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk para la comprobación de la normalidad de los datos, la prueba de Chi cuadrado de Pearson, t de student, La prueba de los rangos de Wilcoxon y la prueba de La prueba U de Mann-Whitney (16).

2.5 Aspectos éticos:

Para la realización de la presente investigación se obtuvo la aprobación y autorización del Comité de Investigación de la Escuela de Postgrado y del Comité de Bioética en Investigación de la Universidad Particular Antenor Orrego. Posteriormente la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación (OADI) del Hospital Regional Docente de Trujillo concedió la autorización para la ejecución de mismo. Por el tipo de diseño la presente investigación se realizó el consentimiento informado (anexo 08); se obtuvieron los puntajes pre y post quirúrgicos de los pacientes incluidos en el presente estudio en el Servicio de Otorrinolaringología del HRDT, en el periodo de estudio señalado. Se tomaron toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona y la confidencialidad de su información personal, de acuerdo a las recomendaciones de la declaración de Helsinki II.

III. RESULTADOS

Al evaluar los puntajes de la ventilación nasal pre y post tratamiento para ambos tipos de septoplastía, la prueba de Shapiro- Wilks confirmó el incumplimiento del supuesto de la normalidad. ($p>0.05$) (ver anexo 02), por lo tanto, no se utilizó la prueba de t de students. En su reemplazo, se usó la prueba de U de Mann-Whitney para comparar puntajes entre tratamientos y la prueba de Wilcoxon para comparar el resultado pre y post tratamiento por tipo de septoplastía.

Las características de sexo, edad promedio y tipo de deformidad septal de los pacientes en ambos grupos de tratamiento, se presentan en el Tabla N° 01. El número de pacientes de sexo masculino fue mayor que las de sexo femenino para el tipo de deformidad septal posterior. Se encontró una prevalencia de 84.4% de pacientes de sexo masculina y 15.6% del sexo femenino. Los promedios de edad en ambos grupos de tratamiento fueron de 34 años. no existiendo diferencias significativas. La variable sexo no se asoció al tratamiento($p>0.05$).

Los tipos de deformidad septal posterior encontrado, con mayor prevalencia, fueron los tipos VII y IV con 34.4% y 31.3% respectivamente. No se encontró una diferencia estadística significativa entre los diferentes tipos de deformidad septal en el preoperatorio. No se encontró un paciente que sólo presente una deformidad septal tipo III en forma aislada.

Tabla 01

Distribución de pacientes según características clínicas y tipo de tratamiento

Hospital Regional Docente de Trujillo

01 de agosto 2018- 31 agosto del 2019

Características clínicas	Tipo de tratamiento			
	Septoplastía convencional		Septoplastía endoscópica	
	frecuencia	%	frecuencia	%
Sexo				
Femenino	5	15.6	4	12.5
Masculino	27	84.4	28	87.5
Total ¹	32	100.0	32	100.0
Edad				
	n = 32		n = 32	
Valores ²	34,6 ± 14,2		34,2 ± 16,4	
Tipo deformidad nasal				
IV	10	31.3	9	28.1
V	6	18.8	6	18.8
VI	5	15.6	5	15.6
VII	11	34.4	12	37.5
Total ³	32	100.0	32	100.0

¹ $\chi^2 = 0,129$ p = 0,719

² t-Student= -0,106 p = 0,916

³ $\chi^2 = 0,129$ p = 0,719

Según tipo de tratamiento, se aplicó la prueba de rangos con signo de Wilcoxon para evaluar los cambios en cada tipo de tratamiento para muestras relacionadas, donde se encontró una variación estadísticamente significativa al evaluar el pre y post operatorio para ambos tipos de tratamiento. (Anexo 03, 04 y 05).

El puntaje postoperatorio de valoración de la ventilación nasal, mediante la escala NOSE, para la septoplastía convencional fue mayor que la septoplastía endoscópica. A mayor valor, menor efectividad de la ventilación nasal. Mediante la prueba de U de Mann Whitney, en el periodo post operatorio, se encontró significación estadística a favor de la septoplastía endoscópica sobre la convencional (tabla 02) al comparar ambos tipos de tratamiento. No se encontró diferencia significativa en preoperatorio Se muestra figura para muestras independientes (anexo 06 y 07).

