Facultad de Medicina

Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Especialidades de Puebla, Centro Médico Nacional General de División Manuel Ávila Camacho

"Evaluación en la calidad de vida de pacientes con acufeno en la consulta de otorrinolaringología del hospital de especialidades de puebla"

Tesis para obtener el Diploma de Especialidad en Otorrinolaringología

Presenta:
Nieva Herrera Jaqueline

Directores
Miriam Martínez Velázquez
Daniel Erasmo Meléndez Mena

H. Puebla de Z. Noviembre 2019

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS

Coordinación de Investigación en Salud

Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **2105**,
HOSP TRAUMA Y ORTOPEDIA PUEBLA

Registro COFEPRIS **17 CI 21 114 025**
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 21 CEI 008 2017121**

FECHA **Jueves, 12 de septiembre de 2019**

Dr. Daniel Erasmo Melendez Mena

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **EVALUACIÓN EN LA CALIDAD DE VIDA DE PACIENTES CON ACUFENO EN LA CONSULTA DE OTORRINOLARINGOLOGIA DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DE PUEBLA** 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 **APROBADO**.

Número de Registro Institucional
R-2019-2105-043

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

Dr. Carlos Francisco Morales Flores
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 2105

Imprimir

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS

Salud

Dictamen de Aprobado

Comité de Ética en Investigación **21058**
HOSP TRAUMA Y ORTOPEDIA PUEBLA

Registro COFEPRIS **17 CI 21 114 025**
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 21 CEI 008 2017121**

FECHA **Martes, 10 de septiembre de 2019**

Dr. Daniel Erasmo Meléndez Mena

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **EVALUACIÓN EN LA CALIDAD DE VIDA DE PACIENTES CON ACUFENO EN LA CONSULTA DE OTORRINOLARINGOLOGIA DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DE PUEBLA** 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

Dr. JOSE PEDRO MARTINEZ ASENCION
Presidente del Comité de Ética en Investigación No. 21058

Firmado

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

GOBIERNO DE MÉXICO

DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
UNIDAD DE ATENCIÓN MÉDICA
COORDINACIÓN DE UNIDADES MÉDICAS DE ALTA ESPECIALIDAD

IMSS

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DE PUEBLA

PUEBLA, PUE., A 06 de Noviembre 2019

AUTORIZACION DE IMPRESIÓN DE TESIS DE ESPECIALIDAD

LOS ASESORES: Miriam Martinez Velazquez . Daniel Erasmo Melendez Mena

DE LA TESIS TITULADA: Evaluacion en la calidad de vida de pacientes con vertigo en la consulta de otorrinolaringologia del hospital de especialidades de puebla

REALIZADA POR EL MEDICO RESIDENTE: Jaqueline Nieva Herrera.

DE LA ESPECIALIDAD: Otorrinolaringologia

HACEMOS CONSTAR QUE ESTE TRABAJO CIENTIFICO HA SIDO REVISADO Y AUTORIZADO EN EL SIRELCIS CON NUMERO DE REGISTRO NACIONAL:

AUTORIZAMOS SU IMPRESIÓN

(NOMBRE, FIRMA Y FECHA)
Miriam Martinez Velázquez
(NOMBRE, FIRMA Y FECHA)

(NOMBRE, FIRMA Y FECHA)
Daniel Erasmo Melendez Mena.
(NOMBRE, FIRMA Y FECHA)

GOBIERNO DE
MÉXICO

CARTA COMPROMISO

Puebla, Puebla, a 06 de Noviembre de 2019.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
PRESENTE

El (la) suscrito (a) Jaqueline Nieva Herrera, en mi calidad de estudiante y habiendo sido beneficiario de la residencia médica de Otorrinolaringología de fecha Marzo 2016 a Feb 2020 y estando cursando la (el) (maestría/doctorado/residencia) en Otorrinolaringología manifiesto bajo protesta de decir verdad que soy autor del trabajo de Tesis titulado Evaluación en la calidad de vida de Pacientes con asma en la Consulta de otorrinolaringología del hospital de especialidades de puebla

_____, el cual ha sido asesorado por el (los) doctor (es) Miriam Martínez Velázquez, Daniel Erasmo Meléndez Mora 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

Jaqueline Nieva Herrera

Nombre y firma

Dedicatoria

A mis padres Amado y Jaqueline, por todos sus esfuerzos, apoyo en este camino, en las buenas y en las malas, por creer en mí, por su amor y comprensión.

A mis amigos que hice durante la residencia, por ser esa chispa en mi vida y hacer el camino más ameno.

A todas las enfermeras y pacientes que conocí en esta etapa, por todas sus enseñanzas.

A mis maestros durante la residencia, en especial a la Dra. Miriam Martínez Velázquez, por toda su paciencia y enseñanzas, Dra. Guieshuba Donis Hernández por su tiempo y apoyo, Dr. Alejandro Limón por su ejemplo, Dra. Aida Barrios por su apoyo.

Al Dr. Daniel Erasmo Meléndez Mena por su apoyo en la realización de esta tesis

Al Dr. Álvaro José Montiel Jarquín, por su entusiasmo en el área de la investigación, por su tiempo, dedicación y paciencia en la realización de esta tesis.

RESUMEN

Evaluación en la calidad de vida de pacientes con acufeno en la consulta de otorrinolaringología del hospital de especialidades de puebla

Autores: (1) Nieva –HJ, (2) Martínez-VM, (3) Meléndez-ME

(1) Residente de cuarto año de la Especialidad de Otorrinolaringología, (2)Otorrinolaringóloga del Hospital de Especialidades, IMSS Puebla, (3) Jefe de la división de enseñanza y educación en salud del Hospital de Especialidades, IMSS Puebla.

*Correspondencia:jaqueline.nh@hotmail.com

Introducción: El tinnitus es consecuencia de un evento traumático (por ejemplo, traumatismo inducido por ruido o lesiones en la cabeza y el cuello). La mayoría de las personas que se quejan de tinnitus tienen una deficiencia auditiva que a menudo puede conducir a una disminución de la comunicación. En combinación con la pérdida auditiva, el tinnitus puede obstaculizar la posibilidad de mantener una vida socialmente significativa y hacer compromisos que conduzcan al crecimiento personal. Si el cumplimiento de la vida se reduce a un mínimo, los individuos podrían considerar su vida como gravemente afectada por el síntoma de tinnitus.

Objetivo: Determinar la calidad de vida, existencia de depresión y ansiedad de los pacientes con acufeno en la UMAE centro médico nacional Manuel Ávila Camacho durante el último año.

Material y métodos: Se realizó un estudio analítico, observacional, transversal, ambilectivo, ambispectivo, unicéntrico en el servicio de otorrinolaringología del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional “Manuel Ávila Camacho” de la ciudad de Puebla, Puebla. Se aplicó el cuestionario Tinnitus Handicap Inventory para determinar la existencia de depresión y ansiedad de los pacientes con acufeno. Se determinó el puntaje asignado THI: 25 preguntas de fácil comprensión para el paciente con 3 opciones de respuesta: si, a veces, o no, otorgándole 4 puntos al sí,

2 puntos al a veces y 0 puntos al no. Valorando la incapacidad relacionada con el acufeno y su impacto sobre las actividades diarias del paciente y la asociación a patologías psiquiátricas. Así mismo se realizó estudio audiológico durante el periodo agosto – noviembre 2019 para determinar el grado de hipoacusia, se incluyeron pacientes de ambos sexos, con edad superior a 18 años, derechohabientes del imss, que aceptaron participar previo consentimiento informado. Para el análisis descriptivo se utilizaron media y desviación estándar para variables cuantitativas y cálculo de porcentajes para las variables cualitativas.

Resultados: Se estudiaron 52 pacientes; que tuvieron una edad media de 54.50±11.94 años; siendo hombres el 61.5%; fueron casados el 55.8%, comerciantes el 32.7%; la calidad de vida de los pacientes fue “Sin incapacidad” en el 44.2%, el tiempo de evolución tuvo una media de 9.98±3.78 meses; la localización del acufeno fue bilateral en el 73.1%; la presentación del acúfeno fue permanente en el 67.3%; el tipo de ruido más frecuente fue continuo en el 63.5%, el tono del acúfeno fue agudo en el 67.3%, la intensidad media del acúfeno fue de 12.02±3.71 decibeles; la frecuencia media del acúfeno fue 6,419.63±6,185.32 Hertz; nivel audiológico de normoacusia e hipoacusia leve con el 34.6% respectivamente, el perfil audiológico fue hipoacusia neurosensorial con el 55.8%. Solamente la intensidad del acúfeno mayor de 12 decibeles se asocia significativamente con la calidad de vida.

Conclusiones:

La calidad de vida en los pacientes estudiados es buena, y se encuentra asociada significativamente con la intensidad de acúfeno mayor de 12 decibeles.

