

**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

FACULTAD DE MEDICINA

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
E INVESTIGACIÓN**

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES
DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO**

TITULO DE LA TESIS:

EFFECTIVIDAD DE LA TURBINECTOMÍA PARCIAL INFERIOR EN
LA HIPERTROFIA DE CORNETES INFERIORES. ESTUDIO RETROSPECTIVO

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

Dr. Jorge Barbachano Torres

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD:

OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO

ASESOR DE TESIS:

DRA. MARTHA EUNICE RODRÍGUEZ ARELLANO

NO. DE REGISTRO DE PROTOCOLO:

209 . 2013

AÑO:

2013



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DR. FELIX OCTAVIO MARTÍNEZ ALCALÁ
COORDINADOR DE CAPADESI

DR. GUILIBALDO PATIÑO CARRANZA
JEFE DE ENSEÑANZA

DRA. MARTHA E. RODRÍGUEZ ARELLANO
JEFE DE INVESTIGACIÓN

DR. DANIEL A. RODRÍGUEZ ARAIZA
PROFESOR TITULAR

DRA. MARTHA EUNICE RODRÍGUEZ ARAIZA
ASESOR DE TESIS

AGRADECIMIENTOS:

Diosito muchas gracias por darme la vida y con ello la oportunidad de estar donde estoy.

A mi madre, quien siempre has fungido en mi vida como un ejemplo de lucha, superación y éxito. Me has enseñado en estos años no solo a cultivar mi educación sino a ser feliz en cada momento que me regala la vida, tu has sido uno de los pilares más importantes en formar la persona y profesionalista en que me convierto cada día. En verdad mi cariño eterno.

Mi familia: tanto hermanas, itos, tíos (as), primos, sobrinos, hermanos del alma que me han apoyado en todo momento de la carrera, a pesar de ser tan larga han estado conmigo siempre dando cariño, sustento, consejos y siempre paciencia; no tengo palabras para expresar de mayor forma el orgullo que me da formar parte de nuestro núcleo. Sin duda alguna saben que cuentan conmigo.

Un agradecimiento especial al Dr. Rodríguez, quien en un inicio a pesar de no conocerme y de antemano saber que no sería fácil, confió en mi y me extendió una mano de apoyo sincera para permitirme tener un lugar donde crecer como profesionalista. A ese lugar, Mi Hospital, ahora lo considero mi casa donde encontré a gente preparada que me enseñó a ser especialista sin olvidarme del fundamento humano de nuestro servicio. Dr. Rodríguez gracias, por que sin usted y el resto de mis adscritos mis logros no serían posibles.

Lili, mi Yelou, la mujer que me ha acompañado todo este tiempo brindándome amor incondicional, has encontrado la fórmula para hacerme querer ser mejor conmigo mismo y para nosotros. La verdad hemos aprendido mucho juntos, se que aún hay mucho mas pero también se que ahí estaré para ti y se que tu ahí estarás para mi; Gracias por darme sueños nuevos cada día y vivir conmigo para alcanzarlos.

A mis compañeros Dina, Pepe, Lily, Master, Ema, Chispy, Saul, Lolis, Chuchin y Beto, a todos ustedes tengo que agradecer enormemente porque ha sido excelente compartir estos años juntos; se que todos hemos reído, peleado, regañado y confortado, pero espero que sepan que cuentan conmigo aún estando lejos. Mis logros son nuestros y siempre será gratificante poder verlos crecer como personas y como colegas.

INDICE

RESUMEN

SUMMARY / ABSTRAC

MARCO TEÓRICO

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

HIPÓTESIS NULA

HIPÓTESIS ALTERNA

OBJETIVO GENERAL

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

JUSTIFICACIÓN

MATERIAL Y MÉTODOS

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

RESULTADOS

DISCUSIÓN

CONCLUSIONES

ANEXOS

BIBLIOGRAFÍA

RESUMEN

La Hipertrofia de cornetes (HC) inferiores se define como el aumento de volumen o el agrandamiento crónico de los tejidos blandos que recubren la estructura ósea del cornete inferior y que no remite al tratamiento médico al menos por 3 meses, el síntoma cardinal de esta patología es la obstrucción nasal que se presenta generalmente de forma bilateral y constante. Una vez que se ha realizado el diagnóstico con falla al tratamiento médico, que puede ser uno de muchos disponibles. La turbinectomía parcial inferior de los 2/3 mucosos anteriores ha demostrado ser muy efectiva para el tratamiento de la HC, sin embargo en otros estudios se le ha relacionado con baja efectividad y alto índice de complicaciones. La hipótesis del presente estudio es demostrar que la Turbinectomía Parcial Inferior (TPI) en el tratamiento de la Hipertrofia de Cornetes Inferiores es igual o más eficaz en comparación con la Turbinoplastía por Radiofrecuencia, en pacientes que requieren el tratamiento en una sala de quirófano.

Se incluyeron 40 individuos en total con los diagnósticos de HC sola o HC con desviación septal de los cuales se dividieron en 2 grupos, el grupo T a los que se les realizó TPI y el grupo R a los que se les realizó Turbinoplastía por Radiofrecuencia (TRF), 20 en cada grupo respectivamente, se realizó un estudio comparativo y descriptivo entre ambas técnicas para evaluar la eficacia mediante la realización de los cuestionarios SNOT-22 y VAS para evaluar la mejoría sintomática de los pacientes, además se evaluó el comportamiento trans y postoperatoria; y por último se compararon los resultados entre ambos grupos.

Dentro de los resultados se obtuvo que ambas técnicas quirúrgicas son muy eficaces para el tratamiento de la sintomatología de los pacientes con HC, ambas presentan bajo índice de complicaciones, la evolución y cuidados postoperatorios son similares entre ambos grupos, incluyendo bajo número de consultas y citas de revisión.

Concluimos en base a nuestros resultados que la turbinectomía parcial inferior de los 2/3 mucosos anteriores es un procedimiento igual de eficaz que la turbinoplastía por radiofrecuencia, esta técnica tiene la ventaja de ser un procedimiento accesible incluso para un médico especialista, ofrece una cómoda y adecuada evolución postoperatoria y se puede sugerir como un tratamiento de elección para la hipertrofia de cornetes en aquellos pacientes que deban manejarse en una sala de quirófano. Se requerirán de estudios posteriores para reforzar nuestra hipótesis.

SUMMARY / ABSTRAC

The turbinate hypertrophy (HC) is defined as the increase of lower volume or chronic enlargement of the soft tissues lining the bone structure of the inferior turbinate and it dont refers with medical treatment for at least three months. The cardinal symptom of this disease is nasal obstruction that usually occurs bilaterally and constant. Once the diagnosis has been made, it's necessary to correct it with a surgery option available. The partial inferior turbinectomy of the 2/3 anterior mucus has proved to be very effective for the treatment of HC, but in other studies it has been associated with low efficiency and high rate of complications. The hypothesis of this study is to probe that TPI in the treatment of Inferior Turbinate Hypertrophy is equally or more effective compared with Radio Frequency Turbinoplasty in patients who require treatment in an operating room.

We included 40 individuals in total with the diagnosis of HC alone or HC with septal deviation which were divided into 2 groups, the control group T which they were performed TPI and the group R those who underwent Turbinoplasty Radiofrequency (TRF), 20 in each group respectively, it was made a descriptive comparative study between the two techniques to evaluate the effectiveness by performing questionnaire SNOT-22 and VAS to assess symptomatic improvement of patients, we also evaluated the trans and postoperative behavior, and finally compared the results between the two groups.

Among the results it was found that both techniques are very effective for treating the symptoms of patients with HC, both have a low complication rate, and postoperative care are similar including low number of postoperative reviews.

We conclude based on our results, that the TPI is equal effective as radiofrequency turbinoplasty, this technique has the advantage of being a procedure accessible even to a specialist, offers a convenient and adequate postoperative course and it can be suggested as a treatment for turbinate hypertrophy in patients to be managed in an operating room. Further studies will be needed to strengthen our hypothesis.

MARCO TEÓRICO

La Hipertrofia de cornetes inferiores se define como el aumento de volumen o el agrandamiento crónico de los tejidos blandos que recubren la estructura ósea del cornete inferior. El término de "hipertrofia de cornetes" se acuñó a finales de los 1800's para describir el agrandamiento de los cornetes inferiores, mismo término que persiste hasta la fecha; entre las causas más comunes de dicho agrandamiento son la rinitis alérgica, rinitis vasomotora, rinitis medicamentosa, rinitis hormonal, hipersensibilidad de la vía respiratoria y la hipertrofia ósea del esqueleto de los cornetes inferiores las cuales provocan un estado de inflamación constante y el agrandamiento crónico que desencadena la sintomatología. El síntoma cardinal de esta patología es la obstrucción nasal que se presenta generalmente de forma bilateral y constante ya sea en menor o mayor grado de intensidad, además este síntoma se puede presentar de forma único o acompañado de otros signos y síntomas como son resequedad nasal, epistaxis, hiposmia, rinorrea, infecciones sinonasales frecuentes, ronquido, respiración oral, prurito nasal, estornudos, etc., por mencionar algunos.

Los grados de sintomatología nasosinusal tienen la característica de ser subjetivos, por lo que para su evaluación objetiva se requiere de emplear diferentes test o escalas que ayudan a cuantificar la percepción de los mismos, y dentro de los más utilizados se cuenta con el Test de Resultados Nasosinuales (SNOT-22 (SinoNasal Outcome Test)) o la Escala Visual Análoga (VAS-Visual Analogue Scale)^(1, 4).

La situación de agrandamiento de los cornetes puede ser un evento solitario o encontrarse asociado a otras patologías como desviación septal, poliposis nasosinusal, tumores, malformaciones craneofaciales congénitas, o enfermedades sistémicas que alteran la función mucociliar y en consecuencia el ciclo nasal.^(3, 5)

A mi conocimiento tanto en habla inglesa como en castellano, no se cuenta con estudios que indiquen la prevalencia específica de la hipertrofia de cornetes, sin embargo como ya se mencionó, su síntoma principal es la obstrucción nasal de la cual se estima que del 10-20% de la población la padece de forma crónica secundario a alergias y un 25% secundario a hiperactividad nasal, lo que representa más de 600,000,000 de pacientes a nivel mundial^(5,6). En México al igual que en el resto del mundo la obstrucción nasal asociada a hipertrofia de cornetes representa un problema de gran importancia, atendiendo de forma mensual en este hospital aproximadamente 22 pacientes de primera vez (260 pacientes al año aproximadamente) con el diagnóstico de hipertrofia de cornetes; existen pacientes con esta patología que cumplen criterios de intervención quirúrgica para su tratamiento, en consenso general el manejo inicial es a base de la erradicación de los factores desencadenantes aunado a medicamentos tópicos y/o sistémicos los cuales tiene como finalidad la disminución de los signos y síntomas del paciente, en caso de no lograrse dichos objetivos se procede a realizar alguno de los varios abordajes quirúrgicos disponibles⁽³⁾.