Tabla 02

Evaluación comparativa de ambos tipos de septoplastía en el periodo preoperatorio y postoperatorio.

Hospital Regional Docente de Trujillo

01 de agosto 2018- 31 agosto del 2019

Puntaje	Septoplastía convencional	Septoplastía endoscópica	Valor de p
Puntaje preoperatorio	75 (70-80)	75 (70-80)	0.186
Puntaje postoperatorio	20 (15-25)	15 (15-20)	0.003

Mediana (Q1-Q3), Prueba U de Mann – Whitney, p< 0,05: significativo

IV. DISCUSIÓN

El septum nasal es una parte importante de la estructura nasal; participa en el soporte nasal, en la punta nasal y en el tercio medio nasal. Su deformidad, provoca obstrucción nasal, principalmente, y su cronicidad, podría ser el responsable de rinosinusitis, epistaxis e incluso cefaleas. La deformidad septal se presenta desde el nacimiento, mucho más en los pacientes que nacen por parto normal en comparación con los nacimientos por cesárea.(17). Su no corrección oportuna, implicaría consecuencias clínicas en otros órganos como el pulmón y corazón(1). Si bien los traumatismos nasales son las principales causas de presentación de deformidad nasal, algunos autores postulan que existirían microfracturas, durante el parto normal, que se solucionarían espontáneamente durante los primeros días del nacimiento y que son de ubicación septal anterior(17), y otras deformidades septales que podrían permanecer en el septum posterior (deformidad septal posterior), permaneciendo en forma crónica, debido quizá a la poca accesibilidad para llegar al diagnóstico, remarcando la importancia del adecuado tratamiento de este tipo de deformidad septal.

La deformidad septal posterior es, quizá, el tipo de deformidad nasal difícil de diagnosticar y solucionar y, probablemente, la que permanezca en forma crónica en el paciente, aumentando la importancia de su solución. Su corrección podría verse más beneficiada con la septoplastia endoscópica en comparación con la septoplastia tradicional. Nuestro estudio encontró que al comparar ambos tipos de septoplastia, la de tipo endoscópica fue estadísticamente, más efectiva

en el tratamiento quirúrgico de la deformidad posterior, en el periodo post operatorio. Se encontró una significación estadística a favor de la septoplastía endoscópica ($p=0.003$) debido al mayor valor numérico en la escala NOSE (mayor valor, menor efectividad de la ventilación nasal), en el grupo de la septoplastía convencional.

Champagne et al(7), Garzaro et al (18) y Tukaram et al (10) al comparar ambos tipos de septoplastía, no encontraron diferencia estadística significativa al comparar la septoplastía convencional con la endoscópica, al emplear la escala NOSE, en la efectividad ventilatoria nasal. En dichos estudios el concepto de deformidad septal fue sin dividir al septum nasal en tipos de deformidad ni por ubicación anterior o posterior. Reportaron el beneficio de la septoplastía endoscópica en las deformidades superiores y posteriores aisladas. Por otro lado, Kaushik et al(15) reportó la ventaja quirúrgica de la septoplastía endoscópica sobre la convencional en la ventilación nasal para deformidad septal de tipo espolón, quizá correspondiente al tipo 5 de nuestra clasificación en el presente estudio. No reportó una clasificación del tipo de deformidad septal usado, en el estudio ni la efectividad ventilatoria en general después del tratamiento. Doomra et al(19) reportó la efectividad de la septoplastía endoscópica sobre la convencional, con disminución de complicaciones postoperatorias, pero sin clasificar, nuevamente, los tipos de deformidad septal en anterior y posterior en su estudio. Shrestha et al(20) reportó disminución, estadísticamente significativa, de la obstrucción nasal postoperatoria al comparar ambas técnicas, pero en algunos pacientes se realizó coprocedimientos como la turbinoplastía y tampoco clasificó los tipos de

deformidad septal en su estudio.

