

# Evaluación de la turbinoplastia inferior por radiofrecuencia en pacientes con obstrucción nasal sintomática

*Evaluation of radiofrequency lower turbinoplasty in patients with symptomatic nasal obstruction.*

Esmeralda Rosario Solier-De La Cruz <sup>1</sup>, Diana Mamani-Acuña <sup>2</sup>, Juan Carlos Marcos-Enríquez <sup>3</sup>

## RESUMEN

**Introducción:** Las molestias nasales se encuentran entre las razones más comunes de visitas a la consulta otorrinolaringológica, siendo la obstrucción nasal la más frecuente. La hipertrofia de cornetes independientemente de su génesis puede generar obstrucción nasal subjetiva por lo que no es suficiente un tratamiento médico y es necesario el tratamiento quirúrgico. **Objetivo:** Evaluar la eficacia de la turbinectomía inferior por radiofrecuencia en los pacientes con obstrucción nasal en base a la disminución de los síntomas. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio analítico, longitudinal, retrospectivo de los pacientes atendidos en el servicio de otorrinolaringología de Clínica Internacional de la Sede San Borja entre el período enero a diciembre 2021; con diagnóstico de obstrucción nasal subjetiva y que fueron sometidos a turbinectomía por radiofrecuencia; se evaluó datos demográficos como edad y género, la obstrucción nasal subjetiva preoperatoria y postoperatoria se evaluó mediante la escala de NOSE Y SNOT-22. **Resultados:** Un total de 79 pacientes fueron incluidos, 36 (46.6%) fueron del sexo femenino y 43 (54.4%) de sexo masculino, la edad promedio fue 36.72 años (DE 10.65), la valoración preoperatoria de NOSE fue de  $66.8 \pm 19.27$  y la valoración post operatoria fue de 8.48 DS(3.23) y 0.57 DS (1.59) a los 3 y 6 meses respectivamente; la valoración de SNOT-22 fue de  $62.19 \pm 12.69$  y la valoración post operatoria fue de 9.94 DS(3.29) y 0.67 DS (1.9) a los 3 y 6 meses respectivamente. La diferencia de medias entre el preoperatorio y a los 3 y 6 meses fue de 58.35 y 66.26 respectivamente para el cuestionario de NOSE, mientras que para el cuestionario de SNOT-22 la diferencia de medias entre el preoperatorio y el post operatorio a los 3 y 6 meses fue de 52.25 y 61.51 respectivamente. En ambos casos la diferencia de medias fue significativa con  $p < 0.001$ . **Conclusión:** La turbinoplastia inferior con radiofrecuencia ofrece buenos resultados postoperatorios en pacientes con obstrucción nasal subjetiva.

**Palabras clave:** turbinoplastia, turbinoplastia inferior, turbinoplastia inferior por radiofrecuencia, obstrucción nasal, cuestionario NOSE, cuestionario SNOT-22.

## ABSTRACT

**Introduction:** Nasal discomfort is among the most common reasons for visits to the ENT clinic, with nasal obstruction being the most common. Turbinate hypertrophy, regardless of its genesis, can generate subjective nasal obstruction, so medical treatment is not sufficient and surgical treatment is necessary. **Objective:** To assess the efficacy of radiofrequency inferior turbinectomy in patients with nasal obstruction based on symptom reduction. **Materials and Methods:** An analytical, longitudinal, retrospective study of the patients treated in the otorhinolaryngology service of the International Clinic of the San Borja Headquarters was carried out between the period January to December 2021, with a diagnosis of subjective nasal obstruction and who underwent radiofrequency turbinectomy; demographic data such as age and gender were evaluated, subjective preoperative and postoperative nasal obstruction was evaluated using the NOSE and SNOT-22 Questionnaire. **Results:** A total of 79 patients were included, 36 (46.6%) were female and 43 (54.4%) were male, the average age was 36.72 years (SD 10.65), the preoperative NOSE assessment was  $66.8 \pm 19.27$  and the Postoperative assessment was 8.48 SD(3.23) and 0.57 SD(1.59) at 3 and 6 months respectively; the SNOT-22 score was  $62.19 \pm 12.69$  and the postoperative score was 9.94 SD(3.29) and 0.67 SD(1.9) at 3 and 6 months respectively. The mean difference between the preoperative and at 3 and 6 months was 58.35 and 66.26 respectively for the NOSE questionnaire, while for the SNOT-22 questionnaire the mean difference between the preoperative and postoperative at 3 and 6 months was 52.25 and 61.51 respectively. In both cases the difference in means was significant with  $p < 0.001$ . **Conclusion:** Radiofrequency turbinate reduction offers good postoperative results in patients with subjective nasal obstruction.

**Keywords:** turbinoplasty, lower turbinoplasty, radiofrequency lower turbinoplasty nasal obstruction, NOSE questionnaire, SNOT-22 questionnaire.

<sup>1</sup> Médico Otorrinolaringólogo de la Clínica Internacional sede San Borja, Lima - Perú.

