



BUAP

Facultad de Medicina
Instituto Mexicano del Seguro Social

“Diferencia del puntaje obtenido en el cuestionario SNOT-22 en pacientes tratados con cirugía nasal y de senos paranasales dentro del CMN “Manuel Ávila Camacho” del periodo comprendido entre febrero 2024 a mayo 2024””

Tesis para obtener el Diploma de
Especialidades en Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello



Presenta:

Luis Enrique González Prieto

Directores

Dr. Arturo García Galicia

Dra. Miriam Martínez Velázquez

Número de registro: R-2024-2101-032

H. Puebla de Zaragoza. Enero 2025



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **2101**
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO NACIONAL GRAL. DR. MANUEL ÁVILA CAMACHO

Registro COFEPRIS 17 CE 21 114 055
Registro CONDOCTICA CONDOCTICA 21 CEI 002 2016073

FECHA Viernes, 19 de enero de 2024

Maestro (a) Arturo García Galicia

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarte, que el protocolo de investigación con título **Diferencia del puntaje obtenido en el cuestionario SNOT-22 en pacientes tratados con cirugía nasal y de senos paranasales dentro del CMN "Manuel Ávila Camacho" del periodo comprendido entre febrero 2024 a mayo 2024** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisiones, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A.P.R.O.B.A.D.O.**

Número de Registro Institucional
R-2024-2101-032

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Doctor (a) JOSE ALVARO FARRA SALAZAR
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 2101

Impresa

IMSS
SEGURIDAD Y SALUD SOCIAL



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité de Ética en Investigación 21018
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MÉDICO NACIONAL ORAL, DTZ. MANUEL ÁVILA CAMACHO

Registro COFEPRIS 17 CE 21 114 066
Registro CONADOTÉCA CONADOTÉCA 11 CEI 000 2016073

FECHA Martes, 16 de enero de 2024

Maestro (a) Arturo García Galicia

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarte, que el protocolo de investigación con título **Diferencia del puntaje obtenido en el cuestionario SNOT-22 en pacientes tratados con cirugía nasal y de senos paranasales dentro del CMN "Manuel Ávila Camacho" del periodo comprendido entre febrero 2024 a mayo 2024** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional
Sin número de registro

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Maestro (a) Georgina Guadalupe Quiroz Bayardo
Presidente del Comité de Ética en Investigación No. 21018

30/01/2024

IMSS
SEGURIDAD Y SALUD SOCIAL

CENTRO MÉDICO NACIONAL
"GRAL. DE DIV. MANUEL ÁVILA CAMACHO"
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DE PUEBLA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

PUEBLA, PUE., A 26 DE SEPTIEMBRE DE 2024

AUTORIZACION DE IMPRESIÓN DE TESIS DE ESPECIALIDAD

LOS ASESORES: ARTURO GARCÍA GALICIA

MIRIAM MARTÍNEZ VELAZQUEZ

DE LA TESIS TITULADA: "DIFERENCIA DEL PUNTAJE OBTENIDO EN EL CUESTIONARIO SNOT-22 EN
PACIENTES TRATADOS CON CIRUGÍA NASAL Y DE SENOS PARANASALES DENTRO DEL CMN "MANUEL
ÁVILA CAMACHO" DEL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE FEBRERO 2024 A MAYO 2024"

REALIZADA POR EL MÉDICO RESIDENTE: LUIS ENRIQUE GONZÁLEZ PRIETO

DE LA ESPECIALIDAD: OTORRINOLARINGOLOGÍA

HACEMOS CONSTAR QUE ESTE TRABAJO CIENTIFICO HA SIDO REVISADO Y AUTORIZADO EN EL SIRELCIS
CON **NÚMERO DE REGISTRO NACIONAL**: R-2024-2101-032

AUTORIZAMOS SU IMPRESIÓN


DRA MIRIAM MARTÍNEZ VELAZQUEZ


DR ARTURO GARCÍA GALICIA

Arturo García Galicia
JEFE DE DIVISIÓN
DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CMN IAC
IMSS
C.A.T. 10579729

CARTA COMPROMISO

Puebla, Puebla, a 26 de septiembre de 2024.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
PRESENTE

El (la) suscrito (a) Luis Enrique González Prieto, en mi calidad de estudiante y habiendo sido beneficiario de la especialización médica/maestría/doctorado en Otorrinolaringología de fecha 2021-2025 manifiesto bajo protesta de decir verdad que soy autor del trabajo de Tesis titulado "Diferencia del puntaje obtenido en el cuestionario SNOT-22 en pacientes tratados con cirugía nasal y de senos paranasales dentro del CMN "Manuel Ávila Camacho" del periodo comprendido entre febrero 2024 a mayo 2024", el cual ha sido asesorado por el (los) doctor (es) Arturo García Galicia y Miriam Martínez Velázquez en las instalaciones del Instituto Mexicano del Seguro Social. Por tanto, para fines de divulgación y publicación sobre la metodología, resultados y/o otra información desarrollada durante el proyecto, reconozco que deberé contar con la autorización escrita de todos los autores.

Asimismo, manifiesto que en caso de que el presente trabajo implique derechos de propiedad industrial e intelectual como resultado de su desarrollo, tomando en consideración que será producto de una investigación practicada en las instalaciones del Instituto y con pacientes, equipos, materiales y diversos instrumentos de su propiedad, se reconoce como legítimo propietario de dicha novedad al Instituto Mexicano del Seguro Social; en donde el suscrito participa en colaboración con mi (los) asesor (es), por lo que mi colaboración y derechos estará sujeta al porcentaje de autoría que corresponda a mi participación en relación con los demás autores en colaboración.

Atentamente

Luis Enrique González Prieto

Nombre y firma

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, quiero expresar mi más profundo agradecimiento a mi familia, quienes han sido mi pilar fundamental a lo largo de esta travesía; a mis padres Enrique y Teresa y a mis hermanos Víctor y Pablo; a mis abuelos y a Agustín que me siguen cuidando de lejos. Su amor, apoyo incondicional y confianza en mí han sido el motor que me impulsó a superar cada desafío y lograr cada meta. Gracias por creer en mí incluso en los momentos más difíciles.

A mis maestros, les debo mi gratitud eterna; doctoras Martínez, Valerio, Donis, Arequipa y Andrade; doctores Sánchez, Téllez, Estrada, Reygadas y Barrios. Sus enseñanzas y guía han sido fundamentales en mi formación académica y personal. Cada consejo, regaño, palabra de aliento y conocimiento compartido no solo han enriquecido mi conocimiento, sino también mi carácter. Gracias por su paciencia y dedicación.

A mis amigos, Aldrin, Uriel, Carla, Ale, Chio, compañeros de aventuras y aprendizaje, les agradezco por su compañía y por hacer este camino más fácil y llevadero. Sus palabras de ánimo, momentos de distracción y apoyo han sido esenciales para llegar hasta aquí. Gracias por estar siempre y que el camino nos vuelva a encontrar una y mil veces.

Este logro también es de todos ustedes.

“Memoria selectiva para recordar lo bueno, prudencia lógica para no arruinar el presente, y optimismo desafiante para encarar el futuro”

Isabel Allende

Índice

1.- Introducción	12
• Antecedentes generales	12
• Antecedentes específicos	16
2.- Pregunta de investigación	22
3.- Justificación	22
4.- Hipótesis:	23
• Hipótesis de trabajo	23
• Hipótesis nula	23
• Hipótesis alterna	23
5.- Objetivos:	24
• Objetivo general	24
• Objetivos específicos	24
6.- Material y métodos:	25
• Tipo de estudio	25
• Ubicación temporal	25
• Estrategia de trabajo	25
7.- Marco muestral:	26

• Universo de estudio	26
• Sujetos de estudio	26
8.- Criterios de selección:	27
• Criterios de inclusión	27
• Criterios de exclusión	27
• Criterios de eliminación	27
9.- Diseño y tipo de muestreo:	28
• Tamaño de la muestra	28
• Variables y escalas de medición	29
• Método de recolección de datos	29
• Técnicas y procedimientos	29
10.- Logística:	30
• Recursos humanos	30
• Recursos materiales	30
• Recursos financieros	30
11.- Cronograma de actividades	31
12.- Aspectos éticos	32
13.- Resultados	33
14.- Discusión	43

15.- Conclusiones	46
13.- Referencias bibliográficas	47
14.- Anexos:	51
• Anexo 1	51
• Anexo 2	54
• Anexo 3	57

Resumen

“DIFERENCIA DEL PUNTAJE OBTENIDO EN EL CUESTIONARIO SNOT-22 EN PACIENTES TRATADOS CON CIRUGÍA NASAL Y DE SENOS PARANASALES DENTRO DEL CMN “MANUEL ÁVILA CAMACHO” DEL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE FEBRERO 2024 A MAYO 2024”

Autores: González Prieto Luis Enrique¹, García Galicia Arturo¹, Martínez Velázquez Miriam¹

Adscripción: ¹Centro Médico Nacional “Manuel Ávila Camacho”, Puebla, Puebla

Introducción: Las enfermedades quirúrgicas de nariz y senos paranasales requieren evaluaciones subjetivas y objetivas para valorar la mejoría de los síntomas en los pacientes

Objetivo: Comparar el cuestionario SNOT-22 antes y después de la intervención quirúrgica en pacientes tratados con cirugía nasal y de senos paranasales.

Material y métodos: Se realizó un estudio comparativo, observacional, transversal, retrolectivo, homodémico en el servicio de otorrinolaringología en el Centro Médico Nacional Manuel Ávila Camacho en el periodo entre febrero 2024 – mayo 2024. Se incluyeron derechohabientes con enfermedades de nariz y senos paranasales que requerían de intervención quirúrgica, ambos sexos, entre 18 años y 70 años. Se excluyeron pacientes que no firmaron consentimiento informado. Se eliminaron pacientes sin citas de control, que no desearon permanecer en el estudio, que no respondieron encuesta control y pacientes no operados. Se aplicó el cuestionario inicial y pasado un mes postquirúrgico se aplicó nuevamente. Para el análisis de datos se aplicó estadística descriptiva a variables cualitativas y con el cálculo de media y desviación estándar para variables

cuantitativas. Para evaluar los cambios en los puntajes se aplicó la prueba T de student de muestras pareadas.

Resultados: Se obtuvo una muestra de 120 pacientes, predominancia de sexo masculino 52.5%, media de edad de 39.7 ± 12.69 años. La cirugía más realizada fue la septoplastía (62.5%). En el comparativo pre-postoperatorio el puntaje SNOT-22 tuvo una disminución media de 23.60 ± 8.48 , con $p < 0.0001$.

