



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

Satisfacción de los pacientes intervenidos de
Turbinoplastia

Satisfaction of patients undergoing turbinoplasty

Autor

Natalia Ávila Garza

Directores

José Ignacio Alfonso Collado

Laura Gracia Simón



Universidad Zaragoza

Facultad de Medicina
Año 2021-2022



Facultad de Medicina
Universidad Zaragoza

ÍNDICE

1	RESUMEN/ABSTRACT. PALABRAS CLAVE.....	2
2	INTRODUCCIÓN.....	4
2.1	EPIDEMIOLOGÍA	4
2.2	ANATOMIA FOSAS NASALES.....	4
2.2.1	TECHO DE LAS FOSAS NASALES.....	4
2.2.2	SUELO DE LAS FOSAS NASALES	4
2.2.3	ENTRADA DE LAS FOSAS NASALES	4
2.2.4	SALIDA DE LAS FOSAS NASALES	4
2.2.5	PARED MEDIAL DE LAS FOSAS NASALES	5
2.2.6	PARED LATERAL DE LAS FOSAS NASALES	6
2.2.7	CORNETE.....	6
2.2.8	VASCULARIZACIÓN	7
2.2.9	INERVACIÓN	8
2.3	FISIOLOGIA DE LAS FOSAS NASALES	8
2.4	FISIOPATOLOGÍA DE LAS FOSAS NASALES	10
2.5	ETIOLOGÍA DE LA HIPERTROFIA TURBINAL.....	11
2.6	CLINICA	12
2.7	DIAGNÓSTICO.....	12
2.8	MANEJO TERAPEÚTICO	16
2.9	TÉCNICAS QUIRÚRGICAS	17
3	HIPÓTESIS Y OBJETIVOS	20
4	MATERIAL Y MÉTODOS	21
4.1	DISEÑO DEL ESTUDIO	21
4.2	SELECCIÓN DE LA MUESTRA.....	21
4.3	RECOGIDA DE DATOS.....	22
4.4	CUESTIONARIO CQ- 7	23
4.5	ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	24
5	RESULTADOS	25
6	DISCUSIÓN.....	43
7	CONCLUSIONES.....	46
8	ABREVIATURAS.....	48
9	BIBLIOGRAFÍA.....	49

1 RESUMEN/ABSTRACT. PALABRAS CLAVE

Introducción y objetivos: La obstrucción nasal es uno de los motivos más frecuentes de consulta tanto en Atención Primaria como en Otorrinolaringología, afectando de manera importante a la calidad de vida. Una de las causas más frecuentes es la hipertrofia de cornetes y ésta puede ser tratada tanto médica como quirúrgicamente con diversas técnicas entre las que destaca la turbinoplastia por Radiofrecuencia, actualmente de moda. Por esta razón, se plantea el presente estudio con el fin de estudiar la satisfacción de los pacientes intervenidos con esta técnica y cómo influyen diversas variables en sus resultados.

Método: Se seleccionó una muestra de 20 pacientes procedentes de las consultas externas del servicio de Otorrinolaringología del HCU de Zaragoza que fueron intervenidos durante los meses de enero, febrero, marzo, abril y mayo de 2022. Se les pasó un cuestionario de calidad de vida (CQ-7) antes y después de la intervención.

Resultados: No se observa relación entre las variables rinitis, sexo, edad y los resultados obtenidos en los cuestionarios tras la intervención. En cuanto a las variables ser asmático y ser fumador sí que existe una relativa asociación.

Conclusiones: La turbinoplastia por Radiofrecuencia es un procedimiento quirúrgico bien tolerado, con excelentes resultados a corto plazo (un mes tras la operación). Esto se revela en la variación de puntuación entre los resultados pre y post quirúrgicos.

Palabras clave: Turbinoplastia. Radiofrecuencia. Cuestionario de calidad de vida. Hipertrofia turbinal. Reducción de cornetes. Congestión nasal. Rinitis alérgica.

ABSTRACT

Background and Objectives: Nasal obstruction is one of the most frequent reasons for consultation in both Primary Care and Otorhinolaryngology, significantly affecting quality of life. One of the most frequent causes is turbinate hypertrophy and this can be treated both medically and surgically with various techniques, among which Radiofrequency turbinoplasty, currently in fashion, stands out. For this reason, this study is proposed in order to study the satisfaction of patients operated on with this technique and how various variables influence their results.

Method: A sample of 20 patients was selected from the outpatient clinics of the Otorhinolaryngology service of the HCU in Zaragoza who underwent surgery during the months of January, February, March, April and May 2022. They were given a quality of life questionnaire. (CQ-7) before and after the intervention.

Results: No relationship was observed between the variables rhinitis, sex, age and the results obtained in the questionnaires after the intervention. Regarding the variables being asthmatic and being a smoker, there is a relative association.

Conclusions: Radiofrequency turbinoplasty is a well-tolerated surgical procedure, with excellent short-term results (one month after the operation). This is revealed in the score variation between the pre- and post-surgical results.

Keywords: Turbinoplasty. Radiofrequency. Quality of life questionnaire. Turbine hypertrophy. Turbinate reduction. Nasal congestion. Allergic rhinitis.

2 INTRODUCCIÓN

2.1 EPIDEMIOLOGÍA

La obstrucción nasal alcanza en centros urbanos hasta una prevalencia del 26.7%, siendo uno de los motivos de consulta mas frecuentes tanto en Atención Primaria como en Otorrinolaringología, afectando de forma importante a la calidad de vida. Dentro de las causas mas frecuentes destacamos la hipertrofia de cornetes inferiores, la cual se da en muchos casos por rinitis alérgica o vasomotora, afectando considerablemente a la calidad de vida de los pacientes (1–3).

2.2 ANATOMIA FOSAS NASALES

2.2.1 TECHO DE LAS FOSAS NASALES

La porción visible del techo está formada por la porción nasal del hueso frontal y la lámina cribosa del etmoides (4).

2.2.2 SUELO DE LAS FOSAS NASALES

Está formado por las apófisis horizontales o palatinas del maxilar superior y el hueso palatino. Articulándose forman la espina nasal anterior y posterior.

La cresta nasal es un relieve longitudinal que se forma a partir del borde medial de estas apófisis.

Sobre la cresta posterior se articula el vómer y el cartílago septal se apoya en la espina nasal anterior (4).

2.2.3 ENTRADA DE LAS FOSAS NASALES

Es lo que se denomina orificio piriforme.

Limitada por el borde inferior de los huesos nasales (4).

2.2.4 SALIDA DE LAS FOSAS NASALES

Son las coanas. Éstas se encuentran limitadas:

- **Superiormente** por las alas del vómer articuladas con la cara inferior del cuerpo esfenoidal (arco coanal).
- **Lateralmente** por el ala medial de las apófisis pterigoides.
- **Inferiormente** por las apófisis palatinas del hueso palatino (4).

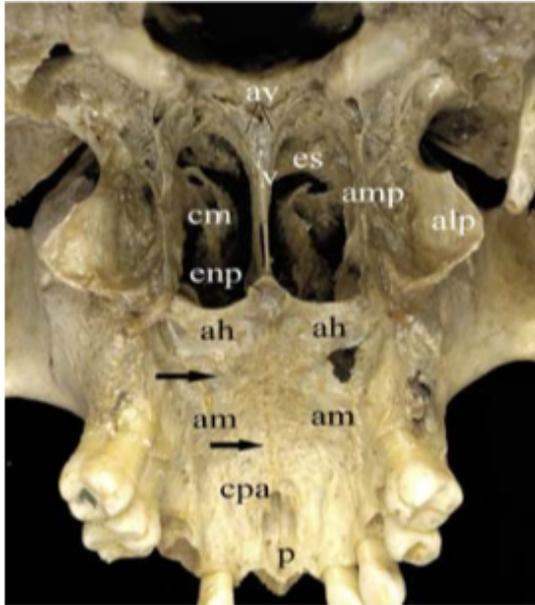


Figura 1. Limite posterior de las fosas nasales o coanas (4)

En la imagen se aprecian:

- Ambas coanas.
- Vómer (v) y sus alas (av) articulándose con el cuerpo del esfenoides.
- Alas medial (amp) y lateral (alp) de las apófisis pterigoides.
- Hueso palatino (ahp) y maxilar (ahm) formando el suelo de las fosas nasales.
- Las flechas indican las líneas de sutura. Premaxila (p) y conducto palatino anterior (pa)

2.2.5 PARED MEDIAL DE LAS FOSAS NASALES

Formada por:

- Cartílago septal
- Lámina perpendicular del etmoides (parte de la lamina cribosa del etmoides hacia abajo)
- Vómer. Tiene forma de una fina lámina cuneiforme.
- Tubérculos septales (4).

2.2.6 PARED LATERAL DE LAS FOSAS NASALES

De delante hacia atrás en la pared se distinguen las siguientes estructuras:

- Apófisis frontal o ascendente del hueso maxilar
- Hueso lagrimal
- Cornete inferior
- Masas laterales del etmoides
- Cornete medio
- Apófisis unciforme. Forma el límite antero medial del infundíbulo etmoidal y tiene forma de boomerang.
- Bulla etmoidal. Se encuentra neumatizada en el 62 % de casos, y por ello su morfología varía desde ser simplemente una lámina ósea longitudinal hasta una semiesfera.
- Infundíbulo etmoidal. Se trata de un espacio tridimensional limitado medialmente por la apófisis unciforme, lateralmente por la lámina papirácea y posteriormente por la bulla etmoidal.
- Agger nasi. Es la prominencia etmoido-lacrimo-maxilar localizada por delante del cornete medio y apófisis unciforme. Es la celda etmoidal más anterior.
- Receso frontal y seno frontal.
- Pared medial del seno maxilar.
- Lámina perpendicular del hueso palatino(4).

2.2.7 CORNETE

Los cornetes tienen como función contribuir con la resistencia nasal necesaria para una inhalación normal y además permiten transformar el flujo de aire de laminar a turbulento, una función clave ya que aumenta la superficie de contacto entre la mucosa de la cavidad nasal y el aire, permitiendo así la humidificación y calentamiento de éste previo a su paso hacia los pulmones (3).

Los cornetes, al ser estructuras altamente vascularizadas y con gran área de exposición, concentran el aire en una corriente pequeña, logrando calentar, humidificar y filtrar el aire que ingresa por la nariz (5).

Están recubiertos de mucosa que pueden inflamarse por distintas causas como cambios de temperatura, exposición a alérgenos, cambios emocionales y humedad (6).

De los tres cornetes solo el cornete nasal inferior es un hueso propio, los otros dos son componentes del hueso etmoides (7).

El cornete **inferior** es el de mayor tamaño y además es el único que no deriva del hueso etmoidal. Se divide en: cabeza, cuerpo y cola. Presenta tres apófisis de delante hacia atrás:

- **Lacrimal o nasal**, para el cierre del conducto nasolacrimal.
- **Maxilar**, para el cierre de la pared medial del seno maxilar.
- **Etmoidal**, se articula con la porción posterior de la apófisis unciforme (4).

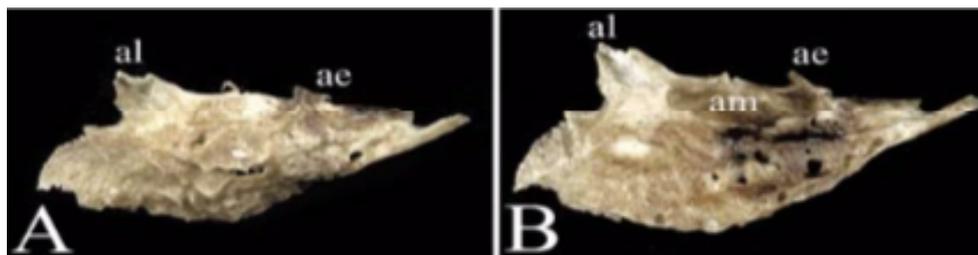


Figura 2. Cornete inferior (4).

1. Cara externa. Apófisis nasal o lacrimal (al) y etmoidal (ae).
2. Cara interna. Se observa la apófisis maxilar (am)

En una condición de inflamación, el volumen del cornete inferior puede aumentar hasta 3 a 4 veces y bloqueando así casi completamente el pasaje nasal inferior, por lo que es decisivo para la resistencia respiratoria nasal (4).

2.2.8 VASCULARIZACIÓN

La mucosa nasal es una estructura dinámica con un rico suministro vascular. La nariz recibe irrigación tanto del sistema carotideo interno como externo con anastomosis entre los dos sistemas dentro de la mucosa nasal. La arteria carótida externa a través de la rama

terminal de la maxilar interna: la arteria esfenopalatina, irriga fundamentalmente la porción posterior de la nariz.