<sup>2</sup> Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima - Perú.

<sup>3</sup> Asesor estadístico. Cirujano del Servicio de Cirugía de Páncreas, Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Lima - Perú.

**Citar como:** Solier-De la Cruz E, Mamani-Acuña D, Marcos-Enriquez J. Evaluación de la turbinoplastia inferior por radiofrecuencia en pacientes con obstrucción nasal sintomática. *Interciencia méd.* 2024;14(2): 13-20. DOI: [10.56838/icmed.v14i2.203](https://doi.org/10.56838/icmed.v14i2.203)

**Recibido:** 13/11/2023 **Aprobado:** 15/01/2024



Esta obra está bajo una licencia internacional [Creative Commons Atribución 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

## Introducción

La obstrucción nasal, la congestión y otros síntomas nasales son quejas comunes en la práctica otorrinolaringológica,<sup>1</sup> alcanzando una prevalencia del 26,7%.<sup>2</sup> Existen numerosas causas de obstrucción nasal debido a la compleja anatomía de la nariz y los senos paranasales, así como también a la fisiología del flujo de aire normal a través de la nariz.<sup>1</sup> La pared nasal lateral consta de los cornetes superior, medio, inferior y supremos (no constantes necesariamente), siendo estructuras eréctiles compuestas de mucosa y hueso esponjoso, recubiertas de membrana mucosa, su función es calentar, humedecer y filtrar el aire inspirado antes de su paso a los pulmones.<sup>1</sup> Estas estructuras aumentan de volumen o se contraen con los cambios de temperatura, humedad, exposición a alérgenos y perturbaciones emocionales.<sup>1</sup>

Entre las causas más comunes de obstrucción nasal se encuentra la hipertrofia de cornetes inferiores, la cual se da en gran parte de los casos por rinitis alérgica o vasomotora.<sup>2</sup> La hipertrofia de cornetes aislada sin compromiso del septum nasal es una importante causa de insuficiencia ventilatoria nasal.<sup>3</sup>

La forma estructural del cornete inferior es intrincadamente ligada a su función fisiológica. Se compone de un marco óseo esponjoso debajo de tejidos blandos, específicamente epitelio respiratorio.<sup>4</sup> La estructura plegada de los cornetes inferiores puede aumentar el área de la superficie mucosa de la cavidad nasal hasta 200 cm cuadrados, la mucosa consta de epitelio cilíndrico pseudoestratificado (respiratorio), donde se encuentran principalmente columnas de células ciliadas que mueven mecánicamente las partículas de la mucosa, células caliciformes que generan secreciones que cubren el epitelio y células basales que pueden diferenciarse si es necesario.<sup>4</sup> Seguido a la mucosa se encuentra la submucosa donde se ubican los mediadores inflamatorios nasales, glándulas generadoras de secreciones nasales y el complejo sistema nervioso autónomo que controla la función nasal.<sup>4</sup>

Camacho et al.<sup>5</sup> clasificaron los cornetes inferiores

según su tamaño en cuatro grados, en función de su posición en el espacio total de la vía respiratoria nasal, cuando el cornete inferior ocupa del 0 al 25% del espacio de la vía aérea total, es el grado 1, el grado 2 es del 26% al 50%, el grado 3 es del 51% al 75%, y el grado 4 es del 76% al 100%.

La evaluación de un paciente con síntomas nasales implica una historia detallada (en busca de antecedentes familiares y personales), un examen físico que se inicia con la rinoscopia anterior y adicionalmente puede involucrar una endoscopia nasal o imágenes de diagnóstico como la tomografía computarizada (TC).<sup>6</sup> La TC es un método de diagnóstico valioso para determinar la participación ósea y/o parenquimatosa del cornete en la obstrucción y la presencia de cambios anatómicos de cornetes medios como paradójales o bullosos, además de mostrarnos el compromiso de los senos paranasales y del septum nasal si lo hubiera.<sup>3</sup> Además, se puede emplear múltiples cuestionarios subjetivos, como la Escala Visual Análoga para Obstrucción Nasal (ON-EVA) y Nasal Obstruction Symptom Evaluation (NOSE), ambos instrumentos son simples y de fácil aplicación.<sup>7</sup> El Sino-Nasal Outcome Test de 22 indicadores (SNOT-22) es un cuestionario de auto aplicación, derivado de la modificación del SNOT-20, tiene como ventaja además de evaluar la sintomatología nasosinusal, contempla al individuo en forma integral con las repercusiones físicas, funcionales y emocionales que le generan enfermedad.<sup>8</sup>