ÍNDICE

	PÁGINA
1. INTROCUCCIÓN	**1**
1.1. ANTECEDENTES GENERALES	1
1.2. ANTECEDENTES ESPECÍFICOS	20
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	21
3. JUSTIFICACIÓN	22
4. MATERIAL Y MÉTODOS	23
4.1. DISEÑO DEL ESTUDIO	23
4.2. ESTRATEGIA DE TRABAJO	23
4.3. PACIENTES	23
4.3.1SUJETOS DE ESTUDIO	23
4.4 MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	24
4.5 PROCEDIMIENTOS	24
4.6 ANÁLISIS ESTADISTICOS	24
4.7 ASPECTOS ÉTICOS	25
5 RESULTADOS	26
6 DISCUSION	52
7 CONCLUSIONES	56
8 BIBLIOGRAFÍA	57
9 ANEXOS	
9.6 Carta de consentimiento informado	61
9.7 Hoja de recolección de datos	62
9.8 Instrumento Tinnitus Handicap Inventory (THI)	63

1.- INTRODUCCIÓN

1.1.- ANTECEDENTES GENERALES

Acufeno

El acufeno o tinnitus subjetivo crónico es una percepción del sonido cuando no hay fuente acústica interna o externa. Es una afección común, que afecta quizás a un tercio de la población adulta, con 3-5 por ciento de los afectados que buscan tratamiento profesional. Aunque el nombre común de "zumbido en los oídos" implica que el órgano auditivo es la fuente de tinnitus, esto no es del todo exacto. Es cierto que el tinnitus, con más frecuencia, acompaña a la pérdida auditiva y, por lo tanto, está asociado con patología del oído. También es cierto que un oído dañado puede contribuir a la fisiopatología del tinnitus. Pero la fuente real de la sensación, es decir, el generador del tinnitus, está en el sistema auditivo central. La evidencia contemporánea, obtenida a partir de estudios de imagen humana, así como de la investigación en animales, sugiere que la condición fisiológica responsable del tinnitus es más complicada de lo que la intuición sugiere, y que se distribuye a través de una red neural abarcando tanto las áreas cerebrales auditivas tradicionalmente definidas como las áreas no auditivas. (1)

Casi todos han experimentado sonidos fantasmas al menos una vez en su vida por un corto tiempo. Mientras que, en la mayoría de los casos, estos sonidos desaparecen después de segundos, minutos u horas, en una parte significativa de la población general la percepción del acufeno (o tinnitus) es incesante y conduce a restricciones significativas en la calidad de vida. Según datos recientes, el tinnitus ocurre en el 25.3% de los adultos estadounidenses (50 millones de personas), con el 7.9% que lo experimentan con frecuencia (16 millones de personas). Los estudios epidemiológicos revelan tasas de prevalencia comparables en toda Europa y similarmente alta prevalencia en Asia y África indicando que el tinnitus es un problema de salud significativo en todo el mundo. (2)

El tinnitus se percibe en uno o ambos oídos y a veces en la cabeza. A pesar de que se define como un sonido de timbre, algunos pacientes pueden definirlo

como zumbido, silbidos, sonidos de pipa o sonido de “tic tac”, clic, rugido, una canción o un cuerno. Los síntomas de tinnitus componen grandes problemas tanto para los pacientes y los médicos. Hay formas subjetivas y objetivas. Mientras que el tinnitus objetivo resulta de sonidos en el cuerpo, el tinnitus subjetivo resulta de actividades neurales anormales, que no están formadas por sonidos. La forma objetiva, que es rara, se refiere a una condición en la cual un sonido real es generado por una actividad biológica interna, tal como turbulencia vascular o pulsaciones o espasmo de los músculos en el oído medio, la trompa de Eustaquio o el paladar blando. El grado de gravedad de 1% -2% de esta tasa provoca una importante interrupción en las actividades de la vida diaria. Al igual que con la mayoría de los trastornos, la prevalencia de tinnitus aumenta con la edad y tiene un pico alrededor de los 60-70 años. (3)

Para 1 de 100 adultos, el tinnitus afecta fuertemente la capacidad de llevar una vida cotidiana normal, y el grado de esta inhabilidad lleva a mucha gente a buscar ayuda. El tinnitus subjetivo sólo es perceptible para el paciente, y no hay fuente de sonido correspondiente, en contraste con el tinnitus objetivo, donde el ruido percibido tiene su fuente dentro del cuerpo del paciente. El tinnitus subjetivo es con mucho la forma más común de tinnitus.

Aunque muchas personas aprenden a vivir con tinnitus, algunos lo encuentran muy debilitante. Además de la irritación general y la molestia con el sonido, el tinnitus puede causar problemas para dormir, dificultades de concentración, la inteligibilidad reducida del habla y problemas interpersonales. Muchos pacientes con tinnitus informan que su calidad de vida se ve afectada por síntomas como frustración, molestia, irritación, ansiedad y depresión. (4)

Según la American Tinnitus Association, el acufeno grave representa el tercer síntoma más incapacitante que puede sufrir un individuo, después del dolor intenso y los trastornos del equilibrio.

La prevalencia real de los acufenos es difícil de precisar. Los sufren el 10-17% de la población mundial. Se estima que en los Estados Unidos los acufenos afectan a unos 40 millones de personas, y la cuarta parte los padece de forma intensa. La Asociación Canadiense de Acufenos contabiliza cinco millones de casos, equivale al 25% de la población. Se cree que en la población juvenil, por

hábitos recreativos con exposición a ruido y música (mp3, discotecas, etc.), aparece trauma acústico en el 19% de la población escolar adolescente y acufenos en un 10% de la población.

El 85% de las enfermedades otológicas se acompañan de acufenos. Según estudios llevados a cabo en Gran Bretaña, el 35 % de la población en los países industrializados ha padecido acufenos de algún tipo. En un 5% de modo moderado y en un 1% es intenso con repercusión muy importante sobre la calidad de vida. La prevalencia pediátrica es más difícil de valorar, estimándose presente en el 25% de niños con hipoacusia.

Son más frecuentes a partir de la quinta década de la vida con similar incidencia en ambos sexos. Se ha demostrado que el factor más influyente en su aparición es el grado de hipoacusia neurosensorial. Mientras que la edad, exposición al ruido y nivel socioeconómico parecen actuar como factores de riesgo de hipoacusia; teniendo en cuenta el envejecimiento de la población, los acufenos serán un problema de consulta cada vez más frecuente.

La localización del acufeno es variable. Más de un 50% de los pacientes lo refiere en ambos oídos, cerca de un 35% lo padece en uno solo y un 15% lo sitúa en la cabeza. Aunque algunos pacientes no se quejan de hipoacusia, lo real es que la gran mayoría de ellos va a presentarla si se le realizase una audiometría. Los dos síntomas parecen ser diferentes expresiones de una misma alteración localizada en el aparato auditivo neurosensorial. [5]

Anatomía de la vía auditoria

La vía auditiva superior contiene la corteza auditiva primaria (A1), los cuerpos geniculados medianos (MGB), el colículo inferior (IC), el complejo olivar superior (SOC) y el complejo del núcleo coclear (CN). Los componentes de la vía auditiva inferior son las estructuras auditivas periféricas; el pabellón auricular, el canal auditorio externo, membrana timpánica, cadena osicular (martillo, yunque y estribo), la cóclea (células ciliadas, membrana basilar y ganglio espiral), y el nervio auditivo que conecta las estructuras auditivas central y periférica. Las ondas de presión aerotransportadas ejercen una fuerza mecánica en la membrana timpánica que se transmite a través de los osículos del oído medio a la cóclea. La energía mecánica

y el movimiento de la membrana basilar dentro de la cóclea son transducidos por una fila interna de células ciliadas que liberan neurotransmisor (ácido glutámico [Glu]) sobre las dendritas de las neuronas aferentes de primer orden. Estas neuronas forman el nervio auditivo que entra y forma sinapsis dentro del CN en el tronco encefálico.

La cóclea está compuesta por un laberinto óseo, un compartimiento tunelizado lleno de líquido que recorre aproximadamente 2.5 vueltas alrededor de su eje longitudinal (el modiolo) dentro de la cápsula ósea del hueso temporal. La escala media (conducto coclear) es un compartimento encerrado por el laberinto membranoso. Contiene una hilera de líneas internas y 3 filas de células ciliadas exteriores dispuestas a lo largo de la membrana basilar, junto con elementos de soporte que forman el órgano de Corti.

Las superficies baso laterales de las células capilares hacen sinapsis con las células nerviosas del ganglio espiral. Las células ganglionares espirales tipo 1 son grandes células bipolares con fibrillas mielinizadas que entran en contacto con las células ciliadas internas. Representan del 90% al 95% de la población de células ganglionares.

Las células ciliadas internas también son contactadas por extensiones no mielinizadas que surgen más allá de la habenula perforata. Las células ganglionares espirales tipo 1 son diferentes de las células tipo 2, que son células más pequeñas, unipolares, y mayormente células no mielinizadas que contactan las células ciliadas exteriores. Las células ciliadas internas son las principales responsables de la transducción del sonido, con la información que llega al cerebro vía aferentes de tipo 1. Por el contrario, las células ciliadas externas actúan como amplificadores moduladores, particularmente para el sonido de bajo nivel.

El ganglio espiral atraviesa el canal de Rosenthal en la parte central de la cóclea. El nervio coclear emerge de la unión pontomedular y recorre el meato acústico interno. La mayoría de las fibras nerviosas auditivas se sinapsifican dentro de los núcleos cocleares ipsilaterales, están organizadas tonotópicamente en núcleos cocleares ventrales anteriores (AVCN), núcleos cocleares dorsales (DCN) y en núcleos cocleares ventrales posteriores (PVCN). El AVCN y PVCN procesan las características temporales de la señal transmitida usando la capacitancia de

membrana, el filtrado dendrítico y organización espacial, mientras que las células fusiformes del DCN contribuyen a descodificar el nivel sonoro y la información direccional. La integración de las entradas del sistema somato sensorial en el DCN mejora aún más la localización del sonido. El lemnisco lateral (es decir, la vía lemniscal) transmite información de sonido desde el núcleo coclear rostral al IC contralateral, y también proporciona entrada a otros núcleos.