La sangre de la arteria carótida interna viaja a lo largo de la arteria oftálmica a través de la fisura orbitaria superior hasta el ápice orbitario, para ramificarse en las arterias etmoidales anterior y posterior. Ambas arterias irrigan en su mayor parte la región anterior y superior de las fosas nasales (8).

2.2.9 INERVACIÓN

- La inervación sensitiva del tabique está dada por las dos primeras ramas del V para craneal.
- La inervación sensorial de las fosas nasales está dada por el nervio olfatorio o II para craneal.
- La inervación neurovegetativa simpática se origina en el simpático cervical y llega por el plexo perivascular de la arteria esfenopalatina. Un contingente menor lo hace por el nervio vidiano.
- La inervación neurovegetativa parasimpática se origina en el núcleo salival superior y llega al ganglio esfenopalatino a través del nervio vidiano. En las fosas nasales penetran a través de la escotadura esfenopalatina las fibras postganglionares que forman los nervios esfenopalatinos (8).

2.3 FISILOGIA DE LAS FOSAS NASALES

Las funciones principales se relacionan entre sí y las podemos englobar en cuatro grandes grupos: respiratoria, defensiva, fonatoria y olfatoria.

FUNCIÓN RESPIRATORIA

La nariz va a realizar esta función mediante la creación de una serie de resistencias fisiológicas durante la inspiración capaces de modificar el flujo nasal, produciéndose una perfusión y el intercambio gaseoso alveolar.

El flujo aéreo, a su paso por la nariz, pasa de laminar a turbulento, lo que implica una gran resistencia, correspondiendo aproximadamente al 50% del total en el sistema respiratorio.

Otro factor importante en la respiración nasal es el acondicionamiento del aire inspirado, llevándose a cabo una regulación de la temperatura mediante su calentamiento (37 °C) y humidificación. Durante la espiración, al aire se enfría y seca, recuperándose temperatura y humedad.

Son importantes las zonas valvulares y el área turbinal, que actúan regulando el movimiento del aire en una dirección determinada y regulando el volumen de aire circulante por minuto (8,9).

CICLO RESPIRATORIO

El flujo respiratorio nasal se ve influido por las características anatómicas de las fosas nasales, antes descritas, y también por factores dinámicos a nivel de la mucosa nasal, que van cambiando a lo largo del tiempo. Estos cambios obedecen a estímulos nerviosos, posturales e incluso hormonales y siguen un ciclo alternante.

Se define como una congestión-descongestión alternante de los cornetes nasales y de las zonas eréctiles del tabique, siguiendo un ciclo regulado por el sistema autonómico neurovegetativo.

Los ciclos se suceden en periodos de 30 minutos a 4 horas. Los factores que influyen de manera importante en el citado ciclo nasal son, entre otros, las condiciones atmosféricas, climáticas, la posición corporal, edad, funciones endocrinas, medicaciones y, en fin, las características personales particulares de la persona (8,9).

FUNCIÓN PROTECTORA O DEFENSIVA

La mucosa respiratoria constituye una superficie de barrera que actúa como defensa del organismo frente a diferentes contaminantes del medio exterior (bacterias, polvo, virus, toxinas, gases, alérgenos). Las vibrisas del vestíbulo nasal (vellos nasales) atrapan las partículas de mayor tamaño que circulan con el aire inspirado. Otras sustancias de menor

tamaño se adhieren a la mucosa nasal, que contiene lisozima e inmunoglobulina A (5,9,10).

FUNCIÓN FONATORIA

En la formación de sonidos, la nariz cumple un papel esencial al actuar como resonante. Esta implicación se pone de manifiesto al comprobar los cambios que se producen en la voz ante la presencia de alguna patología a nivel nasal, como por ejemplo ante un resfriado común u otras causas que obstruyan la nariz.

Existen varios sonidos en los que se ve la implicación de la resonancia nasal de manera muy clara. Sobre todo, se observa en las llamadas consonantes nasales o en las vocales nasales presentes en algunos idiomas (portugués, francés)(9).

FUNCIÓN OLFATORIA

La mucosa olfatoria ocupa una pequeña superficie de 200-300 mm² en cada fosa nasal. Se distribuye principalmente en el techo de las fosas nasales (lámina cribosa), porción dorsal del cornete superior y la zona más craneal del tabique nasal. En el niño la superficie es mayor pudiendo llegar a 500 mm² (9).

2.4 FISIOPATOLOGÍA DE LAS FOSAS NASALES

La obstrucción nasal puede ser causada por una amplia variedad de factores anatómicos, fisiológicos, iatrogénicos y neurológicos.

Dentro de las causas **anatómicas** de la obstrucción nasal cabe destacar la desviación del tabique, ya sea congénita o adquirida, la hipertrofia de los cornetes y el colapso o estenosis de la válvula nasal interna o externa. Al considerar las causas en los niños, también se debe tener en cuenta la hipertrofia de los adenoides que obstruye las coanas posteriores.

Las causas raras de obstrucción nasal incluyen cuerpos extraños dentro de la nariz y masas benignas o malignas.

Dentro de las causas **fisiológicas** de la obstrucción nasal se incluyen:

- La **rinitis**: La mucosa nasal supone la primera barrera defensiva de la vía aérea superior frente a microorganismos, alérgenos y otras sustancias que están presentes en el aire que respiramos. La acción de cualquiera de estos agentes da lugar a una inflamación y /o infección de la mucosa.
 - La rinitis alérgica (AR). Se desencadena una reacción inmunitaria mediada por IgE asociada a inflamación de la mucosa nasal. Afecta hasta al 40% de la población. Se caracteriza por obstrucción nasal, estornudos, rinorrea clara o acuosa, prurito nasal y síntomas oculares.
 - La rinitis no alérgica: Incluyendo inflamatoria, infecciosa (viral o bacteriana), hormonal, inducida por fármacos, asociada a enfermedades sistémicas u ocupacional. En la rinitis no alérgica, tanto el prurito nasal como los síntomas oculares son raros.
- La **sinusitis**: es la inflamación de las membranas y mucosas de los senos paranasales produciendo obstrucción de la ventilación y drenaje de los senos}. Cuando este proceso se prolonga en el tiempo, se produce una obstrucción persistente, denominándose sinusitis crónica.
- La **poliposis**: A partir de un estímulo (mecánico o infeccioso), se produce una ulceración de la submucosa con reepitelización y formación de nuevas glándulas, siendo éste el inicio de los pólipos. Se suelen originar en la pared lateral de la fosa y en etmoides. Se caracterizan por su naturaleza edematosa, por la acumulación subepitelial de células inflamatorias y por presentar formaciones pseudoquísticas centrales (10,11).

2.5 ETIOLOGÍA DE LA HIPERTROFIA TURBINAL

La hipertrofia de cornetes (turbinal) generalmente suele ser a expensas del cornete inferior, bien por un exceso de tejido blando, óseo o ambos.

Se produce como respuesta a la exposición crónica a alérgenos o irritantes que resultan en la remodelación del tejido estructural, produciendo un trastorno irreversible.

La rinitis alérgica persistente (como consecuencia de la reacción antígeno -anticuerpo siendo la mucosa de las fosas nasales el órgano de choque), genera una cascada de eventos patógenos, incluido el reclutamiento de células efectoras y la liberación de mediadores y citoquinas. Estos eventos causan vasodilatación, congestión vascular, edema inflamatorio y, con el tiempo, remodelación tisular. Estos factores contribuyen al agrandamiento de los cornetes

Sin embargo, también puede resultar de una rinitis no alérgica y defectos anatómicos, principalmente la desviación del tabique (8,12–14)

2.6 CLINICA

El agrandamiento de los cornetes reduce el flujo de aire nasal, deteriora la función nasal y da como resultado síntomas de obstrucción (13).

- Congestión nasal permanente
- Roncopatía
- Dificultad para respirar por la nariz
- Molestias y problemas auditivos
- Voz nasal (rinolalia)
- Hiposmia / anosmia
- Epistaxis
- Boca seca
- Cefalea

2.7 DIAGNÓSTICO

Las herramientas más importantes para un adecuado diagnóstico son una detallada anamnesis y una exploración física correcta.

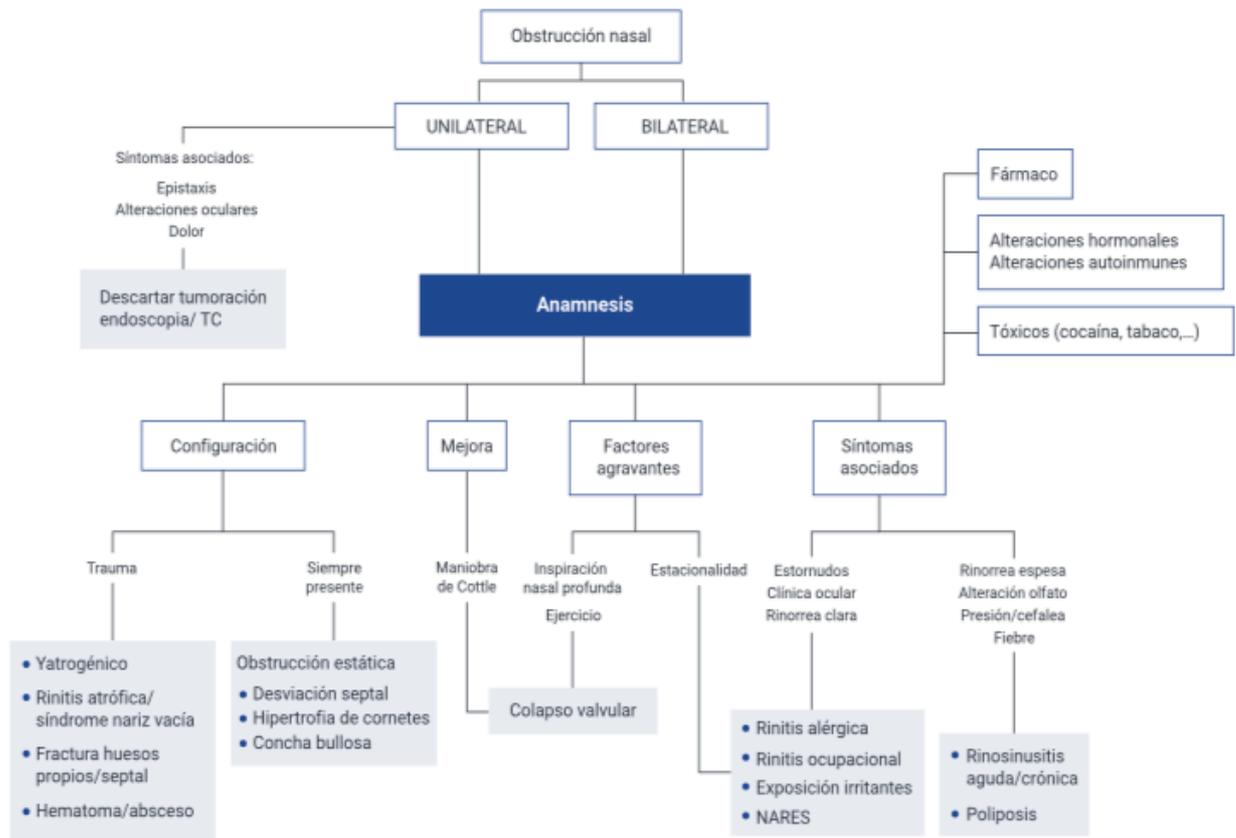


Figura 3. Algoritmo diagnóstico en la obstrucción nasal (16)

La **anamnesis** es esencial y se debe realizar de forma detallada y sistematizada. Durante la realización de la historia clínica se deben tener en cuenta varios factores que incluyen (Figura 3): la localización de la obstrucción, su configuración, la evolución, los factores agravantes, los factores alivianes, los síntomas asociados, las pruebas diagnósticas previas y la respuesta a tratamientos previos.

La **exploración física** es un instrumento básico para realizar el diagnóstico diferencial.

Rinoscopia anterior

Es la exploración más empleada en la práctica diaria. Permite visualizar el tercio anterior de la fosa nasal y la región valvular.

Las zonas de la cavidad nasal que podemos explorar son:

- **Suelo** de cavidad nasal.
- A nivel **medial**, exploramos el tabique nasal. Puede presentar diferentes alteraciones morfológicas que justifiquen la clínica de obstrucción nasal.

- **Lateralmente** observamos los cornetes y los meatos. La hiperextensión de la cabeza del paciente nos facilitará la exploración del cornete y meato medio. La posición de los cornetes inferiores y el aspecto de la mucosa deben ser evaluados cuidadosamente. En ocasiones, los cornetes hipertróficos ocupan gran parte del pasaje inferior de la cavidad nasal y al estar en íntimo contacto con el septum provocan una importante obstrucción nasal. Si la mucosa es de aspecto pálido o violáceo, apoya una etiología alérgica. El propio ciclo nasal u
- 
- otras causas inflamatorias (la rinitis provocada por fármacos) son otras condiciones que pueden provocar hipertrofia turbinal. Debe considerarse que, por regla general, si el septum está muy desviado hacia un lado, el cornete inferior contralateral estará hipertrofiado (15,16).