En algunos casos esta patología puede ser tratada con corticoides intranasales y/o antihistamínicos; sin embargo, muchas veces falla la terapia médica porque ocurre inflamación crónica, dilatación de sinusoides venosas y fibrosis, recurriendo a las técnicas de reducción quirúrgica.<sup>2</sup> Se han utilizado diferentes técnicas quirúrgicas con la finalidad de incrementar el flujo aéreo de la vía respiratoria nasal, y se clasifican según la preservación o no de la mucosa medial del cornete inferior.<sup>9</sup> Entre estas técnicas tenemos la Turbinectomía Convencional, Turbinectomía con Láser, Crioturbinectomía y la Turbinectomía con Electrocauterio diseñadas a no preservar la mucosa; mientras que la Turbinoplastia

Convencional, Turbinoplastia con Microdebridador, Turbinoplastia con Coblación, Turbinoplastia con Radiofrecuencia y la Turbinoplastia con Ultrasonido si conservan la mucosa del cornete.<sup>10</sup>

La Turbinoplastia con Radiofrecuencia es una técnica sencilla y rápida que se basa en la producción de energía térmica la cual induce una agitación iónica con vaporización a nivel celular en los tejidos, estos procesos desarrollan un tejido cicatricial en la capa submucosa que causa daño a las estructuras vasculares y glandulares que conducen a fibrosis, prevención del nuevo crecimiento y una cantidad reducida de IgE y eosinófilos presentes en la mucosa nasal.<sup>11,12</sup> Además, el alivio en la rinitis alérgica y en la rinitis no alérgica podría atribuirse a la destrucción de las ramas del nervio nasal posterior, que juega un papel importante en estornudos e hipersecreción.<sup>13</sup> Comparado con el tradicional electrocauterio, que calienta los tejidos a temperaturas de 400–600°C, la radiofrecuencia mantiene temperaturas entre 60 y 90°C con significativamente menos disipación de calor.<sup>12</sup>

En Clínica Internacional se utilizan diversas técnicas para el manejo de los pacientes con obstrucción nasal subjetiva, siendo una de ellas la turbinoplastia con radiofrecuencia, por tal motivo el objeto del presente trabajo es evaluar si la turbinectomía con radiofrecuencia mejora los síntomas subjetivos de los pacientes con obstrucción nasal.

## Materiales y métodos

Se realizó un estudio longitudinal, analítico y retrospectivo, donde se tomaron en cuenta a todos los pacientes sometidos a turbinoplastia del cornete inferior por radiofrecuencia en el servicio de Otorrinolaringología de Clínica Internacional de la Sede San Borja entre el periodo de enero a diciembre del 2021. Los criterios de inclusión fueron: pacientes mayores de 18 años, diagnóstico de obstrucción nasal secundaria a hipertrofia de cornetes inferiores, estudio tomográfico positivo para obstrucción nasal secundaria a hipertrofia de cornetes inferiores de cualquier grado sin desviación septal y aquellos que no mostraron mejoría en los síntomas con el tratamiento médico por lo menos seis meses previos a la cirugía. Se excluyeron a aquellos pacientes con antecedente

de patología nasosinusal tratados quirúrgicamente, aquellos intervenidos quirúrgicamente por otras patologías de cornete inferior, aquellos sin control post operatorio, así como pacientes con alteraciones psiquiátricas o que estén bajo tratamiento con psicofármacos y aquellos pacientes que no cuenten con historia clínica completa. Para la valoración subjetiva de la obstrucción nasal se utilizó el cuestionario NOSE, el cual fue validada y adaptada al idioma español,<sup>14</sup> dicho cuestionario consistió en 5 ítems (congestión nasal, bloqueo u obstrucción nasal, dificultad para respirar a través de la nariz, dificultad para dormir e incapacidad para obtener suficiente aire a través de la nariz durante el ejercicio o esfuerzo) aplicados a los pacientes un mes antes de ser sometidos a la cirugía, y posteriormente a los tres y seis meses luego de la intervención quirúrgica. Cada de los ítems se valoró mediante una escala Likert del 0 al 4, siendo 0 “sin molestias” y 4 “severamente molesto”. El resultado obtenido fue multiplicado por 5 para hacer un puntaje total de 0 a 100 puntos. De manera que, a mayor puntaje peor sintomatología de obstrucción nasal. También se usó el cuestionario SNOT-22<sup>15,16</sup> el cual es un cuestionario de calidad de vida para pacientes con patología nasosinusal, este cuestionario está compuesto de 22 preguntas que fue aplicado a los pacientes un mes antes de la cirugía, y a los tres y seis meses luego de la intervención quirúrgica, estas preguntas están divididas en cuatro sub escalas: síntomas rinológicos (ítems 1-5, 7 y 8) síntomas del oído y faciales (ítems 9-12), función del sueño (ítems 13 -15) y problemas psicológicos (ítems 17-22); cada pregunta se valoró mediante una escala de Likert de 0 a 5, donde 0 corresponde a “ningún problema” y 5 corresponde a “el peor problema posible”. El resultado se obtuvo de la suma de los puntajes obtenidos, variando de 0 a 110 puntos, mientras más altas las puntuaciones nos indica un mayor deterioro de la salud relacionada a rinosinusitis.