En un paciente sano y cooperador puede realizarse el procedimiento bajo anestesia local en el consultorio, sin embargo en otros pacientes que presentan comorbilidades, ansiosos u otra particularidad que impida realizar el procedimiento en el consultorio debe realizarse en una sala de quirófano bajo anestesia general. Una vez que se decide que el paciente será sometido al procedimiento en una sala de operaciones dentro del flujograma de tratamiento quirúrgico se incluye la Turbinoplastia por Radiofrecuencia que consiste en: infiltrar la cabeza de ambos cornetes inferiores con 1-2 cc de lidocaína al 2% con epinefrina 1:100,000 UI en cada lado, posteriormente se punciona con la aguja-electrodo de radiofrecuencia el espesor de la cola, cuerpo y cabeza del cornete inferior aplicándose la radiofrecuencia a 85 °C y 300 Joules en cada uno de los puntos antes mencionados, se coloca cotonoide impregnado con oximetazolina por 3-5 minutos, se retira el mismo y se procede a realizar el mismo procedimiento en el cornete inferior de la fosa nasal contralateral; sin embargo este procedimiento cuenta con el inconveniente de requerir un equipo altamente especializado con costos elevados (costo promedio de \$145,000 pesos del equipo de radiofrecuencia además la aguja-electrodo desechable para la punción con un costo aproximado de \$4,500 pesos) y muchas veces no

necesario ya que al paciente se le puede someter a la técnica denominada Turbinectomía Parcial Inferior, la cual consiste en infiltrar la cabeza de ambos cornetes inferiores con 1-2 cc de lidocaína al 2% con epinefrina 1:100,000 UI en cada lado, posteriormente se realiza la medialización del cornete inferior con ayuda de instrumento de Freer o el dorso del mango del bisturí, se realiza resección de la mucosa excedente y obstructiva de los 2/3 anteriores de dicho cornete con tijeras curvas de Metzenbaum, posteriormente se realiza efracción del cornete inferior, se coloca cotonoide impregnado con oximetazolina por 3 minutos para realizar hemostasia, se procede a realizar mismo procedimiento de fosa nasal contralateral; posteriormente se coloca taponamiento nasal anterior de serpentina de gasa fraccionada impregnada con antibiótico la cual se retira entre los primeros 5 días del postoperatorio.

El realizar un estudio que compara a la con la Turbinectomía Parcial Inferior y a la Turbinoplastía por Radiofrecuencia, y que corrobora la eficiencia de utilizar la Turbinectomía Parcial Inferior repercutirá en demostrar que este procedimiento no requiere una técnica compleja, puede realizarse con insumos accesibles a un médico especialista, no requiere equipo medico costoso y altamente especializado, presenta un porcentaje de complicaciones trans y postoperatorias bajo, requiere de pocos cuidados postoperatorios y presenta una gran mejoría en los resultados de los cuestionarios SNOT-22 (Sinonasal Outcome Test) y VAS (Visual Analogue Scale). En base a lo anterior en el servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello se realizó un estudio para establecer la eficacia de la Turbinectomía Parcial Inferior.

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la eficacia de la Turbinectomía Parcial Inferior en el tratamiento de la Hipertrofia de Cornetes Inferiores en comparación con la Turbinoplastía por Radiofrecuencia, en pacientes que requieren el tratamiento en una sala de quirófano?.

HIPÓTESIS NULA

La Turbinectomía Parcial Inferior en la Hipertrofia de Cornetes Inferiores no es más eficaz que la Turbinoplastía por Radiofrecuencia, en pacientes que requieren el tratamiento en una sala de quirófano.

HIPÓTESIS ALTERNA

La Turbinectomía Parcial Inferior en la Hipertrofia de Cornetes Inferiores es igual o más eficaz en comparación con la Turbinoplastía por Radiofrecuencia, en pacientes que requieren el tratamiento en una sala de quirófano.

OBJETIVO GENERAL

Demostrar que la Turbinectomía Parcial Inferior en el tratamiento para la Hipertrofia De Cornetes Inferiores en pacientes que requieren el tratamiento en una sala de quirófano es igual o incluso más eficaz comparándola con la Turbinoplastía por Radiofrecuencia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

El objetivo general se alcanzará mediante la realización de los siguientes objetivos específicos:

- Recolectar una muestra representativa de pacientes que cumplan con los criterios de inclusión.
- Realizar una base de datos con las variables adecuadas para la realización del estudio.
- Realizar el análisis matemático que me permita demostrar la eficacia de una técnica sobre la otra.

JUSTIFICACIÓN

La Hipertrofia de Cornetes Inferiores es una patología que ocasiona uno de los síntomas rinosinuales más frecuentes en el mundo como lo es la obstrucción nasal, este síntoma puede variar de un individuo a otro o incluso en un mismo paciente tanto en la forma de presentación, cronicidad, periodos de afección, asociación con otros síntomas o en la intensidad que puede ser desde leve hasta incapacitante, lo que repercute en la calidad de vida de los que la padecen; por

lo tanto la hipertrofia de cornetes representa una patología que requiere de mucha atención médica general y por médico especialista.

Existen varios tratamientos quirúrgicos para el manejo de esta patología, sin embargo en el Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" uno de los procedimientos más utilizados es la Turbinoplastia por Radiofrecuencia, aunque no contamos con el equipo disponible de forma rutinaria; el paciente lo adquiere de forma particular o se subroga este servicio por parte del Hospital, sin embargo es un procedimiento costoso y que en caso de que el paciente requiera recibir el manejo quirúrgico en una sala de operaciones bajo anestesia general no está justificado, ya que, por otra parte; existe el procedimiento llamado Turbinectomía Parcial Inferior que ha demostrado ser igual o más eficaz que la radiofrecuencia para el tratamiento de la hipertrofia de cornetes, con un bajo porcentaje de complicaciones, requiere poco manejo en el postoperatorio, mejora en gran medida la sintomatología y con bajo costo ya que puede realizarse con insumos accesibles a un médico especialista. Este procedimiento fue descrito muchos años atrás, pero por el ímpetu de utilizar las nuevas herramientas tecnológicas, se ha ido abandonando su empleo desacreditándolo de forma gradual al decir que es un procedimiento muy agresivo, con alto índice de complicaciones y con poca eficacia en la mejoría de la sintomatología; sin embargo esto no ha sido medido en estudios previos y no se han realizado estudios comparativos entre estos dos procedimientos quirúrgicos que implique la evaluación clínica en el manejo de la Hipertrofia de Cornetes Inferiores. Por lo anterior me di a la tarea de diseñar y realizar un estudio que corrobore mi hipótesis.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional y comparativo, incluyendo individuos que cumplieran con los criterios de inclusión desde el mes de enero del 2011 a enero del 2012, donde se comparó la eficacia de la turbinectomía parcial inferior de los 2/3 mucosos anteriores del cornete inferior con la radiofrecuencia de cornetes para el manejo de la hipertrofia de cornetes en pacientes que se realizó el procedimiento en una sala de quirófano.

Inicialmente se realizó la selección de los pacientes y expedientes que cumplieron con los criterios de inclusión. Todos los individuos que participaron, se dividieron en dos grupos a saber:

- El grupo "T": aquellos pacientes a quienes se les realizó turbinectomía parcial inferior de los 2/3 anteriores mucosos del cornete inferior.
- El grupo "R": todos aquellos que se les realizó radiofrecuencia de cornetes inferiores.

Posteriormente se recabaron los resultados del Test de Resultado Sinonasal (SNOT-22 (SinoNasal Outcome Test) y los resultados de la Escala Visual Análoga (VAS-Visual Analogue Scale) preoperatorios aplicado a cada paciente.

Se realizó el registro pertinente de las variables en las hojas de recolección de datos que contemplaron las siguientes variables: edad, sexo, diagnóstico preoperatorio, diagnóstico postoperatorio, tiempo quirúrgico, cantidad de sangrado; se registraron los días de hospitalización postoperatorios y posteriormente se revisaron las notas de evolución de la consulta externa que correspondieron a la primera, segunda, tercera, cuarta y octava semanas postoperatorias registrándose si hubo o no la presencia de complicaciones como sangrado, fiebre, perforación septal, necrosis del cornete inferior, resequedad nasal, formación de costras, dolor, sinequias u obstrucción nasal; a la semana 8 se evaluó si el paciente requirió o no continuar con cuidados y manejo postoperatorios por nuestro servicio, así como el número total de consultas. En la semana 8 se aplicó nuevamente el Test de Resultado Sinonasal (SNOT-22 (SinoNasal Outcome Test)) y la Escala Visual Análoga (VAS-Visual Analogue Test) de los cuales se registraron los resultados en la hoja de recolección de datos.

Cuando se terminó el registro de los datos se compararon ambos grupos, las variables continuas se compararon con una prueba t de student, las variables ordinales con una prueba de U de

Mann-Whitney, y las discretas con una prueba de Chi cuadrada, se determinó el riesgo, disminución del riesgo y disminución absoluta del riesgo.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes de ambos sexos
- Con edades comprendidas desde los 12 a los 70 años.
- Con diagnóstico de Hipertrofia de Cornetes crónica
- Con diagnóstico de Hipertrofia de Cornetes crónica más desviación septal
- Que sean candidatos a manejo quirúrgico en sala de quirófano.
- Que aceptaron participar en el estudio.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes que hayan sido sometidos a algún otro procedimiento previo para el tratamiento de la Hipertrofia de Cornetes.
- Pacientes que requirieron alguna otra cirugía aparte de la plastia de cornetes con/sin septoplastía.
- Pacientes con enfermedades sistémicas terminales.
- Pacientes con comorbilidades como enfermedad nasosinusal infecciosa, tumoral-neoplásica, cronicodegenerativa descontrolada, hematopoyética o discrasia sanguínea conocida.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- Pacientes con datos incompletos.
- Pacientes que no aceptaron participar en el estudio

RESULTADOS

En relación al sexo encontramos que del total de los pacientes incluyendo ambos grupos, se incluyeron 21 hombres (52.5%) y 19 mujeres (47.5%) lo cual no representa una diferencia estadísticamente significativa.

SEXO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	MASCULINO	21	52.5	52.5	52.5
	FEMENINO	19	47.5	47.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

En cuanto a la edad del total de los pacientes tratados incluyendo ambos grupos de estudio se obtuvo una media de 41.55 años. Al realizar el análisis estadístico entre edad y sexo encontramos que los de sexo masculino tuvieron una edad promedio de 43.48 y los de sexo

femenino tuvieron una edad promedio de 39.42 lo cual no representa una adecuada homogeneidad entre la relación edad-sexo.

Estadísticos para una muestra

	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
EDAD	40	41.55	13.670	2.161

Estadísticos de grupo

SEXO	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
EDAD MASCULINO	21	43.48	10.902	2.379
FEMENINO	19	39.42	16.239	3.725

Del total de los pacientes estudiados (n=40), 28 se incluyeron con el diagnóstico preoperatorio de Hipertrofia de Cornetes (HC) + Desviación Septal (DS) correspondientes a 14 pacientes del sexo masculino y 14 pacientes del sexo femenino; los restantes 12 pacientes del total de la muestra se incluyeron con el diagnóstico preoperatorio de solo Hipertrofia de Cornetes, correspondiente a 7 pacientes del sexo masculino y 5 pacientes del sexo femenino.