La mayoría de las conexiones ascendentes en el IC, que comprende la vía lemniscal, hacen sinapsis en el núcleo situado centralmente. La coraza periférica del IC, que comprende la vía extralemniscal, recibe una mezcla de fibras ascendentes y descendentes. El IC extrae la información auditiva integrando corrientes aferentes y eferentes (es decir, procesos de orden inferior y superior), enviando información rostral al MGB talámico. El MGB sirve como un enrutador inteligente para la vía auditiva a la corteza. La subdivisión ventral del MGB, una continuación de la vía lemniscal, se organiza tonotópicamente y utiliza sinapsis glutamatérgicas rápidas para conectar con las capas 3 y 4 de la A1. [6]

Correlaciones neuronales de tinnitus

Aunque el tinnitus puede originarse de daño a las estructuras auditivas periféricas, está bien establecido que la percepción del sonido fantasma es en gran parte el resultado de procesos neuronales centrales. La evidencia de un origen central del tinnitus se deriva del hallazgo de que el tinnitus es una consecuencia invariable de seccionar el nervio auditivo, como puede ocurrir con la cirugía del neuroma acústico, y en estos pacientes, el tinnitus no se resuelve y, de hecho, puede empeorar después del procedimiento. El daño a las células ciliadas del oído interno relacionado con la edad y la exposición al ruido es el proceso de incitación en la mayoría de los pacientes. Se cree que el tinnitus surge de una respuesta neuroplástica anormal a este proceso, que se manifiesta como la hiperactividad de las neuronas en múltiples niveles en la vía auditiva. Esta hiperactividad puede ser el resultado de una disminución central de la inhibición, o posiblemente de una regulación positiva de los insumos excitatorios. También se cree que ocurre la reorganización del mapa tonotópico cortical auditivo. Esto resulta de neuronas corticales privadas de entrada auditiva tálamo cortical que responden a la entrada

de sus vecinos no afectados. Los mecanismos responsables de cómo el sonido fantasma es conscientemente percibido continúan sin dilucidarse. Llina y sus colegas proponen que los ritmos tálamo corticales aberrantes (discalmia tálamo cortical) que pueden emerger como una mala adaptación de plástico a la lesión auditiva periférica pueden generar el percepto consciente del tinnitus.

Los cambios en el cerebro con tinnitus no se limitan a la vía auditiva. Roberts y sus colegas discuten el papel del sistema somato sensorial en la modulación de la percepción del tinnitus, dado que los pacientes con tinnitus pueden alterar su percepción del sonido fantasma mediante maniobras somáticas como apretar la mandíbula o tensar los músculos del cuello.

No es de extrañar que los cambios en el sistema límbico sean una característica del tinnitus crónico. El hipocampo, el núcleo accumbens y la amígdala, entre otros, parecen desempeñar un papel clave en los síntomas de ansiedad, insomnio y el deterioro del estado de ánimo y la memoria que experimentan los afectados de tinnitus crónico. [7]

Fisiopatología y causas de los tinnitus pulsátiles vasculares

El tinnitus pulsátil resultante de una causa vascular puede ser generado por dos posibles mecanismos fisiopatológicos. En primer lugar, el flujo sanguíneo turbulento en la base del cráneo cerca del oído interno puede generar el ruido, que a su vez puede ser generado por una estenosis vascular focal y / o un aumento del flujo sanguíneo. Alternativamente, el tinnitus pulsátil puede ser generado por la amplificación de los sonidos normales del flujo sanguíneo en la base del cráneo. Esto puede ocurrir debido a cambios en el oído interno que resulta en aumento de la conducción ósea del sonido, o conducción anormal del sonido que conduce a una pérdida del enmascaramiento normal del ruido externo. Sin embargo, es necesario establecer la relación etiológica exacta entre estos mecanismos y la producción de tinnitus.

Numerosas causas de tinnitus pulsátil han sido descritas en la literatura, cuya frecuencia ha variado considerablemente entre informes individuales. Esto probablemente refleja las diferencias en el trabajo de diagnóstico y la selección de pacientes entre los diversos estudios. Sin embargo, las causas más comúnmente

identificadas de tinnitus pulsátil incluyen hipertensión intracraneal benigna, enfermedad aterosclerótica con estenosis arterial asociada, variantes anatómicas vasculares y tumores vasculares en la base del cráneo. En general, una causa de tinnitus pulsátil se identifica en hasta el 70% de los casos. Es más probable que se encuentre una causa subyacente de tinnitus pulsátil cuando el síntoma es unilateral en comparación con bilateral, y cuando el tinnitus es objetivo.

Las causas del tinnitus pulsátil pueden dividirse ampliamente en tipos vasculares y no vasculares. Las causas no vasculares incluyen mioclonus del palatino, tensor del tímpano y estapedial; una trompa de Eustaquio inflamada; ciertas drogas; canal semicircular dehiscente; y enfermedad crónica del oído medio. Las etiologías vasculares del tinnitus pulsátil son numerosas y se caracterizan además por la localización de la fuente del ruido dentro de la vasculatura cerebro-cervical: arterial, arteriovenosa y venosa. [8]

Causas de tinnitus no pulsátil

El tinnitus no pulsátil constante puede estar acompañado de pérdida auditiva conductiva o neurosensorial. La pérdida auditiva conductiva puede ser causada por otosclerosis, diferentes formas de otitis o disfunción de la trompa de Eustaquio. En la pérdida auditiva neurosensorial, se indican otros procedimientos diagnósticos para identificar la causa exacta, incluida la resonancia magnética y las emisiones otacústicas para la evaluación de la función celular externa. El tinnitus que ocurre junto con el vértigo es indicativo de anomalías patológicas, como enfermedad de Ménière, dehiscencia superior del canal o daño al sistema vestibulococlear, y necesita una evaluación detallada de la función vestibular.

Si el tinnitus ocurre junto con dolor de cabeza, deben ser excluidas por RM las lesiones ocupantes de espacio, hipertensión intracraneal benigna, trastornos de la circulación del LCR y anomalías cráneo cervicales. En los casos de cefalea lateralizada junto con tinnitus en el mismo lado y con un tiempo similar, se deben considerar los síndromes trigémino-autonómicos de cefalea y, si se confirma, se trata específicamente.

Los trastornos psiquiátricos coexistentes, como la depresión, la ansiedad y el insomnio, también deben investigarse y tratarse específicamente si están

presentes, ya que desempeñan un papel importante en el deterioro relacionado con el tinnitus de la calidad de vida. La hiperacusia y la fonofobia con frecuencia ocurren junto con el tinnitus y a veces son indicativos de un trastorno de ansiedad. La derivación inmediata a un psiquiatra es necesaria cuando un paciente manifiesta una ideación suicida aguda. Cuando el tinnitus se asocia con disfunción o dolor del cuello o temporo mandibular, estos sistemas deben ser examinados en detalle por dentistas experimentados y fisioterapeutas.

Las pruebas diagnósticas específicas se recomiendan si el tinnitus comienza o empeora en el plazo de 3 meses de un acontecimiento traumático. Los eventos traumáticos pueden causar tinnitus de diferentes maneras. La indicación de otros procedimientos de diagnóstico depende del mecanismo del trauma; ruido, trauma de oído, cabeza, cuello o emocional, o una combinación de los mismos (por ejemplo, en lesiones por explosión). [9]

Diagnóstico de acufeno

El tinnitus puede ser un síntoma de varias patologías subyacentes y estar acompañado de muchas comorbilidades diferentes. Por lo tanto, un enfoque multidisciplinario integrado es necesario para el diagnóstico integral del tinnitus. El tinnitus puede ser el primer signo de enfermedades potencialmente mortales como estenosis carotidea o schwannoma vestibular. Además, raramente, el tinnitus no diagnosticado y no tratado solo podría convertirse en una amenaza para la vida si se acompaña de una depresión severa con tendencias suicidas. El diagnóstico diferencial del tinnitus también debe centrarse en subgrupos específicos de tinnitus con causas definidas que pueden beneficiarse de tratamientos específicos, como la eliminación de cera en caso de obstrucción del conducto auditivo, implantes cocleares en sordera unilateral, descompresión micro vascular en tinnitus un conflicto micro vascular y carbamazepina en el tinnitus de máquina de escribir (tinnitus que suena como una máquina de escribir y es causado por la compresión vascular del nervio auditivo).

Se podría utilizar un enfoque de árbol de decisión por etapas para el manejo del tinnitus clínico. Los pasos diagnósticos básicos se recomiendan para todos los pacientes y deben incluir un historial detallado del caso, la evaluación de la

severidad del tinnitus, el examen del oído clínico, y la medida audiológica del tinnitus y de la función auditiva.

Para muchos pacientes estos primeros pasos de diagnóstico son suficientes para el diagnóstico, y el asesoramiento es suficiente para el tratamiento. Se recomiendan otros pasos de diagnóstico si los hallazgos de los diagnósticos básicos indican tinnitus agudo, una condición subyacente potencialmente peligrosa (por ejemplo, disección carotidea), una posible opción de tratamiento causal o un deterioro subjetivo relevante. La acción inmediata es necesaria en el tinnitus con pérdida auditiva súbita, aguda; en el tinnitus agudo post-traumático; y en casos con tendencias suicidas concomitantes.

El siguiente paso en el algoritmo de diagnóstico jerárquico es la diferenciación entre el tinnitus pulsátil y no pulsátil. [10]

Historia clínica en el diagnóstico

La evaluación clínica del tinnitus comienza con una historia completa y un examen de cabeza y cuello. Un desafío conceptual en la evaluación del tinnitus consiste en la categorización del tinnitus en objetivo y subjetivo. Históricamente, el tinnitus objetivo fue considerado uno que un médico también puede escuchar como parte de la evaluación médica. Sin embargo, esto no siempre es así, y los verdaderos somato sonidos mecánicos pueden no ser audibles incluso para el oyente más diligente.

Una definición clínica más útil del tinnitus objetivo es aquella que, en base a sus características clínicas, se cree que surge de la percepción de un somato sonido mecánico real. Por lo tanto, el primer paso en la evaluación del tinnitus es una clara caracterización de la principal queja y específicamente la naturaleza acústica del tinnitus. Basándose en la descripción del paciente, casi siempre es posible determinar si el tinnitus es el resultado de un somato sonido. Los somato sonidos más comunes suelen describirse como "un latido del corazón en el oído", "un zumbido pulsante", "un sonido chirriante", "chasquido" o "aleteo", dependiendo de su fuente. Los somato sonidos vasculares a menudo aumentan en volumen y velocidad con actividad física y pueden ser modulados por compresión o rotación del cuello u otros movimientos de la cabeza. Por el contrario, el tinnitus subjetivo se

describe generalmente como un sonido agudo continuo agudo, un sonido parecido a cricket, rugido, ruido del océano, o tarareo. El zumbido subjetivo es menos probable que se vea afectado por los cambios en la posición de la cabeza o la presión en el cuello, aunque un subgrupo de pacientes con zumbido subjetivo -aquellos con un llamado tinnitus somático- puede ser capaz de alterar la calidad del sonido, o incluso abolirlo con ciertas acciones, comúnmente apretar o empujar la mandíbula, o la presión occipital. Ambos tipos de tinnitus tienden a ser más molestos en un ambiente acústico tranquilo, aunque algunos pacientes con tinnitus subjetivo tienen empeoramiento de los síntomas en presencia de sonido.