Conclusiones: Existe disminución altamente significativa en el puntaje SNOT-22 posterior a la cirugía de nariz y senos paranasales en nuestra unidad

Palabras clave: SNOT 22, puntaje, cirugía, calidad de vida

Antecedentes

Antecedentes generales

Anatomía de la nariz y senos paranasales:

Para poder comprender las principales intervenciones que se realizarán en este estudio, es necesario hacer un breve repaso acerca de la anatomía de la nariz y los senos paranasales

- Septum nasal:

El tabique nasal está compuesto por hueso y cartílago. El cartílago cuadrangular forma el septum anterior, mientras que el septum posterior está compuesto por hueso, específicamente la lámina perpendicular del etmoides en la parte superior y el vómer en la parte inferior. A lo largo del septum, se encuentra la cresta maxilar, una proyección ósea que se extiende desde la maxila y el hueso palatino. La cresta maxilar se conecta con el cartílago cuadrangular en la parte frontal y con el vómer en la parte posterior¹.

En la parte superior, la lámina perpendicular del etmoides se adhiere a la delicada lámina cribosa. Es importante tener en cuenta que la manipulación brusca o torsión de la lámina perpendicular puede tener consecuencias clínicas, como fracturas en la base del cráneo, fístulas de líquido cefalorraquídeo y meningitis. El tabique óseo y cartilaginoso está cubierto por periostio y pericondrio, que son las capas que proporcionan suministro sanguíneo al tabique. En la superficie, se encuentra revestido por mucosa respiratoria².

El pericondrio del cartílago cuadrangular y el periostio de la lámina perpendicular del etmoides y el vómer están continuamente conectados debido a su origen embriológico en la prominencia frontonasal. Sin embargo, el periostio de la cresta maxilar está separado del

periostio del vómer y el pericondrio del cartílago cuadrangular debido a su origen en los procesos maxilares. Esta diferencia tiene relevancia clínica, ya que se deben cortar estas uniones fibrosas para unir los planos de disección que cubren el cartílago cuadrangular o el vómer con el plano que cubre la cresta maxilar³.

La válvula nasal interna es la parte más estrecha de la vía aérea nasal y está formada por el septum, la parte frontal del cornete inferior, la cara posterior del cartílago lateral superior y el suelo de la apertura piriforme. Por lo tanto, es probable que la desviación del septum en la válvula nasal contribuya a la obstrucción sintomática. El cartílago cuadrangular se une a la columela mediante un tabique membranoso en la parte frontal y posterior del tabique nasal⁴.

- Vascularización

La comprensión de la vascularización es importante si se utilizan grandes colgajos mucoperiostícos. El flujo venoso suele seguir el suministro de sangre arterial.

El tabique nasal tiene aporte de la arteria carótida interna (ACI) y externa (ACE). El septum anteroinferior es irrigado por la rama septal de la arteria labial superior y la arteria palatina mayor. La primera surge de la arteria facial, una rama de la ACE; la última es una rama proximal de la arteria maxilar interna, también rama de la ACE. El septum anterosuperior es irrigado por la arteria etmoidal anterior; ésta surge de la arteria oftálmica, rama de la ACI. Estos 3 vasos convergen en el tabique anterior para formar el plexo de Kiesselbach, origen frecuente de epistaxis. Posteriormente, el septum recibe su aporte de sangre de la arteria etmoidal posterior, una rama de la arteria oftálmica (ACI), y de la rama septal posterior de la arteria esfenopalatina, una rama terminal de la arteria maxilar interna (ACE)⁵.

- Inervación

El septum es inervado, principalmente, por la división oftálmica (V1) del nervio trigémino. Los nervios etmoidales anterior y posterior (ramas del nervio nasociliar) son ramas de V1 y proporcionan inervación sensorial a la mayoría del septum⁵.

Sólo el nervio nasopalatino tiene su origen en la división maxilar (V2) del nervio trigémino; surge del ganglio pterigopalatino e inerva el tabique anterior y caudal, principalmente, en la región de la cresta maxilar. Penetra en la fosa nasal a través del agujero esfenopalatino, pasa medialmente por debajo del ostium del seno esfenoidal hasta llegar al tabique y corre, oblicuamente, hacia abajo y hacia delante entre el periostio y la membrana mucosa para alcanzar el tabique inferior. Luego, entra en el techo de la boca a través del canal incisivo y se comunica con el nervio correspondiente del lado opuesto y con el nervio palatino mayor. Esto tiene relevancia clínica ya que la extirpación quirúrgica de la cresta maxilar durante la septoplastía puede lesionar al nervio nasopalatino y causar hipostesia de los incisivos maxilares (a menudo transitorio)⁴.

- Senos paranasales

- Seno maxilar:

Medidas: 34 mm de alto, 23 mm de ancho y 33 mm de profundidad. Volumen medio de 15 cm³. En recién nacidos 5X3.5X10 MM

Neumatización: La base del seno maxilar alcanza al final del segundo año de vida el nivel de la concha nasal inferior. Noveno año de vida se sitúa a la altura de la base nasal¹.

Variantes: 25% orificio accesorios en el conducto nasal medio. 1% tabique divisorio del seno maxilar. 7% hipoplasia del seno maxilar.

Puntos de referencia para la antrostomía: extremo de inserción anterior y terminal del proceso uncinado, inserción craneal del cornete inferior¹.

- Seno frontal:

Medidas: 3,2 cm de alto, 2,6 cm de ancho y profundidad 1,8 cm. Se origina debido a un ensanchamiento de las celdillas del hueso etmoides anterior hacia el hueso frontal.

Neumatización: Surge hasta el cuarto año de vida y se completa provisionalmente a los 20 años.

Variantes: 10% aplasia del seno frontal. El neumosinus dilatans corresponde a una expansión anómala del seno frontal con un abombamiento de la pared anterior o posterior del seno frontal: cefalea opresiva, deformidad estética, diplopia. Drenaje hacia receso frontal o receso suprabulbar. La arteria etmoidal anterior representa un punto de referencia para la apertura endonasal del seno frontal¹.

- Seno esfenoidal:

Medidas: Extensión muy variada, volumen muy diverso 0-14 cm³. RN 5X3.5X10 MM.

Neumatización – Clasificación de Hamberger: 11% neumatizan máximo en el extremo anterior de la silla turca – preselar. 59% alcanzan la parte posterior - Selar

3% neumatización rudimentaria (Tipo Concha); 1% aplasia. Neumatización termina 15 años.

Ostium diámetro 2.5 mm, se encuentra normalmente en cuarto superior de la pared anterior del seno esfenoidal, a 5 mm de la línea media

Referencia anatómica: en la pared lateral del seno esfenoidal se encuentra nervio óptico y ACI¹.

- Seno etmoidal:

Medidas: 4-5 cm de largo, altura anterior 2,5 a 3 cm, altura posterior 1,5 cm. Cada lado alcanza un volumen de 8 a 10 cm ocupado por 3 a 15 celdillas.

Las celdillas anteriores son más numerosas y más pequeñas. Promedio de 3-4 celdillas (0-9). Celdilla posterior del hueso etmoides en dorso craneal con forma de pirámide. La punta señala al nervio óptico. 40% entran en contacto con el nervio óptico denominándose Celdilla de Onodi¹.

Antecedentes específicos

Principales patologías intervenidas en cirugía de nariz y senos paranasales

- Desviación rinoseptal

Se trata de cualquier deflexión del septum óseo o cartilaginoso que puede o no causar sintomatología en el paciente.

Estas desviaciones suelen estar causadas por lo general por algún trauma en la región nasal que provoca trazos de fractura y posteriormente un crecimiento o reparación anómala del septum nasal⁵.

Los principales síntomas asociados son la obstrucción nasal de predominio en alguna de las fosas nasales, alteraciones en el sentido del olfato, alteraciones del sueño, síndrome de apnea obstructiva del sueño, alteraciones del crecimiento cráneo-facial, entre otras⁵.

El principal tratamiento para la corrección de la patología es mediante la septoplastía o rinoseptoplastía según sea necesario.

- Tumores de nariz y senos paranasales

Existen diversos y múltiples tipos de tumores que podemos encontrar dentro de la nariz y los senos paranasales. De todos estos, los que destacan por su frecuencia y requerimiento de intervención quirúrgica son los siguientes:

- Papilomas nasales

Los principales tipos de papilomas nasales se pueden agrupar en 3 categorías que son, por orden de frecuencia, los papilomas nasales invertidos, papilomas exofíticos y papilomas oncocíticos⁶.

Se desconoce la causa de aparición de los mismos pero se sigue estudiando la estrecha relación que puede haber con el virus de papiloma humano, sobre todo en los exofíticos y oncocíticos. El diagnóstico se sospecha con estudios de imagen como tomografías o resonancias magnéticas pero la confirmación siempre se realiza con toma de biopsia y estudio microscópico.

El tratamiento es la resección de los mismos mediante cirugía funcional endoscópica⁶.

- Rinosinusitis crónica con y sin poliposis nasal

La rinosinusitis la podemos definir como la inflamación de nariz y senos paranasales caracterizada por dos o más de los siguientes síntomas, y teniendo al menos uno de los dos primeros: Bloqueo nasal/obstrucción/congestión. Descarga nasal (anterior o posterior). Dolor/presión facial. Hiposmia/anosmia. Y que además se asocie a signos endoscópicos (pólipos nasales y/o descarga mucopurulenta desde meato medio y/o edema/obstrucción mucosa desde meato medio) o asociada a cambios tomográficos (cambios mucosos dentro del complejo ostiomeatal y/o CPN)⁷.

La diferencia entre una rinosinusitis aguda y una crónica se basa en el tiempo, teniendo como punto de corte los 12 meses⁸.

Hablando de los pólipos nasales estos son tumoraciones benignas dependientes de meato medio y celdillas etmoidales de crecimiento lento y de aspecto en uva pelada. La prevalencia en la población general es de un 1-4%⁹. Los pacientes se quejan generalmente de obstrucción nasal, congestión, rinorrea, hiposmia y dolor opresivo facial. El diagnóstico clínico es en la mayoría de las ocasiones certero pero siempre se requiere de confirmación histológica.

El tratamiento para ambas enfermedades se puede realizar mediante fármacos antibióticos y esteroides tópicos y sistémicos, sin embargo el tratamiento que se ha visto tiene un mayor efecto y beneficio en los pacientes es la resección de las lesiones por cirugía funcional endoscópica de nariz y senos paranasales⁹.

¿Cuáles son las principales cirugías nasales realizadas en la unidad?