Tabla de contingencia

Recuento

		DX.PREOP		Total
		HC+DS	HC	
SEXO	MASCULINO	14	7	21
	FEMENINO	14	5	19
Total		28	12	40

Del numero total de pacientes (n=40), 20 forman el grupo T (Turbinectomía Parcial Inferior=TPI) y los 20 pacientes restantes forman el grupo R (Turbinoplastía por Radiofrecuencia=TRF). Del grupo T se incluyeron 7 pacientes con diagnóstico único de Hipertrofia de Cornetes (HC) y 13 pacientes con HC + desviación septal. En el grupo R fueron 5 y 15 pacientes respectivamente para cada diagnóstico preoperatorio. En cuanto a los procedimientos quirúrgicos realizados encontramos que del grupo T a 6 pacientes se les realizó (TPI) Turbinectomía Parcial Inferior como procedimiento único y a 14 pacientes se les realizó TPI + Septoplastía. De los pacientes del grupo R a 5 pacientes se les realizó (TRF) Turbinoplastía por Radiofrecuencia como procedimiento único y a 15 pacientes se les realizó TRF + Septoplastía.

Tabla de contingencia tratamiento * DX.PREOP

Recuento

	DX.PREOP		Total
	HC+DS	HC	
tratamiento GRUPOT	13	7	20
GRUPOR	15	5	20
Total	28	12	40

Tabla de contingencia tratamiento * DX.POSOP

Recuento

	DX.POSOP				Total
	TPI	TPI+SEPTUM	TRF	TRF+SEPTUM	
tratamiento GRUPOT	6	14	0	0	20
GRUPOR	0	0	5	15	20
Total	6	14	5	15	40

En el presente estudio se incluyeron 20 pacientes al grupo T (Turbinectomía Parcial Inferior) y 20 pacientes al grupo R (Turbinoplastía por radiofrecuencia). En los pacientes del grupo T se incluyeron 10 pacientes del sexo masculino y 10 pacientes del sexo femenino, del total de pacientes de este grupo la edad media fue de 37.25; En el grupo R se incluyeron 11 pacientes del sexo masculino y 9 pacientes del sexo femenino y la edad media fue de 45.85% , en total con una desviación estándar de $p=0.045$ en el grupo T y una desviación estándar de $p=0.047$ en el grupo R lo cual NO representa una diferencia estadísticamente significativa y se demuestra la homogeneidad de los grupos de estudio.

Tabla de contingencia tratamiento * SEXO

Recuento

	SEXO		Total
	MASCULINO	FEMENINO	
tratamiento GRUPOT	10	10	20
GRUPOR	11	9	20
Total	21	19	40

Estadísticos de grupo

tratamiento	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
EDAD GRUPOT	20	37.25	15.986	3.575
GRUPOR	20	45.85	9.438	2.110

Prueba de muestras independientes

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias							
									95% Intervalo de confianza para la diferencia	
	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	Inferior	Superior	
EDA Se han asumido varianzas iguales	4.974	.032	-2.072	38	.045	-8.600	4.151	-17.004	-.196	
D No se han asumido varianzas iguales			-2.072	30.811	.047	-8.600	4.151	-17.069	-.131	



Se realizó el cuestionario SNOT-22 de forma Prequirúrgica a ambos grupos de estudio obteniendo como resultado para el grupo T una media de 22.55 y para el grupo R una media de 24.00, pero sin valor estadísticamente significativo representado por 0.594 para el grupo T y de 0.595 para el grupo R.

Estadísticos de grupo

tratamiento	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
SNOT22PREQX GRUPOT	20	22.55	11.038	2.468
GRUPOR	20	24.00	4.856	1.086

Prueba de muestras independientes

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas	Prueba T para la igualdad de medias							
								95% Intervalo de confianza para la diferencia	
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	Inferior
SNOT22P Se han asumido varianzas iguales REQX No se han asumido varianzas iguales	2.408	.129	-.538	38	.594	-1.450	2.696	-6.909	4.009
			-.538	26.088	.595	-1.450	2.696	-6.992	4.092

Se realizó el cuestionario SNOT-22 a las 8 semanas del Postquirúrgico a ambos grupos de estudio obteniendo como resultado para el grupo T una media de 1.5 y para el grupo R una media de 1.3, pero sin valor estadísticamente significativo representado por 0.547 para ambos grupos

Estadísticos de grupo

tratamiento	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
SNOT22POSQX GRUPOT	20	1.50	1.147	.256
GRUPOR	20	1.30	.923	.206

Prueba de muestras independientes

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias							
								95% Intervalo de confianza para la diferencia		
	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	Inferior	Superior	
SNOT22P OSQX	Se han asumido varianzas iguales	.203	.655	.607	38	.547	.200	.329	-.467	.867
	No se han asumido varianzas iguales			.607	36.342	.547	.200	.329	-.468	.868

Se realizó el cuestionario Prequirúrgico y a las 8 semanas del Postquirúrgico de la Escala Visual Análoga (VAS) para graduar el síntoma de obstrucción nasal, donde se obtuvo como resultados en la VAS preoperatoria tanto del grupo T como del grupo R una media de 86, y en los resultados del VAS postoperatorio obtuvimos una media de 2.5 para el grupo T y de 3.5 para el grupo R, pero SIN representar un valor estadísticamente significativo representado por una $p=0.503$ para ambos grupos

Estadísticos de grupo

tratamiento	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
VASPREQX GRUPOT	20	86.00	7.539	1.686
GRUPOR	20	86.00	7.539	1.686
VASPOSQX GRUPOT	20	2.50	4.443	.993
GRUPOR	20	3.50	4.894	1.094

Prueba de muestras independientes

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias							
								95% Intervalo de confianza para la diferencia		
	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	Inferior	Superior	
VASPR EQX	Se han asumido varianzas iguales	.027	.871	.000	38	1.000	.000	2.384	-4.826	4.826
	No se han asumido varianzas iguales			.000	38.000	1.000	.000	2.384	-4.826	4.826
VASPOSQX	Se han asumido varianzas iguales	1.805	.187	-.677	38	.503	-1.000	1.478	-3.992	1.992
	No se han asumido varianzas iguales			-.677	37.650	.503	-1.000	1.478	-3.993	1.993

Se midió el tiempo requerido para realizar cada procedimiento quirúrgico obteniéndose como resultado una media de 14 minutos para el grupo T y una media de 15.75 minutos para el grupo R, pero SIN una variabilidad estadísticamente significativa ya que fue de 0.203 para ambos grupos .

Estadísticos de grupo

tratamiento	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
TIEMPQXMIN GRUPOT	20	14.00	4.168	.932
GRUPOR	20	15.75	4.375	.978

Prueba de muestras independientes

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						95% Intervalo de confianza para la diferencia	
	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	Inferior	Superior	
TIEMPQXMIN	.136	.715	-1.295	38	.203	-1.750	1.351	-4.485	.985	
Se han asumido varianzas iguales										
No se han asumido varianzas iguales			-1.295	37.910	.203	-1.750	1.351	-4.486	.986	

Se midió en centímetros cúbicos (CC) el sangrado total de cada procedimiento realizado obteniendo como resultado una media de sangrado en el grupo T de 11 cc y una media de sangrado en el grupo R de 4.00 cc, con una diferencia estadísticamente significativa de 0.000 en ambos grupos.

Estadísticos de grupo

tratamiento	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
SANGRADOTOTALCC GRUPOT	20	11.00	5.525	1.235
GRUPOR	20	4.00	3.479	.778

Prueba de muestras independientes

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas	Prueba T para la igualdad de medias								
									95% Intervalo de confianza para la diferencia	
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	Inferior	Superior
SANGRADO TOTALCC	Se han asumido varianzas iguales	3.657	.063	4.795	38	.000	7.000	1.460	4.044	9.956
	No se han asumido varianzas iguales			4.795	32.021	.000	7.000	1.460	4.026	9.974

En relación al **Sangrado (SANGRADO)** postoperatorio se evaluó la presencia (SI) o ausencia (NO) del mismo en las fechas establecidas para evaluación (día 5=5D, semana 2=2S, semana 3=3S, semana 4=4S y semana 8=8S) obteniendo como resultados del grupo T que 1 de los 20 pacientes presentó sangrado en el día 5, pero en el resto de las fechas de evaluación ningún paciente presentó sangrado.

En los resultados del grupo R ningún paciente presentó sangrado. Sin embargo al comparar los resultados no representan una diferencia estadísticamente significativa en relación al Sangrado postquirúrgico.

Tabla de contingencia

Recuento

		SANGRADO 5D		Total
		SI	NO	
tratamiento	GRUPOT	1	19	20
	GRUPOR	0	20	20
Total		1	39	40

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1.026 ^a	1	.311	1.000	.500
Corrección por continuidad ^b	.000	1	1.000		
Razón de verosimilitudes	1.412	1	.235		
Estadístico exacto de Fisher					
Asociación lineal por lineal	1.000	1	.317		
N de casos válidos	40				

a. 2 casillas (50.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .50.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Tabla de contingencia

Recuento		SANGRADO			
		2S	3S	4S	8S
		NO	NO	NO	NO
Tratamiento	Grupo T	20	20	20	20
	Grupo R	20	20	20	20
Total		40	40	40	40

En relación a la **Resequedad Nasal (RN)** postoperatoria se evaluó la presencia (SI) o ausencia (NO) del mismo en las fechas establecidas para evaluación (día 5=5D, semana 2=2S, semana 3=3S, semana 4=4S y semana 8=8S) obteniendo como resultados del grupo T que 1 de los 20 pacientes presento Resequedad Nasal en la semana 2 (2S) y 2 pacientes presentaron RN en la semana 4, pero en las demás fechas de evaluación ningún paciente presentó Resequedad Nasal.

En los resultados del grupo R 2 pacientes presentaron Resequedad Nasal en la semana 4 pero ningún paciente presento RN en el resto de las fechas de evaluación. Sin embargo al comparar los resultados no representan una diferencia estadísticamente significativa sobre la Resequedad Nasal.