Además de categorizar el tinnitus como subjetivo u objetivo basado en las características acústicas y el patrón, el cuestionamiento adicional debe determinar la lateralidad; duración de los síntomas; persistencia (constante vs intermitente); los factores exacerbantes y aliviantes, incluyendo si el tinnitus es peor en un ambiente ruidoso o tranquilo, con o después de ciertas actividades, factores dietéticos, o fluctuaciones estacionales o diarias. Es de vital importancia distinguir si el tinnitus es molesto o intrusivo, porque este factor influirá en las opciones de tratamiento que se ofrecen. Se debe preguntar a los pacientes sobre los síntomas asociados, tales como pérdida auditiva subjetiva, desequilibrio o vértigo, autofonía (oír su propia voz en el oído), otalgia, otorrea, plenitud o presión auditiva y visión borrosa. La historia otológica debe incluir preguntas sobre infecciones infantiles del oído, exposición al ruido, enfermedad otológica conocida o trauma. La historia clínica general del pasado debe incluir preguntas dirigidas a detectar antecedentes de hipertensión arterial, malformaciones vasculares, estenosis carotidea y enfermedad aterosclerótica, accidente cerebrovascular o ataques isquémicos transitorios, aumento o pérdida rápida de peso, migraña y otros tipos de dolor de cabeza, cambios visuales, anemia, y la función tiroidea. Otra información pertinente incluye una historia previa de cáncer o quimioterapia (que también puede estar asociada con la pérdida de peso), medicamentos y antecedentes familiares de pérdida auditiva, enfermedad del oído o schwannoma vestibular. [(11)]

No hay prueba objetiva disponible para la mayoría de los casos de tinnitus, y el diagnóstico se hace sobre la base de la historia clínica y una evaluación del efecto sobre el paciente y su familia. Las preguntas importantes sobre las consecuencias

del tinnitus incluyen su efecto sobre el sueño y la concentración. Existen varios cuestionarios de salud que evalúan los efectos del tinnitus, de los cuales el inventario de deficiencias de tinnitus es el más utilizado en el Reino Unido, aunque el índice funcional de tinnitus podría reemplazarlo. También pueden ser útiles cuestionarios para evaluar síntomas asociados como hiperacusia y angustia psicológica. Se debe realizar una audiometría de tonos puros (o equivalentes apropiados para la edad de los niños), y debido a que muchos pacientes se quejan de una sensación de bloqueo en los oídos, la timpanometría puede ser útil. Las pruebas que coinciden con el tono y el volumen del tinnitus son difíciles, se relacionan mal con la angustia del paciente, y poco después con el plan de manejo subsiguiente. Los pacientes con tinnitus asimétrico, audición asimétrica en la audiometría de tono puro u otros síntomas o signos neurológicos asociados necesitan mayor investigación y, en general, la modalidad elegida es la RM. Los pacientes con tinnitus pulsátil síncrono necesitan una investigación más detallada mediante un algoritmo complejo que podría incluir ultrasonografía, TC, RM, angiografía por TC, angiografía por RM o angiografía convencional. [12]

Factores de riesgo

Actualmente se conocen posibles factores de riesgo de tinnitus, los más frecuentemente descritos incluyen la pérdida de audición y la exposición al ruido. Otros factores como los fármacos ototóxicos, otitis media, lesión en la cabeza, tabaquismo, hipertensión, dislipidemia, depresión y la migraña han sido sugeridos en estudios basados en la comunidad. [13]

El trauma periférico provoca una diferenciación parcial de las fibras nerviosas auditivas, que reduce el impulso aferente a su objetivo central, el núcleo coclear. Sin embargo, en los modelos animales experimentales, el trauma del ruido induce paradójicamente una elevada actividad espontánea en los núcleos ventral y coclear dorsal.

Un gran cuerpo de evidencia apoya al núcleo coclear dorsal como el sitio de la inducción del tinnitus, donde la entrada nerviosa auditiva disminuida inicia la hiperactividad, que entonces se extiende a las áreas más altas. (14)

Se sabe que la prevalencia del tinnitus está directamente relacionada con la edad y la pérdida de la audición; sin embargo, la exposición al ruido es también un factor de riesgo bien establecido y conocido, y una de las causas más comunes de tinnitus. Los centros urbanos emergen como un punto de concentración para la exposición diaria al ruido y la contaminación acústica ambiental. Por ejemplo, considere el excesivo tráfico terrestre y aéreo, los espacios públicos superpoblados, los espectáculos, los conciertos y las actividades recreativas al aire libre, las actividades deportivas e incluso el ruido derivado de los equipos domésticos de ocio y seguridad y los electrodomésticos. La expectativa es que la prevalencia de tinnitus aumentará en el futuro, no sólo entre adultos y ancianos, como consecuencia del aumento de la longevidad y de las comorbilidades crónicas; sino también entre los adolescentes y los niños, debido a la mayor exposición al ruido en las escuelas, a los entornos de ocio y, en particular, al mal uso de los dispositivos personales de escucha de música. Por lo tanto, es razonable inferir que las quejas clínicas auditivas, como el tinnitus, deben emerger como un problema de salud pública. (15)

Escalas para valorar el tinnitus y su repercusión en la vida del paciente

El tinnitus se caracteriza mediante cuestionarios y medidas psico acústicas. Los cuestionarios proporcionan información útil sobre el efecto del tinnitus en la calidad de vida y mejoras con el tratamiento. (16)

Para promover la investigación y el desarrollo de estrategias de tratamiento más eficientes, la Iniciativa de Investigación sobre el Tinnitus ha creado una base de datos internacional que permite comparar datos longitudinales de pacientes sometidos a intervenciones de tratamiento específicas y bien definidas, ya sea en ensayos clínicos o en la rutina clínica.

La idea es evaluar los efectos de diferentes opciones terapéuticas (por ejemplo, farmacológicas, psicoterapéuticas, estimulación auditiva, estimulación cerebral) en un nivel agregado y, eventualmente, desarrollar una herramienta de

toma de decisiones que permita especificar opciones terapéuticas prometedoras para pacientes con una dada condición clínica. Hasta el momento, los datos de ocho centros de estudio de cinco países diferentes han aportado datos a este proyecto.

La base de datos, que se mantiene en el Centro de Tinnitus en Regensburg, está abierto para estudios clínicos sobre tinnitus que contienen un conjunto de datos estandarizados. El conjunto de datos incluye tres formularios de auto informe de pacientes para evaluar los síntomas del tinnitus, es decir, el Inventario de Handicap de Tinnitus (THI), el Tinnitus Impairment Questionnaire (TBF-12) y el Tinnitus Questionnaire (TQ), así como sus formas cortas Mini-TQ y TQ-12. [17]

Inventario de Handicap de Tinnitus

Se desarrolló el Inventario de Handicap de Tinnitus (THI) para medir la discapacidad causada por el tinnitus. El THI es un método de cuantificar el impacto que el tinnitus tiene en las condiciones de vida diarias de un individuo. El THI fue desarrollado por la Asociación Británica de Otorrinolaringólogos, Cirujanos de Cabeza y Cuello, que consta de 50 preguntas. Posteriormente, una versión beta modificada con 25 preguntas fue desarrollada por Newman et al. Que es en la forma de un informe de autoevaluación que una persona que sufre de la condición puede llenar. El auto informe se ha desarrollado después de estudios previos que han arrojado datos fiables que se pueden utilizar para clasificar el tinnitus en diferentes grados de acuerdo al grado en que el tinnitus ha afectado a un sujeto. El THI consiste en 25 preguntas bajo las 3 subes calas de emocional, funcional y catastrófico. La versión beta de THI es una de las mejores y más estandarizadas herramientas de medición de tinnitus y tiene una buena fiabilidad, validez y una buena consistencia interna para administrar en pacientes con tinnitus. [18]

Los resultados de Kleinstäuber et al. Confirman que el Tinnitus Handicap Inventory es un instrumento muy fiable y válido para evaluar el sufrimiento del tinnitus. En contraste con estudios previos, la estructura de tres factores originalmente postulada podría ser confirmada. Aunque los autores de estudios anteriores asumieron una fuerte superposición entre las subes calas, lo que no justificaría la evaluación de las escalas por separado, los análisis actuales contradicen estos hallazgos. Debido a que el análisis factorial confirmatorio permite

especificar qué ítem carga en qué factor y excluyendo las cargas cruzadas a priori, los resultados demuestran suficiente validez incremental de las subes calas. Por lo tanto, se recomienda utilizar no sólo la puntuación total, sino también las subes calas para evaluar el sufrimiento del tinnitus. Por lo tanto, el THI puede proporcionar - especialmente en la práctica clínica - información importante sobre las facetas específicas de la angustia del tinnitus además de las entrevistas de diagnóstico. [19]

Manejo del tinnitus

Aunque el enfoque actual del tinnitus se basa en enfoques sintomáticos, su clasificación continúa establecida por su origen o etiología. En la Guía de Práctica Clínica del Tinnitus, Tunkel et al. Se refirió a la importancia de la clasificación para dirigir el tratamiento, considerando a los individuos susceptibles de tratamiento a aquellos con tinnitus persistente e incómodo durante más de 6 meses. Sin embargo, no han demostrado evidencia científica de cómo manejar a los pacientes con secuela o tinnitus idiopático. En estos casos, la orientación del tratamiento debería basarse únicamente en el síntoma, definido por los pacientes como la percepción de un sonido cuando no hay fuente de sonido presente. [20]

El manejo del tinnitus es bastante difícil, prolongado, sin estrategia terapéutica universal. El tratamiento del tinnitus agudo suele ser una parte de la atención integral de los pacientes que súbitamente desarrollan deficiencia auditiva. Las opciones terapéuticas incluyen un bolo de corticoides, administración de vasodilatadores, vitaminas y, posiblemente, oxigenoterapia hiperbárica. El manejo de las formas crónicas es mucho más desafiante e implica una combinación de terapia con fármacos con terapia física, rehabilitación y otros métodos adjuntos.