- Septoplastía:

La septoplastía es una técnica quirúrgica encaminada a la corrección de deflexiones septales con el fin de mejorar la sintomatología nasal del paciente. De igual manera la septoplastía puede ser una técnica utilizada para ganar espacio dentro de las fosas nasales previo a una intervención endoscópica de nariz y senos paranasales⁴.

La septoplastía debe lograr la separación de las fosas nasales izquierda y derecha, un flujo de aire nasal adecuado, así como preservar el apoyo dorsal y de la punta nasal⁵.

Existen diversas técnicas para el abordaje del septum nasal y siempre se debe tener una planeación quirúrgica previa que nos facilite la cirugía y disminuya el riesgo de alguna posible complicación⁵.

- Cirugía funcional endoscópica de nariz y senos paranasales:

La cirugía endoscópica es de las cirugías más comúnmente realizadas por otorrinolaringólogos. En muchas enfermedades es el estándar de oro para el tratamiento de las mismas debido a su alta tasa de éxito, mejoría clínica y su mínima invasión para el abordaje de la patología¹⁰.

Durante este procedimiento el objetivo es la resección de la patología que se esté abordando (tumores, desviaciones septales, sinequias septales, etc.), además se debe siempre mantener una adecuada permeabilización tanto de las fosas nasales como de los senos paranasales y de esta manera disminuir el riesgo de recurrencias de la enfermedad. También se puede utilizar para otros procedimientos como reparación de fístulas de líquido cefalorraquídeo, control de sangrados no accesibles por otros métodos, permeabilización de conductos nasolagrimales, entre otros¹⁰.

¿Qué es el cuestionario SNOT-22?

- El cuestionario SNOT-22 es una actualización del cuestionario SNOT-20, creado por Jay Piccirillo en 1998. Es un cuestionario de calidad de vida, autoaplicado, específico para enfermedad nasosinusal. Consta de ítems, relacionados con 22 síntomas o problemas, que pueden clasificarse por el paciente en una escala de 0 a 5, según la intensidad durante las dos semanas anteriores, donde 0 corresponde a “ningún problema” y 5 corresponde a “el peor problema posible”. Se obtiene un resultado total que varía entre 0 y 110 puntos, las puntuaciones altas indican una grave carga de salud relacionada con las enfermedades nasosinuales. Los 22 elementos pueden dividirse en cuatro subescalas: síntomas rinológicos (ítems 1-8), síntomas del oído y faciales (ítems 9-12), función del sueño (ítems 13-16) y problemas psicológicos (ítems 17-22), lo que permite un análisis más detallado del cambio en la calidad de vida^{11, 12}.

La calidad de vida en los pacientes que tienen algún tipo de alteración en la función nasal se puede ver sumamente alterada, afectando su estado general de salud, la calidad del sueño, su ambiente laboral e incluso su vida social, razón por la cual es importante tomar un tiempo para saber qué tan incapacitante es el problema para ese paciente en particular, pues cada uno vive la enfermedad de una manera diferente y le afecta también en diferente grado¹³,
14.

En un estudio realizado por Wright (2007) se reporta un compendio de 204 estudios de 29,333 pacientes. Se utilizaron 18 instrumentos de medición validados, donde la mayoría de los estudios utilizaron Chronic Sinusitis Survey y SNOT-22. Los estudios reportan que los pacientes con rinosinusitis crónica y pólipos nasales pueden tener mayor mejoría después de la cirugía sinusal que los pacientes sin pólipos¹⁵.

En otro estudio realizado por Hopkins (2006) encontramos que los puntajes del SNOT-22 de pacientes que fueron intervenidos de polipectomía nasal mejoraron de 41 puntos previos a la cirugía a 23 puntos, 3 meses después de la cirugía, mientras que los paciente que solo tenían rinosinusitis crónica sin pólipos, mejoraron desde 44.2 puntos hasta 31.2¹⁶.

En un meta-análisis realizado por Soler, se encontró que los estudios que se encargan de examinar los resultados de calidad de vida en los pacientes que se intervienen de cirugía de senos paranasales mediante el uso del instrumento SNOT-22, demuestran de manera consistente una mejora importante después de la cirugía endoscópica de senos paranasales.

En la diferente literatura publicada, la magnitud del cambio y mejoría de los puntajes varía considerablemente y parece estar influenciada por diversos factores, como la puntuación inicial en la escala SNOT-22, la prevalencia del asma y la duración del seguimiento. Por lo anterior es importante mantener el interés en el tema y centrar los esfuerzos en ampliar la

información que se tiene al momento y aumentar también el número de pacientes, lo que permitirá análisis posteriores para mejorar la precisión de esta estimación y rango ¹⁷.

La evaluación de este tipo de pacientes es insuficiente y se necesita realizar más estudios al respecto para evidenciar la mejoría de los síntomas en nuestro país ante cierto tratamiento.

Pregunta de investigación

¿Cuál es la diferencia del puntaje obtenido en el cuestionario SNOT-22 en pacientes tratados con cirugía nasal y de senos paranasales dentro del CMN “Manuel Ávila Camacho”?

Justificación

La cirugía de nariz y senos paranasales es muy prevalente en nuestra población debido a la gran incidencia de alteraciones anatómicas y enfermedades en esta zona, las cuales abarcan

principalmente desviaciones rinoseptales, rinosinusitis crónica y tumores benignos o malignos.

Al ser estructuras anatómicas pequeñas, cualquier modificación en la integridad o funcionalidad de los componentes genera una repercusión importante en la calidad de vida de los pacientes.

Dentro del Centro Médico Nacional Manuel Ávila Camacho, las cirugías de esta región ocupan aproximadamente un tercio de las intervenciones quirúrgicas realizadas por el servicio de

otorrinolaringología, razón por la cual es necesario conocer el impacto que tienen nuestras

intervenciones en el nivel de vida de nuestros pacientes y así identificar algunos puntos de mejora para otorgar mejores resultados

Hipótesis

Hipótesis de trabajo:

- Los pacientes operados de cirugía de nariz y senos paranasales tienen una mejoría importante en el puntaje de SNOT 22

Hipótesis nula:

- No existe diferencia significativa en el puntaje de SNOT 22 antes y después de la intervención quirúrgica en pacientes operados de cirugía de nariz y senos paranasales

Hipótesis alterna:

- Existe una amplia diferencia en puntajes de SNOT 22 antes y después de la intervención quirúrgica en pacientes operados de cirugía de nariz y senos paranasales

Objetivos

Objetivo general:

- Comparar el cuestionario SNOT-22 antes y después de la intervención quirúrgica en pacientes tratados con cirugía nasal y de senos paranasales

Objetivos específicos:

1. Identificar pacientes con patología de nariz y senos paranasales que requieran de intervención quirúrgica
2. Aplicar el cuestionario SNOT-22 a los pacientes previamente a la intervención quirúrgica
3. Aplicar el cuestionario SNOT-22 a los pacientes posteriormente a la intervención quirúrgica
4. Examinar los puntajes obtenidos antes y después de la cirugía para hacer estudio comparativo de la mejoría de los mismos

Tipo de estudio:

Acorde a la taxonomía de Feinstein se clasificó el estudio como comparativo, observacional, transversal, retrolectivo y homodémico

Ubicación temporal:

- El estudio se llevará a cabo en el servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello en el Centro Médico Nacional Manuel Ávila Camacho del IMSS en el periodo comprendido entre febrero 2024 – mayo 2024

Estrategia de trabajo:

- Identificar a los pacientes que se encuentren en protocolo de cirugía de nariz y senos paranasales en el servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello en los turnos matutino y vespertino, del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional “Manuel Ávila Camacho” IMSS Puebla, a los cuales se les pedirá su cooperación para participar en el protocolo de investigación “Diferencia del puntaje obtenido en el cuestionario SNOT-22 en pacientes tratados con cirugía nasal y de senos paranasales dentro del CMN “Manuel Ávila Camacho” del periodo comprendido entre febrero 2024 a mayo 2024”, con la previa explicación sobre el objetivo del estudio y especificando que no se verá alterado de ninguna manera su tratamiento en tiempo y forma; una vez que hayan aceptado, se firmarán los consentimientos informados y se les aplicará la encuesta SNOT-22, la cual se repetirá 1 mes después de la intervención quirúrgica para el estudio comparativo.

Universo de estudio:

- Pacientes derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social que acudieron a la Consulta Externa de Otorrinolaringología del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional “Manuel Ávila Camacho” IMSS Puebla, con diagnóstico de enfermedad nasal y de senos paranasales que requirieron de intervención quirúrgica

Sujetos de estudio:

- Pacientes con diagnóstico de enfermedad nasal y de senos paranasales de la consulta externa del servicio de Otorrinolaringología, que fueron intervenidos de cirugía de nariz y senos paranasales

Criterios de selección

Pacientes con diagnóstico de enfermedad nasal y de senos paranasales que requirieron de intervención quirúrgica

Criterios de inclusión:

- Pacientes derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social
- Pacientes con atención médica en Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Manuel Ávila Camacho IMSS Puebla.
- Pacientes enviados a la consulta externa de otorrinolaringología con el diagnóstico de enfermedad de nariz y senos paranasales que requieran de intervención quirúrgica
- Pacientes de ambos sexos
- Pacientes mayores de 18 años y menores de 70 años

Criterios de exclusión:

- Pacientes que no firmaron el consentimiento informado para el estudio
- Paciente que no cumplieron con el protocolo quirúrgico completo (laboratorios vigentes, valoraciones preoperatorias cuando se necesite)
- Pacientes que no sabían leer y/o escribir y que no acudieron acompañados de familiar quien pudiera apoyarlos

Criterios de eliminación:

- Inasistencia a citas de control al servicio de otorrinolaringología
- Decisión de no permanecer en el estudio
- No desearon responder encuesta de control post-quirúrgica
- Diferimiento de intervención quirúrgica por razones del servicio o cuestiones del paciente

Tipo de muestreo

Tamaño de la muestra:

- Utilizando la siguiente fórmula

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Donde:

n: tamaño de muestra buscado

N: Tamaño de la población o universo → 150

Z: parámetro estadístico que depende del nivel de confianza → 95% - 1.96

e: error de estimación máximo aceptado → 5%

p: probabilidad de que ocurra el evento estudiado → 50%

q: (1-p) probabilidad de que no ocurra el evento estudiado → 50%

Se recolectó una muestra finita, de 120 (108.08) en total de individuos, cada uno de los individuos cumplió con los criterios de selección previamente mencionados en el periodo de febrero 2024 a mayo 2024 en la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Especialidades de Puebla Centro Médico Nacional “Gral. de Div. Manuel Ávila Camacho.