Tabla de contingencia

Recuento

		RN 2S		Total
		SI	NO	
tratamiento	GRUPOT	1	19	20
	GRUPOR	0	20	20
Total		1	39	40

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1.026 ^a	1	.311		
Corrección por continuidad ^b	.000	1	1.000		
Razón de verosimilitudes	1.412	1	.235		
Estadístico exacto de Fisher				1.000	.500
Asociación lineal por lineal	1.000	1	.317		
N de casos válidos	40				

a. 2 casillas (50.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .50.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Gráfico de barras

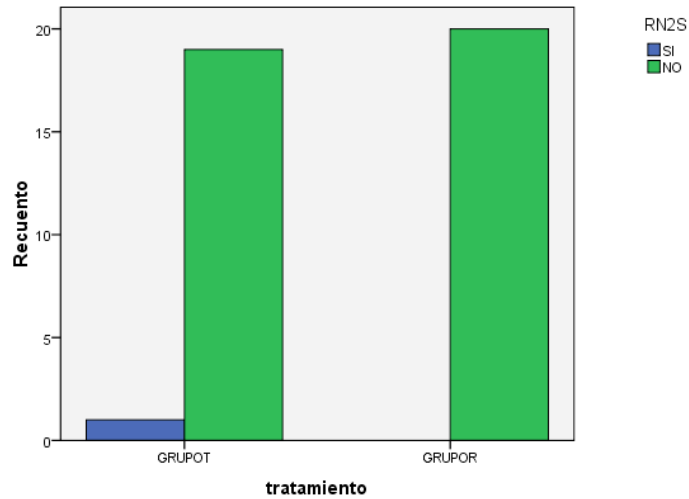


Tabla de contingencia

Recuento		RN 4S		Total
		SI	NO	
tratamiento	GRUPOT	2	18	20
	GRUPOR	2	18	20
Total		4	36	40

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.000 ^a	1	1.000		
Corrección por continuidad ^b	.000	1	1.000		
Razón de verosimilitudes	.000	1	1.000		
Estadístico exacto de Fisher				1.000	.698
Asociación lineal por lineal	.000	1	1.000		
N de casos válidos	40				

a. 2 casillas (50.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 2.00.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Gráfico de barras

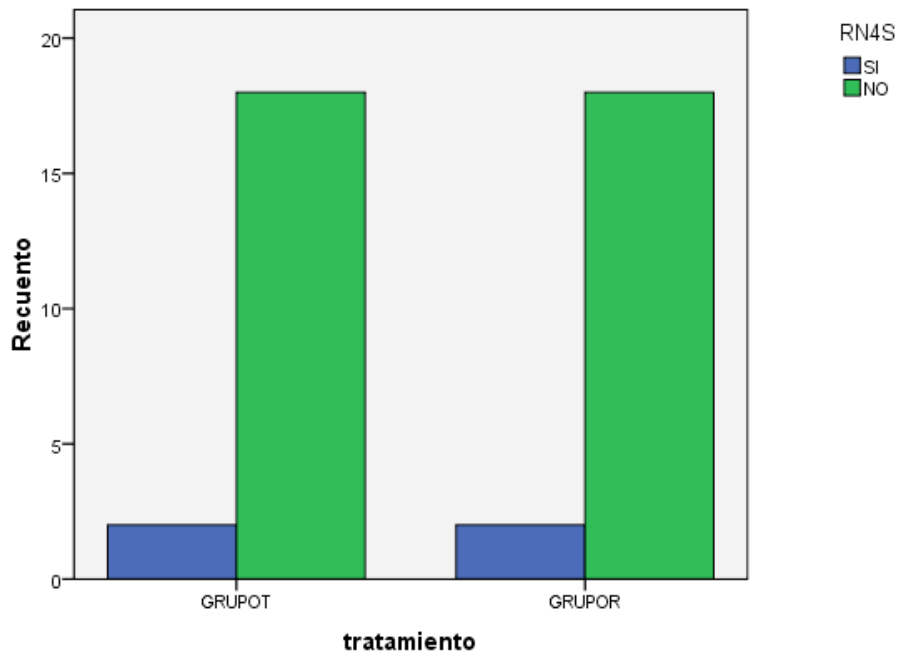


Tabla de contingencia

Recuento

		RESEQUEDAD NASAL (RN)		
		5D	3S	8S
Tratamiento	Grupo T	20	20	20
	Grupo R	20	20	20
Total		40	40	40

En relación a la **COSTRAS (COST)** postoperatoria se evaluó la presencia (SI) o ausencia (NO) del mismo en las fechas establecidas para evaluación (día 5=5D, semana 2=2S, semana 3=3S, semana 4=4S y semana 8=8S) obteniendo como resultados del grupo T que 1 de los 20 pacientes presento formación de Costras en el Día 5 (5D), 7 pacientes presentaron COST en la semana 2 (2S), 3 pacientes presentaron COST en la semana 3 (3S) y 3 pacientes presentaron COST en la semana 4 (4S), pero en la semana 8 (8S) de evaluación ningún paciente presentó formación de COST.

En los resultados del grupo R en 9 de los 20 pacientes presento formación de Costras en el Día 5 (5D), 7 pacientes presentaron COST en la semana 2 (2S), 3 pacientes presentaron COST en la semana 3 (3S) y 2 pacientes presentaron COST en la semana 4 (4S), pero en la semana 8 (8S) de evaluación ningún paciente presentó formación de COST.

Al comparar los resultados se encontró que en el día 5 (5D) SI presenta una diferencia estadísticamente significativamente mayor con la Radiofrecuencia sobre la formación de Costras, sin embargo en las demás fechas no se encuentran diferencias estadísticamente significativas sobre la formación de Costras en el postoperatorio.

Tabla de contingencia

Recuento		COST 5D		Total
		SI	NO	
tratamiento	GRUPOT	1	19	20
	GRUPOR	9	11	20
Total		10	30	40

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8.533 ^a	1	.003		
Corrección por continuidad ^b	6.533	1	.011		
Razón de verosimilitudes	9.521	1	.002		
Estadístico exacto de Fisher				.008	.004
Asociación lineal por lineal	8.320	1	.004		
N de casos válidos	40				

a. 0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 5.00.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8.533 ^a	1	.003		
Corrección por continuidad ^b	6.533	1	.011		
Razón de verosimilitudes	9.521	1	.002		
Estadístico exacto de Fisher				.008	.004
Asociación lineal por lineal	8.320	1	.004		
N de casos válidos	40				

a. 0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 5.00.

Gráfico de barras

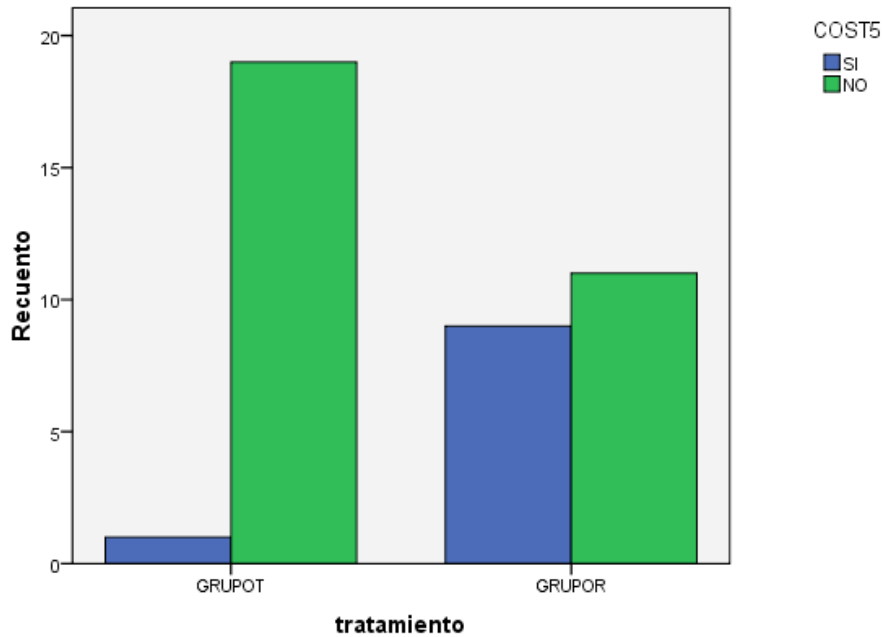


Tabla de contingencia

Recuento

		COST 2S		Total
		SI	NO	
tratamiento	GRUPOT	7	13	20
	GRUPOR	7	13	20
Total		14	26	40

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.000 ^a	1	1.000	1.000	.629
Corrección por continuidad ^b	.000	1	1.000		
Razón de verosimilitudes	.000	1	1.000		
Estadístico exacto de Fisher					
Asociación lineal por lineal	.000	1	1.000		
N de casos válidos	40				

a. 0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 7.00.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Gráfico de barras

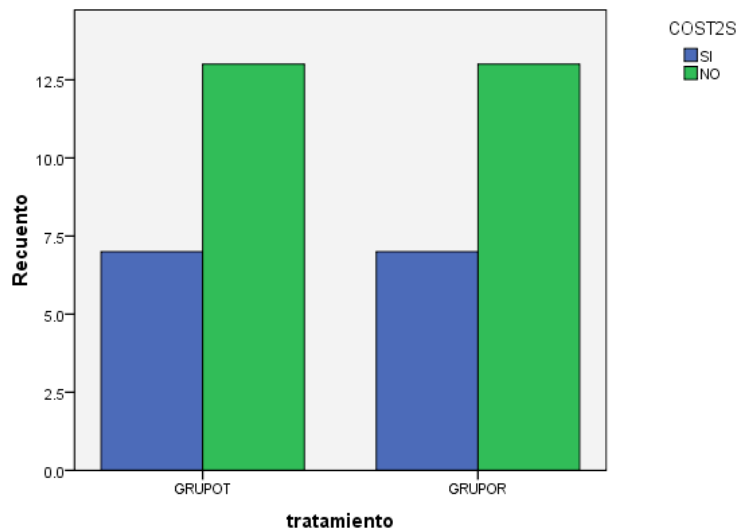


Tabla de contingencia

Recuento

		COST 3S		Total
		SI	NO	
tratamiento	GRUPOT	3	17	20
	GRUPOR	3	17	20
Total		6	34	40

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.000 ^a	1	1.000		
Corrección por continuidad ^b	.000	1	1.000		
Razón de verosimilitudes	.000	1	1.000		
Estadístico exacto de Fisher				1.000	.669
Asociación lineal por lineal	.000	1	1.000		
N de casos válidos	40				

a. 2 casillas (50.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 3.00.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Gráfico de barras

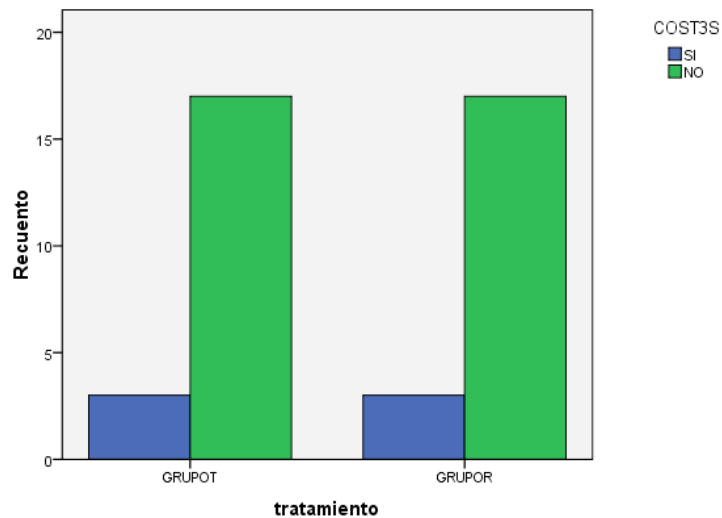


Tabla de contingencia

Recuento

		COST 4S		Total
		SI	NO	
tratamiento	GRUPOT	3	17	20
	GRUPOR	2	18	20
Total		5	35	40

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.229 ^a	1	.633	1.000	.500
Corrección por continuidad ^b	.000	1	1.000		
Razón de verosimilitudes	.230	1	.632		
Estadístico exacto de Fisher					
Asociación lineal por lineal	.223	1	.637		
N de casos válidos	40				

a. 2 casillas (50.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 2.50.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Gráfico de barras

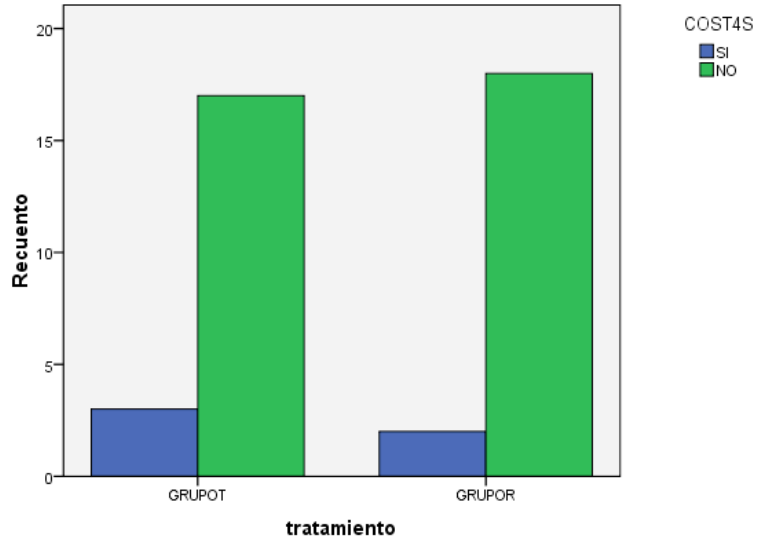


Tabla de contingencia

Recuento

		COST 8S		Total
		SI	NO	
tratamiento	GRUPOT	0	20	20
	GRUPOR	0	20	20
Total		0	40	40

En relación al **Dolor (DOLOR)** postoperatorio se evaluó la presencia (SI) o ausencia (NO) del mismo en las fechas establecidas para evaluación (día 5=5D, semana 2=2S, semana 3=3S, semana 4=4S y semana 8=8S) obteniendo como resultados del grupo T que 2 de los 20 pacientes presentaron Dolor en el día 5 y 1 paciente presentó Dolor en la semana 2 (2S), pero en el resto de las fechas de evaluación ningún paciente presentó Dolor.