Los estudios que evalúan el uso de varios fármacos en el tratamiento del tinnitus han demostrado que los que se usan con mayor frecuencia en el tinnitus agudo incluyen medicación basada en ginkgo biloba, agentes anti vértigo, vasodilatadores en infusión, corticosteroides, tranquilizantes, bloqueadores del canal de calcio, agentes anti plaquetarios y inotrópicos. El tinnitus crónico se trata nuevamente con fármacos anti vértigo; en comparación con el tratamiento del tinnitus agudo, los antidepresivos se utilizan con más frecuencia, mientras que los corticoides con menos frecuencia; otros fármacos, además del ginkgo biloba,

incluyen tranquilizantes, fármacos anti plaquetarios, bloqueadores de los canales de calcio, inotrópicos, más raramente anti arrítmicos y antagonistas de los receptores de glutamato. [21]

La lidocaína intravenosa parece ser eficaz en algunos pacientes con tinnitus; sin embargo, el efecto es transitorio y la vía de administración no es práctica en un entorno clínico de una afección crónica; por lo tanto, sus efectos secundarios adicionales obligaron a su retirada del uso. Los antidepresivos se prescriben comúnmente para tratar a pacientes porque el tinnitus se asocia a menudo con desórdenes depresivos. De todos los antidepresivos, el grupo tricíclico de fármacos se utiliza debido a su efecto analgésico. Esta propiedad del antidepresivo tricíclico es útil en vista de las similitudes etiológicas propuestas entre el tinnitus y el dolor neuropático. La nortriptilina es efectiva para disminuir la intensidad y severidad del tinnitus, pero es menos efectiva en pacientes no deprimidos. El tratamiento del tinnitus con benzodiacepinas tiene algún beneficio. Sin embargo, debido a su efecto adverso en la ingesta regular, su uso rutinario no puede recomendarse para el tratamiento del tinnitus. El glutamato es un neurotransmisor excitador en el sistema auditivo. Sin embargo, varios antagonistas de glutamato tales como memantina, flutirpina y neremexano no han sido beneficiosos en pacientes con tinnitus. Las investigaciones sobre la efectividad de los antagonistas del glutamato continúan. Se ha estudiado el tratamiento con caroverina intravenosa, un antagonista de los receptores de ácido N-metil-D-aspártico (NMDA) y NMDA, con resultados contradictorios. A veces los pacientes con tinnitus tienen depresión o ansiedad asociada con serotonina sérica elevada. Los receptores de serotonina y ácido g-amino butírico están presentes en el sistema auditivo y se ha pensado que juegan un papel en algunos casos. Los antidepresivos ansiolíticos (por ejemplo, diazepam) antidepresivos (por ejemplo, amitriptilina), anticonvulsivos (por ejemplo, clonazepam), diuréticos y antihistamínicos (por ejemplo, maleato de dexclorfeniramina) han mostrado resultados inconsistentes y no concluyentes.

Aunque la betahistina mejora el flujo sanguíneo coclear, no hay evidencia que sugiera que sea eficaz en el tinnitus asociado con la enfermedad de Ménière o en otros tipos de tinnitus. La melatonina puede ayudar a pacientes con insomnio

asociado con tinnitus. Se ha sugerido que la ingesta dietética de vitamina B, zinc y magnesio puede ser útil para el tinnitus. [22]

Terapia de sonido

Hay varios tipos de terapia de sonido para el tinnitus. El denominador común en todas estas modalidades es el asesoramiento de un audiólogo experimentado para personalizar el plan de tratamiento. La terapia de reeducación de tinnitus y de audífonos ha existido durante décadas, mientras que los dispositivos disponibles en el mercado que proporcionan desensibilización acústica a través de la modulación de sonido como Neuromonics y Sound Cure son las más recientes adiciones en el menú de opciones de tratamiento. Sin embargo, sin el asesoramiento de un audiólogo experimentado, los pacientes no obtendrán resultados óptimos.

La terapia de sonido para ayudar a los pacientes a lidiar con el tinnitus es una de las recomendaciones más fáciles. Hay pocos o ningún efecto secundario, y la presencia de sonido puede proporcionar una cobertura adecuada para prevenir la conciencia del tinnitus. Mientras que algunos pacientes pueden fijarse en el tinnitus de modo que incluso los sonidos enmascaradores muy ruidosos no puedan cubrirlo, muchos pacientes aprenderán a acostumbrarse al tinnitus con el tiempo. La terapia de sonido puede ayudarles a lidiar con el tinnitus y reducir el tiempo de habituación. La terapia de sonido es más eficaz cuando se combina con el asesoramiento para ayudar a los pacientes a comprender mejor el tinnitus y su reacción a él.

El enriquecimiento de sonido puede ser tan simple y natural como sentarse al lado del océano y escuchar las olas que se estrellan en la costa, o tan complejas como una serie de altavoces de sonido envolvente con una multitud de estímulos acústicos presentados. El cuestionamiento cuidadoso del paciente a menudo conduce a 1 o 2 sonidos que enmascaran completa o parcialmente el tinnitus. Las máquinas de sonido baratas están disponibles que crean una variedad de sonidos musicales o de la naturaleza; estos pueden servir como enmascaradores y ofrecer un sonido relajante para promover la relajación. Aunque estos sonidos proporcionan sólo alivio a corto plazo, pueden ser una base para el asesoramiento y pueden ser muy exitosos en casos de audición normal a una pérdida auditiva moderadamente severa. En casos de pérdida auditiva severa o profunda binaural, el enriquecimiento

acústico puede ser muy difícil. La implantación coclear puede ser una opción para mejorar la audición, con el beneficio potencial de la reducción del tinnitus en pacientes que cumplen con los criterios de implantación coclear.

En el mundo de hoy, la tecnología está en las puntas de los dedos de muchos pacientes. La disponibilidad de aplicaciones de sonido de tinnitus en muchos Smartphone permite a los pacientes probar una variedad de sonidos diferentes a un precio muy bajo. Los pacientes también pueden conectar su teléfono o reproductor de MP3 en un altavoz que está incrustado en una almohada para permitir que el sonido alcance mejor al oído. [23]

Moffatt et al. Informó que la adaptación auditiva tiene efectos limitados sobre la percepción del tinnitus. Sin embargo, Trotter y Donaldson con un número de casos de 1440 pacientes con tinnitus que habían recibido audífonos, hallaron puntuaciones significativamente mejoradas de escala visual analógica (VAS) de percepción de tinnitus en el 68% de los casos. De manera similar, Lugli et al. Encontraron que el tratamiento de sonido era beneficioso, pero Hesser et al. Encontraron que los generadores de sonido pueden asociarse con una mayor discapacidad en individuos con tinnitus. En términos de "terapias parlantes" Zeng et al. Encontraron que el 75% de los pacientes con tinnitus fueron manejados con éxito por el asesoramiento educativo solo. [24]

Terapia psicológica

Se están realizando investigaciones para evaluar la eficacia de los métodos conductuales existentes y desarrollar nuevos métodos. Estos métodos no están diseñados para reducir o cambiar la percepción del tinnitus, pero están destinados a reducir las reacciones al tinnitus y por lo tanto mejorar la calidad de vida. Una línea de investigación separada se centra en los "tratamientos" para el tinnitus que están destinados principalmente a reducir la intensidad (intensidad o magnitud) del tinnitus. [25]

La terapia cognitiva conductual (TCC) también se informa para ser una estrategia de manejo eficaz, incluida como grupo o basada en Internet. La Terapia de Habituación del Tinnitus (TRT) se informa a ser eficaz después de 1 mes y se encontró que reduce la discapacidad asociada con el tinnitus crónico durante hasta

18 meses después de que la terapia había terminado. Sakashita et al. Encontraron que el 70% de los pacientes con tinnitus mejoraron con TRT pero que fue menos efectiva para pacientes con problemas psicológicos o psiquiátricos. Las combinaciones de terapias también muestran beneficios. Por ejemplo, Gudex et al. Reportaron una mejora significativa cuando la administración involucró una combinación de consejería y un dispositivo de escucha. [24]

Implante coclear

El estudio de Olze et al. Proporciona evidencia de que el implante coclear constituye un procedimiento muy exitoso de rehabilitación auditiva, incluso para pacientes sordos post-locutivos ≥ 70 años de edad. Los pacientes ancianos se beneficiaron de una mejora similar en la comprensión auditiva y del habla en comparación con los pacientes más jóvenes; además, el beneficio del implante coclear se extendió más allá de las áreas sociales y psicológicas y se refleja en una mejora significativa de la calidad de vida. En el caso de un nivel de gravedad inicial más alto, los pacientes de 70 años de edad fueron capaces de mostrar claramente reducciones de la molestia del tinnitus y el estrés percibido después de implante coclear. [26]

Recientemente, se informó de que, además de mejorar la comprensión auditiva y del habla, los pacientes implantados unilateralmente tienen supresión del tinnitus, perciben menos estrés y tienen una mayor calidad de vida. Además, se encontraron correlaciones inversas significativas entre la angustia relacionada con el tinnitus y la calidad de vida relacionada con la salud después de un implante coclear unilateral. [27]

Tratamiento quirúrgico del tinnitus subjetivo

Las opciones quirúrgicas dirigidas principalmente y específicamente a la remediación del tinnitus subjetivo son limitadas. Se han intentado varios enfoques, pero no se ha demostrado que ninguno de ellos sea suficientemente fiable o efectivo para el control a largo plazo. Tanto los estimuladores implantables como los estimuladores transcutáneos del nervio vago han sido probados para la eliminación del tinnitus subjetivo en estudios piloto. Se observaron beneficios variables, pero

todavía faltan datos de eficacia a largo plazo, y este enfoque aún no se ha empleado en la práctica clínica estándar. Aunque no es una intervención quirúrgica per se, vale la pena mencionar son los muchos estudios que han examinado los beneficios potenciales de la estimulación magnética transcraneal repetitiva (rTMS). A pesar de numerosos enfoques y ensayos diferentes, un metanálisis exhaustivo de la literatura para desarrollar directrices basadas en la evidencia para el uso concluyó que había, en el mejor de los casos, pruebas de nivel C para su uso, lo que sugiere posible eficacia.