En el presente estudio se remarca la ventaja de la septoplastía endoscópica en deformidades septales posteriores que apoyaría la posibilidad de identificación de deformidades altas, ocultas o que puedan pasar desapercibidas por el cirujano durante la septoplastía tradicional. Por otro lado, el aumento visual proporcionado por el endoscópico mejoraría la identificación de estructuras propias a identificar en una creación y aceptación de una clasificación de deformidad septal funcional, la cual facilitaría su corrección e implementación de una técnica estándar para cada tipo de deformidad. De acuerdo a la bibliografía consultada, este estudio es el primero que evalúa el tipo de septoplastía para la deformidad septal posterior.

Los resultados encontrados a favor y en contra del beneficio de la septoplastía endoscópica y la convencional en el tratamiento de la deformidad septal, manifiesta una variabilidad en sus resultados, los cuales podrían deberse a la ausencia de una única clasificación, de preferencia funcional y no anatómica, que permita homogenizar los pacientes a estudiar. Otro factor que podría afectar son las menores complicaciones reportadas en la septoplastía endoscópica que alterarían el valor de la puntuación de la ventilación nasal en la escala NOSE. Garzano et al (18) reporta que la probable inclusión de los variados tipos de deformidades septales, sin una adecuada clasificación, podría alterar los resultados, porque no existirían uniformidad de criterios que alterarían los resultados, resaltando que las desviaciones anteriores pueden ser indicaciones de septoplastía convencional.

Con respecto al tipo de deformidad septal posterior encontrado, nuestros hallazgos con mayor prevalencia correspondieron a los tipos de deformidad septal tipo VII y IV, los cuales podrían deberse a la inclusión de dos tipos de deformidad que debe tener cada paciente para ser clasificado en éstos 2 tipos de deformidad. Mladina y col (3) difiere de nuestros hallazgos. Al reporta a los tipos 3 y 5 como los tipos de deformidad septal posterior con mayor prevalencia. Shrestha et al(20) reportó presencia a la deformidad septal con espolón en 66.7% y la deformidad en C en 30% de pacientes. Los tipos de deformidad encontrados en el presente estudio, son aquellos donde se involucran más de un tipo de deformidad septal para ser clasificado como tal, lo que podría caracterizar a deformidades septales de características crónicas y señaladas por otros autores como aquellas que podrían originarse durante el nacimiento(17).

La ausencia de pacientes con una deformidad septal tipo III en forma aislada y la presentación frecuente del del tipo IV, confirmaría que los pacientes tendrían , quizá, más de un tipo de deformidad septal, las cuales pueden estar asociadas como otras patologías como la rinosinusitis(6). La deformidad septal tipo III se identifica principalmente por medio de la endoscopía nasal y forma parte de la deformidad septal tipo IV (1), cuyo tipo es uno de los más frecuentes hallados en nuestro estudio. La necesidad de una adecuada visualización para llegar a su identificación podría ser motivo de la presencia de su cronicidad y, quizá, corresponsable de patologías crónicas relacionadas a la disminución de la ventilación del complejo osteomeatal(3).

Dentro de las limitaciones del presente estudio está la ausencia de una

técnica quirúrgica estándar para la septoplastía posterior, mejora de la aleatorización, aumento del número de pacientes en el estudio y la estratificación de las edades de los pacientes, la cual facilitaría obtener información adicional de la naturaleza congénita o no de la deformidad septal, reportada por algunos autores (17)(21).

La valoración de la ventilación nasal en nuestro estudio estuvo basada en el autoreporte de la clasificación NOSE validado para la evaluación de este tipo de patología como lo señalan Kahveci et al (14) y Lara-Sánchez y col.(22). Finalmente, sugerimos la necesidad de contar con una sola clasificación de consenso que valore adecuadamente la efectividad clínica del tipo de septoplastía en deformidades septales posteriores. Es necesario estudios posteriores del papel que cumpliría la deformidad septal tipo III en las complicaciones de la septoplastía. Una mejora de la escasa publicación de estudios con clasificación funcional de la deformidad septal (23), la necesidad de contar con estudios que involucren los grupos de edad desde el nacimiento, evitando estudios en pacientes con comorbilidades, apoyando la enseñanza y la docencia.