En los resultados del grupo R 2 de los 20 pacientes presentaron Dolor en el día 5, pero en el resto de las fechas de evaluación ningún paciente presentó Dolor. Sin embargo al comparar los resultados no representan una diferencia estadísticamente significativa en relación al Dolor postquirúrgico.

Tabla de contingencia

Recuento		DOLOR 5D		Total
		SI	NO	
tratamiento	GRUPOT	2	18	20
	GRUPOR	2	18	20
Total		4	36	40

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.000 ^a	1	1.000		
Corrección por continuidad ^b	.000	1	1.000		
Razón de verosimilitudes	.000	1	1.000		
Estadístico exacto de Fisher				1.000	.698
Asociación lineal por lineal	.000	1	1.000		
N de casos válidos	40				

a. 2 casillas (50.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 2.00.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Gráfico de barras

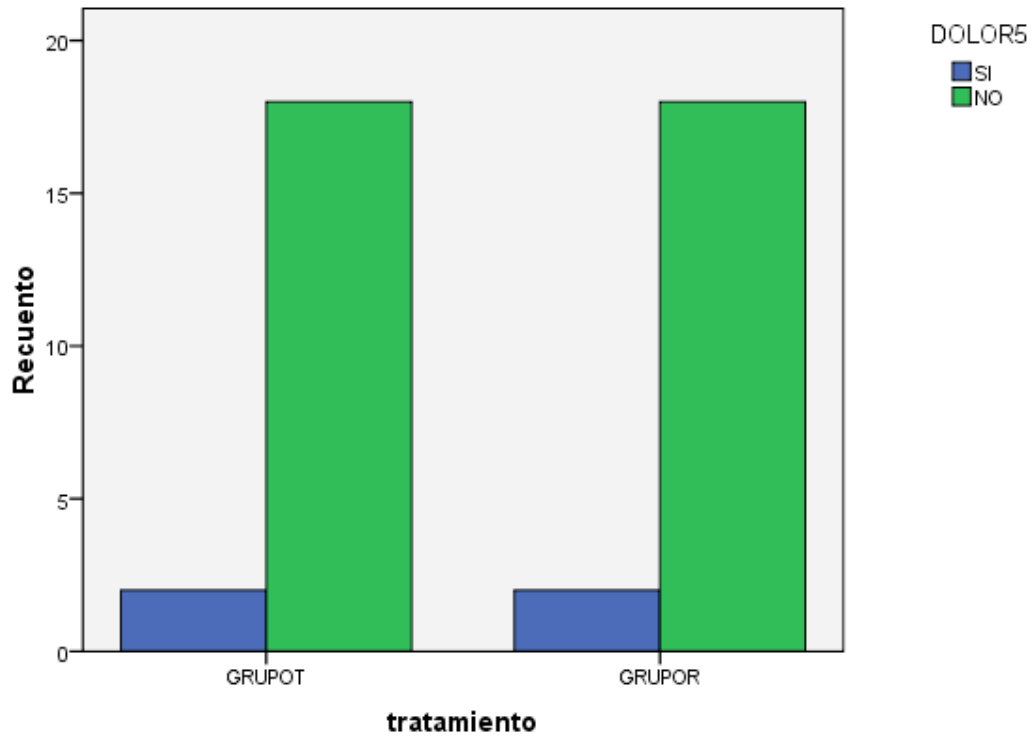


Tabla de contingencia

Recuento

		DOLOR 2S		Total
		SI	NO	
tratamiento	GRUPOT	1	19	20
	GRUPOR	0	20	20
Total		1	39	40

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1.026 ^a	1	.311		
Corrección por continuidad ^b	.000	1	1.000		
Razón de verosimilitudes	1.412	1	.235		
Estadístico exacto de Fisher				1.000	.500
Asociación lineal por lineal	1.000	1	.317		
N de casos válidos	40				

a. 2 casillas (50.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .50.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Gráfico de barras

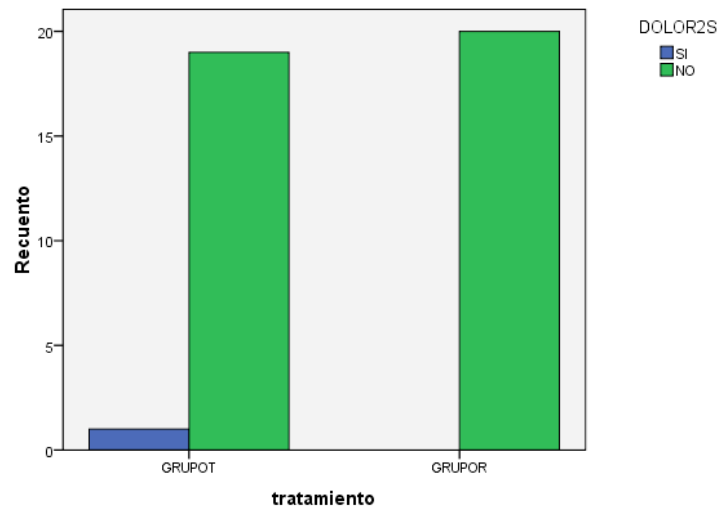


Tabla de contingencia

Recuento

		DOLOR		
		3S	4S	8S
Tratamiento	Grupo T	20	20	20
	Grupo R	20	20	20
Total		40	40	40

En relación a la **Formación de Sinequias (SINEQ)** en el postoperatorio se evaluó la presencia (SI) o ausencia (NO) del mismo en las fechas establecidas para evaluación (día 5=5D, semana 2=2S, semana 3=3S, semana 4=4S y semana 8=8S) obteniendo como resultados del grupo T que 1 de los 20 pacientes presentó Formación de Sinequias en la semana 2 (2S) y semana 3 (3S), pero en el resto de las fechas de evaluación ningún paciente presentó Formación de Sinequias.

En los resultados del grupo R ningún paciente presentó Formación de Sinequias. Sin embargo al comparar los resultados no representan una diferencia estadísticamente significativa en relación al Sangrado postquirúrgico.

Tabla de contingencia

Recuento

		SINEQ 2S		Total
		SI	NO	
tratamiento	GRUPOT	1	19	20
	GRUPOR	0	20	20
Total		1	39	40

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1.026 ^a	1	.311		
Corrección por continuidad ^b	.000	1	1.000		
Razón de verosimilitudes	1.412	1	.235		
Estadístico exacto de Fisher				1.000	.500
Asociación lineal por lineal	1.000	1	.317		
N de casos válidos	40				

a. 2 casillas (50.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .50.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Gráfico de barras

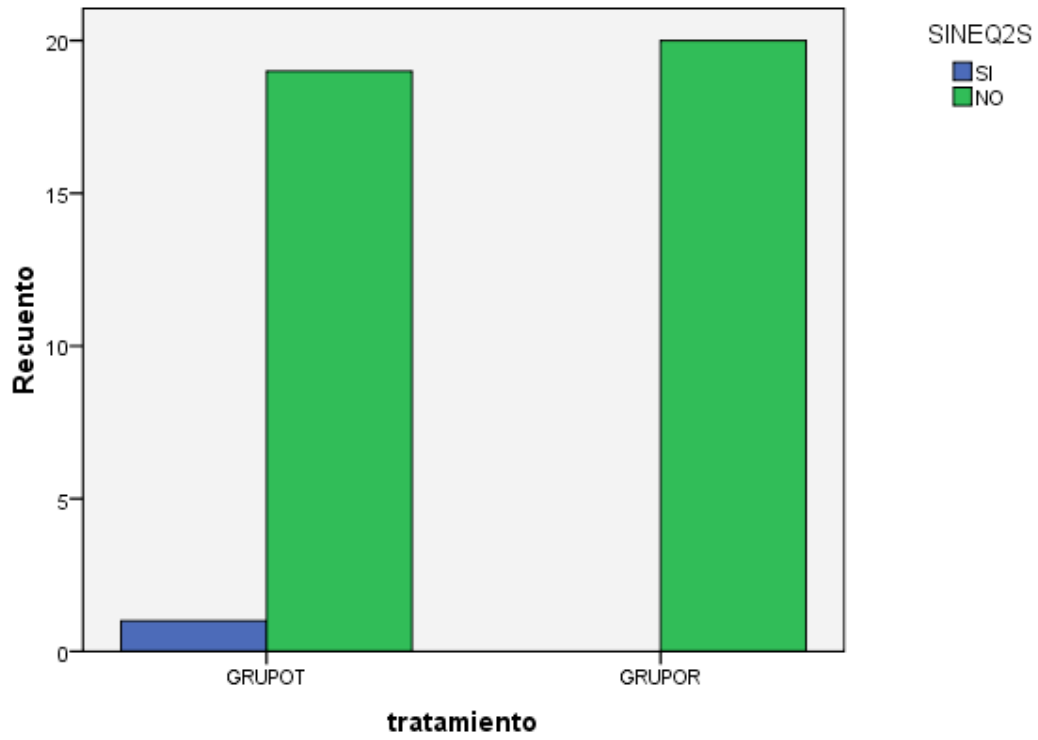


Tabla de contingencia

Recuento

		SINEQ 3S		Total
		SI	NO	
tratamiento	GRUPOT	1	19	20
	GRUPOR	0	20	20
Total		1	39	40

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1.026 ^a	1	.311	1.000	.500
Corrección por continuidad ^b	.000	1	1.000		
Razón de verosimilitudes	1.412	1	.235		
Estadístico exacto de Fisher					
Asociación lineal por lineal	1.000	1	.317		
N de casos válidos	40				

a. 2 casillas (50.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .50.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Gráfico de barras