La observación de que la supresión del tinnitus es a menudo un beneficio secundario derivado de la estimulación cerebral profunda para otras indicaciones como la enfermedad de Parkinson ha llevado a los investigadores a considerar esta opción como una intervención primaria para el tinnitus subjetivo, aunque los resultados son todavía preliminares. De manera similar, la observación de que la mayoría de los pacientes que se someten a implantación coclear para la pérdida de audición profunda tienen zumbido subjetivo y encuentran alivio del mismo cuando se utiliza el dispositivo ha llevado a los investigadores a considerar la implantación coclear exclusivamente para el alivio del tinnitus. La consideración para la implantación se ha dado a pacientes sin pérdida auditiva lo suficientemente graves como para justificar la implantación y en pacientes con sólo pérdida auditiva unilateral, para quienes el implante coclear podría no estar indicado. Los resultados han sido variables y el alivio del tinnitus todavía no se considera una indicación primaria para la implantación coclear. [28]

1.2 ANTECEDENTES ESPECÍFICOS

En el año 2015, Joo et al. Encontraron que el grupo de pérdida de audición con tinnitus mostró una mayor proporción de "algunos o extremos problemas" en las dimensiones de ansiedad / depresión del EQ-5D. [29]

En el año 2016, Weidt et al observaron que los pacientes con tinnitus más grave informaron puntajes significativamente más bajos en todas las subes calas de Calidad de vida WHOQOL-BREF [32]

En otro estudio llevado a cabo por Carpenter et al. En el año 2015 La calidad de vida se incrementó a medida que la severidad del acufeno disminuyo [33]

Los resultados de Kleinstäuber et al [19] confirman que el Tinnitus Handicap Inventory es un instrumento muy fiable y válido para evaluar el sufrimiento del tinnitus. De acuerdo al puntaje del THI: 25 preguntas de fácil comprensión para el paciente con 3 opciones de respuesta: si, a veces, o no otorgándole 4 puntos al sí, 2 puntos al a veces y 0 puntos al no, siendo de 0 a 16 puntos sin incapacidad, de 17 a 36 Incapacidad leve, de 37 a 56 puntos Incapacidad Moderada, de 57 a 76 puntos Incapacidad Severa, de 77 a 100 puntos Catastrófico puede proporcionar - especialmente en la práctica clínica - información importante sobre las facetas específicas de la angustia del tinnitus y patologías psiquiátricas asociadas además de las entrevistas de diagnóstico

2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Escuchar sonidos que no se originan en el mundo fuera del cuerpo es una experiencia que probablemente todo ser humano tiene en un momento u otro en la vida. Los sonidos que se escuchan van desde chasquidos y chasquidos hasta ruidos intermitentes y zumbidos hasta tonos puros continuos. En su diversidad, estas experiencias tienen dos cosas en común: todas ellas se originan, de una manera u otra, desde el interior de la cabeza, y todas son conocidas como tinnitus.

El tinnitus puede acompañar a una amplia gama de trastornos graves y menores del oído y del cuerpo en general.

El tinnitus puede tener un efecto significativo en la calidad de vida. En sus formas más severas, el tinnitus puede ir acompañado de depresión, ansiedad, dificultades de concentración, insomnio o dolores de cabeza. Varios estudios han evaluado el impacto del tinnitus en la calidad de vida a través de su relación con el estilo de vida o la función, síntomas psicológicos o psicosomáticos o una discapacidad percibida.

Los motivos expuestos son suficientes para resumir el planteamiento del problema en la siguiente **pregunta de investigación:**

¿Cuál es la calidad de vida de pacientes con acufeno en la Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE) de Puebla?

3.- JUSTIFICACIÓN

Algunas personas afectadas por tinnitus han reportado estar sufriendo de problemas emocionales y depresión. De repente sienten que su vida entera está siendo afectada por el tinnitus. Estos pacientes temen que el ruido aumentará con los años y nunca desaparecerá y que poco a poco se vuelven locos.

Una explicación para sus problemas emocionales es que otras personas son generalmente inconscientes de la condición. Los enfermos se sienten pasados por alto y solos con su problema. Muchos también encuentran difícil mantener la concentración ya que el sonido es molesto en los oídos y lentamente esto incide negativamente en su calidad de vida.

Las medidas de calidad de vida pueden utilizarse para diversos fines. Pueden ser utilizadas como una herramienta clínica, para evaluar las necesidades y determinar la terapia más adecuada para estas necesidades.

Por lo tanto, la elección de una medida apropiada de calidad de vida para estas personas puede ayudar a identificar las áreas problemáticas que deben abordarse en el proceso de rehabilitación, así como permitir un seguimiento del progreso y la evaluación de los resultados del proceso de rehabilitación y, tipos particulares de terapias.

La medida también puede utilizarse como una herramienta de investigación para ver los factores que afectan el tinnitus y los efectos del tinnitus.

Esto nos permitiría entender más sobre los aspectos y la influencia de tal condición. Las medidas de calidad de vida también pueden utilizarse como instrumentos de políticas sociales o de salud, cuantificando las consecuencias sociales, profesionales y sanitarias de una condición para justificar un cambio en la política y la asignación de recursos. Pueden ser utilizados como herramientas educativas que permitan una mayor conciencia de la condición.

4.- MATERIAL Y MÉTODOS

4.1 DISEÑO DEL ESTUDIO

Tipo de estudio: Analítico

Características del estudio:

- Por la participación del investigador: Observacional
- Por la temporalidad del estudio: Transversal
- Por la direccionalidad: Ambilectivo
- Por la información obtenida: Ambispectivo
- Por la institucionalidad: Unicéntrico

4.2 ESTRATEGIA DE TRABAJO

La población fuente estará conformada por todos aquellos pacientes que acudan a la consulta de primera vez al servicio de otorrinolaringología del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional “Manuel Ávila Camacho”.

Se les aplicará la hoja de recolección de datos de donde se obtendrán las variables en estudio

4.3 PACIENTES

Pacientes que son atendidos en el servicio de otorrinolaringología del Hospital de especialidades UMAE IMSS Puebla.

4.3.1 SUJETOS DE ESTUDIO

La población seleccionada estará definida por todos aquellos pacientes atendidos en el departamento clínico de otorrinolaringología del Hospital de Especialidades UMAE IMSS Puebla con acufeno y que hayan realizado el Tinnitus Handicap Inventory.

4.4 INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

El THI es una de las medidas más comúnmente usadas para evaluar la severidad global del tinnitus y se usa a menudo para evaluar el resultado del tratamiento en

ensayos clínicos para tinnitus. El THI tiene propiedades psicométricas adecuadas, incluyendo alta consistencia interna (α de Cronbach=0.93) y buena fiabilidad test-retest (r=0.92), así como una fuerte validez convergente con otras medidas establecidas de angustia por tinnitus. [34]

4.5. MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Las fuentes de obtención de datos son en primer lugar la hoja de recolección de datos con las variables de población y el instrumento THI,

La segunda fuente de datos es el expediente clínico del Centro Médico Nacional Manuel Ávila Camacho. La información de las variables obtenidas será concentrada en las hojas de recolección de datos (Anexo).

4.6 PROCEDIMIENTOS

Se formará la población en estudio de acuerdo a los criterios de inclusión y de exclusión. Se localizarán los expedientes para formar la población de estudio, se llenarán las hojas de recolección de datos con las variables en estudio, posteriormente esa información será capturada en una hoja de cálculo electrónica para la realización del apartado de estadística descriptiva; y se usará un programa estadístico para someter los datos a un análisis estadístico para establecer relaciones entre las variables en estudio.

4.7 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para describir las características de la población en estudio de las variables cuantitativas se calcularán sus medidas de tendencia central (media) y de dispersión (desviación estándar).

A los resultados de las variables en estudio que sean cualitativas se les calculará porcentajes y razones.

Para el análisis estadístico se aplicará la prueba de X^2 para establecer significancias estadísticas entre relaciones de variables cualitativas.

4.8.- ASPECTOS ÉTICOS.

Con respecto a los aspectos éticos este estudio fue aprobado por el comité local de investigación en salud y su diseño estuvo 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 sexo 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 realizará intervención alguna sobre los pacientes, por lo cual se considera como “sin riesgo” para el paciente.

- Además de no recabarse ningún dato que pueda identificar al paciente, respetando de este modo la privacidad de sus datos.