Variables y escalas de medición:

- Sexo
- Edad
- Enfermedad de base
- Puntaje en escala
- Ocupación
- Nivel de escolaridad
- Cirugía realizada

Método de recolección de datos:

- Se realizó el cuestionario SNOT-22 por el médico tratante o médico residente en el momento de la consulta prequirúrgica
- Se realizó el segundo cuestionario SNOT-22 por el médico tratante o médico residente un mes después de la intervención quirúrgica

Técnicas y procedimientos:

- Con previa firma del consentimiento informado, se interrogó de manera directa al paciente para el llenado de la hoja de recolección de datos en los dos momentos, en la cita prequirúrgica y al transcurrir un mes de la cirugía

Logística

Recursos humanos:

- Investigador responsable
- Asesor metodológico
- Médicos residentes

Recursos materiales:

- Hojas impresas con el cuestionario SNOT-22
- Plumas

Recursos financieros:

- Los gastos derivados de la presente investigación fueron costeados en su totalidad por el Instituto Mexicano del Seguro Social

	Julio 2023 – Agosto 2023	Septiembr e 2023 – Noviembr e 2023	Diciembr e 2023 – Enero 2024	Febrero 2024 – Mayo 2024	Junio 2024 – Julio 2024	Julio 2024 - Agosto 2024	Septiembr e 2024
Revisión de la bibliografía	X						
Elaboración del protocolo		X					
Aprobación del protocolo por comité local de investigación		X	X				
Obtención de información y captación de datos				X			
Análisis de datos					X		
Redacción de resultados					X		
Escritura de la tesis						X	X
Presentación del estudio e informe final							X

Aspectos éticos

Este protocolo está diseñado de acuerdo a los lineamientos anotados en los siguientes códigos:

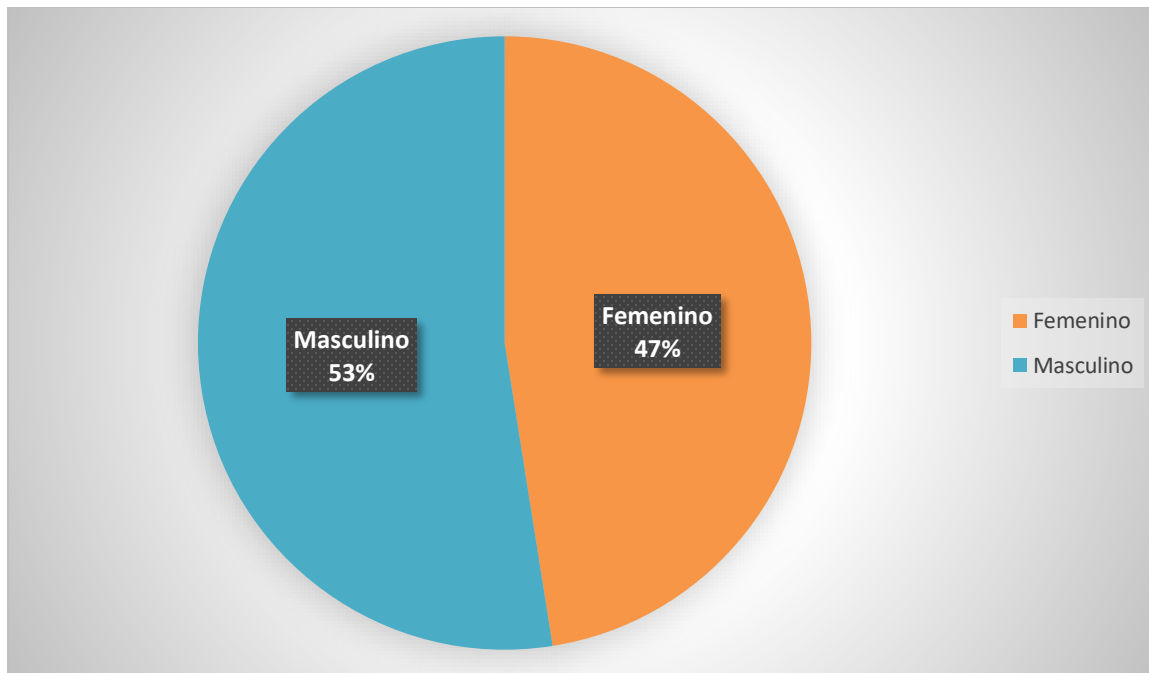
- Reglamento de la ley General de Salud. De acuerdo a la norma de la Ley General de Salud en materia de investigación en salud vigente y basada en los artículos 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 y 24 el presente estudio no produce ningún riesgo para la salud del paciente
- De acuerdo al reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la salud, Títulos del primero al sexto y noveno 1987. Norma Técnica No. 313 para la presentación de proyectos e informes técnicos de investigación en las instituciones de Atención a la Salud
- Reglamento federal: Título 45, Sección 46 y que tiene consistencia con las buenas prácticas clínicas
- Declaración de Helsinki: Principios éticos en las investigaciones médicas en seres humanos, con última revisión en Escocia, octubre 2000
Principios éticos que tienen su origen en la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, titulado: “Todos los sujetos en estudio firmarán el consentimiento informado acerca de los alcances del estudio y la autorización para usar los datos obtenidos en presentaciones y publicaciones científicas, manteniendo el anonimato de los participantes”
- En el presente protocolo de investigación no se tendrá influencia sobre el tipo de tratamiento que se debe otorgar al paciente ni sobre la decisión de operarse o no. Únicamente se realizará un cuestionario sobre los síntomas antes y después de la cirugía en paciente que fueron sometidos a la misma.

Resultados

Cuadro 1: Distribución por sexo de la población de estudio

	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	57	47.5%
Masculino	63	52.5%
Total	120	100.0%

Gráfica 1: Distribución por sexo de la población de estudio

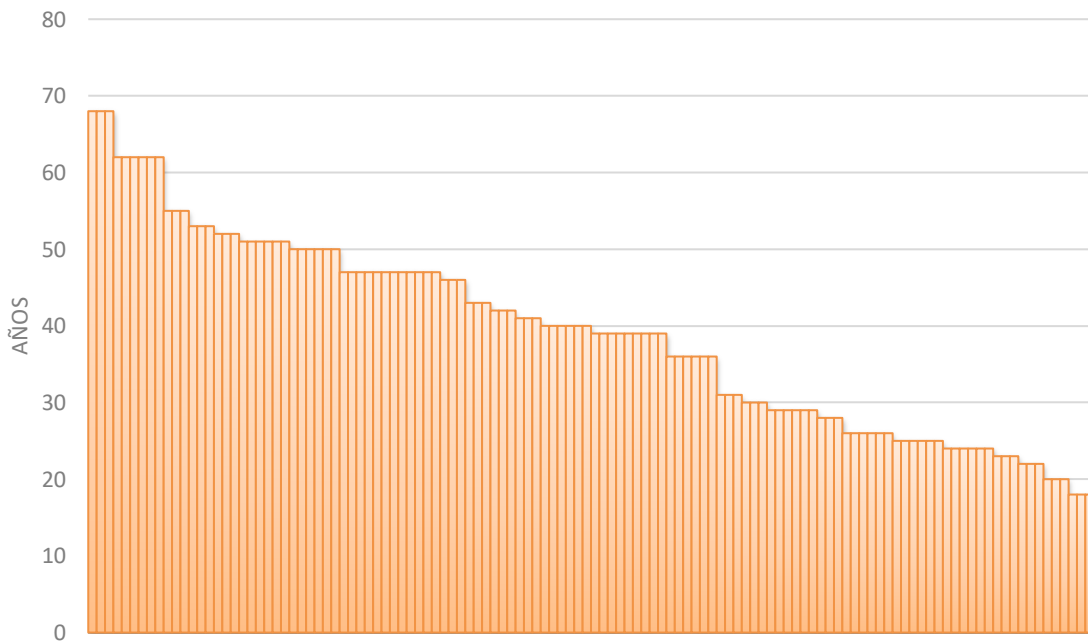


El sexo predominante en los pacientes estudiados fue el masculino con el 52.5% (n=63), mientras que las mujeres representaron el 47.5% (n=57).

Cuadro 2: Resumen de estadísticos de la edad de la población de estudio

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Edad	120	18	68	39.07	12.699

Gráfica 2: Histograma de la edad de la población de estudio

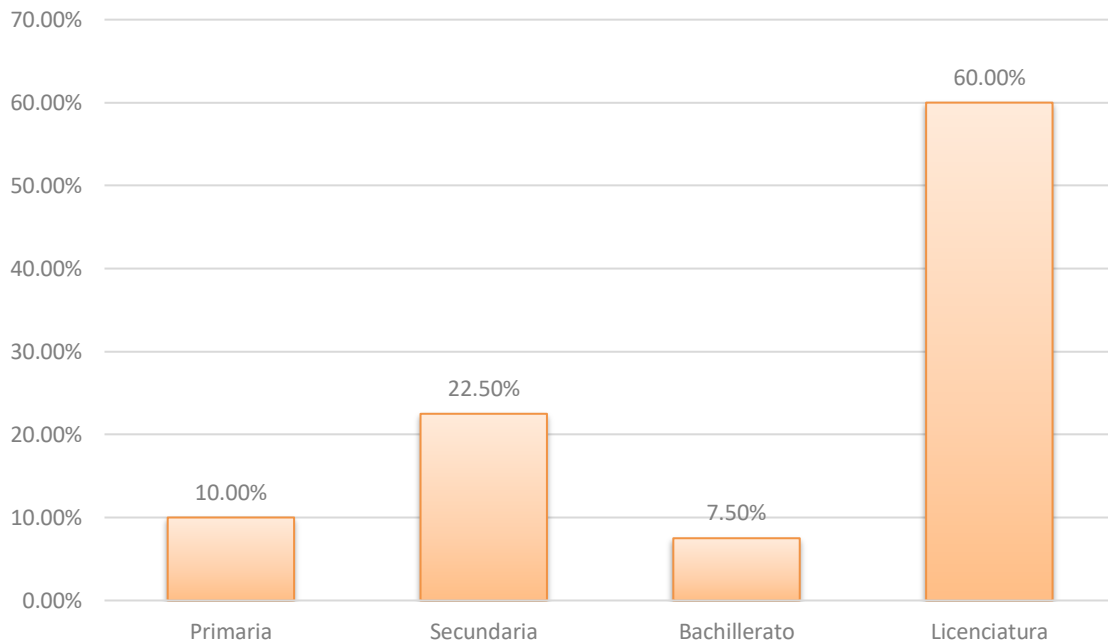


La edad en los pacientes estudiados tuvo una media de 39.07 ± 12.69 años, con un valor mínimo de edad de 18 años y un máximo de edad de 68 años.