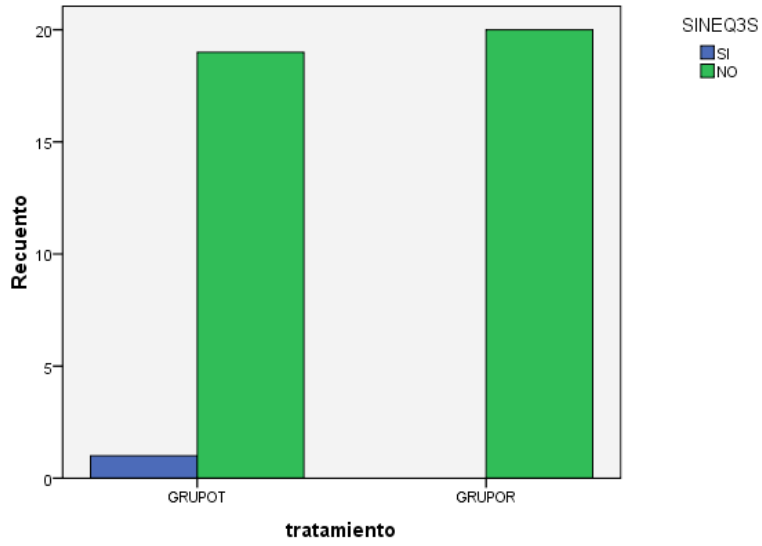


Tabla de contingencia

Recuento

		SINEQ		
		5D	4S	8S
		NO	NO	NO
Tratamiento	Grupo T	20	20	20
	Grupo R	20	20	20
Total		40	40	40

En relación a la **Obstrucción Nasal (OBSTR)** postoperatoria se evaluó la presencia (SI) o ausencia (NO) del mismo en las fechas establecidas para evaluación (día 5=5D, semana 2=2S, semana 3=3S, semana 4=4S y semana 8=8S) obteniendo como resultados del grupo T que 3 de los 20 pacientes presentaron Obstrucción Nasal en el Día 5 (5D), 5 pacientes presentaron OBSTR en la semana 2 (2S), 2 pacientes presentaron OBSTR en la semana 3 (3S), 2 pacientes presentaron OBSTR en la semana 4 (4S) y 1 paciente presentó OBSTR en la semana 8 (8S).

En los resultados del grupo R en 8 de los 20 pacientes presentaron Obstrucción Nasal en el Día 5 (5D), 7 pacientes presentaron OBSTR en la semana 2 (2S) y 4 pacientes presentaron OBSTR en la semana 3 (3S), pero en el resto de las fechas de evaluación ningún paciente presentó OBSTR.

Al comparar los resultados se encontró que en el día 5 (5D) y semana 2 (2S) SI presenta una diferencia estadísticamente significativamente mayor con la Radiofrecuencia sobre la Obstrucción Nasal, sin embargo en las demás fechas no se encuentran diferencias estadísticamente significativas sobre la Obstrucción Nasal en el postoperatorio.

Tabla de contingencia

Recuento		OBSTR 5D		Total
		SI	NO	
tratamiento	GRUPOT	3	17	20
	GRUPOR	8	12	20
Total		11	29	40

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3.135 ^a	1	.077	.155	.078
Corrección por continuidad ^b	2.006	1	.157		
Razón de verosimilitudes	3.225	1	.073		
Estadístico exacto de Fisher					
Asociación lineal por lineal	3.056	1	.080		
N de casos válidos	40				

a. 0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 5.50.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Gráfico de barras

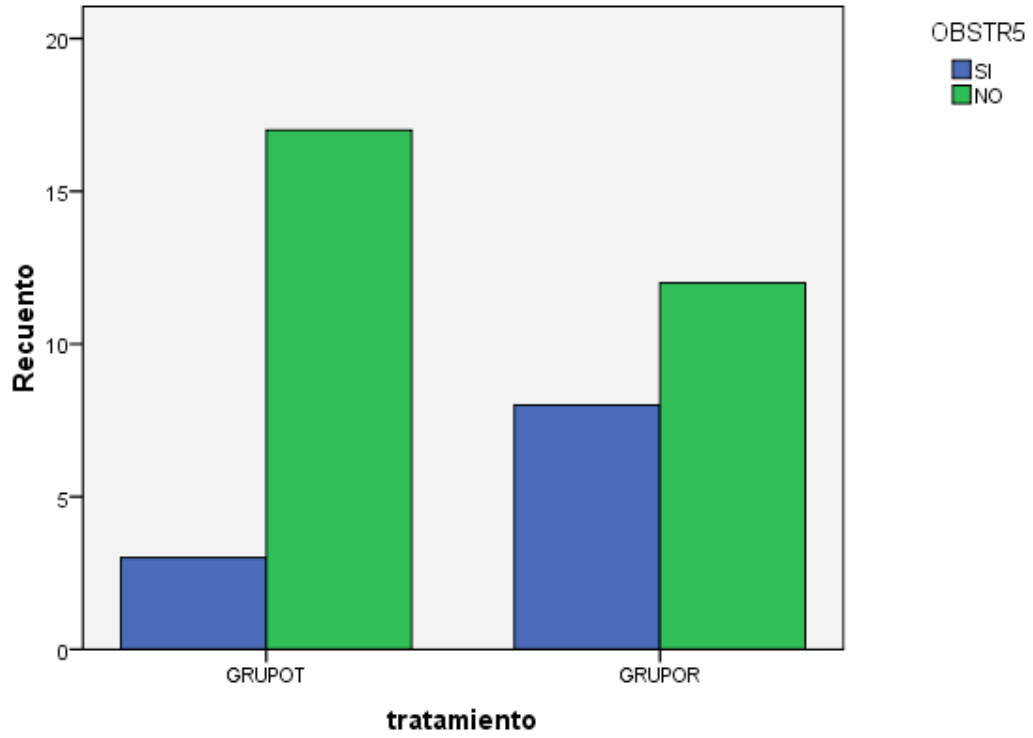


Tabla de contingencia

Recuento

		OBSTR 2S		Total
		SI	NO	
tratamiento	GRUPOT	5	15	20
	GRUPOR	7	13	20
Total		12	28	40

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.476 ^a	1	.490		
Corrección por continuidad ^b	.119	1	.730		
Razón de verosimilitudes	.478	1	.489	.731	.366
Estadístico exacto de Fisher					
Asociación lineal por lineal	.464	1	.496		
N de casos válidos	40				

a. 0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 6.00.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

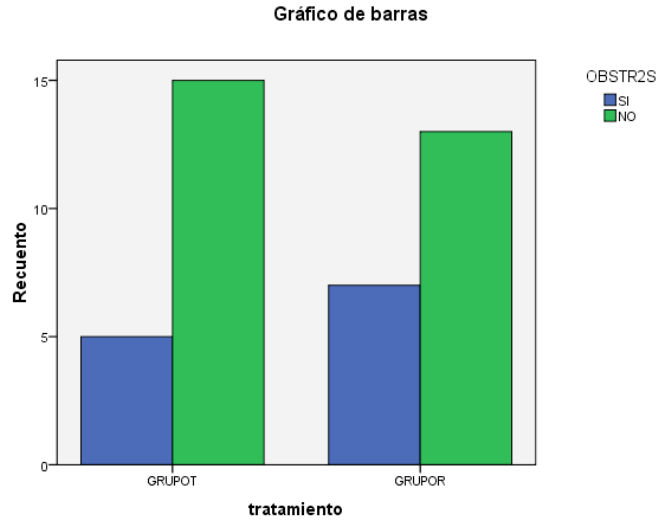


Tabla de contingencia

Recuento

		OBSTR 3S		Total
		SI	NO	
tratamiento	GRUPOT	2	18	20
	GRUPOR	2	18	20
Total		4	36	40

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.000 ^a	1	1.000		
Corrección por continuidad ^b	.000	1	1.000		
Razón de verosimilitudes	.000	1	1.000		
Estadístico exacto de Fisher				1.000	.698
Asociación lineal por lineal	.000	1	1.000		
N de casos válidos	40				

a. 2 casillas (50.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 2.00.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Gráfico de barras

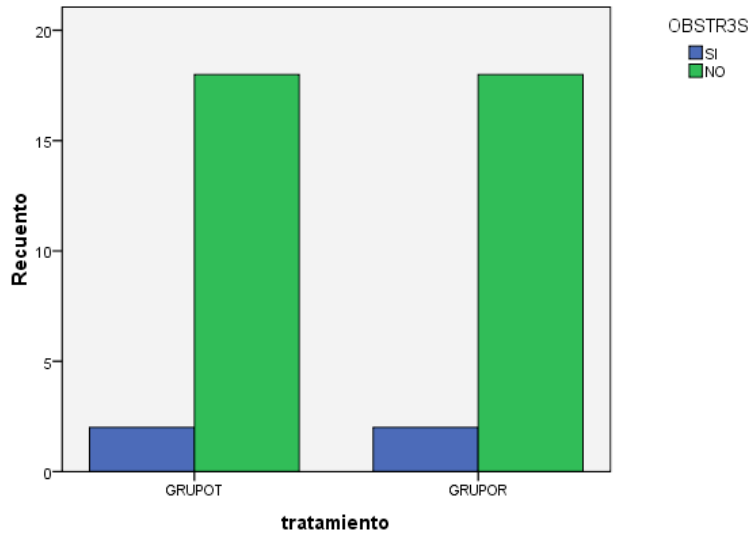


Tabla de contingencia

Recuento

		OBSTR 4S		Total
		SI	NO	
tratamiento	GRUPOT	2	18	20
	GRUPOR	0	20	20
Total		2	38	40

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2.105 ^a	1	.147		
Corrección por continuidad ^b	.526	1	.468		
Razón de verosimilitudes	2.878	1	.090	.487	.244
Estadístico exacto de Fisher					
Asociación lineal por lineal	2.053	1	.152		
N de casos válidos	40				

a. 2 casillas (50.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1.00.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Gráfico de barras

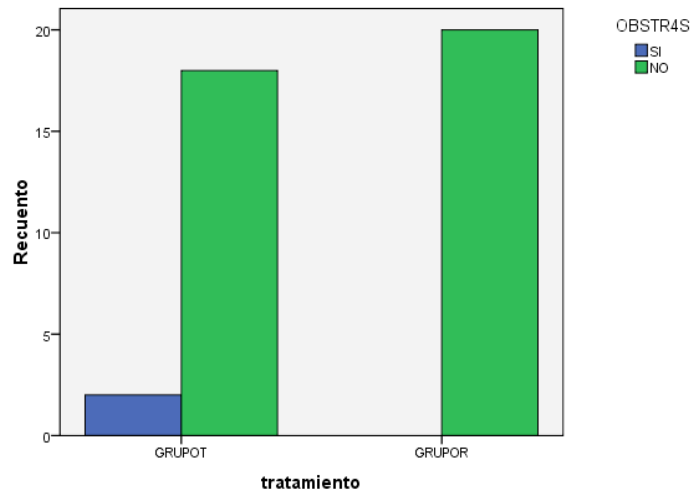


Tabla de contingencia

Recuento

		OBSTR 8S		Total
		SI	NO	
tratamiento	GRUPOT	1	19	20
	GRUPOR	0	20	20
Total		1	39	40