Se procedió a la selección de los registros de todos los sujetos de estudio, se realizaron los cálculos de frecuencia absoluta y relativa para los datos demográficos como sexo y grupo etario, los cálculos de las medidas de tendencia central y dispersión para las variables numéricas.

Para el análisis estadístico se utilizó el programa estadístico SPSS versión 28 (IBM Corporation,

Armonk, NY, USA). Se usó estadística descriptiva estándar, reportando media y desviación estándar para las variables continuas y porcentajes para las variables categóricas. Todos los datos no paramétricos se procesaron estadísticamente mediante la prueba de rango con signo de Wilcoxon y la prueba de Kruskal-Wallis. En los casos de datos paramétricos, las muestras pareadas t-test y ANOVA de un factor.

La Unidad de investigación y docencia de Clínica Internacional aprobó el proyecto.

## Resultados

Desde enero de 2021 a diciembre de 2021, fueron incluidos 79 pacientes. La edad estuvo comprendida entre los 20 y 68 años, siendo la edad media de 36.72 años con una DS=10,657; 43 pacientes fueron de sexo masculino (54.4 %) y 36 (45.6 %) fueron de sexo femenino. Al analizar las medias de las edades por sexo se obtuvo que la edad media para los varones fue de 38.26 años con una DS= 10.724, mientras que en las mujeres la edad media fue de 34.89 años con una DS=10.427, se aplicó la prueba de t de student para diferencia de medias dando como resultado que no existe diferencia significativa entre las medias de las edades de ambos grupos con  $p=0.163$ . Los datos demográficos cuantitativos y cualitativos fueron presentados en la **Tabla 1**.

**Tabla 1**

Datos demográficos de los pacientes sometidos a turbinectomía por radiofrecuencia

Parámetro	Nº (%)	P-value <sup>a</sup>
Nº Pacientes	79	
Edad Media (DS)	36,72 (10,65)	
Sexo		
Masculino, Nº (%)	43 (54,4)	
Femenino, Nº (%)	36 (45,6)	
Edad Media (DS)		
Masculino	38,26 (10,72)	NS
Femenino	34,89 (10,43)	NS

DS: Desviación estándar.

<sup>a</sup> Test t de student.

Al realizar el estudio del cuestionario de NOSE se observó que el puntaje promedio antes del procedimiento quirúrgico fue de 66.84 puntos con una DS=19.268, siendo el valor mínimo obtenido 25 y el máximo 100. (**Tabla 2**) Cuando se analiza el cuestionario NOSE en varones se encontró que el puntaje promedio fue de 65.35 con una DS=18.753,

mientras que en el sexo femenino la media fue de 68.61 con una DS=19.986, al realizar el análisis de diferencia de medias del cuestionario de NOSE entre sexos mediante la prueba de Anova de un factor se encontró que no hubo diferencia significativa entre las medias con un valor para  $p=0.160$ . (**Tabla 3**) El análisis de la media del cuestionario de NOSE a los tres meses de post operado fue de 8.48 puntos con una DS=3.238 y la valoración a los seis meses de post operado fue de 0.57 puntos con una DS=1.59. (**Figura 1**) Al realizar el análisis de diferencia de medias mediante la prueba de rango de Wilcoxon del cuestionario NOSE entre el pre operatorio y el post operatorio a los tres meses se encontró una diferencia de medias significativa con una  $p<0.001$ . Esa misma diferencia significativa se observó en el control post operatorio a los seis meses.

**Tabla 2**

Comparación de medias de los cuestionarios de NOSE y SNOT 22 pre y post operatorio

Cuestionario	PRE QX Media ± DS	POST QX 3 MESES Media ± DS	POST QX 6 MESES Media ± DS	P-value <sup>b</sup>
<b>NOSE</b>				
<b>(0 a 100 puntos)</b>	66,84 (19,278)	8,48 (3,238)	0,57 (1,599)	<0,001
<b>SNOT 22</b>				
<b>(0 a 110 puntos)</b>	62,19 (12,697)	9,94 (3,299)	0,67 (1,906)	<0,001

NOSE: Nasal Obstruction Symptom Evaluation

SNOT 22: Sino-nasal Outcome Test

<sup>b</sup> Prueba de rango de Wilcoxon.

**Tabla 3**

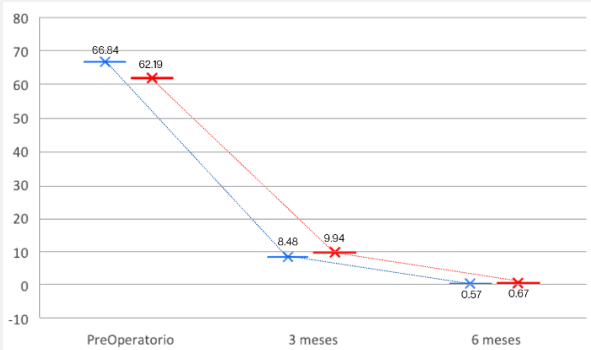
Comparación de medias entre cuestionarios de NOSE y SNOT 22 pre y post operatorio por sexo.