Cuadro 3: Distribución por escolaridad de la población de estudio

	Frecuencia	Porcentaje
Primaria	12	10.0%
Secundaria	27	22.5%
Bachillerato	9	7.5%
Licenciatura	72	60.0%
Total	120	100.0%

Gráfica 3: Distribución por escolaridad de la población de estudio



La escolaridad más frecuente en la población de estudio fue licenciatura con el 60.0% (n=72), seguido por secundaria con el 22.5% (n=27), seguido por primaria con el 10.0% (n=12), y finalmente bachillerato con en 7.5% (n=9).

Cuadro 4: Distribución por ocupación de la población de estudio

	Frecuencia	Porcentaje
Abogado	3	2.5%
Ama de Casa	21	17.5%
Arquitecto	3	2.5%
Camillero	3	2.5%
Chófer	6	5.0%
Comerciante	3	2.5%
Contador	3	2.5%
Enfermero	6	5.0%
Estudiante	42	35.0%
Ingeniero	3	2.5%
Limpieza	3	2.5%
Maestro	6	5.0%
Obrero	12	10.0%
Químico	3	2.5%

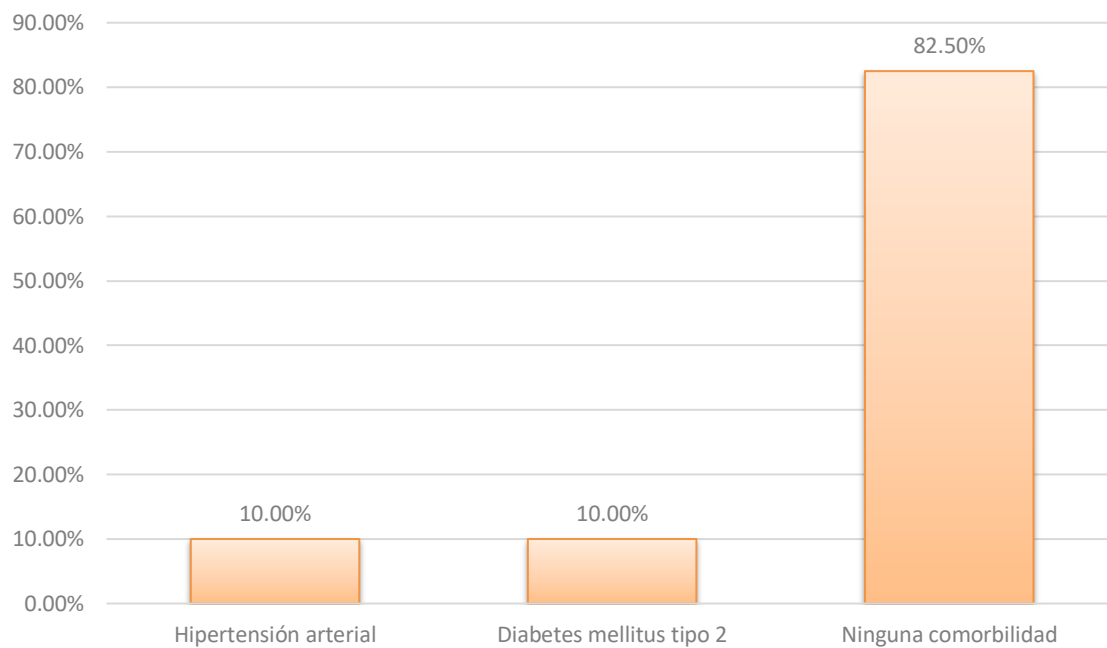
Secretaria	3	2.5%
Total	120	100.0%

En el análisis descriptivo de la ocupación de los pacientes, se encontró que las 3 más predominantes fueron: estudiante con el 35.00% (n=42), seguido por ama de casa representando el 17.50% (n=21), y obrero con el 10.00% (n=12).

Cuadro 5: Distribución por comorbilidades de la población de estudio

	Frecuencia	Porcentaje
Hipertensión arterial	12	10.0%
Diabetes mellitus tipo 2	12	10.0%
Ninguna comorbilidad	99	82.5%

Gráfica 4: Distribución por comorbilidades de la población de estudio

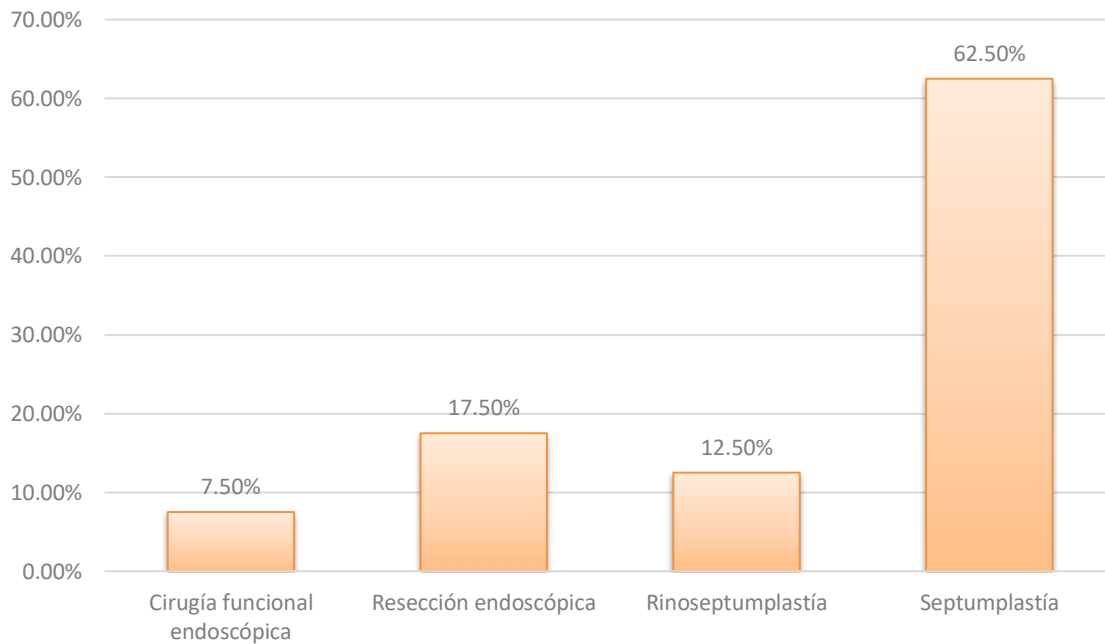


En el análisis de las comorbilidades de los pacientes estudiados se encontró como predominante ninguna comorbilidad con el 82.5% (n=99), mientras que la hipertensión arterial y la diabetes mellitus tipo 2 se reportaron en el 10.0% respectivamente (n=12).

Cuadro 6: Distribución por cirugía realizada en la población de estudio

	Frecuencia	Porcentaje
Cirugía funcional endoscópica	9	7.5%
Resección endoscópica	21	17.5%
Rinoseptumplastía	15	12.5%
Septumplastía	75	62.5%
Total	120	100.0%

Gráfica 5: Distribución por cirugía realizada en la población de estudio



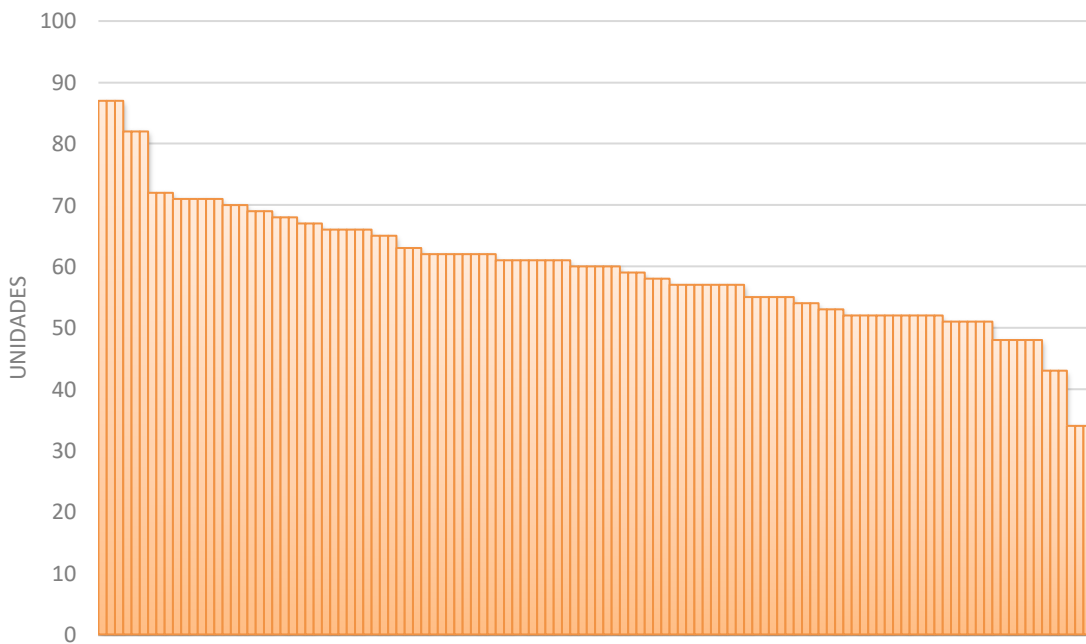
La cirugía que se realizó con más frecuencia en la población de estudio fue septumplastia con el 62.5% (n=75), seguido por resección endoscópica con el 17.5% (n=21), seguido por

rinoseptumtumpластиа con el 12.5% (n=15), y por último se encontró cirugía funcional endoscópica con el 7.5% (n=9).