Figura 4. Rinoscopia anterior (16)

- ⇒ La prueba de descongestión nasal consiste en aplicar mediante spray un descongestionante tópico en ambas fosas nasales bajo visión rinoscópica. Esperaremos unos 5 min y observaremos de nuevo, preguntando al paciente.
- Si existe mejoría, será sugestivo de una causa inflamatoria subyacente con hipertrofia turbinal submucosa.
 - Si no existe mejoría, será sugestivo de una hipertrofia turbinal de componente óseo predominante (16).

Rinoscopia posterior

La rinoscopia posterior permite valorar la nasofaringe bajo una visión indirecta mediante la introducción de un espejo acodado en la orofaringe por debajo y detrás de la úvula. Sirve para explorar la región posterior de las fosas nasales (coanas, colas de los cornetes, borde posterior del tabique), el cavum o rinofaringe y los rodetes tubáricos. Se trata de una técnica incómoda tanto para el examinador como para el paciente, y a día de hoy está en desuso debido a la introducción de las técnicas endoscópicas (15,16).

Endoscopia nasal

No es necesaria en todos los casos, pero es muy aconsejable realizarla ya que permite una detallada evaluación de la cavidad nasal en su totalidad y la nasofaringe. Nos permite realizar biopsias de lesiones sospechosas y tomar muestras para estudios microbiológicos. Para su realización podemos utilizar un fibroscopio flexible o endoscopios nasales rígidos.

- Endoscopia rígida: debido a que la exploración con el endoscopio rígido es algo molesta, se suele pulverizar anestésico local en las fosas nasales para facilitar el procedimiento. En ocasiones también se podrán introducir lentinas empapadas en vasoconstrictor para descongestionar la zona.



Figura 5. Fibroscopio rígido y flexible (16)

- Endoscopia flexible: El hecho de que los endoscopios sean menos traumáticos han hecho que se convierta en la práctica más habitual. La endoscopia flexible es una técnica menos iatrógena, mejor tolerada por el paciente que permite realizar la exploración sin anestesia tópica. Otra ventaja es que nos permite controlar las cavidades quirúrgicas y así entrar dentro del seno maxilar, esfenoidal o incluso en el interior del seno frontal (15,16).

TC de senos paranasales

De ayuda en casos de poliposis, masas sospechosas o variantes anatómicas. Los senos paranasales presentan múltiples variantes anatómicas. Es importante que tanto el radiólogo como el clínico sean capaces de identificarlas en las imágenes de TAC, ya que además se deben tener en cuenta durante las cirugías endoscópicas nasales y paranasales.(16,17).

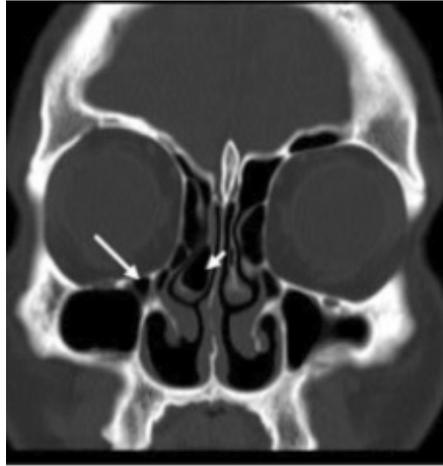


Figura 6. Neumatización cornete medio (17)

Otras pruebas como Prick test (prueba cutánea de alergia) y las pruebas de provocación nasal (su objetivo es inducir una respuesta controlada en la mucosa nasal, secundaria a la instilación de un alérgeno o irritante en ambas fosas nasales) ayudan a establecer el diagnóstico etiológico de rinitis alérgica.

Rinometría acústica: Es una técnica diagnóstica que utiliza un rinómetro. Es un método que valora la geometría de las fosas nasales basándose en la reflexión de una onda acústica aplicada en la nariz (permite la medición de diferentes áreas transversales nasales respecto a la distancia de las narinas). La señal recogida se procesa, obteniendo una gráfica en la que se dibujan los distintos relieves de la fosa nasal y su relación con las zonas anatómicas. Se trata de una prueba estática que mide áreas y volúmenes. La prueba se realiza de forma basal y después de aplicar vasoconstrictores nasales. No es invasiva y no emite radiaciones (18,19).

2.8 MANEJO TERAPEÚTICO

El manejo terapéutico de la hipertrofia de cornetes incluye tratamiento médico y cirugía. La terapia farmacológica consiste en corticoides, principalmente utilizados por vía tópica, antihistamínicos y descongestivos que deben utilizarse durante periodos muy breves para evitar efectos secundarios relevantes.

- Los corticoides intranasales (CIN). Mejoran la percepción de la obstrucción nasal y amortiguan la inflamación. La epistaxis, el ardor, la sequedad, la irritación epitelial y las costras nasales son los efectos adversos tópicos más comunes asociados con el uso de CIN, con una frecuencia aproximada del 5% a 10%.
- Los antihistamínicos de segunda generación podrían utilizarse por su actividad antialérgica. La loratadina se considera el fármaco de administración oral de elección por motivos de seguridad, eficacia, adecuación y coste en el tratamiento de la rinitis alérgica.
- Los descongestivos intranasales (oximetazolina y xilometazolina) pueden utilizarse durante un periodo corto en pacientes con obstrucción nasal importante. Su uso prolongado puede desencadenar una rinitis medicamentosa.

Sin embargo, la terapia médica puede ser ineficaz especialmente cuando la hipertrofia turbinal es de larga duración (13,20,21).

2.9 TÉCNICAS QUIRÚRGICAS

La cirugía tiene resultados favorables en pacientes con cornetes hipertróficos que no responden a tratamiento médico.

Las técnicas quirúrgicas tienen como objetivo la reducción de componentes óseos y/o mucosos del cornete.

Existen múltiples técnicas quirúrgicas para tratar la hipertrofia de cornetes: la turbinectomía (parcial/total), la turbinoplastia mediante láser, electrocauterización o radiofrecuencia.

A lo largo de los años ha existido un cambio constante en las recomendaciones de éstas. Sin embargo, las últimas revisiones han evidenciado que las técnicas con mejores resultados a largo plazo son las que preservan la mucosa nasal y eliminan el tejido submucoso, ya que evita la formación de sinequias o la pérdida de la fisiología nasal, preservando receptores ubicados en la superficie de la mucosa del cornete. Los métodos de preservación de mucosa, entre los que se encuentra incluida la turbinoplastia por

radiofrecuencia, tienen la ventaja de tener una mejoría más inmediata y menos complicaciones posoperatorias.

Turbinectomía parcial/total

Se realiza resección extramural de los cornetes inferiores. Es el procedimiento más agresivo, eliminando tanto tejido óseo como mucoso.

Turbinoplastia por radiofrecuencia

Actualmente esta técnica es la más utilizada ya que proporciona resultados favorables y es bien tolerada al preservar la mucosa. El efecto terapéutico es más rápido y menos complicaciones postoperatorias al ser una técnica más conservadora. Se utiliza un sistema de radiofrecuencia bipolar (consiste en la aplicación de calor rápido y selectivo) para inducir la destrucción del tejido submucoso y fibrosis que con el tiempo disminuye el tamaño del cornete, inhibiéndose la inflamación reactiva en respuesta a irritantes del medio ambiente y disminuyendo la frecuencia de obstrucción nasal. Es considerada una técnica mínimamente invasiva, lo que reduce significativamente el dolor.

Los pacientes intervenidos con esta técnica son tratados de forma ambulatoria. Se realiza bajo sedación con anestesia local (tópica mediante la colocación de compresas empapadas en lidocaína al 4% colocadas en el meato inferior durante 10 minutos. Además, se realiza una infiltración local con 1,5 ml de lidocaína al 2% en el cornete inferior. El paciente se coloca en decúbito supino con la cabeza flexionada a 30 grados y se realiza la turbinoplastia mediante un terminal de radiofrecuencia que se introduce a lo largo del cornete inferior por debajo de la mucosa.

Tras la cirugía se produce una reacción inflamatoria lo que produce una congestión nasal temporal que no dura más de 5 – 10 días, al cabo de los cuales comienzan a notarse los resultados de la intervención.

Dentro de las complicaciones, el paciente puede presentar un pequeño sangrado por las fosas nasales (7.2 %) o por la faringe que suele ceder de forma espontánea si no hay alteraciones de la coagulación. A los días siguientes a la intervención aparecen unas costras en el interior de las fosas nasales (2.3%).

Como recomendaciones postquirúrgicas se recomienda lavados nasales con suero fisiológico o agua de mar varias veces al día, seguido de una aplicación de alguna pomada hidratante o vaselina en las fosas nasales y paracetamol si existe dolor o cefalea (1,22–27).

3 HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

HIPÓTESIS

La calidad de vida de los pacientes con insuficiencia respiratoria nasal por hipertrofia de cornetes mejora tras la intervención de la turbinoplastia por Radiofrecuencia.

OBJETIVOS

- I. Estudiar el grado de satisfacción, a través de un cuestionario de calidad de vida validado (CQ-7), de los pacientes a los que se les realizó una turbinoplastia por radiofrecuencia en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa de Zaragoza.
- II. Evaluar el grado de mejoría y, por tanto, de calidad de vida, de los pacientes intervenidos mediante la puntuación obtenida en el cuestionario de calidad de vida.
- III. Estudiar la influencia de la rinitis alérgica, sexo, edad, ser fumador y/o asmático, en relación con los resultados obtenidos una vez realizada la turbinoplastia mediante radiofrecuencia.
- IV. Estudiar quiénes repetirían la intervención quirúrgica dada su elevada satisfacción con el procedimiento.
- V. Estudiar a partir de qué puntuación del cuestionario de calidad de vida validado (CQ-7) merece la pena intervenir quirúrgicamente al paciente.

4 MATERIAL Y MÉTODOS

4.1 DISEÑO DEL ESTUDIO

Se plantea el diseño de un estudio cuasi-experimental no aleatorizado prospectivo de tipo ensayo antes-después en pacientes con hipertrofia turbinal intervenidos con la técnica de turbinoplastia por radiofrecuencia en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa de Zaragoza. Dicho estudio se realiza evaluando a los pacientes mediante el cuestionario de calidad de vida CQ-7 (Congestion quantifier seven-item test) previo al procedimiento de turbinoplastia por radiofrecuencia y al mes tras la intervención.

4.2 SELECCIÓN DE LA MUESTRA

Se seleccionó una muestra de 20 pacientes procedentes de las consultas externas del servicio de Otorrinolaringología del HCU de Zaragoza que dieron su consentimiento para formar parte del estudio y accedieron a cumplimentar la encuesta previa explicación del procedimiento del estudio.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Acudir a la cita presencial programada en las consultas externas del servicio de Otorrinolaringología del Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa.
- Edad superior a 18 años.
- Presentar clínica de insuficiencia respiratoria nasal.
- Presentar hipertrofia de cornetes en la exploración otorrinolaringológica realizada mediante rinoscopia anterior o fibroendoscopia nasal.
- Que firme y esté de acuerdo con los ítems especificados en el consentimiento informado.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Presentar algún trastorno de la coagulación. Estudiado con hemograma completo, plaquetas, tiempo de protrombina (PT) y tiempo de tromboplastina (PTT). Estos trastornos pueden llevar a que se presente sangrado intenso.
- En la exploración otorrinolaringológica realizada mediante rinoscopia anterior o fibroendoscopia nasal, se evidencien otras posibles causas de obstrucción nasal tales como poliposis nasal, desviación del tabique nasal, hipertrofia adenoidea o tumores nasales.
- Que hayan sido tratados previamente de algún procedimiento de cirugía nasal.

4.3 RECOGIDA DE DATOS

Previamente a la entrega de encuestas a los pacientes, este proyecto fue autorizado tanto por la dirección del Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa como por el Comité Ético de Investigación de la Comunidad de Aragón, CEICA, (**Anexo 1**).

Al finalizar la visita médica, al paciente que cumplía los criterios de inclusión se le informaba de la realización de este proyecto, y de los objetivos y la finalidad de la encuesta, que es voluntaria y anónima. El sujeto decidía de forma libre su participación al aceptarla verbalmente, y de este modo daba su consentimiento al cumplimentar la encuesta. Además de cumplimentar la encuesta de forma previa a la turbinoplastia por radiofrecuencia y al mes después de ella, les hemos preguntado si se volverían a operar, es decir, si están satisfechos con los resultados.