Parámetro	MASCULINO	FEMENINO	P-value <sup>c</sup>
<b>NOSE Media (DS)</b>			
<b>Pre quirurgico</b>	65.35 (18.753)	68.61 (19.986)	0.457
<b>3 meses post qx</b>	8.02 (3.474)	9.03 (2.883)	0.171
<b>6 meses post qx</b>	0.35 (1.289)	0.83 (1.890)	0.181
<b>SNOT-22 Media (DS)</b>			
<b>Pre quirurgico</b>	62.26 (12.917)	62.11 (12.610)	0.960
<b>3 meses post qx</b>	9.47 (3.390)	10.50 (3.140)	0.166
<b>6 meses post qx</b>	0.44 (1.652)	0.94 (2.164)	0.246

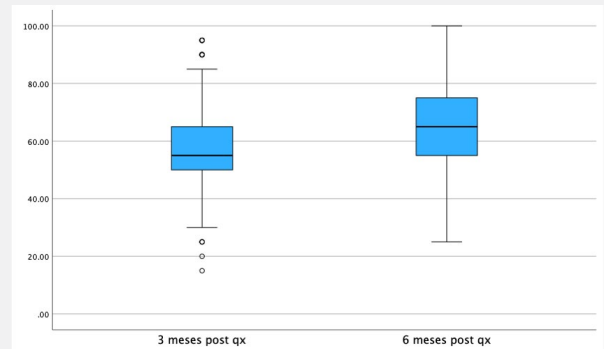
NOSE: Nasal Obstruction Symptom Evaluation. Escala de 0 a 100

SNOT 22: Sino-nasal Outcome Test. Escala de 0 a 110

<sup>c</sup> Prueba de ANOVA de un factor.



**Figura 1.** Comparación de medias de los cuestionarios de NOSE y SNOT 22 pre y post operatorio de 3 meses y 6 meses  
 NOSE ----x----  
 SNOT-22 ----x----



**Figura 2.** Comparación de la diferencia de medias del cuestionario NOSE entre el preoperatorio y post operatorio de 3 meses y 6 meses.  $p < 0.001$ <sup>b</sup>  
<sup>b</sup> Prueba de rango de Wilcoxon.

Para poder determinar la magnitud del tratamiento en el tiempo se realizó un análisis de diferencia de medias entre los valores pre operatorios y post operatorios a los 3 y 6 meses, encontrando que el promedio de la diferencia de medias a los 3 meses de tratamiento fue de 58,35 (DS=19,33) y a los seis meses de tratamiento fue de 66,27 (DS=18,48); al realizar el análisis de la diferencia de medias de estas dos medidas mediante la prueba de rango de Wilcoxon se encontró una diferencia de medias significativa con una  $p < 0.001$ . (Tabla 4 y Figura 2)

Al aplicar el cuestionario SNOT-22 se encontró que el puntaje promedio antes del procedimiento quirúrgico fue de 62.19 puntos con una DS=12.697, siendo el valor mínimo obtenido 36 y el máximo 85. Cuando se analiza el cuestionario SNOT-22 en varones se encontró que el puntaje promedio fue de 62.26 con una DS=12.917, mientras que en el sexo femenino la media fue de 62.11 con una DS=12.61, al realizar el análisis de diferencia de medias del cuestionario de SNOT-32 teniendo en cuenta el sexo mediante la prueba de Anova de un factor se encontró que no hubo diferencia significativa entre las medias con un valor para  $p = 0.96$ . El análisis de la media a los tres meses de post operado fue de 8.94 puntos con una DS=3.299 y la valoración a los seis meses de post operado fue de 0.67 puntos con una DS=1.906. Al realizar el análisis de diferencia de medias del cuestionario SNOT-22 mediante la prueba de rango de Wilcoxon entre el preoperatorio y a los tres meses de post operatorio se encontró una diferencia de medias significativa con una  $p < 0.001$ , dichos hallazgos también se evidenciaron cuando se analizó de diferencia de medias a los seis meses de tratamiento con una  $p < 0.001$ . (Tablas 2 y 3)