Cuadro 7: Resumen de estadísticos del puntaje SNOT-22 preoperatorio en la población de estudio

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Puntaje SNOT-22 preoperatorio	120	34	87	59.85	9.853

Gráfica 6: Histograma del puntaje SNOT-22 preoperatorio en la población de estudio

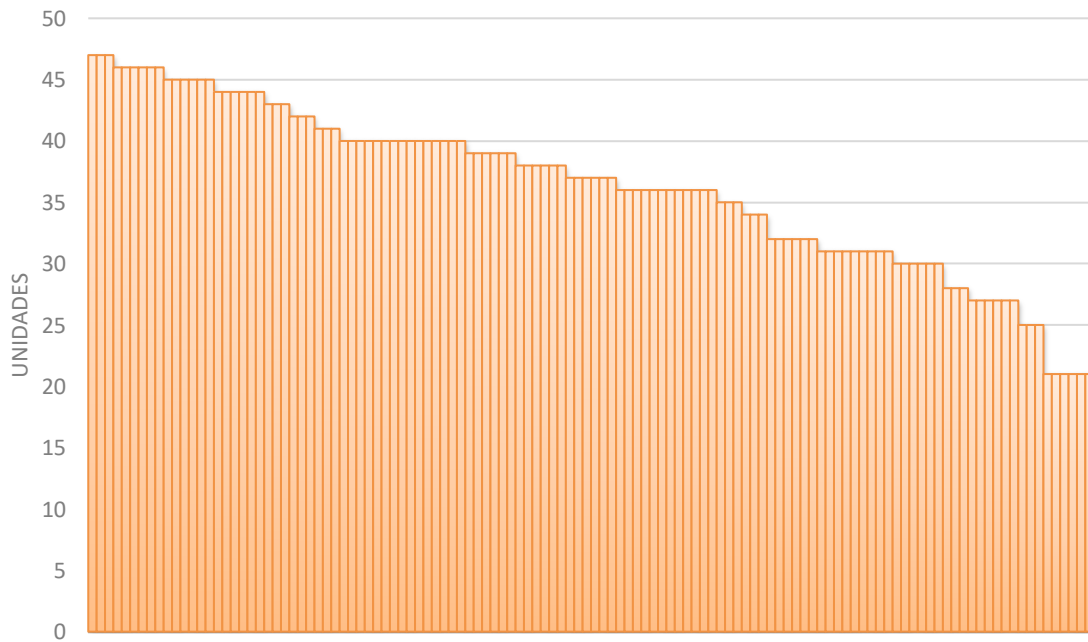


El puntaje SNOT-22 preoperatorio en los pacientes estudiados tuvo una media de 59.85 ± 9.85 , con un valor mínimo de 34 y un máximo de 87.

Cuadro 8: Resumen de estadísticos del puntaje SNOT-22 postoperatorio en la población de estudio

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Puntaje SNOT-22 al mes postoperatorio	120	21	47	36.25	6.750

Gráfica 7: Histograma del puntaje SNOT-22 postoperatorio en la población de estudio



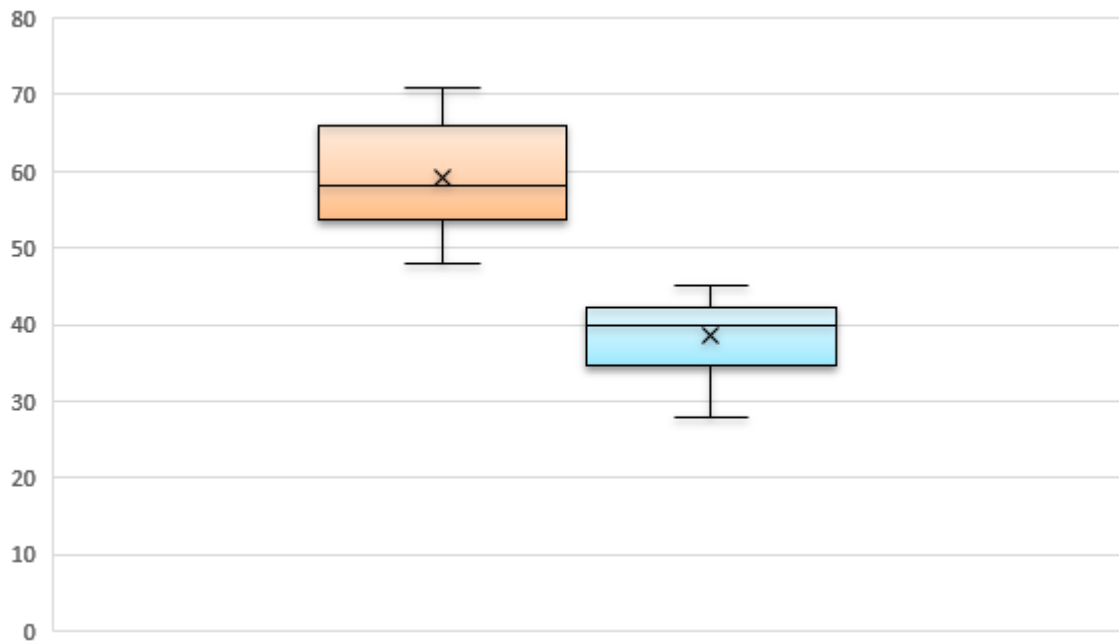
El puntaje SNOT-22 al mes postoperatorio en los pacientes estudiados tuvo una media de 36.25 ± 6.75 , con un valor mínimo de 21 y un máximo de 47.

Cuadro 9: Comparativo de puntajes SNOT-22 pre y postoperatorios

	Media	Desviación estándar	Valor p
Puntaje inicial	59.85	9.853	<0.0001*
Puntaje final	36.25	6.750	

* Prueba T de student de muestras pareadas

Gráfica 8: Comparativo pre-postoperatorio del puntaje SNOT-22 en la población de estudio



En el comparativo pre-postoperatorio se encontró que el puntaje SNOT-22 tuvo una disminución media de 23.60 ± 8.48 , que fue altamente significativa ($p < 0.0001$).

Discusión

En el presente estudio se halló una predominancia del sexo masculino (52.5%). Este resultado se encuentra en plena concordancia con el estudio de Rajpurohit et al. quien incluyó un total de 50 pacientes, de entre 18 y 60 años de edad, que habían tomado tratamiento para rinosinusitis crónica pero no encontraron mejoría y fueron sometidos a cirugía endoscópica funcional de los senos nasales. Hallándose que el 52% eran hombres y el 48% eran mujeres.¹⁸ También resulta similar al reporte de Rao et al. donde se seleccionaron 50 pacientes afectados de rinosinusitis crónica con o sin poliposis sinonasal y sometidos a cirugía endoscópica funcional de los senos nasales. Encontrándose que la población del estudio fue predominantemente masculina (56%).¹⁹

Respecto a la edad de los pacientes, en el presente estudio se encontró que la media fue de 39.07 ± 12.69 años. Esta edad hallada resulta controversial entre la literatura clínica mientras que el estudio de Rajpurohit et al. reportó una edad inferior a este estudio, siendo la media de 28.76 ± 8.47 años.¹⁸ Mientras que Gallo et al. en el estudio de una población de 457 pacientes con rinosinusitis crónica tratados con cirugía endoscópica sinusal después del fracaso de la terapia médica máxima. Se reportó que la edad media de la cohorte fue de 47.4 ± 13.5 años (rango 18-86 años).²⁰ Estas diferencias en las edades de los estudios se pueden explicar por la demografía de los países, y por la facilidad de acceso a los servicios de atención especializados de otorrinolaringología.

En el análisis de las comorbilidades se encontró que la hipertensión arterial y la diabetes mellitus tipo 2 se reportaron en el 10.0% respectivamente. Esta prevalencia de las comorbilidades resulta inferior a la reportada en el estudio de Rao et al. quien halló que la hipertensión (34%) y la diabetes mellitus (24%) las comorbilidades más comunes.¹⁹ Se ha descrito que los pacientes diabéticos generalmente muestran una menor mejoría en las puntuaciones SNOT-22 posoperatorias en

comparación con aquellos sin diabetes, sin embargo se desconoce la razón detrás de la menor calidad de vida en los pacientes diabéticos y por qué la diferencia parece aumentar con el tiempo. Aunque generalmente se cree que los pacientes diabéticos son más propensos a las infecciones de los senos nasales, los patrones de uso de esteroides o antibióticos, así como las diferentes calidades de vida iniciales, también podrían estar impulsando estos resultados.²¹

En el comparativo pre-postoperatorio, se encontró que el puntaje SNOT-22 tuvo una disminución media de 23.60 ± 8.48 , que fue altamente significativa ($p < 0.0001$). Esta reducción en el puntaje SNOT-22 posterior a la cirugía nasal y de senos paranasales es plenamente concordante con los estudios de Simmonds et al. realizó un estudio que incluyó a 925 pacientes sometidos a cirugía endoscópica de los senos nasales. La puntuación media de la SNOT-22 a los 5 años fue de 25.8 ± 1.08 , que fue 22.7 puntos inferior a la puntuación media preoperatoria ($p < 0.001$) pero 2.2 puntos superior a la media de la SNOT-22 a un año del posoperatorio (23.6 ± 0.76 , $p = 0.007$).²¹

También con un hallazgo similar al de este estudio, Fu et al. por medio de metaanálisis encontró una diferencia estadísticamente significativa en las puntuaciones promedio de SNOT-22 entre los períodos preoperatorio y posoperatorio ($P < 0.05$). Hubo una alteración estadísticamente significativa en la puntuación promedio de SNOT-22 en todos los estudios, con una diferencia media de 26.02 (IC 95%: 12.83-38.60).²²

También en plena concordancia a este estudio, Le et al. por medio de una revisión sistemática de 15 artículos con 3,048 pacientes tratados con cirugía endoscópica de los senos nasales cumplieron los criterios de inclusión. Los análisis agrupados de las puntuaciones de SNOT-22 revelaron un cambio medio de 23.0 puntos (IC 95 %, 20.2-25.8; $P < 0.001$).²³

En similitud a este estudio, Laababsi et al. realizó un estudio de cohorte prospectivo. Se incluyeron 66 pacientes que se presentaron entre enero de 2016 y diciembre de 2017 y fueron diagnosticados

con rinosinusitis crónica según las recomendaciones de las guías, y que de antemano eran refractarios al tratamiento médico inicial y fueron elegidos para cirugía endoscópica funcional de los senos nasales. Se observó una fuerte mejoría estadísticamente significativa entre las puntuaciones del SNOT-22 pre y postoperatorio [37.13 ± 9.307 frente a 14.11 ± 8.531] prueba de rangos con signo de Wilcoxon ($p < 0.05$).²⁴

Finalmente, Gallo et al. halló que la puntuación media preoperatoria del SNOT-22 fue de 48.9 ± 20.8 (rango 13-106), y la puntuación media posoperatoria del SNOT-22 fue de 22.9 ± 17.9 (rango 1-75), siendo significativa la diferencia ($p=0.001$).²⁰

Por otra parte, existe literatura clínica que reporta disminuciones mayores a las halladas en este estudio como lo es la serie reportada por Anne et al. quien llevó a cabo un estudio entre 100 pacientes con rinosinusitis crónica que se sometieron a Cirugía endoscópica funcional de los senos nasales, después del fracaso del tratamiento médico. Se reportó que las puntuaciones SNOT-22 se evaluaron antes y después de la operación y se logró un cambio medio (33.040) después de la cirugía que fue altamente significativo ($p < 0.001$).²⁵ Y por último, Rao et al. reportó que los puntajes SNOT-22 preoperatorios fueron significativamente más bajos que en el postoperatorio. El puntaje SNOT-22 promedio en el período preoperatorio fue de 51.60 ± 15.53 , mientras que en el período postoperatorio, disminuyó a 9.24 ± 5.22 .¹⁹

Con estos resultados se pone de manifiesto los beneficios en las percepciones de calidad de vida del paciente sometido a cirugía nasal y de senos paranasales.