Se obtuvo una muestra $n = 20$ al aplicar los criterios de inclusión y exclusión anteriormente descritos. Se trata de una muestra pequeña ya que debido a la situación de la pandemia el número de quirófanos se vio reducido y aquellos pacientes no preferentes no fueron intervenidos. El cuestionario postquirúrgico (al mes de ser intervenidos) de dos pacientes se realizó por teléfono ya que ambos eran de Calatayud y su seguimiento postoperatorio se llevó a cabo en las consultas externas de Otorrinolaringología que allí disponen, evitándose por tanto el trayecto hasta HCU (Zaragoza).

La recogida de datos se ha hecho durante los meses de enero a mayo de 2022. Se ha preservado, en todo momento, el carácter anónimo del proceso.

4.4 CUESTIONARIO CQ- 7

El CQ-7 (congestion quantifier seven-item test) es un cuestionario de autoaplicación creado en Estados Unidos con el fin de crear una herramienta que califique de una manera subjetiva los síntomas de obstrucción nasal. Hasta el año 2011 no se contaba con ningún instrumento de éste tipo en español, por lo que Valero et al (Biomed Central) realizó una adaptación al español siguiendo las normativas internacionales, realizando un estudio observacional prospectivo donde se reveló una adecuada fiabilidad, y excelente sensibilidad y especificidad, concluyendo que el uso de dicho instrumento es apropiado para detectar y medir la congestión nasal (28).

Se evalúan 7 ítems en relación con síntomas de obstrucción nasal (**Anexo 2**):

1. Frecuencia con que presenta sensación de obstrucción nasal.
2. La presencia de alteraciones del sueño.
3. Despertar con dificultad para respirar por la nariz.
4. Frecuencia de respiración por la boca
5. Dificultad para despejar la nariz incluso sonándose varias veces.
6. Interferencia con la capacidad laboral o rendimiento escolar y social
7. Dolor en las mejillas o nariz (presión sinusal).

Cada indicador evalúa la intensidad de un síntoma o el impacto en algún aspecto de calidad de vida. El paciente puede elegir en una escala de 0 a 4 puntos.

- ⇒ 0: nunca
- ⇒ 1: rara vez
- ⇒ 2: algunas veces
- ⇒ 3: muchas veces
- ⇒ 4: siempre

El máximo de puntuación a obtener es de 28 puntos (pacientes con congestión nasal severa) y el mínimo es de 0 (pacientes sin congestión nasal).

4.5 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos fueron recolectados y transcritos en Excel Office, para luego pasarlo al programa SPSS Statistics (*Statistical Package for the Social Sciences*) versión 22.0 para una muestra, $n = 20$.

La información será presentada en las tablas de frecuencias simples y porcentajes y también se utilizarán gráficos de barras y circulares.

Se realizó en primer lugar un análisis de cada una de las variables a estudio y posteriormente para analizar la relación entre las variables se realizó un análisis bidimensional en el que se ha utilizado el estadístico chi – cuadrado y el coeficiente de contingencia.

5 RESULTADOS

Análisis Unidimensional:

Comenzamos describiendo las variables individualmente.

Edad

La edad mínima fue 21 años, la máxima 60 años y la edad media 39 años. EL 75% de la muestra tienen 50 años o menos. Y el 80% tiene 52 años o menos.

La modalidad más frecuente fue el intervalo de 22 a 29 años con un 25%. Las otras dos modalidades más frecuentes con un 20% fueron el rango de 38 a 44 años y más de 53 años

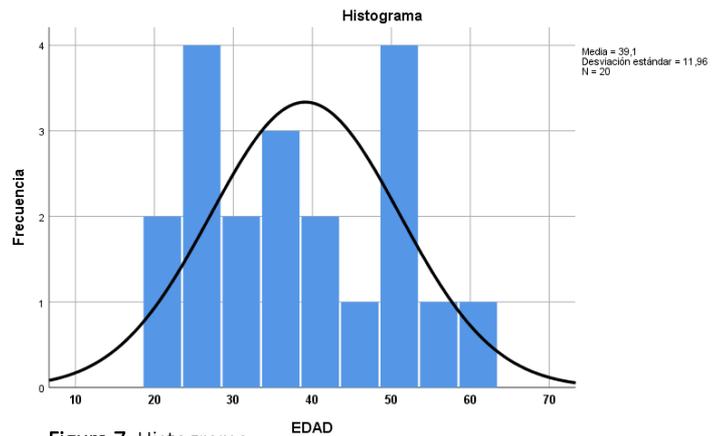


Figura 7. Histograma

EDAD (Agrupada)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	<= 21	1	5,0	5,0	5,0
	22 - 29	5	25,0	25,0	30,0
	30 - 37	3	15,0	15,0	45,0
	38 - 44	4	20,0	20,0	65,0
	45 - 52	3	15,0	15,0	80,0
	53+	4	20,0	20,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Figura 8. Edad (agrupada)

Estadísticos		EDAD	Cuestionario	
			PreIQ	PostIQ
N	Válido	20	20	20
	Perdidos	0	0	0
Media		39,10	17,35	11,60
Mediana		38,00	18,00	12,00
Moda		28^a	18	13
Desv. Desviación		11,960	3,167	2,037
Varianza		143,042	10,029	4,147
Asimetría		,132	-,633	-,389
Error estándar de asimetría		,512	,512	,512
Curtosis		-1,256	-,320	-,767
Error estándar de curtosis		,992	,992	,992
Rango		39	11	7
Mínimo		21	11	8
Máximo		60	22	15
Suma		782	347	232
Percentiles	25	28,00	15,25	10,00
	50	38,00	18,00	12,00
	75	50,75	19,75	13,00

a. Existen múltiples modas

Figura 9. Estadísticos

Puntuación en el cuestionario antes de la cirugía

En el Cuestionario Pre-intervención quirúrgica (PreIQ), tenemos un valor medio de 17,35 y el valor que se repite con más frecuencia es 18.

Observamos que tanto los valores que componen el rango intercuartílico o sea, aquellos que están entre el 25% y el 75% de las respuestas como la media, son más altos en el cuestionario prequirúrgico que en las respuestas al cuestionario postquirúrgico lo cual indica que tras la cirugía los pacientes en general sienten y perciben mejoría.

En el cuestionario prequirúrgico se observa que la puntuación más frecuente o moda fue puntuar 18 con el 35%.

Cuestionario_PrelQ

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	11	1	5,0	5,0	5,0
	12	2	10,0	10,0	15,0
	14	1	5,0	5,0	20,0
	15	1	5,0	5,0	25,0
	16	1	5,0	5,0	30,0
	17	1	5,0	5,0	35,0
	18	7	35,0	35,0	70,0
	19	1	5,0	5,0	75,0
	20	1	5,0	5,0	80,0
	21	3	15,0	15,0	95,0
	22	1	5,0	5,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0

Figura 10. Frecuencias y porcentajes

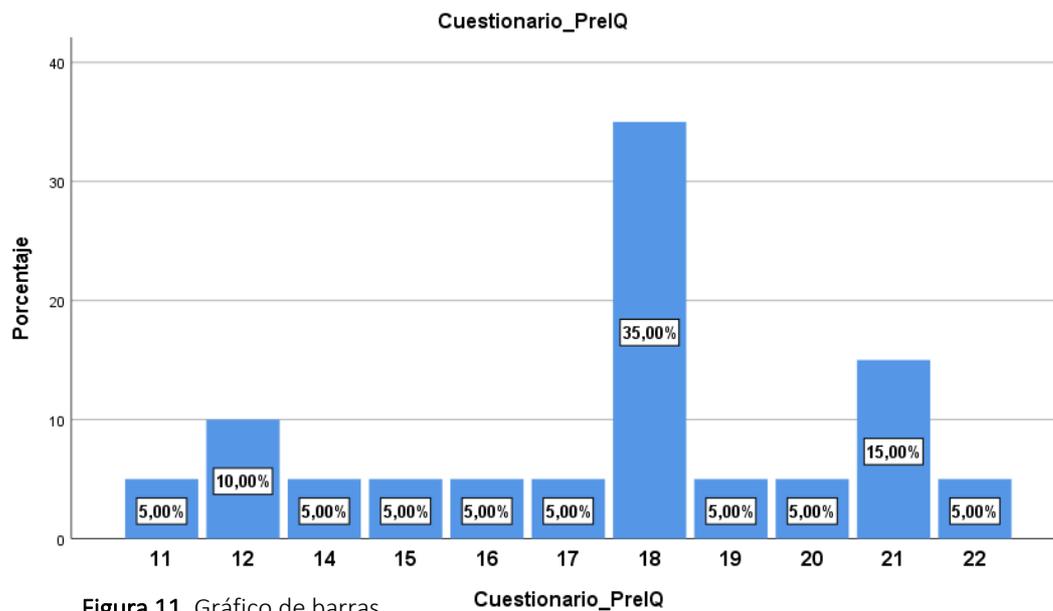


Figura 11. Gráfico de barras

Puntuación en el cuestionario después de la cirugía.

En el Cuestionario Post-intervención quirúrgica (PostIQ), analizando los valores obtenidos, tenemos que el valor medio es de 11,60 puntos.

Los valores máximo y mínimo son 8 y 15 (observamos que éstos son muy inferiores a los que toma el cuestionario precirugía) y el 75% de las puntuaciones tomaron valores inferiores o iguales a 13.

Sobre el cuestionario Post-quirurgico tenemos que el valor más frecuente fue 13 con el 25%. El siguiente valor es puntuar 12 con el 20%.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	8	2	10,0	10,0	10,0
	9	2	10,0	10,0	20,0
	10	2	10,0	10,0	30,0
	11	2	10,0	10,0	40,0
	12	4	20,0	20,0	60,0
	13	5	25,0	25,0	85,0
	14	2	10,0	10,0	95,0
	15	1	5,0	5,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Figura 12. Frecuencias y porcentajes

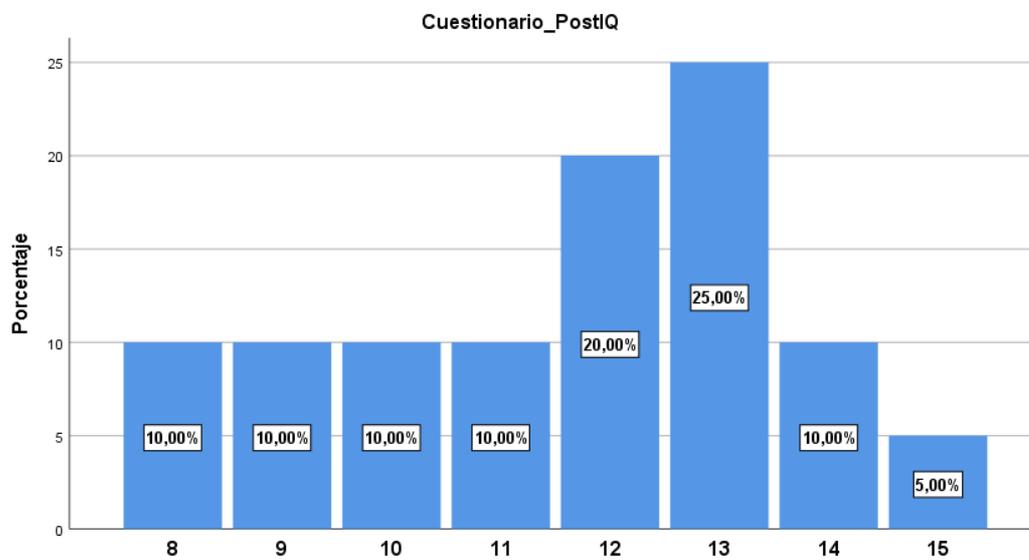


Figura 13. Diagrama de barras

Sexo

En cuanto a la variable cualitativa sexo, el 65% fueron Hombres (M-Male) y el 35% Mujeres (F-Female).

SEXO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Female (Mujer)	7	35,0	35,0	35,0
	Male (Hombre)	13	65,0	65,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Figura 14. Frecuencias y porcentajes

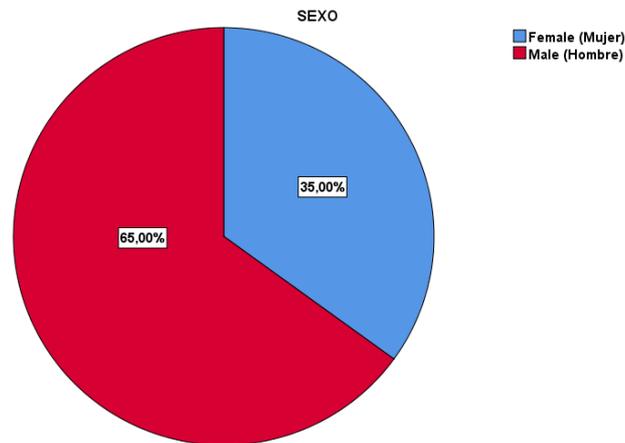


Figura 15. Gráfico circular

Fumador

Respecto a la variable cualitativa dicotómica fumador, resaltar que el 90% eran no fumadores.