**Tabla 4**

Cambios en la escala de NOSE y SNOT-22 durante el seguimiento post operatorio

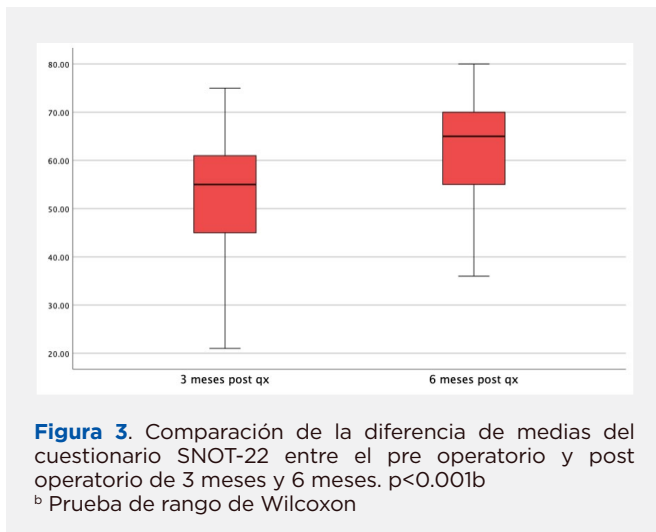
Diferencia de medias	NOSE Media (DS)	SNOT-22 Media (DS)
Pre quirurgico	65.35 (18.753)	68.61 (19.986)
Diferencia de medias		
3 meses post qx	58.354 (19.327)	52.253 (13.316)
6 meses post qx	66.265 (18.475)	61.519 (12.094)
P-Value <sup>b</sup>	<0.001	<0.001

NOSE: Nasal Obstruction Symptom Evaluation

SNOT 22: Sino-nasal Outcome Test

<sup>b</sup> Prueba de rango de Wilcoxon.

Para poder corroborar la magnitud del tratamiento a lo largo del tiempo se realizó también un análisis de diferencia de medias entre los valores pre operatorios y post operatorios a los 3 y 6 meses, encontrando que el promedio de la diferencia de medias a los 3 meses de tratamiento fue de 52,25 (DS=13,31) y a los seis meses de tratamiento fue de 61,52 (DS=12,09); al realizar el análisis de la diferencia de medias de estas dos medidas mediante la prueba de rango de Wilcoxon se encontró una diferencia de medias significativa con una  $p < 0.001$ . (Tabla 4 y Figura 3)



## Discusión

El propósito de este estudio fue evaluar la eficacia de la turbinoplastia inferior con radiofrecuencia en aquellos pacientes con hipertrofia de cornetes que fracasaron al tratamiento médico, utilizando para dicha evaluación dos escalas: NOSE y SNOT-22.

Ambas escalas fueron aplicadas a los pacientes en tres momentos, en el pre operatorio, a los tres meses de operados y a los seis meses de operados.

Al evaluar a los pacientes mediante la escala de NOSE se encontró que el valor promedio en el pre operatorio fue de 66,84 puntos, mientras que las valoraciones promedio del post operatorio fue de 8,48 puntos a los tres meses y 0,57 puntos a los seis meses. Lo cual indica un efecto positivo del tratamiento quirúrgico, el cual se mantiene a lo largo de los seis meses de seguimiento, e inclusive aumentando dicha mejora a lo largo del tiempo, demostrando la eficacia del tratamiento por radiofrecuencia para esta patología, lo cual se corrobora al realizar el análisis de diferencia de medias.

Estos resultados se ven ratificados cuando se aplica la escala de SNOT-22, obteniendo datos similares a los tres y seis meses de seguimiento en relación a la eficacia del tratamiento quirúrgico, así como también en el aumento de la mejoría clínica.

Zhang y col.<sup>13</sup> realizó una revisión sistemática que incluyó 62 estudios prospectivos, en el cual evaluó

distintas técnicas para el manejo de obstrucción nasal secundaria a hipertrofia de cornetes, utilizando para ello una escala analógica visual (EVA) siendo 0 como ausencia de síntomas y 10 como los síntomas más graves, divididos en dominios específicos como obstrucción nasal, rinorrea, estornudos y prurito nasal. El modelo de efectos aleatorios demostró una mejora significativa en todas las técnicas usadas, incluidas turbinectomía por radiofrecuencia (TRF), turbinectomía asistida por microdebridador (TAMD), turbinectomía clásica con acero frío y turbinectomía con diatermia, siendo los dominios en los que se ven mejores resultados la obstrucción nasal y la rinorrea, mostrando mejoras de 5,24 puntos y 3,79 puntos respectivamente, dicha mejora esta expresada en diferencia de medias (entre valor basal y el control). Para los estudios que compararon directamente dos técnicas, se evidenció una mayor mejoría en la obstrucción nasal para los tratados con TAMD en comparación con TRF expresados en diferencia de medias (4,81 vs 2,64) sin embargo esta diferencia no fue estadísticamente significativa ( $p=0,09$ ). Los resultados para los estudios de TRF y TAMD se estratificaron según la duración del seguimiento, para la TRF los puntos de tiempo más tempranos (seguimiento de 3 a 6 meses y de 6 a 8 meses) mostraron una diferencia significativa en la EAV para obstrucción nasal en comparación de un seguimiento más largo de 1 a 5 años. Si bien los resultados posteriores al procedimiento mejoraron significativamente desde el inicio en todos los puntos de tiempo, se observó una recurrencia progresiva de los síntomas de obstrucción nasal con un seguimiento más prolongado para la TRF (la media ponderada de EAV aumentó de 3,02 a 3,14 a 3,68). Para la TAMD, se observó una diferencia significativa al comparar 3 a 6 meses de seguimiento con 1 a 5 años de seguimiento, con peores calificaciones de obstrucción en un tiempo de seguimiento más prolongado (media ponderada de EAV de 1,68 a 2,53). Concluyendo que todas las técnicas muestran un beneficio para el manejo de la obstrucción nasal, siendo el máximo beneficio dentro del primer año.