Conclusiones

Posterior al análisis de los resultados obtenidos y la discusión de estos se puede concluir que existe una disminución altamente significativa en el puntaje SNOT-22 posterior a la cirugía de nariz y senos paranasales en nuestra unidad.

Se espera que el presente estudio sienta las bases para otras futuras investigaciones que puedan investigar los factores que inciden sobre la disminución más alta o más baja del puntaje SNOT-22, esto con el fin de generar algoritmos que puedan tamizar a los pacientes que puedan beneficiarse mayormente de esta cirugía.

Referencias bibliográficas

1. Suárez C. Tratado de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello, Tomo I, Rinología. 437-474. Editorial médica panamericana. 2017.
2. Nguyen PS, Bardot J, Duron JB, Jallut Y, Aiach G. Anatomie chirurgicale de la pyramide nasale. En: *Annales de Chirurgie Plastique Esthétique*. Elsevier Masson; 2014. p. 380–6.
3. Sánchez-Terradillos E, Gil- Carcedo E. Capítulo 41: Anatomía y embriología de la nariz y senos paranasales. En: Pérez-Saéz J, editor. Libro virtual de formación en ORL [Internet]. Barcelona, España: SEORL PCF; [citado el 2021Jul11].
4. Sánchez-Terradillos E, Gil- Carcedo E. Capítulo 41: Anatomía y embriología de la nariz y senos paranasales. En: Pérez-Saéz J, editor. Libro virtual de formación en ORL [Internet]. Barcelona, España: SEORL PCF; [citado el 2021Jul11].
5. Sedaghat A., Bleier B. Septoplastía para la desviación del septum nasal. Atlas de acceso abierto de técnicas quirúrgicas en otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello. 2017.
6. Sedaghat A., Bleier B. Septoplastía para la desviación del septum nasal. Atlas de acceso abierto de técnicas quirúrgicas en otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello. 2017.
7. Alghamdi FS, Albogami D, Alsurayhi AS, Alshibely AY, Alkaabi TH, Alqurashi LM, et al. Nasal septal deviation: A comprehensive narrative review. *Cureus* [Internet]. 2022;14(11):e31317. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.7759/cureus.31317>
8. Thompson LDR, Bishop JA. Update from the 5th edition of the World Health Organization Classification of Head and neck tumors: Nasal cavity, paranasal sinuses and skull base. *Head Neck Pathol* [Internet]. 2022;16(1):1–18. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s12105-021-01406-5>

7. Tirreau R, Veloz M, Valdés C. Una nueva perspectiva en rinosinusitis: EPOS 2020. *Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello*. 2022;82:371–82.
8. Pascual EF, Fernandez P, Lopez M, Manuel J, Gomez R. Libro virtual de formación en ORL [Internet]. Seorl.net. [citado el 12 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://seorl.net/PDF/Nariz%20y%20senos%20paranasales/057%20-%20POLIPOSIS%20NASOSINUSAL.pdf>
9. Stevens WW, Schleimer RP, Kern RC. Chronic rhinosinusitis with nasal polyps. *J Allergy Clin Immunol Pract* [Internet]. 2016;4(4):565–72. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaip.2016.04.012>
10. Chan M, Carrie S. Training and assessment in functional endoscopic sinus surgery. *J Laryngol Otol* [Internet]. 2018;132(2):133–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1017/S0022215117002183>
11. Chi-Cauich, I. K., & Castañeda-De León, M. R. Prueba SNOT-22 para valorar mejoría clínica en cirugía rinosinusal. *ANALES DE OTORRINOLARINGOLOGÍA MEXICANA*. 2021;66.
12. Liu M, Liu J, Weitzel EK, Chen PG. The predictive utility of the 22-item sino-nasal outcome test (SNOT-22): A scoping review. *Int Forum Allergy Rhinol* [Internet]. 2022;12(1):83–102. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/alr.22888>
13. Sharma A, Raghuwanshi N, Gupta Y, Upadhyay A, Mundra R. Snot-22 a predictive and assessment tool for subjective improvement after fess in patients of chronic rhinosinusitis. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg* [Internet]. 2023;75(S1):1062–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s12070-023-03582-y>


14. Gallo S, Russo F, Mozzanica F, Preti A, Bandi F, Costantino C, et al. Prognostic value of the Sinonasal Outcome Test 22 (SNOT-22) in chronic rhinosinusitis. *Acta Otorhinolaryngol Ital* [Internet]. 2020;40(2):113–21. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.14639/0392-100x-n0364>
15. Silva Rueda R, Parra Valencia D. P. , García Fajardo L. E. Factores pronósticos para cirugía endoscópica funcional en rinusinusitis crónica: una revisión de la literatura actual. *Revista Med* [Internet]. 2011;19(2):232-240. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=91023681010>
16. Hopkins C, Browne JP, Slack R, Lund V, Topham J, Reeves B, et al. The national comparative audit of surgery for nasal polyposis and chronic rhinosinusitis. *Clin Otolaryngol* [Internet]. 2006;31(5):390–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1749-4486.2006.01275.x>
17. Soler ZM, Jones R, Le P, Rudmik L, Mattos JL, Nguyen SA, et al. Sino-Nasal outcome test-22 outcomes after sinus surgery: A systematic review and meta-analysis. *Laryngoscope* [Internet]. 2018;128(3):581–92. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/lary.27008>
18. Rajpurohit P, Singh I, Meher R. Change in symptomatology score after functional endoscopic sinus surgery in cases of chronic rhinosinusitis. *Romanian Journal of Rhinology* 2021; 11(41):34-40. Disponible en: <https://doi.org/10.2478/rjr-2021-0007>
19. Rao BA, Koduru J, Katumuri S. POST-OPERATIVE OUTCOMES OF FUNCTIONAL ENDOSCOPIC SINUS SURGERY USING SINONASAL OUTCOME TEST (SNOT-22) - AN OBSERVATIONAL STUDY. *Int J Acad Med Pharm* 2024; 6(1):287-296. Disponible en: <https://doi.org/10.47009/jamp.2024.6.1.57>

20. Gallo S, Russo F, Mozzanica F, Preti A, Bandi F, Costantino C, et al. Prognostic value of the Sinonasal Outcome Test 22 (SNOT-22) in chronic rhinosinusitis. *Acta Otorhinolaryngologica Italica* 2020; 40(2):113. Disponible en: <https://doi.org/10.14639%2F0392-100X-N0364>
21. Simmonds JC, Paz M, Scangas G, Metson R. Endoscopic sinus surgery for chronic rhinosinusitis: 22-item Sino-Nasal Outcome Test 5-year results. *International Forum of Allergy & Rhinology* 2022; 12(3):257-265. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/alr.22886>
22. Fu Y, Liu D, Huang W, Wang Z, Zhang Y. A Systematic Review and Meta-analysis of SNOT-22 Outcomes After Sinus Surgery. *Ear Nose Throat J* 2023:1455613231187761. Disponible en:
23. Le PT, Soler ZM, Jones R, Mattos JL, Nguyen SA, Schlosser RJ. Systematic review and meta-analysis of SNOT-22 outcomes after surgery for chronic rhinosinusitis with nasal polyposis. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery* 2018; 159(3):414-423. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/0194599818773065>
24. Laababsi R, Bushra A, Elkrimi Z, Allouane A, Rouadi S, Abada R, et al. Quality of life outcomes of patients with chronic rhinosinusitis after functional endoscopic sinus surgery, prospective cohort study. *Annals of Medicine and Surgery* 2019; 40:9-13. Disponible en: <https://doi.org/10.1016%2Fj.amsu.2019.03.001>
25. Anne J, Sreedharan S, Dosemane D, Shenoy V, Kamath PM, Zubair SM. Predictors of Surgical Outcomes After Functional Endoscopic Sinus Surgery in Chronic Rhinosinusitis. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg* 2022; 74(Suppl 2):835-841. Disponible en: <https://doi.org/10.1007%2Fs12070-020-01855-4>

Anexos

Anexo 1:

Consentimiento informado

	<p style="text-align: center;">INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (ADULTOS)</p>	
<p>CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN</p>		
<p>Nombre del estudio:</p>	<p>“Diferencia del puntaje obtenido en el cuestionario SNOT-22 en pacientes tratados con cirugía nasal y de senos paranasales dentro del CMN “Manuel Ávila Camacho” del periodo comprendido entre febrero 2024 a mayo 2024”</p>	
<p>Lugar y fecha:</p>	<p>Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional “Manuel Ávila Camacho” del periodo comprendido entre febrero 2024 a mayo 2024</p>	
<p>Número de registro:</p>	<p>R-2024-2101-032</p>	
<p>Justificación y objetivo del estudio:</p>	<p>La cirugía de nariz y senos paranasales es muy prevalente en nuestra población debido a la gran incidencia de alteraciones anatómicas y enfermedades en esta zona, las cuales abarcan principalmente desviaciones rinoseptales, rinosinusitis crónica y tumores benignos o malignos.</p>	

	<p>Al ser estructuras anatómicas pequeñas, cualquier modificación en la integridad o funcionalidad de los componentes genera una repercusión importante en la calidad de vida de los pacientes.</p> <p>Dentro del Centro Médico Nacional Manuel Ávila Camacho, las cirugías de esta región ocupan aproximadamente un tercio de las intervenciones quirúrgicas realizadas por el servicio de otorrinolaringología, razón por la cual es necesario conocer el impacto que tienen nuestras intervenciones en el nivel de vida de nuestros pacientes y así identificar algunos puntos de mejora para otorgar mejores resultados</p> <p>El principal objetivo del estudio es poder hacer una comparación de la sintomatología y calidad de vida de los pacientes antes y después de someterse a una intervención quirúrgica de nariz y senos paranasales.</p>
Procedimientos:	Se realizará un cuestionario previo a la cirugía y el mismo cuestionario posterior a la intervención para comparar los puntajes obtenidos.
Posibles riesgos y molestias:	Al ser un protocolo observacional donde solo se realizará recolección de datos, los riesgos son nulos al responder los cuestionarios otorgados al paciente.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Comparar la sintomatología del paciente previo a la cirugía con los síntomas posteriores a la misma para evidenciar la posible mejoría en los puntajes y calidad de vida.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Se le informará al paciente el puntaje obtenido previo a la intervención quirúrgica y el obtenido después de la misma.
Participación o retiro:	Una vez leído y firmado este consentimiento, usted da autorización para su participación en este protocolo, a sabiendas de que es usted libre de retirarse de este protocolo de investigación en el momento que a usted más le convenga sin necesidad de otorgar explicaciones ni recibir acciones secundarias en su contra por parte del servicio, los médicos, enfermeras y el Instituto Mexicano del Seguro Social. De ninguna manera se verá afectada su atención en

	el instituto ni en el servicio, así como su cirugía planeada en caso de no aceptar participar en el proyecto.	
Privacidad y confidencialidad:	Se respetará su identidad en todo momento, sin publicación ni divulgación de sus datos personales.	
Beneficios al término del estudio:	Conocer la cantidad de mejoría en su sintomatología antes y después de la cirugía.	
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:		
Investigador responsable:	Arturo García Galicia	
Colaboradores:	Dra. Miriam Martínez Velázquez; Dr. Luis Enrique González Prieto	
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4º piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx		
Nombre y firma del participante	Nombre y firma del testigo	
Nombre y firma del investigador responsable	Nombre y firma del investigador colaborador	
Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio		
Clave: 2810-009-013		