FUMADOR

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NO	18	90,0	90,0	90,0
	SI	2	10,0	10,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Figura 16. Frecuencias y porcentajes

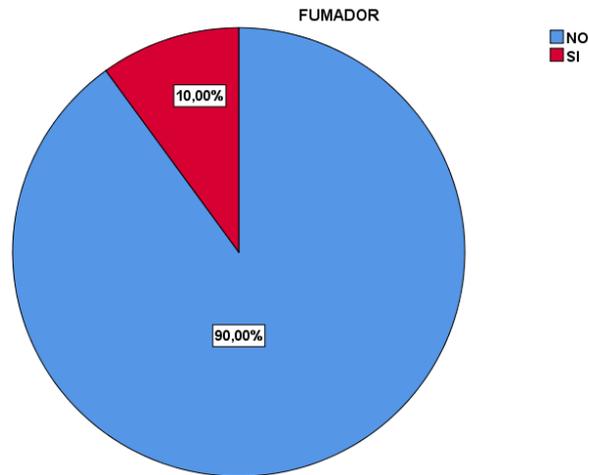


Figura 17. Gráfico circular

Asmáticos

Los Asmáticos representan el 10% de la muestra y el 90% eran no asmáticos.

ASMÁTICO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NO	18	90,0	90,0	90,0
	SI	2	10,0	10,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Figura 18. Frecuencias y porcentajes

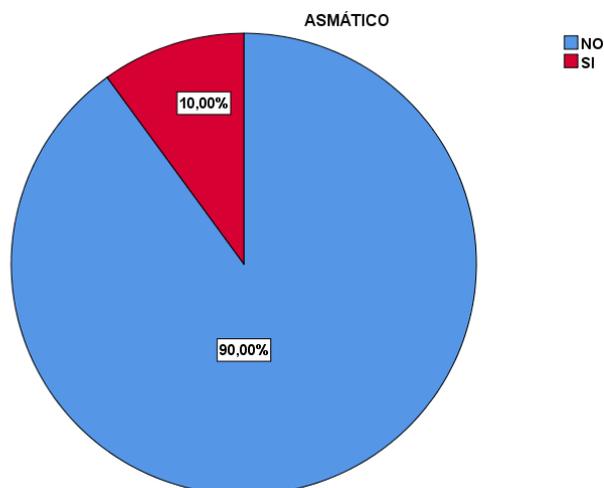


Figura 19. Gráfico circular

Rinitis

El 70% no sufrían Rinitis.

RINITIS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NO	14	70,0	70,0	70,0
	SI	6	30,0	30,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Figura 20. Frecuencias y porcentajes

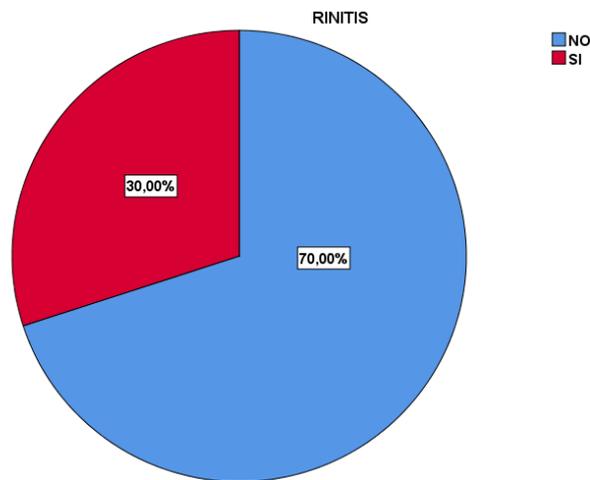


Figura 21. Gráfico circular

Repetiría IQ

Como dato importante, el 80% sí repetiría la intervención quirúrgica.

Repetiría_IQ

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NO	4	20,0	20,0	20,0
	SI	16	80,0	80,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Figura 22. Frecuencias y porcentajes

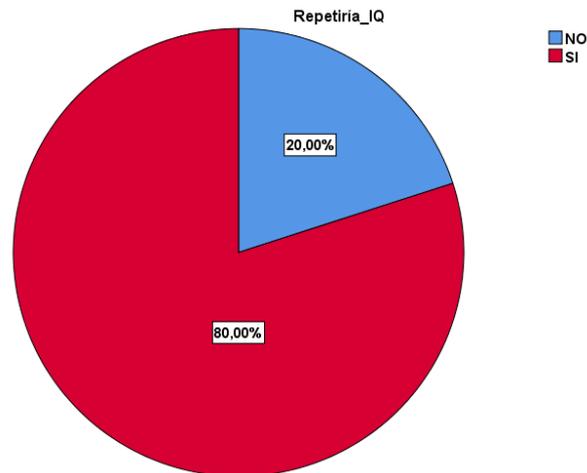


Figura 23. Gráfico circular

Observando las medias de los valores obtenidos en los dos formularios, tenemos que en el **cuestionario Pre-intervención quirúrgica** los pacientes respondieron al cuestionario con valores altos a las preguntas lo que hace suponer que tienen un mayor malestar, su puntuación media es alta con un **17,35**.

Sin embargo, en lo que respecta a las puntuaciones del **cuestionario Post-intervención quirúrgica** los pacientes respondieron al cuestionario con valores más bajos, su media fue de **11,60**. Vemos, por tanto, que tras la intervención la percepción de peor calidad de vida fue menor.

Estadísticas para una muestra

	N	Media	Desv. Desviación	Desv. promedio	Error
Cuestionario_PreIQ	20	17,35	3,167	,708	
Cuestionario_PostIQ	20	11,60	2,037	,455	

Figura 24.

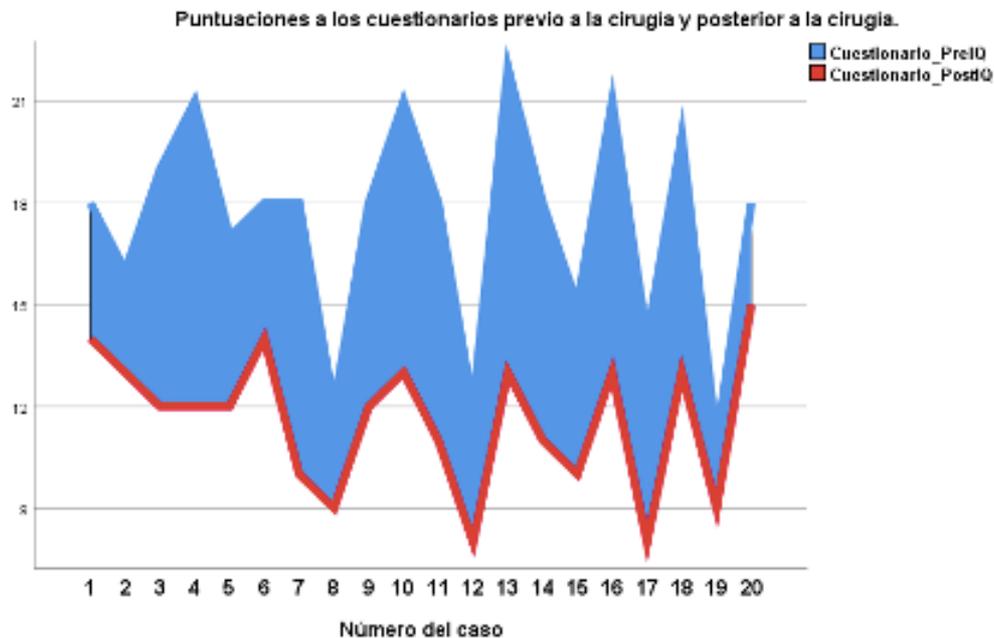


Figura 25.

En este gráfico vemos cómo varía la puntuación de cada paciente entre el primer y el segundo cuestionario en un total de 20 pacientes (casos).

Análisis Bidimensional

El análisis bidimensional hace referencia al análisis conjunto de dos variables, este análisis se realiza mediante las tablas de doble entrada. A través de esta tabla donde cruzamos las modalidades de una variable con los de la otra y vemos el porcentaje de pacientes que cumplen con dos criterios, tener o no tener las modalidades de una variable y a la vez, tener o no tener las modalidades de la segunda variable.

Tras esto podemos calcular el coeficiente de correlación, asociación o dependencia de una variable con respecto a la segunda. De esta manera podemos afirmar si hay relación o no entre ambas y de qué tipo es ésta (fuerte o débil, directa o inversa)

Rinitis y Puntuación Cuestionario Prequirúrgico

Sobre tener Rinitis y puntuar en el cuestionario previo a la cirugía, tenemos una Chi cuadrado con un p valor de 0,238, valor superior al 0,05 que declaramos valor de

significación estadística. Al ser superior declaramos independencia entre las variables, por lo tanto no hay relación.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado Pearson	de 12,744 ^a	10	,238

Figura 26. Pruebas de chi cuadrado

La gráfica no muestra nada especial salvo que los que no tuvieron rinitis puntuaron en casi todos los valores y los que si tuvieron rinitis puntuaron sobre todo en valor superiores a 17 puntos (lo que supone una peor calidad de vida).

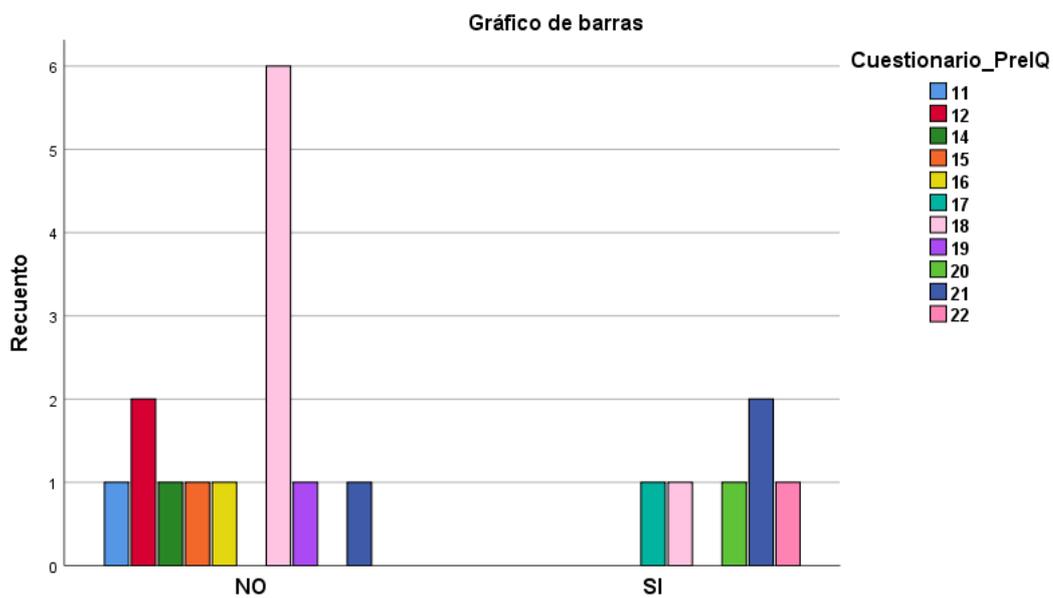


Figura 27. Gráfico de barras RINITIS

Rinitis y puntuación Cuestionario postquirúrgico

Tener o no tener Rinitis y puntuar en el cuestionario post cirugía con un valor estadístico de la Chi cuadrado de 0,414, al ser superior de 0,05 (valor de significación estadística) declaramos independencia entre las variables, por lo tanto, no hay relación.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7,143 ^a	7	,414

Figura 28. Pruebas de chi cuadrado

Al igual que en el cuestionario pre-cirugía, los que no tuvieron rinitis puntuaron en todos los valores y los que si la tuvieron estuvieron entre 11 y 13 puntos.