Un estudio prospectivo aleatorizado realizado por Harju y Col.<sup>17</sup> en donde se incluyó 78 pacientes, cuyo objetivo fue comparar los efectos a largo plazo de la ablación por radiofrecuencia (25 pacientes), la

turbinoplastia inferior asistida por microdebridamiento (25 pacientes) y las técnicas con láser diodo (28 pacientes) en pacientes con obstrucción nasal secundario a hipertrofia de cornetes usando para la comparación una escala analógica visual y el cuestionario del inventario de estado de salud de Glasgow (GHSI). El seguimiento se hizo a los 3 meses y a los 3 años. Las tres técnicas mejoraron la puntuación de la EAV para la gravedad de la obstrucción nasal, tanto a los 3 meses como a los 3 años. La TRF mostró una diferencia de medias de 4,6 a los 3 meses, y de 3,4 a los 3 años. Al analizar la mejoría de la TRF usando GHSI se encontró un cambio en la media de 13 puntos a los 3 meses y de 14,4 a los 3 años. Por lo tanto las tres técnicas mostraron una mejoría de la obstrucción nasal tanto a los 3 meses como a los 3 años.

Otro estudio realizado por Türk y Col.<sup>18</sup> en donde incluye un total de 59 pacientes entre 18 y 67 años de edad (media  $37\pm 13$ ), en su estudio divide a la población en dos grupos: uno con diagnóstico de rinitis alérgica (n=23; grupo 1) y el otro grupo de pacientes con rinitis no alérgica (n=36; grupo 2); ambos grupos fueron sometidos a ablación por radiofrecuencia del cornete inferior, demostrándose que la radiofrecuencia parece ser una opción de tratamiento efectiva y segura para la hipertrofia de cornetes inferiores de pacientes tanto con rinitis alérgica y como no alérgica; así como también proporciona una mejor percepción en la disminución de todos los síntomas nasales en pacientes con rinitis alérgica y no alérgica.

Un estudio prospectivo, randomizado y ciego,<sup>19</sup> donde incluyeron 86 pacientes con obstrucción nasal por hipertrofia de cornetes inferiores, de los cuales 44 pacientes fueron intervenidos mediante ablación por radiofrecuencia y 42 fueron sometidos a turbinoplastia quirúrgica, determinaron una diferencia estadísticamente significativa en las puntuaciones EAV entre ambos grupos al tercer mes posoperatorio en términos de obstrucción nasal ( $p = 0,0002$ ) y cefalea ( $p=0,0001$ ), al sexto mes en términos de secreciones nasales ( $p=0.007$ ), y al final del año en cuanto a estornudos ( $p=0.023$ ), concluyendo que la turbinectomía por radiofrecuencia es más efectiva que la turbinoplastia quirúrgica en el tratamiento de la obstrucción nasal.

Amhimmid y col.<sup>20</sup> realizaron un estudio para evaluar los resultados y la evolución de la TRF versus la turbinectomía endoscópica, incluyendo 17 pacientes para cada grupo. Se encontró que ambas técnicas son efectivas mejorando la obstrucción nasal siendo mayor la mejoría en TRF, la rinorrea y los estornudos, sin embargo, la TRF mostró menor sangrado post operatorio y menos formación de costras, concluyendo ambos métodos son exitosos, sin embargo, la TRF más efectiva para aliviar la obstrucción nasal que la turbinoplastia endoscópica con poco sangrado postoperatorio y menos formación de costras y dolor.

## Conclusiones

Este estudio demuestra que la turbinoplastia inferior con radiofrecuencia ofrece buenos resultados postoperatorios en pacientes con obstrucción nasal subjetiva, disminuyendo los síntomas según los puntajes de los cuestionarios NOSE y SNOT-22. Dicho efecto se mantiene en el tiempo, obteniendo el mejor resultado a los 6 meses de la cirugía.

Sin embargo es necesario la realización de estudios controlados aleatorios con un diseño más riguroso que evalúen la función de la cirugía de cornetes inferiores para la obstrucción nasal de la rinitis alérgica después del fracaso del tratamiento médico, en la cual se puede medir la resistencia nasal, separar a los pacientes alérgicos de los pacientes no alérgicos, determinar el grado de obstrucción, evaluar la disminución en el uso de corticoides nasales en el post operatorio y ser lo suficientemente prolongados para poder determinar los resultados a largo plazo.

---

## Financiamiento

El estudio no contó con financiamiento.

## Conflictos de interés

Ninguno declarado por los autores.

## Correspondencia:

Esmeralda Rosario Solier De La Cruz  
Avenida Guardia Civil 421  
San Borja - Lima - Perú.