V. CONCLUSIONES

La septoplastía endoscópica ha demostrado ser más efectivo en la mejora de la ventilación nasal comparada con la septoplastía convencional en el tratamiento de la deformidad septal posterior.

Se encontró una variación, estadísticamente significativa al evaluar la ventilación nasal en los pacientes con deformidad septal posterior, intervenidos con septoplastía convencional y con septoplastía endoscópica en forma separada.

VI. RECOMENDACIONES

La corrección quirúrgica de los pacientes con deformidad septal posterior debe ser mediante la septoplastía endoscópica, reservando la tradicional a desviaciones anteriores. Asimismo, se debe contar con solo una clasificación de deformidad septal, la cual debe estar basada en las diferentes patologías clínicas, tomando como referencia la disminución de la ventilación nasal. Es necesario estudios de la probable asociación de la deformidad septal tipo III con otras enfermedades rinosinusales.

REFERENCIAS

1. Mladina R, Skitarelić N, Poje G, Šubarić M. Clinical implications of nasal septal deformities. *Balkan Med J.* 2015;32(2):137–46.
2. Bahman Guyuron, MD, Cherly D, Uzzo RPAC. A practical Classification of Septonasal Deviation. *Plas. Reconst. Surg;* 1999. p. 2002–209.
3. Mladina R, Čujčić E, Šubarić M, Vuković K. Nasal septal deformities in ear, nose, and throat patients. An international study. *Am J Otolaryngol - Head Neck Med Surg.* 2008;29(2):75–82.
4. Elahi MM, Frenkiel S. Septal Deviation and Chronic Sinus Disease. *Am J Rhinol.* 2000;14(3):175–9.
5. Cho GS, Kim JH, Jang YJ. Correlation of nasal obstruction with nasal cross-sectional area measured by computed tomography in patients with nasal septal deviation. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2012;121(4):239–45.
6. Madani SA, Hashemi SA, Modanluo M. The incidence of nasal septal deviation and its relation with chronic rhinosinusitis in patients undergoing functional endoscopic sinus surgery. *J Pak Med Assoc.* 2015;65(6):612–4.
7. Champagne C, Ballivet De Regloix S, Genestier L, Crambert A, Maurin O, Pons Y. Endoscopic vs. conventional septoplasty: A review of the literature. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis.* 2016;133(1):43–6.
8. M, Gupta GM. Comparative study of endoscopic aided septoplasty and traditional septoplasty in posterior in posterior nasal septal deviations. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2005;57(4):309–12.
9. Bothra R, Mathur NN. Comparative evaluation of conventional versus endoscopic septoplasty for limited septal deviation and spur. *J Laryngol Otol.* 2009;123(7):737–41.
10. Tukaram KV, Lahane VJ, Mishra S, Prakash NP. Comparison between endoscopic septoplasty and conventional septoplasty: Our experience. *Clin Rhinol.* 2015;8(3):93–8.