Anexo 2: Hoja de recolección de datos

	INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE EDUCACIÓN, NVESTIGACIÓN Y POLITICAS DE SALUD COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD HOJA DE RECOLECCION DE DATOS.		Fecha:
Nombre del estudio	“Diferencia del puntaje obtenido en el cuestionario SNOT-22 en pacientes tratados con cirugía nasal y de senos paranasales dentro del CMN “Manuel Ávila Camacho” del periodo comprendido entre febrero 2024 a mayo 2024”		
Nombre del paciente			
Número de seguridad social y agregado medico		Edad y Género	
Teléfono 1		Teléfono 2	
Diagnóstico			
Comorbilidades			
Cirugía planeada			
Cirugía realizada			
Puntaje obtenido en el primer cuestionario			
Puntaje obtenido en el segundo cuestionario			

Questionario inicial prequirúrgico

1: Teniendo en cuenta la gravedad y la frecuencia con que usted experimenta el problema, por favor califique cada uno de los puntos a continuación marcando con un círculo el número que se corresponde con la "gravedad/severidad" de su problema : →	Ningún Problema	Problema muy leve	Problema leve	Problema Moderado	Problema Grave/Severo	El problema ha llegado al máximo de su gravedad	Los 5 síntomas que más afectan su salud o calidad de vida
1. Necesidad de sonarse la nariz	0	1	2	3	4	5	<input type="radio"/>
2. Congestión /Obstrucción nasal	0	1	2	3	4	5	<input type="radio"/>
3. Estornudos	0	1	2	3	4	5	<input type="radio"/>
4. Secreción nasal continua	0	1	2	3	4	5	<input type="radio"/>
5. Tos	0	1	2	3	4	5	<input type="radio"/>
6. Sensación de moco que cae por la parte posterior de la garganta	0	1	2	3	4	5	<input type="radio"/>
7. Secreción nasal espesa	0	1	2	3	4	5	<input type="radio"/>
8. Sensación de oído taponado	0	1	2	3	4	5	<input type="radio"/>
9. Mareos	0	1	2	3	4	5	<input type="radio"/>
10. Dolor de oídos	0	1	2	3	4	5	<input type="radio"/>
11. Dolor/Presión facial	0	1	2	3	4	5	<input type="radio"/>
12. Alteraciones del gusto/olfato	0	1	2	3	4	5	<input type="radio"/>
13. Dificultad para quedarse dormido	0	1	2	3	4	5	<input type="radio"/>
14. Se despierta durante la noche	0	1	2	3	4	5	<input type="radio"/>
15. Dormir mal por la noche	0	1	2	3	4	5	<input type="radio"/>
16. Se despierta cansado	0	1	2	3	4	5	<input type="radio"/>
17. Fatiga o cansancio	0	1	2	3	4	5	<input type="radio"/>
18. Disminución en el rendimiento/productividad	0	1	2	3	4	5	<input type="radio"/>
19. Disminución en la concentración	0	1	2	3	4	5	<input type="radio"/>
20. Frustrado/inquieto/irritable	0	1	2	3	4	5	<input type="radio"/>
21. Triste	0	1	2	3	4	5	<input type="radio"/>
22. Avergonzado	0	1	2	3	4	5	<input type="radio"/>

Cuestionario final postquirúrgico

1: Teniendo en cuenta la gravedad y la frecuencia con que usted experimenta el problema, por favor califique cada uno de los puntos a continuación marcando con un círculo el número que se corresponde con la "gravedad/severidad" de su problema : →	Ningún Problema	Problema muy leve	Problema leve	Problema Moderado	Problema Grave/Severo	El problema ha llegado al máximo de su gravedad	Los 5 síntomas que más afectan su salud o calidad de vida
1. Necesidad de sonarse la nariz	0	1	2	3	4	5	○
2. Congestión /Obstrucción nasal	0	1	2	3	4	5	○
3. Estornudos	0	1	2	3	4	5	○
4. Secreción nasal continua	0	1	2	3	4	5	○
5. Tos	0	1	2	3	4	5	○
6. Sensación de moco que cae por la parte posterior de la garganta	0	1	2	3	4	5	○
7. Secreción nasal espesa	0	1	2	3	4	5	○
8. Sensación de oído taponado	0	1	2	3	4	5	○
9. Mareos	0	1	2	3	4	5	○
10. Dolor de oídos	0	1	2	3	4	5	○
11. Dolor/Presión facial	0	1	2	3	4	5	○
12. Alteraciones del gusto/olfato	0	1	2	3	4	5	○
13. Dificultad para quedarse dormido	0	1	2	3	4	5	○
14. Se despierta durante la noche	0	1	2	3	4	5	○
15. Dormir mal por la noche	0	1	2	3	4	5	○
16. Se despierta cansado	0	1	2	3	4	5	○
17. Fatiga o cansancio	0	1	2	3	4	5	○
18. Disminución en el rendimiento/productividad	0	1	2	3	4	5	○
19. Disminución en la concentración	0	1	2	3	4	5	○
20. Frustrado/inquieto/irritable	0	1	2	3	4	5	○
21. Triste	0	1	2	3	4	5	○
22. Avergonzado	0	1	2	3	4	5	○

Anexo 3: Cuestionario SNOT-22

A continuación, encontrará una lista de síntomas y consecuencias sociales y emocionales en relación a su trastorno nasal. Nos gustaría saber más sobre estos problemas y le agradeceríamos respondiera a las siguientes preguntas en la medida de su capacidad. No hay respuestas correctas o incorrectas, y solo usted puede proporcionarnos esta información. Por favor califique sus problemas en base a como han sido durante las últimas dos semanas. Gracias por su colaboración.

1: Teniendo en cuenta la gravedad y la frecuencia con que usted experimenta el problema, por favor califique cada uno de los puntos a continuación marcando con un círculo el número que se corresponde con la "gravedad/severidad" de su problema : →	Ningun Problema	Problema muy leve	Problema leve	Problema Moderado	Problema Grave/Severo	El problema ha llegado al máximo de su gravedad	Los 5 síntomas que más afectan su salud o calidad de vida
1. Necesidad de sonarse la nariz	0	1	2	3	4	5	<input type="radio"/>
2. Congestión /Obstrucción nasal	0	1	2	3	4	5	<input type="radio"/>
3. Estornudos	0	1	2	3	4	5	<input type="radio"/>
4. Secreción nasal continua	0	1	2	3	4	5	<input type="radio"/>
5. Tos	0	1	2	3	4	5	<input type="radio"/>
6. Sensación de moco que cae por la parte posterior de la garganta	0	1	2	3	4	5	<input type="radio"/>
7. Secreción nasal espesa	0	1	2	3	4	5	<input type="radio"/>
8. Sensación de oído taponado	0	1	2	3	4	5	<input type="radio"/>
9. Mareos	0	1	2	3	4	5	<input type="radio"/>
10. Dolor de oídos	0	1	2	3	4	5	<input type="radio"/>
11. Dolor/Presión facial	0	1	2	3	4	5	<input type="radio"/>
12. Alteraciones del gusto/olfato	0	1	2	3	4	5	<input type="radio"/>
13. Dificultad para quedarse dormido	0	1	2	3	4	5	<input type="radio"/>
14. Se despierta durante la noche	0	1	2	3	4	5	<input type="radio"/>
15. Dormir mal por la noche	0	1	2	3	4	5	<input type="radio"/>
16. Se despierta cansado	0	1	2	3	4	5	<input type="radio"/>
17. Fatiga o cansancio	0	1	2	3	4	5	<input type="radio"/>
18. Disminución en el rendimiento/productividad	0	1	2	3	4	5	<input type="radio"/>
19. Disminución en la concentración	0	1	2	3	4	5	<input type="radio"/>
20. Frustrado/inquieto/irritable	0	1	2	3	4	5	<input type="radio"/>
21. Triste	0	1	2	3	4	5	<input type="radio"/>
22. Avergonzado	0	1	2	3	4	5	<input type="radio"/>

VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN:

Variable.	Definición conceptual.	Definición operacional.	Tipo de variable.	Escala de medición.	Valores.
Sexo	Diferencia entre hombre	H: Hombre M: Mujer	Cualitativa	Nominal	Masculino Femenino
Edad	Tiempo transcurrido entre la fecha de nacimiento y la fecha actual	Número de años hasta la fecha de la encuesta	Cuantitativa	Ordinal	18 – 70 años
Enfermedad de base	Tipo de enfermedad nasal que padece el paciente en estudio	Enfermedad de nariz y senos paranasales que requiere de tratamiento	Cualitativa	Nominal	Desviación rinoseptal, poliposis nasal, sinusitis, tumores nasales
Puntaje en escala	Número de puntos obtenidos en total de las 22 preguntas del cuestionario SNOT-22	Puntaje total en cuestionarios inicial y final	Cuantitativa	Ordinal	0 – 110 puntos
Ocupación	Área o campo de trabajo en el que se desempeñan	Trabajo realizado por el paciente en	Cualitativa	Nominal	Enfermera, ama de casa, vendedor,

	las actividades laborales diarias	el día a día			chofer, maestro, etc.
Nivel de escolaridad	Grado de estudios máximo alcanzado	Último grado de educación terminado	Cualitativa	Nominal	Analfabeta, primaria, secundaria, bachillerato, licenciatura, posgrado
Cirugía realizada	Intervención quirúrgica para tratar un problema de base en el paciente	Tipo de intervención de acuerdo a la patología	Cualitativa	Nominal	Cirugía funcional endoscópica, septumplastía, rinoseptumplastía, biopsia, cauterización de cornetes