5.- RESULTADOS

Se estudiaron 52 pacientes que cumplieron con los criterios de selección, los cuales fueron estudiados de acuerdo a tres grandes apartados de resultados:

- Análisis descriptivo de las variables de población
- Análisis descriptivo de las variables de estudio
- Análisis descriptivo de las variables confusoras
- Análisis estadístico de la relación de variables

Análisis descriptivo de las variables de población

Edad

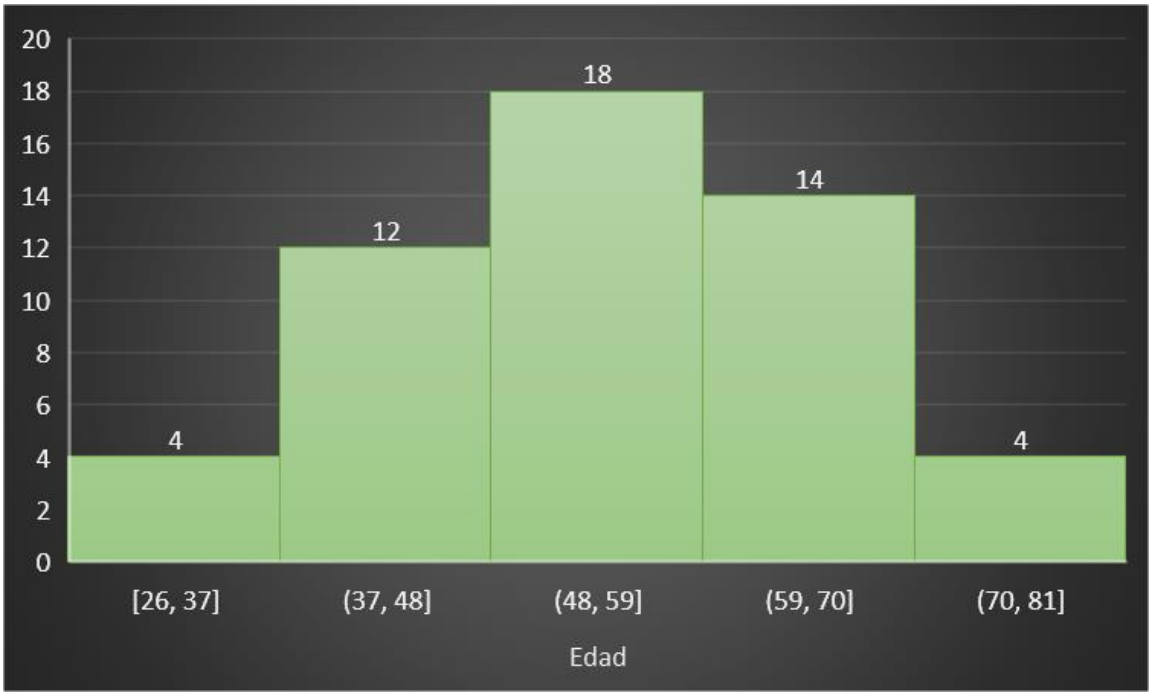
Se encontró que la edad de los pacientes tuvo una media de 54.50 años con una desviación estándar de 11.94. (Cuadro 1 y Gráfica 1)

Cuadro 1: Estadísticos descriptivos de la edad de los pacientes estudiados

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Edad	52	26	78	54.50	11.945
N válido (por lista)	52				

Fuente: Estudio realizado en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital de Especialidades “Manuel Ávila Camacho” de la ciudad de Puebla, Puebla durante el periodo Agosto-Noviembre 2019

Gráfica 1: Estadísticos descriptivos de la edad de los pacientes estudiados



Fuente: Estudio realizado en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital de Especialidades “Manuel Ávila Camacho” de la ciudad de Puebla, Puebla durante el periodo Agosto-Noviembre 2019

Género

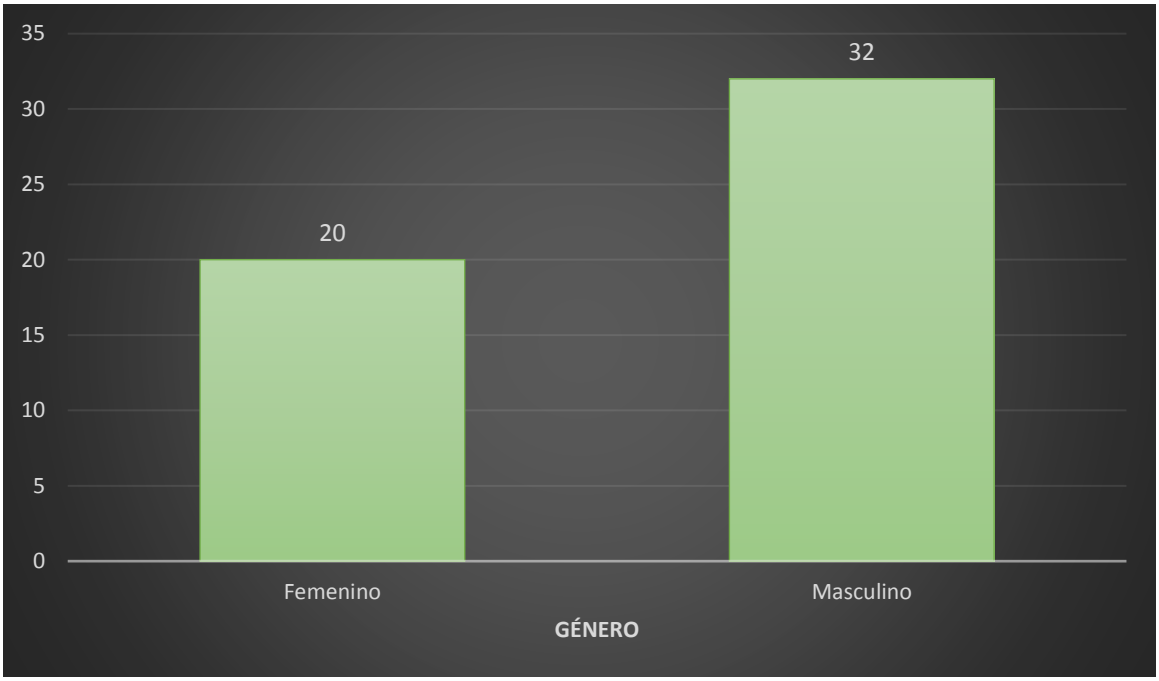
Se encontró que predominó el género masculino con el 61.5% de pacientes, mientras que el género femenino representó el 38.5% (Cuadro 2 y Gráfica 2)

Cuadro 2: Género de los pacientes en estudio

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Femenino	20	38.5	38.5	38.5
Masculino	32	61.5	61.5	100.0
Total	52	100.0	100.0	

Fuente: Estudio realizado en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital de Especialidades “Manuel Ávila Camacho” de la ciudad de Puebla, Puebla durante el periodo Agosto-Noviembre 2019

Gráfica 2: Género de los pacientes en estudio



Fuente: Estudio realizado en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital de Especialidades “Manuel Ávila Camacho” de la ciudad de Puebla, Puebla durante el periodo Agosto-Noviembre 2019

Estado civil

Fue más prevalente el estado civil de casado con el 55.8%, seguido de divorciado en el 19.2%, seguido de unión libre en el 11.5%, y por último soltero en el 7.7%. (Cuadro 3 y Gráfica 3)

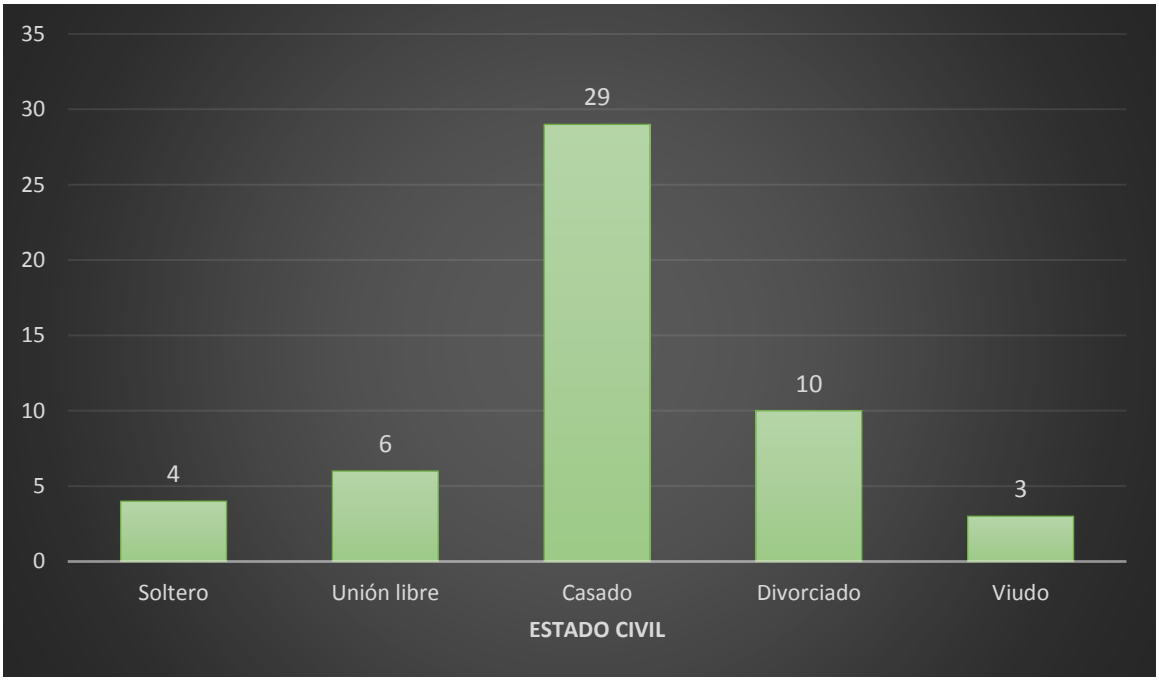
Cuadro 3: Estado civil de los pacientes en estudio

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Soltero	4	7.7	7.7	7.7
Unión libre	6	11.5	11.5	19.2
Casado	29	55.8	55.8	75
Divorciado	10	19.2	19.2	94.2
Viudo	3	5.8	5.8	100.0

Total	52	100.0	100.0	

Fuente: Estudio realizado en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital de Especialidades “Manuel Ávila Camacho” de la ciudad de Puebla, Puebla durante el periodo Agosto-Noviembre 2019

Gráfica 3: Estado civil de los pacientes en estudio



Fuente: Estudio realizado en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital de Especialidades “Manuel Ávila Camacho” de la ciudad de Puebla, Puebla durante el periodo Agosto-Noviembre 2019