11. P. Rambabu, S. Surya Prakasa Rao, T. Leela Prasad KSRC. Comparative Study of Complications in Endoscopic Septoplasty Versus Conventional Septoplasty. *J Evid Based Med Healthc.* 2018;5(44):3080–3.
12. Chung BJ, Batra PS, Citardi MJ, Lanza DC. Endoscopic septoplasty: revisitation of the technique, indications, and outcomes. *Am J Rhinol.* 2007;21:307–11.
13. Singla K, Singh B, Bhagat S, Verma BS. Endoscopic Septoplasty : Prospective Study in 50 Cases of DNS. *Clin Rhinol.* 1991;92–6.
14. Kahveci OK, Miman MC, Yucel A, Yucedag F, Okur E, Altuntas A. The efficiency of Nose Obstruction Symptom Evaluation (NOSE) scale on patients with nasal septal deviation. *Auris Nasus Larynx.* 2012;39(3):275–9.
15. Kaushik S, Vashistha S JN. Endoscopic vs Conventional Septoplasty: A Comparative Study. . *Clin Rhinol An Int J.* 2013;6(1):84–7.
16. Basterra-Gortari FJ. *Bioestadística amigable.* 2014.
17. Kawalski H, Śpiewak P. How septum deformations in newborns occur. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 1998;44(1):23–30.
18. Garzaro M, Dell’Era V, Riva G, Raimondo L, Pecorari G, Aluffi Valletti P. Endoscopic versus conventional septoplasty: objective/subjective data on 276 patients. *Eur Arch Oto-Rhino-Laryngology.* 2019;0(0):0.
19. S Doomra, M Singh, B Singh AK. Evaluating Surgical Outcomes of Conventional Versus Endoscopic Septoplasty Using Subjective and Objective Methods. *Niger J Clin Pr.* 2019;22(1372–7).
20. Shrestha I, Pokharel M, Dhakal A, Amatya RCM. Study to compare and evaluate traditional vs. endoscopic septoplasty. *Kathmandu Univ Med J.* 2015;13(50):109–14.
21. Mladina R, Šubari M. Are some septal deformities inherited ? Type 6 revisited. 2003;1291–4.
22. Lara-Sánchez H, Álvarez Nuño C, Gil-Carcedo Sañudo E, Mayo Iscar A,

- Vallejo Valdezate LÁ. Evaluación de la obstrucción nasal mediante rinomanometría y escalas subjetivas y medición del éxito terapéutico médico y quirúrgico. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2017;68(3):145–50.
23. Hong CJ, Monteiro E, Badhiwala J, Lee J, De Almeida JR, Vescan A, et al. Open versus endoscopic septoplasty techniques: A systematic review and meta-analysis. *Am J Rhinol Allergy.* 2016;30(6):436–42.

ANEXOS

Anexo 01

Ficha de obtención de datos: Escala NOSE

Edad: Sexo: Tipo de deformidad septal Historia clínica:

	No es un problema	Un problema muy leve	Un problema moderado	Un problema bastante serio	Un problema grave
1. Congestión nasal o sensación de nariz llena	0	0	0	0	0
2. Bloqueo u obstrucción nasal.	0	0	0	0	0
3. Dificultad para respirar por la nariz.	0	0	0	0	0
4. Dificultad para dormir.	0	0	0	0	0
5. Incapacidad para respirar por la nariz durante ejercicio o esfuerzo físico.	0	0	0	0	0

No es problema: 0. Un problema muy leve: 1 Un problema moderado: 2

Un problema bastante serio: 3 Un problema grave: 4

Anexo 02

Puntajes	Tratamiento	Shapiro - Wilk		
		Estadístico	gl	p
Puntaje preoperatorios	Septoplastía convencional	0.915	32	0.015
	Septoplastía endoscópica	0.918	32	0.019
Puntaje postoperatorio	Septoplastía convencional	0.867	32	0.001
	Septoplastía endoscópica	0.816	32	0.000