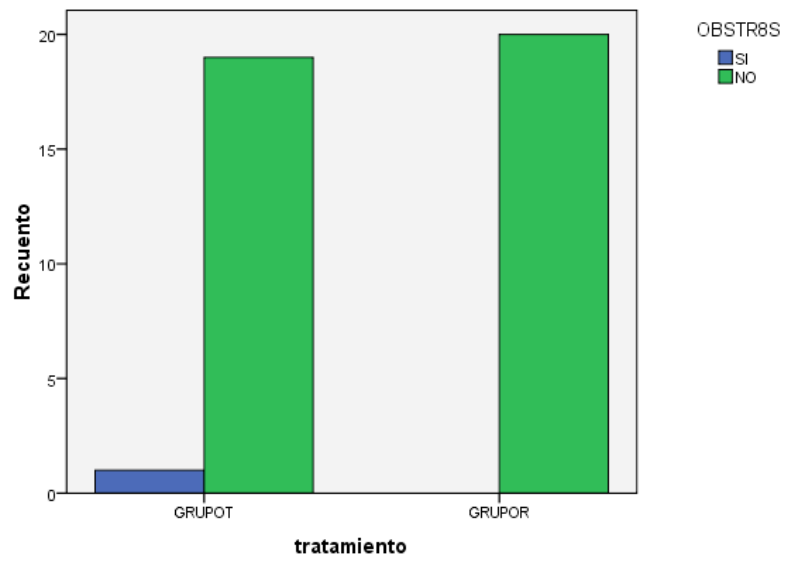
Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1.026 ^a	1	.311	1.000	.500
Corrección por continuidad ^b	.000	1	1.000		
Razón de verosimilitudes	1.412	1	.235		
Estadístico exacto de Fisher					
Asociación lineal por lineal	1.000	1	.317		
N de casos válidos	40				

a. 2 casillas (50.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .50.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Gráfico de barras



En cuanto a la necesidad de requerir **Mas Consultas** para el control y vigilancia postoperatoria encontramos que del grupo T 2 pacientes si requirieron vigilancia por un tiempo mayor a las 8 semanas del postoperatorio y en el grupo R encontramos que 3 pacientes fueron los que requirieron continuar en vigilancia posterior a la semana 8 del postoperatorio. Sin embargo lo anterior no establece una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos.

Tabla de contingencia tratamiento * MASCONSULTAS

Recuento

		MASCONSULTAS		Total
		SI	NO	
tratamiento	GRUPOT	2	18	20
	GRUPOR	3	17	20
Total		5	35	40

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.229 ^a	1	.633	1.000	.500
Corrección por continuidad ^b	.000	1	1.000		
Razón de verosimilitudes	.230	1	.632		
Estadístico exacto de Fisher					
Asociación lineal por lineal	.223	1	.637		
N de casos válidos	40				

a. 2 casillas (50.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 2.50.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Se estableció el número total de consultas requeridas por cada paciente para decidir su alta por parte del servicio de otorrinolaringología con relación al procedimiento realizado para el tratamiento de la Hipertrofia de Cornetes y en los resultados se encontró que el grupo T requirió una media de 4.95 consultas y el grupo R requirió una media de 5.85 consultas. Sin embargo los intervalos de confianza son muy similares en ambos grupos (0.021 y 0.022 respectivamente) por lo que no representa una diferencia estadísticamente significativa en relación al número de consultas requeridas para considerar su alta por nuestro servicio.

Estadísticos de grupo

tratamiento	N	Media	Desviación tıp.	Error tıp. de la media
TOTALCONSULTAS GRUPOT	20	4.95	1.276	.285
GRUPOR	20	5.85	1.089	.244

Prueba de muestras independientes

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas	Prueba T para la igualdad de medias								
								95% Intervalo de confianza para la diferencia		
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error tıp. de la diferencia	Inf.	Sup.
TOTALCONSULTAS	Se han asumido varianzas iguales	.000	1.000	-2.399	38	.021	-.900	.375	-1.660	-.140
	No se han asumido varianzas iguales			-2.399	37.086	.022	-.900	.375	-1.660	-.140

DISCUSIÓN

La hipertrofia de cornetes representa una de las patologías sinonasales más frecuentes ya sea de forma aislada, que generalmente se asocia a problemas alérgicos o inflamatorios crónicos, o puede asociarse a muchas otras patologías sinonasales (desviación septal, poliposis nasosinusal, colapso valvular) las cuales se potencian para presentar toda su gama de sintomatología. El síntoma cardinal lo representa la obstrucción nasal que generalmente tiende a ser bilateral, en balanza, asociado a síntomas alérgicos y descarga nasal por mencionar algunos; recordemos que todos estos síntomas tienen una gran variación en cuanto forma e intensidad de presentación por lo que la prevalencia real de pacientes con esta afección permanece en cierto modo desconocida.

Al hablar de esta patología es común pensar de inmediato en los síntomas diurnos como las principales causas de disminución en la calidad de vida, sin embargo los síntomas nocturnos como la roncopatía crónica y el Síndrome de apnea-hipopnea del sueño (SAHOS) se han relacionado de forma muy representativa a esta patología, que además del impacto emocional en el paciente, se presenta un aumento de la resistencia en las vías respiratorias superiores, el organismo se ve forzado a incrementar la presión intratorácica-pulmonar y en consecuencia la cardíaca para restablecer el fenómeno obstructivo, lo anterior desencadena una serie alteraciones sobre el sistema cardiovascular, respiratorio y del sueño-vigilia observando en nuestros pacientes hipertensión arterial sistémica, hipertensión pulmonar, somnolencia diurna, falta de sueño reparador, falta de atención a las actividades diarias, fatiga, falta de concentración en el estudio, etc., los cuales merman de forma importante la sobrevivencia y calidad de vida de los pacientes^(8,9). En otros estudios recientes, también han mostrado su aceptación sobre la relación entre la obstrucción nasal y el (SAHOS) sin embargo hacen énfasis en que esta asociación no debe considerarse como verdad absoluta ya que la obstrucción de la vía respiratoria superior no se limita a la cavidad nasal ya que si este fuera el caso, sería muy fácil resolver la mayoría de los casos de SAHOS lo cual es falso. Por lo tanto debe realizarse una evaluación integral y completa de la vía respiratoria y condiciones generales del paciente⁽⁷⁾.

Por lo anterior todos los pacientes con obstrucción nasal en los que se identifica hipertrofia de cornetes necesitan una evaluación por el médico especialista en cabeza y cuello para establecer cual de ellos es candidato a recibir manejo quirúrgico para su corrección.

Desde hace mucho tiempo, se ha identificado esta patología como causante de obstrucción de la vía respiratoria superior y con ello, a lo largo del tiempo se han desarrollado una gran variedad de técnicas quirúrgicas para el control de esta enfermedad. Uno de los procedimientos más antiguos es la turbinectomía inferior que en un principio seguía una idea básica de reseca el "obstáculo" que presenta el aire, sin embargo un bajo esclarecimiento de la anatomía básica y fisiología nasal provocó que esta técnica se relacionara con mayor número de complicaciones como sangrado importante y atrofia. En la actualidad esta técnica se modificó siendo menos invasiva y realizando solo una resección de los 2/3 mucosos anteriores con el fin de limitar estas complicaciones; sin embargo esta técnica mejorada persiste con el estigma de su antecesora además debe competir contra las nuevas procedimientos y avances tecnológicos. Por otra parte las nuevas técnicas presentan una limitante importante como es la necesidad de equipo costoso o de alta especialidad que no siempre es accesible para todos los especialistas o pacientes. Uno de los recursos más utilizados en la actualidad es la radiofrecuencia que es un procedimiento poco invasivo, capaz de realizarse tanto en consultorio como en sala de quirófano, con buenos resultados y con un índice bajo de complicaciones, pero a un costo monetario elevado (\$146,000 aproximadamente el equipo de radiofrecuencia además de los insumos desechables como la aguja transductor \$4,500 c/u), lo anterior es un costo razonable para un paciente que puede recibir el tratamiento quirúrgico en el consultorio bajo anestesia general sin la necesidad de ser hospitalizado y entrar a una sala de operaciones, sin embargo en aquellos pacientes que si requieren de una sala de quirófano ya sea por sus condiciones clínicas, comorbidos o simplemente porque será necesario realizar algún otro procedimiento quirúrgico nasosinusal como septoplastía, valvuloplastía, etc., no es justificada la utilización equipos especializados

costosos ya que contamos con la opción de realizar la Turbinectomía Parcial Inferior de los 2/3 mucosos anteriores como un procedimiento accesible a cualquier medico especialista en otorrinolaringología, con bajo índice de complicaciones y con una efectividad y eficacia muy similar a la radiofrecuencia de cornetes para el tratamiento de la hipertrofia de cornetes como se demostró en el presente estudio.

En el análisis de datos estadísticos encontramos que los pacientes incluidos en el estudio contaron con una relación y distribución de edad, sexo, diagnósticos preoperatorios y postoperatorios muy similares en ambos grupos, además los puntajes medios resultantes de los cuestionarios de sintomatología sinonasal realizados (SNOT-22 y VAS) fueron muy similares sin una diferencia estadísticamente significativa; lo anterior nos habla de la homogeneidad entre los grupos estudiados y nos ofrece un mayor margen de confianza sobre los resultados.

En mi estudio se midió el tiempo quirúrgico de ambos procedimientos con ayuda del servicio de anestesiología quienes realizaron una medición suplementaria solo para el manejo de los cornetes; se encontró que el tiempo requerido para la Turbinectomía parcial inferior y la Turbinoplastía por radiofrecuencia fue de 14 y 15 min respectivamente, sin representar una diferencia significativa entre ambos. Con respecto a lo anterior, el tiempo requerido para realizar estos procedimientos es bajo lo cual no influye en gran medida en la evolución misma de la cirugía.

Un resultado esperado en el estudio con relación al sangrado transoperatorio, fue que los pacientes del grupo T presentaran un sangrado mayor y estadísticamente significativo sobre la radiofrecuencia, sin embargo se obtuvo la media para el grupo T fue de 11 cc y para el grupo R fue de 4 cc, lo cual a pesar de los resultados, no representa una diferencia importante con implicaciones hemodinámicas o limitantes sobre uno u otro procedimiento.

En la evaluación postquirúrgica de los pacientes se incluyeron variables como sangrado, resequedad, formación de costras, formación de sinequias, dolor, necrosis del cornete, perforaciones septales y obstrucción nasal. Una de las variables estudiadas mas importantes fue el sangrado ya que forma parte de los estigmas de la Turbinectomía Parcial Inferior donde se le ha relacionado con altos índices de sangrado y complicaciones, en nuestro estudio encontramos que solo 1 paciente del grupo T presentó un sangrado significativo, sin embargo fue un caso aislado sin repercusiones o complicaciones mayores ya que remitió con la colocación de un taponamiento nasal anterior unilateral por 5 días sin eventualidades agregadas o recidiva del cuadro. Otra variable importante fue la resequedad nasal en donde las medias de presentación fueron bajas para ambos grupos y con diferencias mínimas sin diferencias significativas.

En el estudio la medición sobre la formación de costras inicialmente se había registrado en leve, moderada o severa con relación a la necesidad de limpieza continua o síntomas importantes en el paciente, sin embargo para fines del presente estudio se decidió evaluar a la formación de costras con "SI" en caso de que presentara la formación de costras moderadas o severas, y con "NO" en caso de que presentara formación de costras leves o ninguna. La formación de costras es algo muy frecuente en la mayoría de los procedimientos para el manejo de la hipertrofia de cornetes, pero nos llama la atención que en el presente estudio se demostró un bajo índice de formación de costras para los pacientes del grupo T y una incidencia esperada en el grupo R en la primera fecha de evaluación y posteriormente en las semanas siguientes se observo una tendencia similar en ambos grupos con formación de costras a la baja, al final de la semana 8 (8S) ningún paciente presentaba formación de costras.