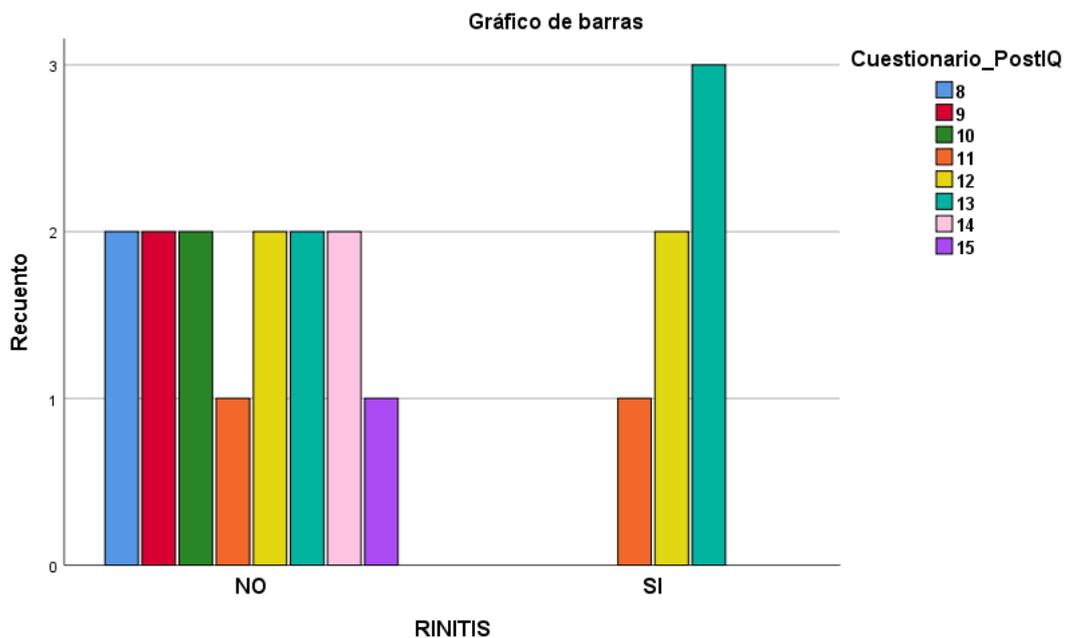


Figura 29. Gráfico de barras

Rinitis y Repetiría IQ

Respecto a tener rinitis y repetir la intervención quirúrgica, tenemos un coeficiente de contingencia de 0,143 por tanto es un valor muy bajo, no hay asociación (el coeficiente de contingencia toma valores entre 0 y 1, cuanto más lejos esté de 1, menor es la asociación).

Medidas simétricas

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Coefficiente de contingencia	,311	,143
N de casos válidos		20	

Figura 30. Coeficiente de contingencia

Los que No tuvieron rinitis fueron los que más dudaron en repetir la intervención, pero en general predomina repetir la intervención en ambos casos.

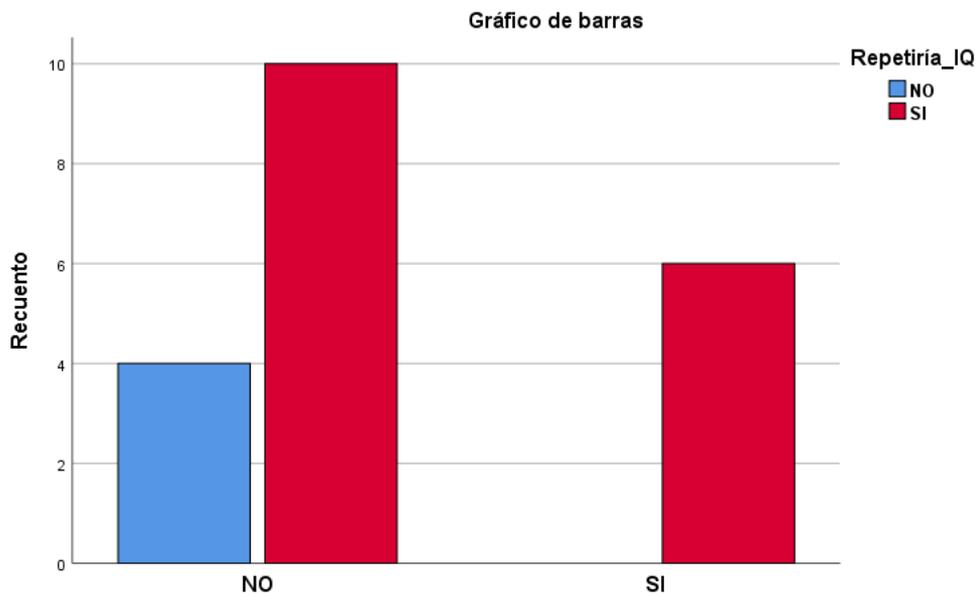


Figura 31. Gráfico de barras RINITIS

Sexo y Repetiría IQ

En cuanto al sexo y la variable repetir intervención quirúrgica con un coeficiente de contingencia de 0,101 declaramos que no hay asociación, aunque el valor sea positivo (mayor que 0). En el caso de existir asociación, esta sería muy débil al ser un valor tan pequeño.

Medidas simétricas

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Phi	-,367	,101
	V de Cramer	,367	,101
	Coefficiente de contingencia	,344	,101
N de casos válidos		20	

Figura 32. Medidas simétricas

Igual que en el caso anterior, sí se operarían mayoritariamente en ambos sexos, solamente en el grupo de Hombres (M-Male) hay un porcentaje que No repetiría.

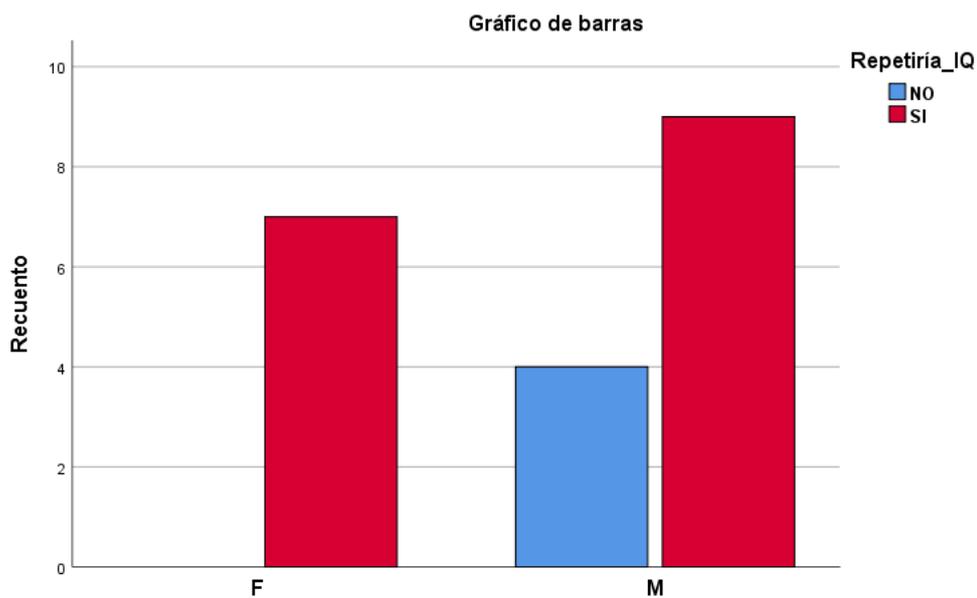


Figura 33. Gráfico de barras SEXO

Edad y Repetiría IQ

En cuanto a la edad como variable cuantitativa y repetir intervención, cualitativa nominal, tenemos una Chi-Cuadrado de 0,545, por tanto, al ser superior a 0,05 declaramos independencia entre ambas variables.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	13,750 ^a	15	,545

Figura 34. Pruebas de chi cuadrado

Fumador y Repetiría IQ

En cuanto a las variables ser fumador y repetir o no la intervención tenemos un coeficiente de contingencia de 0,456, moderadamente alto, por tanto, hablaríamos de una relativa asociación entre ambas.

Medidas simétricas

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Phi	,167	,456
	V de Cramer	,167	,456
	Coefficiente de contingencia	,164	,456
N de casos válidos		20	

Figura 35. Medidas simétricas

Vemos en la gráfica que los que NO fuman repetirían de forma mayoritaria pero los que SI fuman repetirían todos (Figura 36).

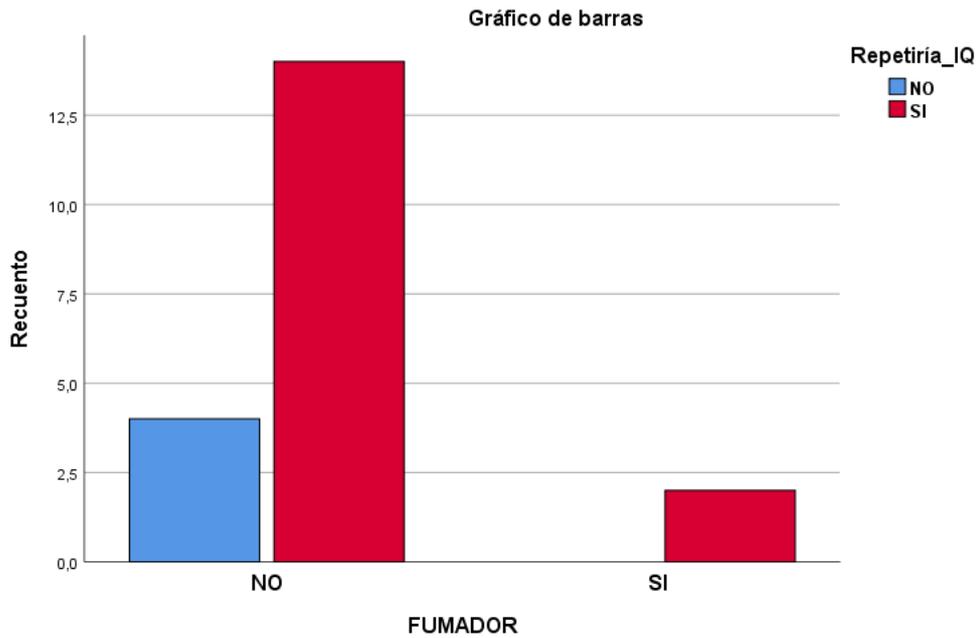


Figura 36. Gráfico de barras

Asmático y Repetiría IQ

En cuanto a ser asmático y repetir o No la intervención, declaramos que con un coeficiente de contingencia de 0,456 es una asociación moderadamente elevada

Medidas simétricas

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Phi	,167	,456
	V de Cramer	,167	,456
	Coeficiente de contingencia	,164	,456
N de casos válidos		20	

Figura 37. Medidas simétricas

Al igual que sucedía en el caso anterior, los que NO eran asmáticos repetirían mayoritariamente, pero los que SI eran asmáticos repetirían todos (Figura 38).