**E-mail:** [esolierdelacruz@hotmail.com](mailto:esolierdelacruz@hotmail.com)

## Bibliografía

1. Wang M. Etiologies of nasal symptoms: An overview. In: UpToDate, Corren J (Ed), UpToDate, Waltham, MA. (Accessed December 2022).
2. Silva P, Vicencio D, Veloz M, et al. Hipertrofia de cornetes inferiores: Revisión sobre técnicas quirúrgicas actuales. *Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello* 2020; 80: 218-225.
3. Barbón J, Barbón C, Márquez C, et al. Nuestra experiencia y resultados en turbinoplastia de cornetes inferiores en pacientes intervenidos en el ISO. *REVISTA FASO AÑO 16 - Nº 2 - 2009*.
4. Smith D, Brook C, Virani S. The inferior turbinate: An autonomic organ. *Am J Otolaryngol* 2018; 39 (6): 771-75.
5. Camacho, M.; Zaghi, S.; Certal, V.; Abdullatif, J.; Means, C.; Acevedo, J.; Liu, S.; Brietzke, S.E.; Kushida, C.A.; Capasso, R. Inferior turbinate classification system, grades 1 to 4: Development and validation study. *Laryngoscope* 2015, 125, 296-302.
6. Bhattacharyya N. Nasal obstruction: Diagnosis and management. In: UpToDate, Descheler D (Ed), UpToDate, Waltham, MA. (Accessed December 2022).
7. Visconti Pilar, Saranz R, Lozano N, et al. Evaluación de la obstrucción nasal por métodos subjetivos y pico flujo inspiratorio nasal en niños y adolescentes con rinitis crónica. *Arch Argent Pediatr* 2021;119(5):331-338.
8. Valdés C, Muñoz T, Barría T, et al. Validación de encuesta de calidad de vida "SNOT-22" en población chilena. *Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello* 2020; 80: 425-433.
9. Abdullah B, Singh S. Surgical Interventions for Inferior Turbinate Hypertrophy: A Comprehensive Review of Current Techniques and Technologies. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2021; 18 (7): 3441-65.
10. Maniaci A, Di Luca M, La Mantia I, Grillo C, Grillo CM, Privitera E, et al. Surgical Treatment for the Refractory Allergic Rhinitis: State of the Art. *Allergies*. 2021; 1(1): 48-62.
11. Brunworth J, Holmes J, Sindwani. Inferior turbinate hypertrophy: Review and graduated approach to surgical management. 2013. *Am J Rhinol Allergy* 27, 411-415; 2013. DOI: 10.2500/ajra.2013.27.3912.
12. Singh S., Shankar K., Gopalakrishnan S. Comparison of the long term efficacy of radiofrequency ablation and surgical turbinoplasty in inferior turbinate hypertrophy: a randomized clinical study. *Acta Otolaryngol*. 2017 Aug; 137(8): 856-861.
13. Zhang K, Pipaliya RM, Miglani A, Nguyen SA, Schlosser RJ. Systematic Review of Surgical Interventions for Inferior Turbinate Hypertrophy. *Am J Rhinol Allergy*. 2023 Jan; 37(1): 110-122.
14. Larrosa F, Roura J, Dura MJ, Guirao M, et al. Adaptation and validation of the Spanish version of the Nasal Obstruction Symptom Evaluation (NOSE) Scale. *Rhinology*. 2015; 53(2):176-80.
15. Valdés C, Muñoz T, Barría T, Bogado M, Ruz P, Cardemil F. et al. Validación de encuesta de calidad de vida "SNOT-22" en población chilena. *Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello*. 2020; 80 (4): 425-433.
16. Chi- Cauich IK, Castañeda-De León. Prueba SNOT-22 para valorar mejoría clínica en cirugía rinosinusal. *An Orl Mex*. 2021; 66 (2): 104-109.
17. Harju T, Numminen J. The Long-term Effect of Inferior Turbinate Surgery Techniques on Nasal Obstruction and Quality of Life. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2022 Sep; 131(9): 933-940.
18. Türk B, Korkut A, Kaya K, et al. Results of radiofrequency ablation of inferior turbinate hypertrophy in patients with allergic and non-allergic rhinitis. *Sisli Etfal Hastan Punta Bul*. 2018; 52 (4): 296-301.
19. Bakshi SS, Shankar Manoharan K, Gopalakrishnan S. Comparison of the long term efficacy of radiofrequency ablation and surgical turbinoplasty in inferior turbinate hypertrophy: a randomized clinical study. *Acta Otolaryngol*. 2017 Aug; 137(8): 856-861.
20. Amhimmid, R. H., Amin, W. M. B., Mohamed, S. A. M., & Odabasha, A. E. Endoscopic Inferior Turbinoplasty Versus Radiofrequency Ablation for Treatment of Inferior Turbinate Hypertrophy. *The Egyptian Journal of Hospital Medicine*. 2022, 88 (1), 2561-2567.