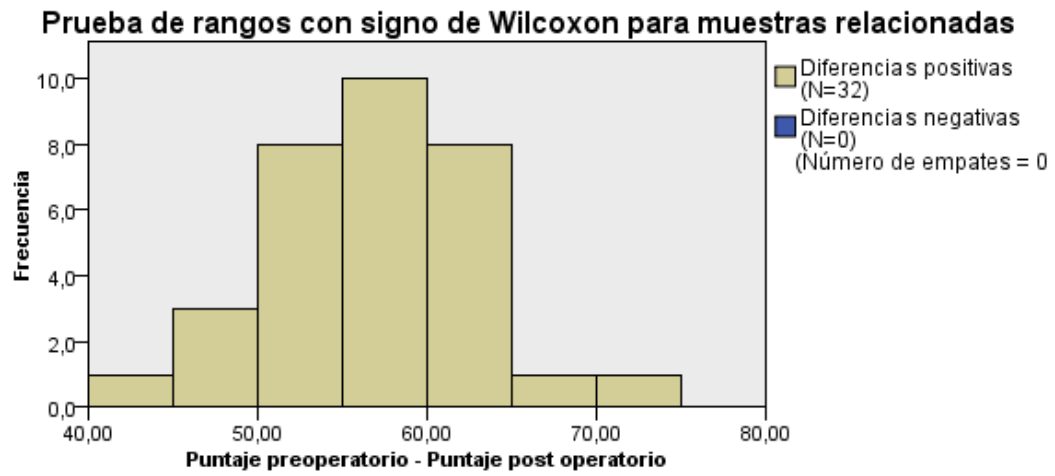
Anexo 03

Prueba de rangos de Wilcoxon

Tipo de Tratamiento	Puntaje: pre – postoperatorio	Valor de p
Septoplastía convencional	55 (50 – 60)	0.000
Septoplastía endoscópica	55 (50 – 60)	0.000

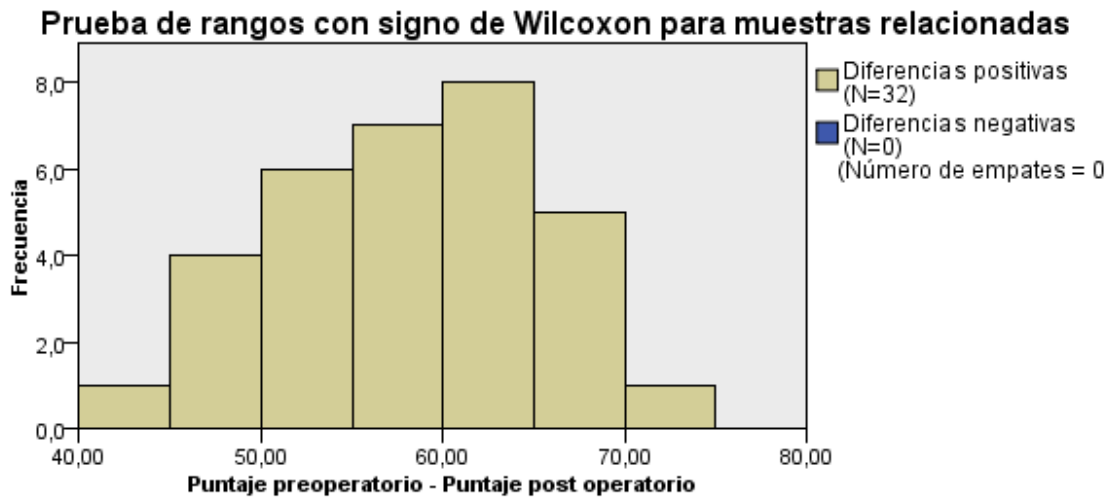
Mediana (Q1 – Q3), Prueba de rangos de Wilcoxon

Anexo 04



N total	32
Estadístico de contraste	528,000
Error estándar	53,084
Estadístico de contraste estandarizado	4,973
Sig. asintótica (prueba bilateral)	,000