El dolor postquirúrgico no fue significativo en ninguno de los pacientes y los que presentaron algo de dolor lo refirieron de forma intermitente a ocasional y se encontró en 2 y 1 paciente en las primeras dos fechas de evaluación en el grupo T y en 2 pacientes en el día 5 (5D) en el grupo R. Con relación a la formación de sinequias, solo 1 paciente del grupo T presento sinequia septoturbinar derecha la cual requirió liberación de la misma en el consultorio en las semanas 2 y 3 (S2 y S3), en ese paciente además del procedimiento a los cornetes requirió de la corrección

de una desviación septal importante, no presentó algún otro tipo de complicaciones sin embargo cabe mencionar que a pesar de la gran mejoría de los síntomas fue el mismo paciente que persistió con mayor sintomatología al final del estudio y que requirió de mayor número de consultas para su estabilización y remisión de síntomas.

La mejoría de la obstrucción nasal en la evaluación postoperatoria en ambos procedimientos fue evidente, sin embargo llama la atención que en las primeras dos consultas postoperatorias se presentó una mayor frecuencia de percepción de obstrucción nasal en los pacientes tratados con radiofrecuencia aunque en las consultas siguientes los resultados con ambos procedimientos fueron prácticamente iguales, lo que no representa una diferencia estadísticamente significativa entre ambos procedimientos. En el artículo publicado por Wiatt en 2009 hace una revisión sobre los resultados con diferentes tratamientos quirúrgicos para la hipertrofia de cornetes donde hace mención de la gran mejoría en sintomatología tanto con la Turbinectomía Parcial Inferior como con la Turbinoplastía por Radiofrecuencia^(10, 11, 12, 13). Sin embargo en esos artículos no realizan diferencia entre el tipo de pacientes seleccionados para realizar cada procedimiento, solo reportan sus resultados con dichos procedimientos.

Con relación al número de consultas postoperatorias otorgadas, los resultados fueron muy homogéneos para ambos grupos y solo 2 a 3 pacientes requirieron continuar vigilancia o control más allá de las 8 semanas del postoperatorio; lo anterior nos indica que ambos procedimientos requieren de poco control postoperatorio y se relaciona con el bajo índice de complicaciones de ambos grupos.

A mi conocimiento no se han realizado otros estudios comparativos de la eficacia y evolución clínica postoperatoria entre estas dos técnicas quirúrgicas, por lo tanto la hipótesis general de este estudio fue demostrar que la Turbinectomía Parcial Inferior de los 2/3 mucosos anteriores es un procedimiento equiparable o discretamente mejor que la radiofrecuencia y por lo tanto factible como recurso para el manejo de la Hipertrofia de Cornetes en pacientes que para su corrección, deban ser sometidos a un procedimiento en una sala de quirófano. Existe un estudio en 2009 por Zalzano et al en 2009 donde comparan a la turbinoplastía por radiofrecuencia, electrocoagulación y alta frecuencia contra la Turbinectomía parcial inferior desde un punto de vista microscópico y macroscópico donde reportan resultados muy satisfactorios para este último procedimiento⁽¹⁴⁾, sin embargo no realizó un estudio comparativo de la evolución clínica trans y postoperatoria, ni se realiza un registro del tiempo de cirugía donde demuestren la eficacia de este procedimiento. Es por ello que la importancia del presente estudio radica en que debe servirnos como pauta y apoyo para considerar a la Turbinectomía Parcial Inferior como el tratamiento de elección de la Hipertrofia de Cornetes principalmente en pacientes que deban ser manejados en una sala de quirófano.

CONCLUSIONES

- La turbinectomía parcial inferior de los 2/3 mucosos anteriores es un procedimiento igual de eficaz que la turbinoplastía por radiofrecuencia
- Esta técnica tiene la ventaja de ser un procedimiento accesible incluso para un médico especialista
- Ofrece una cómoda y adecuada evolución postoperatoria.
- Se demostró su seguridad y su bajo índice de complicaciones.
- También, en base a nuestros resultados; se puede sugerir como un tratamiento de elección para la hipertrofia de cornetes en aquellos pacientes que deban manejarse en una sala de quirófano.
- Estudios posteriores se requieren para reforzar nuestra hipótesis.

ANEXO I

CUESTIONARIO SNOT-22 (SINONASAL OUTCOME TEST-22)

Debajo encontrará una lista de síntomas y problemas socio/emocionales que afectan a pacientes con rinosinusitis. Nos gustaría saber mas acerca de estos problemas y apreciaríamos si usted podría responder las siguientes preguntas acerca de sus síntomas. No existen respuestas correctas o incorrectas, y solo usted puede ofrecernos dicha información. Por favor considere sus síntomas y problemas de últimas dos semanas. Gracias por su participación. Si tiene alguna duda acerca del llenado del cuestionario, por favor pregunte al entrevistador para ayudarlo.

Considere la severidad de sus problemas, clasifique los síntomas en intensidad marcando el numero correspondiente en la escala	SIN problema	Problema Muy Leve	Problema Leve	Problema Moderado	Problema Severo	Problema el Peor Posible
Necesidad de sonarse la nariz	0	1	2	3	4	5
Estornudos	0	1	2	3	4	5
Nariz acuosa / Esgurrimiento nasal	0	1	2	3	4	5
Tos	0	1	2	3	4	5
Secreción nasal que escurre hacia la garganta	0	1	2	3	4	5
Secreción transparente nasal	0	1	2	3	4	5
Sensación de oídos tapados o llenos	0	1	2	3	4	5
Mareo o vértigo	0	1	2	3	4	5
Dolor de oído	0	1	2	3	4	5
Dolor o sensación de opresión facial	0	1	2	3	4	5
Dificultad para dormir	0	1	2	3	4	5
Despertares a media noche	0	1	2	3	4	5
Falta de sueño reparador	0	1	2	3	4	5
Despertar cansado(a) por las mañanas	0	1	2	3	4	5
Fatiga/cansancio durante el día	0	1	2	3	4	5
Bajo rendimiento al realizar actividades diarias	0	1	2	3	4	5
Baja concentración para realizar actividades diarias	0	1	2	3	4	5
Frustrado(a), inquieto(a) o irritable	0	1	2	3	4	5
Tristeza	0	1	2	3	4	5
Sensación de vergüenza	0	1	2	3	4	5
Dificultad para percibir aromas o sabores	0	1	2	3	4	5
Nariz congestionada/obstruida	0	1	2	3	4	5

Nombre: _____ Edad: _____ Sexo: _____
 Fecha de Test: _____ Grupo: _____ Puntaje Total del Test: _____
 Test Preoperatorio: _____ Test Postoperatorio: _____ Fecha de Cirugía: _____
 Comparado entre antes y después de la cirugía usted se siente: Mucho mejor (), Poco mejor (), Igual (),
 Poco peor (), Mucho peor ().

ANEXO II

ESCALA "VAS" (VISUAL ANALOGUE SCALE) PARA DETERMINAR SUBJETIVAMENTE LA SINTOMATOLOGÍA OBSTRUCTIVA NASAL

Test Preoperatorio

Que tan obstruido o congestionado de la nariz se ha sentido usted en general en las últimas dos semanas?

Por favor marque una línea vertical en la línea de abajo para indicar que tan severo ha sido el síntoma en general en las últimas dos semanas

Lo mejor, nunca me
sentí mejor

Lo peor, nunca me
sentí tan mal



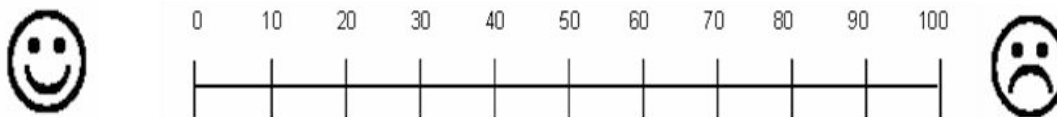
Test Postoperatorio

Que tan obstruido o congestionado de la nariz se ha sentido usted en general en las últimas dos semanas?

Por favor marque una línea vertical en la línea de abajo para indicar que tan severo ha sido el síntoma en general en las últimas dos semanas

Lo mejor, nunca me
sentí mejor

Lo peor, nunca me
sentí tan mal



Nombre: _____ Edad: _____ Sexo: _____

Fecha de Test Preoperatorio: _____ Fecha del Test Postoperatorio: _____

Fecha de Cirugía: _____ Grupo: _____

BIBLIOGRAFÍA

1. D. Gould, et al. Visual Analogue Scale (VAS). *Journal of Clinical Nursing*; 2001; 10: 697-706
2. C.W. David Chang and W. Russell Ries. Surgical treatment of the inferior turbinate: new techniques. *Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery*; 2004; 12: 53–57
3. S.E.J. Farmer, R. Eccles. Chronic inferior turbinate enlargement and the implications for surgical intervention. *Rhinology*; 2006; 44: 234-238
4. John Patrick Browne, PhD, Claire Hopkins, MD, Robert Slack, FRCS, and Stefan J. Cano, PhD. The Sino-Nasal Outcome Test (SNOT): Can we make it more clinically meaningful? *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*; 2007; 136: 736-741
5. Nipun Chhabra and Steven M. Houser. Surgical options for the allergic rhinitis patient. *Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery*; 2012; 20: 199–204
6. Basurto MP, López UAc, Ortega OAI, Cordero ChsA. Efecto de la radiofrecuencia en el tratamiento de la hipertrofia de los cornetes inferiores. *An Orl Mex*; 2008; 53 (2) :70-74
7. Malcolm Kohlera, Konrad E. Blocha, and John R. Stradling. The role of the nose in the pathogenesis of obstructive sleep apnea. *Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery*; 2009, 17: 33–37
8. Liistro G, Rombaux P, Belge C, et al. High Mallampati score and nasal obstruction are associated risk factors for obstructive sleep apnea. *European Respiratory Journal*. 2003; 21: 248–252
9. Lofaso F, Coste A, d'Ortho MP, et al. Nasal obstruction as a risk factor for sleep apnea syndrome. *European Respiratory Journal* 2000; 16: 639–643
10. David Willatt. The evidence for reducing inferior turbinates. *Rhinology*; 2009; 47: 227-236
11. Harsten G. How we do it: radiofrequency-turbinectomy for nasal obstruction symptoms. *Clinics of Otolaryngology*. 2005; 30: 64-66
12. Nease CJ, Krempl GA. Radiofrequency treatment of turbinate hypertrophy: a randomized, blinded, placebo-controlled clinical trial. *Otolaryngology and Head and Neck Surgery*. 2004; 130: 291-299
13. Mabry RL. Inferior turbinoplasty: Patient selection, technique, and long term consequences. *Otolaryngology and Head and Neck Surgery* 1988; 98:60-66
14. Francesco-Antonio Salzano, Renzo Mora, Massimo Dellepiane, Illias Zannis, Giovanni Salzano, Eva Moran, Angelo Salami. Radiofrequency, high-frequency, and electrocautery treatments vs partial inferior turbinotomy: microscopic and macroscopic effects on nasal mucosa. *Laryngoscope*. 2009; Jun 11: 1952-1999