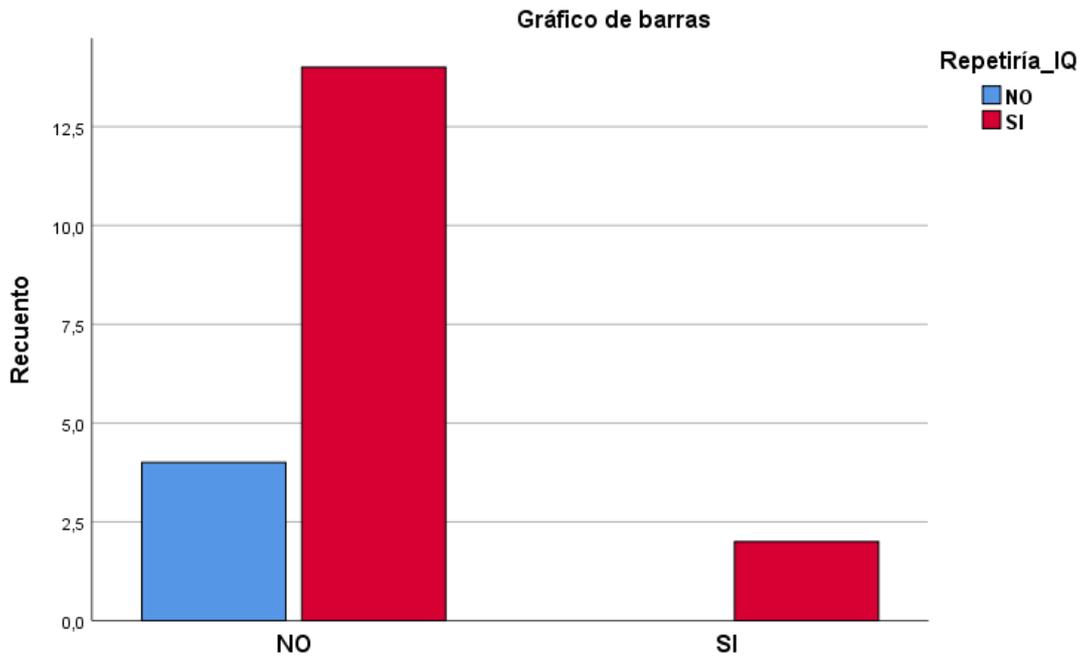


Figura 38. Gráfico de barras **ASMÁTICO**

Puntuación cuestionario Pre y Repetiría IQ

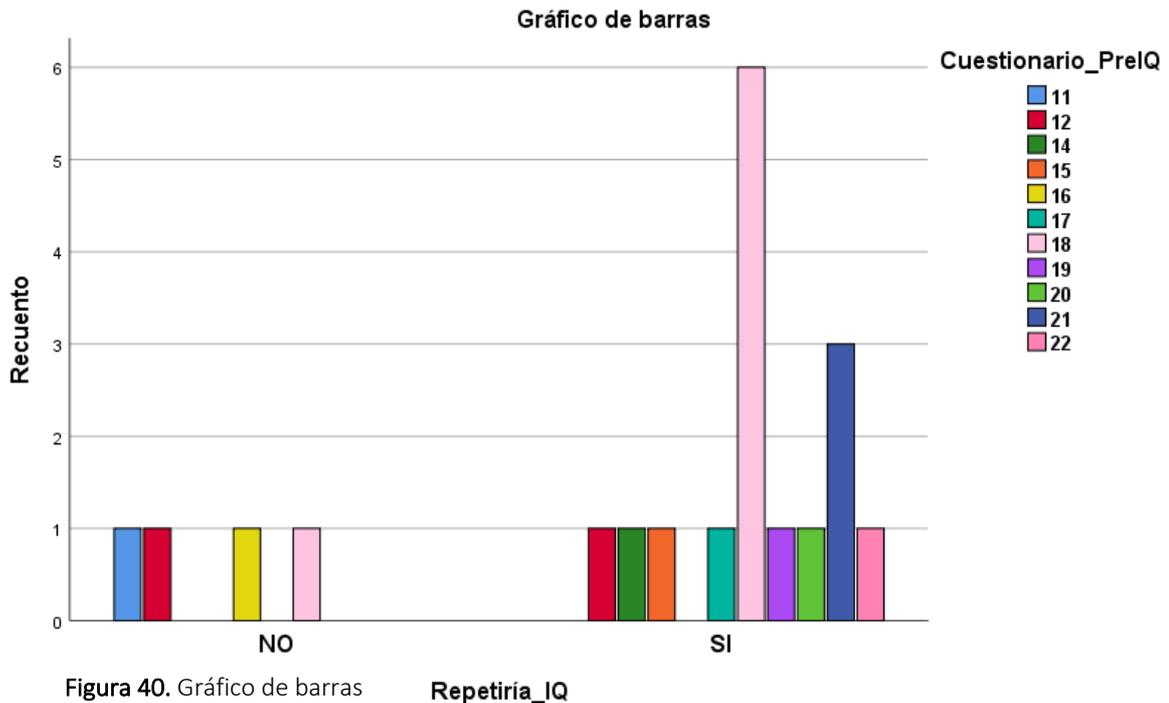
Analizando las variables puntuación en el cuestionario antes de la cirugía y repetir o no la intervención, tenemos una Chi cuadrado con un p valor de 0,319 valor muy superior a 0,05 de significación. Declaramos que hay independencia entre las puntuaciones del cuestionario y repetir la intervención.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11,518 ^a	10	,319

Figura 39. Pruebas de chi cuadrado

La grafica nos muestra que sí repetirían aquellos que puntuaron en todo el rango de valores del cuestionario y no lo harían un grupo minoritario, pero con valores tanto bajos como altos en el test (Figura 40).



Puntuación cuestionario Post y Repetiría IQ:

En cuanto a puntuar en el cuestionario post cirugía y repetir la intervención, tenemos una Chi cuadrado con un p-valor de 0,036 inferior a 0,05 por tanto en este caso sí hay relación entre puntuar en el cuestionario post cirugía y las modalidades repetir cirugía.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	15,000 ^a	7	,036
Razón de verosimilitud	15,012	7	,036
N de casos válidos	20		

Figura 41. Pruebas de chi cuadrado

No repetirían algunos de los que puntuaron más alto en el test post cirugía, pero sí repetiría prácticamente la mayor parte de las personas sobre todo aquellas personas que puntuaron alto en el test post cirugía, lo cual es llamativo porque una puntuación más alta se interpreta como una peor calidad de vida (Figura 42).

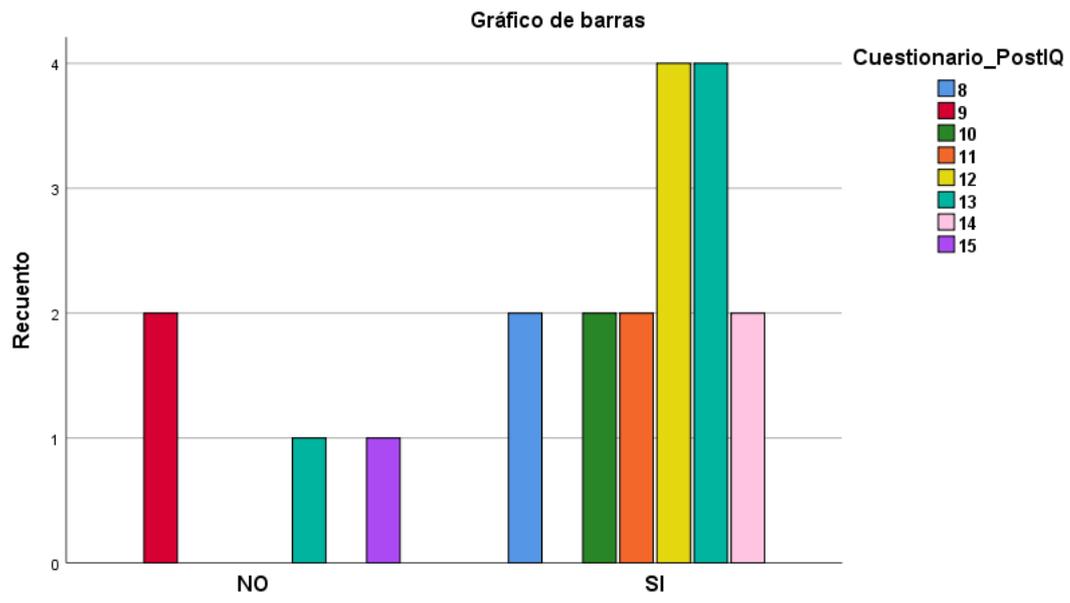


Figura 42. Gráfico de barras Repetiria_IQ

6 DISCUSIÓN

El uso de una encuesta validada es muy importante para realizar los estudios de satisfacción de los pacientes. La medición de la satisfacción nos proporciona información sobre el éxito de nuestro trabajo en función de si las expectativas de nuestro paciente se han cumplido.

Validar un cuestionario consiste en comprobar, ratificar o verificar que cumple estas propiedades de validez y fiabilidad, mediante la realización de aplicaciones repetidas y mediciones contrastadas. Hasta el año 2011 no se contaba con ningún instrumento de este tipo en español para estudiar de manera subjetiva los síntomas de obstrucción nasal. Es por ello que Valero et al (Biomed Central) realizó una adaptación al español siguiendo las normativas internacionales, creando así el test CQ-7 (28). Este test mide el grado de obstrucción nasal percibido de una forma subjetiva por el paciente, y se ha posicionado como un test reproducible y confiable al estar validado según las guías internacionales.

Los síntomas de obstrucción nasal son limitantes para el adecuado desempeño laboral, familiar, escolar y de todas las actividades diarias del paciente.

Cuando el tratamiento médico no es suficiente para controlar los síntomas de obstrucción nasal, existe la alternativa de la cirugía ambulatoria por radiofrecuencia logrando una reducción del tamaño del cornete y así una mejoría de los síntomas de obstrucción nasal.

La presente investigación se desarrolló para evaluar subjetivamente por medio del cuestionario validado al español CQ-7 los síntomas de dificultad para respirar por la nariz, pre y post turbinoplastia por radiofrecuencia. La reducción del tejido del cornete inferior mediante radiofrecuencia es una técnica mínimamente invasiva que reduce significativamente la sintomatología. En el estudio por medio de una evaluación subjetiva, se valoró una totalidad 20 casos los cuales cumplieron los criterios de inclusión. Con respecto a este cuestionario se pudo observar que la sintomatología de obstrucción nasal ha sido causa frecuente de consulta ya que según resultados de un estudio realizado en nuestro país utilizando el cuestionario CQ-7 la congestión nasal se presentó en el 60% de pacientes evaluados (29).

En el presente estudio se encontró que del 100% de los pacientes estudiados, el 80% sí repetiría la intervención quirúrgica debido a la satisfacción obtenida a través de dicho procedimiento. Por ello, el objetivo está alcanzado, ya que la media de los resultados obtenidos en el cuestionario post intervención quirúrgica es de 11.60 puntos en comparación con la media previa a la intervención, siendo esta de 17.35 puntos. Por tanto, tras la intervención la percepción de peor calidad de vida fue menor.

Fue evidente que los pacientes de forma previa al procedimiento presentaban grandes limitaciones en su estilo de vida secundarios a la obstrucción nasal y también fue evidente una mejoría significativa en todos los aspectos evaluados después de realizar la turbinoplastia por radiofrecuencia. Este resultado está de acuerdo con una investigación realizada en 2015 en Estados Unidos por la Academia Americana de Otorrinolaringología (“American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery”) en la cual se concluyó que la Radiofrecuencia muestra mejoras positivas a corto plazo. Además al igual que en nuestro estudio se estudió la influencia de diversas variables coincidiendo en que no se observaron diferencias cuando los pacientes con rinitis alérgica se compararon con los que no la padecían (30). Los resultados de ese estudio concuerdan con los del presente y otros estudios, como el realizado en el Hospital Universitario de Creta, Grecia. En este último estudio mencionado, 3219 pacientes fueron atendidos por obstrucción nasal por hipertrofia de cornetes inferiores. Las visitas de seguimiento se programaron a los 15 y 30 días después de la operación y a los pacientes se les pidió que evaluaran sus principales síntomas nasales usando usando el visual escala analógica (EVA), donde 0 representa ningún síntoma y 10 corresponde al síntoma más grave. Un mes después de la operación, la puntuación mejoró significativamente (31). Cabe destacar que, aunque no se trate del mismo cuestionario que el de nuestro estudio, se trata también de una escala subjetiva en la que como resultado se obtiene una mejora de la puntuación en los pacientes intervenidos por Radiofrecuencia.

Respecto a las **limitaciones** del estudio, no se pudo realizar los cuestionarios a una muestra más amplia debido a la situación COVID porque en el servicio de Otorrinolaringología del HCU se disponía de un menor número de quirófanos y

únicamente se pudieron intervenir aquellos pacientes preferentes, lo que limitó bastante los resultados obtenidos.

Otra limitación de este estudio es que se centra en el seguimiento a corto plazo (1 mes) por lo que sería interesante más adelante estudiar su evolución a largo plazo.

7 CONCLUSIONES

- **Primera.** La Radiofrecuencia es un procedimiento quirúrgico bien tolerado, con dolor postoperatorio leve y de corta duración, y una iatrogenia escasa, siendo excelentemente tolerado en cornetes.
- **Segunda.** Los valores son más altos en el questionario prequirúrgico CQ-7 que en las respuestas al questionario postquirúrgico CQ-7 lo cual indica que tras la cirugía los pacientes en general sienten y perciben mejoría, encontrándose satisfechos con los resultados. Nuestros resultados mostraron mejoras positivas a corto plazo.
- **Tercera.** Respecto a tener Rinitis y la puntuación obtenida tanto en el cuestionario previo a la cirugía como en el posterior (pre y post quirúrgico), no hemos encontrado relación.
- **Cuarta.** Hemos estudiado la relación entre diferentes variables y repetir la intervención quirúrgica (al estar satisfechos con los resultados). No hay influencia de las variables rinitis, sexo y edad.
- **Quinta.** En cuanto a las variables ser fumador y repetir la intervención, hablaríamos de una relativa asociación entre ambas. Los que no fuman repetirían de forma mayoritaria pero los que si fuman repetirían todos.
- **Sexta.** En cuanto a ser asmático y repetir la intervención, existe una asociación moderadamente elevada. Al igual que sucedía en el caso anterior, los que no son asmáticos repetirían mayoritariamente, pero los que si son asmáticos repetirían todos.
- **Séptima.** Analizando las variables puntuación en el cuestionario antes de la cirugía y repetir la intervención, declaramos que hay independencia entre ellas. La grafica obtenida nos muestra que sí repetirían aquellos que puntuaron en todo el rango de valores del test y no lo harían un grupo minoritario, pero con valores tanto bajos como altos.
- **Octava.** Analizando la puntuación en el cuestionario Post quirúrgico y repetir la intervención en este caso sí hay relación. No repetirían algunos de los que puntuaron más alto en el test post cirugía, pero sí repetiría prácticamente la mayor parte de las personas sobre todo aquellas personas que puntuaron alto en el test post cirugía. Este hecho es llamativo porque una puntuación más alta se interpreta como una peor calidad de vida, pero debemos tener en cuenta que a pesar de puntuar alto, respecto a su situación previa

a la intervención han notado mejoría (tenían puntuaciones más altas en el cuestionario prequirúrgico).