Anexo 05

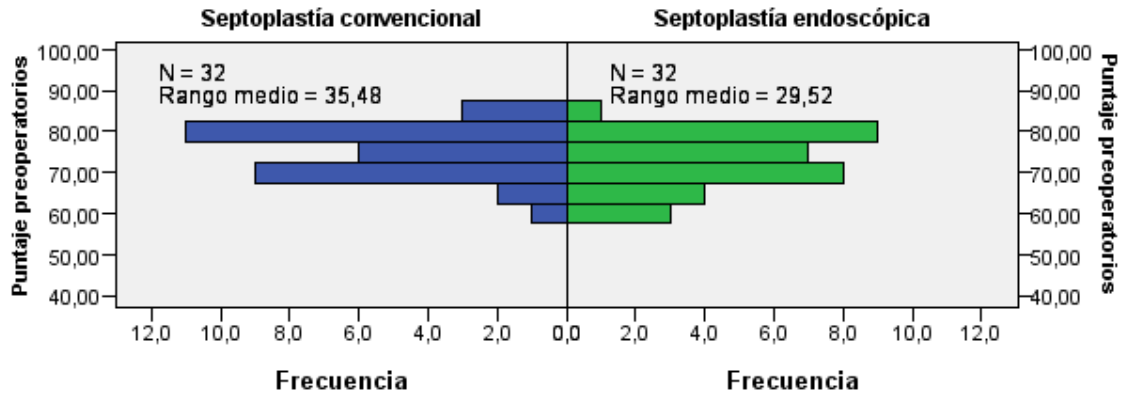


N total	32
Estadístico de contraste	528,000
Error estándar	53,239
Estadístico de contraste estandarizado	4,959
Sig. asintótica (prueba bilateral)	,000

Anexo 06

Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes

Tratamiento

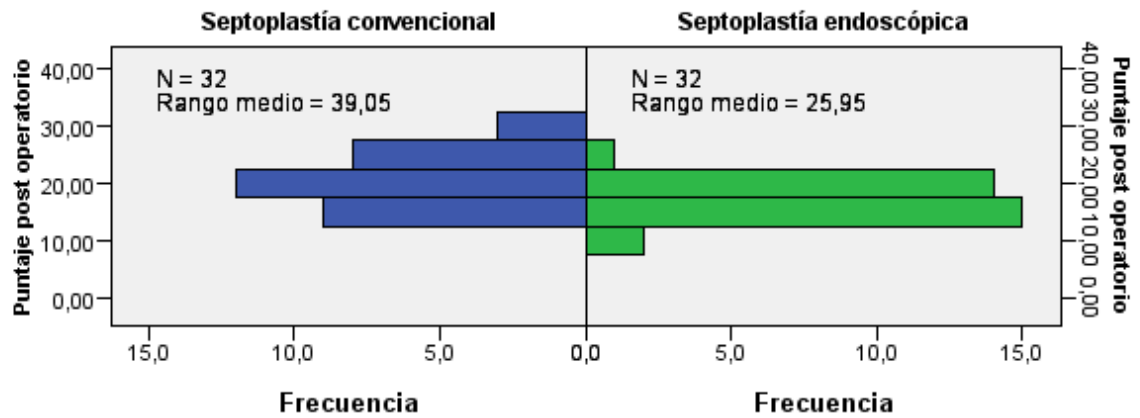


N total	64
U de Mann-Whitney	607,500
W de Wilcoxon	1.135,500
Estadístico de contraste	607,500
Error estándar	72,256
Estadístico de contraste estandarizado	1,322
Sig. asintótica (prueba bilateral)	,186

Anexo 07

Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes

Tratamiento



N total	64
U de Mann-Whitney	721,500
W de Wilcoxon	1.249,500
Estadístico de contraste	721,500
Error estándar	69,766
Estadístico de contraste estandarizado	3,003
Sig. asintótica (prueba bilateral)	,003

ANEXO 08

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

Yo, _____, en uso completo de mis facultades, otorgo mi permiso al Dr. Esteban Vergara de la Rosa para incluir mis datos de mi persona en un trabajo de investigación: EFECTIVIDAD EN LA VENTILACIÓN NASAL DE LA SEPTOPLASTÍA CONVENCIONAL COMPARADA CON LA ENDOSCÓPICA EN PACIENTES CON DEFORMIDAD SEPTAL POSTERIOR. Este permiso se extiende a todas las versiones, digitales e impresas (incluyendo las realizadas en otros idiomas), y las originadas a partir de ésta.

Declaro, como consecuencia de la concesión de este permiso, que no tengo derecho a reclamar por violación de confianza o por cualquier otro motivo en cualquier sistema legal contra el Dr. Esteban Vergara de la Rosa con respecto a la publicación de la(s) Fotografía (s).

En representación del paciente:

Nombre: _____

Firma: _____

Dirección: _____

Fecha: _____

Médico tratante:

Dr. Esteban Vergara de la Rosa

Firma: _____

Fecha: _____