8 ABREVIATURAS

- Vómer (v)
- Alas del vómer (av)
- Alas mediales de las apófisis pterigoides (amp)
- Alas laterales de las apófisis pterigoides. (alp)
- Hueso palatino (ahp)
- Maxilar (ahm)
- Premaxilar (p)
- Conducto palatino anterior (pa)
- Apófisis nasal o lacrimal (al)
- Apófisis etmoidal (ae)
- Apófisis maxilar (am)
- Rinitis alérgica (AR)
- Hospital Clínico Universitario (HCU)
- Congestion quantifier seven-item test (CQ-7)
- Tiempo de protrombina (PT)
- Tiempo de tromboplastina (PTT)
- Corticoides intranasales (CIN)
- Pre-intervención quirúrgica (PreIQ)
- Post-intervención quirúrgica (PostIQ)
- Radiofrecuencia (RF)
- Visual escala analógica (EVA)

9 **BIBLIOGRAFÍA**

1. Prrales Vidal IN, Reyes Tigrero KT, Crespo Zamora MV, Chavez Reyes JG. Turbinectomía en hipertrofia de cornetes nasales. *Reciamuc*. 2020;4(1):29–39.
2. Delmas J, Radulesco T, Varoquaux A, Thomassin J-M, Dessi P, Michel J. Anatomia delle cavità nasosinusali. *EMC - Otorinolaringoiatr*. 2018;17(2):1–20.
3. Silvia R P, Vicencio S D, Veloz T M, Ruz M P, Valdés P C. Hipertrofia de cornetes inferiores : Revisión sobre técnicas quirúrgicas actuales. *Rev Otorrinolaringol y cirugía cabeza y cuello*. 2020;80(2):218–25.
4. Silva Méndez-Bengassi I, Vasallo García V, Cenjor Español C. Anatomía Y Embriología de la nariz Y senos paranasales. *Libr virtual Form en ORL (SEORL PCF)*. 2017;(41):1–34.
5. Sánchez T, Ida C. Fisiología respiratoria. Contribución de la estructura de la vía aérea y el pulmón a la función del aparato respiratorio. 2021;16(3):103–9.
6. Silva R P, Vicencio S D, Veloz T M, Ruz M P, Valdés P C. Hipertrofia de cornetes inferiores: Revisión sobre técnicas quirúrgicas actuales. *Rev Otorrinolaringol y cirugía cabeza y cuello*. 2020;80(2):218–25.
7. Schünke M, Schulte E, Schumacher U, Rude J, Voll M, Wesker K. *Prometheus : texto y atlas de anatomía. T. 3, Cabeza y neuroanatomía*. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2007.
8. Vásquez Vargas H. Rinología. *Universiad Mayor San Marcos [Internet]*. 2007;5:83–93. Available from: https://sisbib.unmsm.edu.pe/BibVirtualData/Libros/Medicina/cirugia/Tomo_V/archivos PDF/7Rinologia.pdf
9. Martinez A, Ibáñez A, Pinilla T. Fisiología de la nariz y de los senos paranasales. Mecanismos de la olfacción. *Seorl [Internet]*. 2014;(42):1–15. Available from: <https://seorl.net/PDF/Nariz y senos paranasales/042 - FISILOGÍA DE LA NARIZ Y DE LOS SENOS PARANASALES. MECANISMOS DE LA OLFACCIÓN.pdf>
10. Valiente A, González C, Rodríguez B. Fisiopatología Rinosinusal. *Seorl Pcf [Internet]*. 2014;43:1–13. Available from: <https://seorl.net/PDF/Nariz y senos paranasales/043 - FISIOPATOLOGÍA RINOSINUSAL.pdf>
11. Osborn JL, Sacks R. Nasal obstruction. *Am J Rhinol Allergy*. 2013;27(SUPPL.1):15–6.
12. Hsu D, Suh J. Anatomy and Physiology of Nasal Obstruction. *Otolaryngol Clin North Am [Internet]*. 2018;51(5):853–65. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.otc.2018.05.001>
13. Ciprandi G, Tosca MA. Turbinate Hypertrophy, Allergic Rhinitis, and Otitis Media.

- Curr Allergy Asthma Rep. 2021;21(9):44.
14. Sánchez F, Santos P, Franco F. Síndromes nasales: insuficiencia respiratoria nasal, rinorrea, epistaxis, algiás, alteraciones de la olfacción. Libr virtual Form en ORL [Internet]. 2019;13–4. Available from: [https://seorl.net/PDF/Nariz y senos paranasales/046 - SÍNDROMES NASALES INSUFICIENCIA RESPIRATORIA NASAL, RINORREA, EPISTAXIS, ALGIAS, ALTERACIONES DE LA OLFA.pdf](https://seorl.net/PDF/Nariz%20y%20senos%20paranasales/046%20-%20SÍNDROMES%20NASALES%20INSUFICIENCIA%20RESPIRATORIA%20NASAL,%20RINORREA,%20EPISTAXIS,%20ALGIAS,%20ALTERACIONES%20DE%20LA%20OLFA.pdf)
 15. Rodríguez Fernández-Freire A, Senao Fernández S, Porras Alonso E. Exploración de la nariz y senos paranasales: Rinoscopia, microscopia, endoscopia, exploración funcional: Rinometría y Rinomanometría. Exploración de las fosas nasales. Libr virtual Form en ORL [Internet]. 2014;1–19. Available from: [https://seorl.net/PDF/Nariz y senos paranasales/044 - EXPLORACION DE LA NARIZ Y SENOS PARANASALES RINOSCOPIA, MICROSCOPIA, ENDOSCOPIA, EXPLORACION FUNCIONAL.pdf](https://seorl.net/PDF/Nariz%20y%20senos%20paranasales/044%20-%20EXPLORACION%20DE%20LA%20NARIZ%20Y%20SENOS%20PARANASALES%20RINOSCOPIA,%20MICROSCOPIA,%20ENDOSCOPIA,%20EXPLORACION%20FUNCIONAL.pdf)
 16. Hijano R, Monjas I, Hellín D, Ramón J. Semiología nasosinusal , exploración nasosinusal . Síndromes nasales. Seorl. 2022;1–34.
 17. Tramontini C, Moreno AC, Mora JA, Elías L. Anatomía De Los Senos Paranasales y nariz : Hallazgos Por Imagen Y Relevancia Quirúrgica. RevMedicaSanitas. 2015;18(1):39–43.
 18. Swift DL, Hilberg O, Jackson AC, Pedersen OF. Acoustic rhinometry : Evaluation of nasal. 2018;1–9.
 19. Finkelstein K A, Lara M C, Faba C G, Caro L J. Rol de la rinometría acústica en la evaluación de los pacientes candidatos a rinoseptoplastía. Rev Otorrinolaringol y cirugía cabeza y cuello. 2009;69(2):109–16.
 20. Keskin D, Cingi C, Sayin I. Puesta al día de la terapia con corticoides intranasales. Salud(i)Ciencia. 2014;20(5):521–5.
 21. Sanjuan E, Fuentes M, Villafáfila R. Rinitis no infecciosa. FMC. 2011;18(8):470–80.
 22. 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 [Internet]. 2017;137(8):856–61. Available from: <http://dx.doi.org/10.1080/00016489.2017.1294764>
 23. Passàli D, Passàli FM, Damiani V, Passàli GC, Bellussi L. Treatment of inferior turbinate hypertrophy: A randomized clinical trial. Ann Otol Rhinol Laryngol. 2003;112(8):683–8.
 24. Akdag M, Dasdag S, Ozkurt FE, Celik MY, Degirmenci A, Demir H, et al. Long-term effect of radiofrequency turbinoplasty in nasal obstruction. Biotechnol Biotechnol Equip [Internet]. 2014;28(2):285–94. Available from: <http://dx.doi.org/10.1080/13102818.2014.909083>

25. Coste A, Yona L, Blumen M, Louis B, Zerah F, Rugina M, et al. Radiofrequency is a safe and effective treatment of turbinate hypertrophy. *Laryngoscope*. 2001;111(5):894–9.
26. Şapçı T, Şahin B, Karavus A, Günter Akbulut U. Comparison of the effects of radiofrequency tissue ablation, CO2 laser ablation, and partial turbinectomy applications on nasal mucociliary functions. *Laryngoscope*. 2003;113(3):514–9.
27. Lin HC, Lin PW, Su CY, Chang HW. Radiofrequency for the treatment of allergic rhinitis refractory to medical therapy. *Laryngoscope*. 2003;113(4):673–8.
28. Valero A, Mulla J, Herdman M, Rosales MJ. Measuring outcomes in allergic rhinitis: Psychometric characteristics of a Spanish version of the congestion quantifier seven-item test (CQ7). *Health Qual Life Outcomes*. 2011;9:1–5.
29. Morán M. Congestion nasal y su respuesta a la temperatura. Tesis. 2013;58.
30. Acevedo JL, Camacho M, Brietzke SE. Radiofrequency ablation turbinoplasty versus microdebrider-assisted turbinoplasty: A systematic review and meta-analysis. *Otolaryngol - Head Neck Surg (United States)*. 2015;153(6):951–6.
31. Prokopakis EP, Koudounarakis EI, Velegrakis GA. Efficacy of inferior turbinoplasty with the use of CO2 laser, radiofrequency, and electrocautery. *Am J Rhinol Allergy*. 2014;28(3):269–72.

ANEXO 1



**Informe Dictamen Favorable
Trabajos académicos**

C.P. - C.I. PIZ2/219

20 de abril de 2022

Dña. María González Hinjos, Secretaria del CEIC Aragón (CEICA)

CERTIFICA

1º. Que el CEIC Aragón (CEICA) en su reunión del día 20/04/2022, Acta N° 08/2022 ha evaluado la propuesta del Trabajo:

Título: Satisfacción de los pacientes intervenidos de turbinoplastia

Alumna: Natalia Avila Garza

Tutores: José Ignacio Alfonso Collado y Laura Gracia Simón

Versión protocolo: junio/2022

2º. Considera que

- El proyecto se plantea siguiendo los requisitos de la Ley 14/2007, de 3 de julio, de Investigación Biomédica y los principios éticos aplicables.
- El Tutor/Director garantiza la confidencialidad de la información, la cesión de los datos seudonimizados al alumno, el adecuado tratamiento de los datos en cumplimiento de la legislación vigente y la correcta utilización de los recursos materiales necesarios para su realización.

3º. Por lo que este CEIC emite **DICTAMEN FAVORABLE a la realización del trabajo.**

Lo que firmo en Zaragoza

**GONZALEZ
HINJOS MARIA
DNI 03857456B**

Firmado digitalmente
por GONZALEZ HINJOS
MARIA - DNI 03857456B
Fecha: 2022.04.22
15:01:26 +02'00'

María González Hinjos
Secretaria del CEIC Aragón (CEICA)

ANEXO 2

CUESTIONARIO PARA CUANTIFICAR EL GRADO DE CONGESTIÓN NASAL (CQ-7)

**¿Problemas para dormir debido a la obstrucción nasal?
 Conteste este cuestionario sobre obstrucción nasal y compruébelo.**

Escribe un número de 0 a 4 en la casilla a la derecha de cada pregunta.

Durante LA ÚLTIMA SEMANA:	Su respuesta
1. ¿Con qué frecuencia ha tenido dificultad para respirar por la nariz, obstrucción nasal o bloqueo nasal? 0 Nunca 1 Rara vez 2 Algunas veces 3 Muchas veces 4 Siempre	<input type="text"/>
2. ¿Le ha alterado el sueño la dificultad para respirar por la nariz, la obstrucción nasal o el bloqueo nasal? 0 Nunca 1 Rara vez 2 Algunas veces 3 Muchas veces 4 Siempre	<input type="text"/>
3. ¿Se ha despertado por la mañana con dificultad para respirar por la nariz, con obstrucción nasal o bloqueo nasal? 0 Nunca 1 Rara vez 2 Algunas veces 3 Muchas veces 4 Siempre	<input type="text"/>
4. ¿Ha tenido que respirar por la boca porque no podía hacerlo por la nariz? 0 Nunca 1 Rara vez 2 Algunas veces 3 Muchas veces 4 Siempre	<input type="text"/>
5. ¿Le ha costado despejar completamente la nariz incluso Sin espaciado 0 Nunca 1 Rara vez 2 Algunas veces 3 Muchas veces 4 Siempre	<input type="text"/>
6. ¿Alguno de estos síntomas ha afectado su capacidad de trabajo, rendimiento escolar o sus actividades diarias? 0 Nunca 1 Rara vez 2 Algunas veces 3 Muchas veces 4 Siempre	<input type="text"/>
7. ¿Ha sentido presión sinusal (dolor en la zona de mejillas o nariz)? 0 Nunca 1 Rara vez 2 Algunas veces 3 Muchas veces 4 Siempre	<input type="text"/>
Para conocer el resultado del cuestionario, sume sus respuestas y anote el total en la casilla PUNTUACIÓN TOTAL DEL CUESTIONARIO CQ7	<input type="text"/>