Ocupación

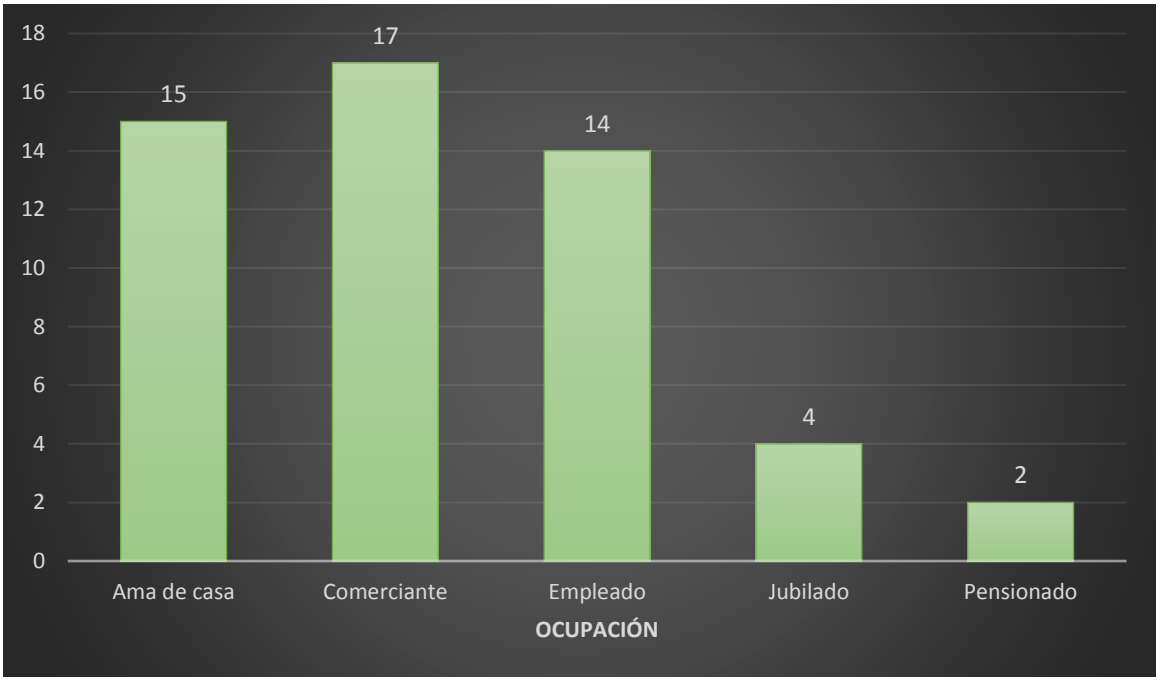
La ocupación más frecuentemente reportada fue comerciante en el 32.7%, seguido de ama de casa en el 28.8%, seguido de empleado en el 26.9%, seguido de jubilado en el 7.7%, y por último pensionado en el 3.8%. (Cuadro 4 y Gráfica 4)

Cuadro 4: Ocupación de los pacientes en estudio

	Frecuencia	Porcentaje
Ama de casa	15	28.8
Comerciante	17	32.7
Empleado	14	26.9
Jubilado	4	7.7
Pensionado	2	3.8
Total	52	100.0

Fuente: Estudio realizado en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital de Especialidades “Manuel Ávila Camacho” de la ciudad de Puebla, Puebla durante el periodo Agosto-Noviembre 2019

Gráfica 4: Ocupación de los pacientes en estudio



Fuente: Estudio realizado en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital de Especialidades “Manuel Ávila Camacho” de la ciudad de Puebla, Puebla durante el periodo Agosto-Noviembre 2019

Análisis descriptivo de la variable de estudio

Puntaje de escala THI

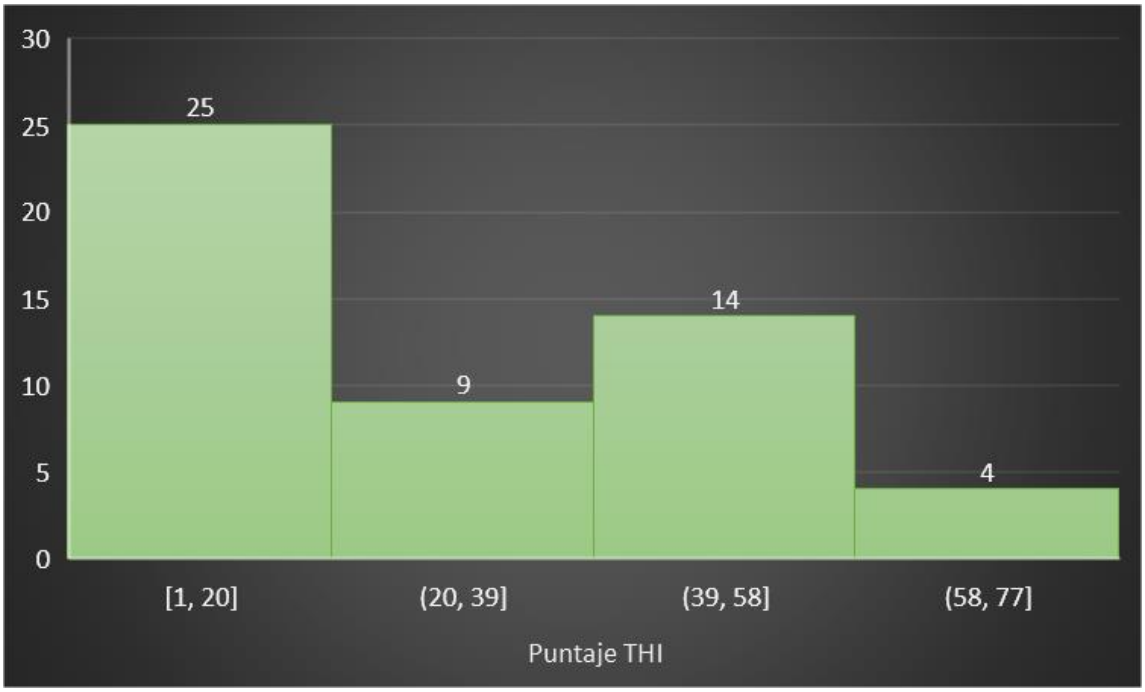
Se encontró que el puntaje de la escala THI tuvo una media de 27.38 con una desviación estándar de 20.50. (Cuadro 5 y Gráfica 5)

Cuadro 5: Estadísticos descriptivos del puntaje THI de los pacientes estudiados

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Puntaje THI	52	1	73	27.38	20.502
N válido (por lista)	52				

Fuente: Estudio realizado en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital de Especialidades “Manuel Ávila Camacho” de la ciudad de Puebla, Puebla durante el periodo Agosto-Noviembre 2019

Gráfica 5: Estadísticos descriptivos del puntaje THI de los pacientes estudiados



Fuente: Estudio realizado en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital de Especialidades “Manuel Ávila Camacho” de la ciudad de Puebla, Puebla durante el periodo Agosto-Noviembre 2019

Calidad de vida

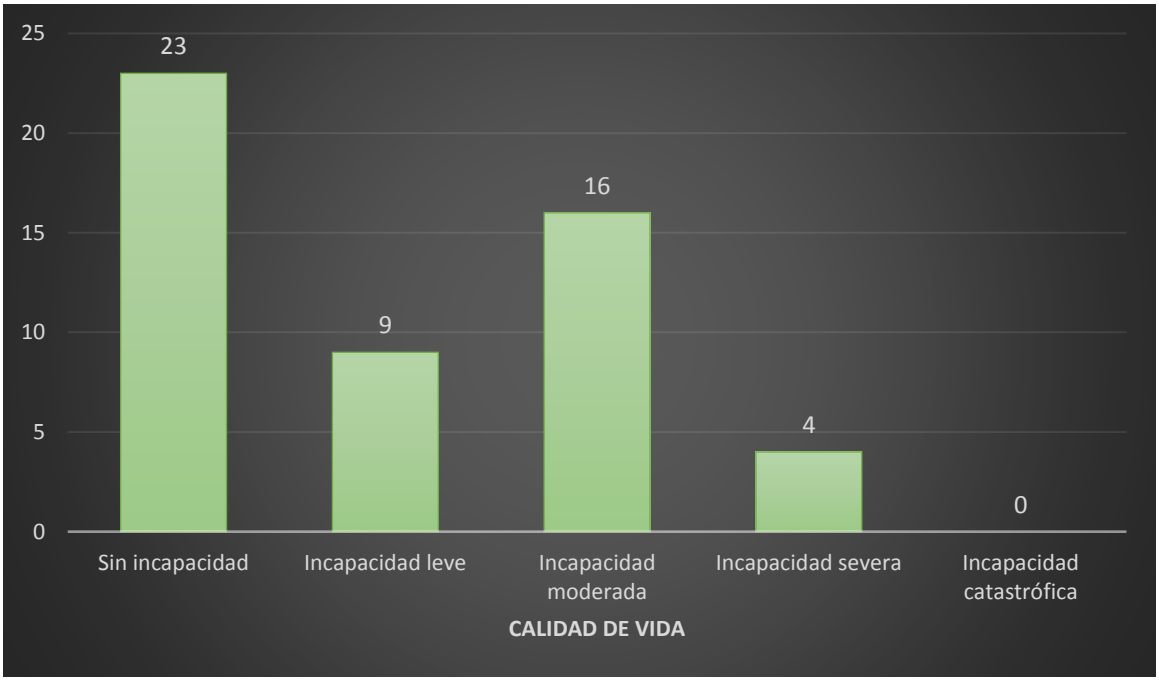
Se encontró que la calidad de vida de los pacientes fue “Sin incapacidad” en el 44.2%, seguido de “Incapacidad moderada” en el 30.8%, seguido de “Incapacidad leve” en el 17.3%, seguido de “Incapacidad severa” en el 7.7%. (Cuadro 6 y Gráfica 6)

Cuadro 6: Calidad de vida de los pacientes en estudio

	Frecuencia	Porcentaje
Sin incapacidad	23	44.2
Incapacidad leve	9	17.3
Incapacidad moderada	16	30.8
Incapacidad severa	4	7.7
Incapacidad catastrófica	0	0.0
Total	52	100.0

Fuente: Estudio realizado en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital de Especialidades “Manuel Ávila Camacho” de la ciudad de Puebla, Puebla durante el periodo Agosto-Noviembre 2019

Gráfica 6: Calidad de vida de los pacientes en estudio



Fuente: Estudio realizado en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital de Especialidades “Manuel Ávila Camacho” de la ciudad de Puebla, Puebla durante el periodo Agosto-Noviembre 2019

Análisis descriptivo de las variables confusoras

Tiempo de evolución

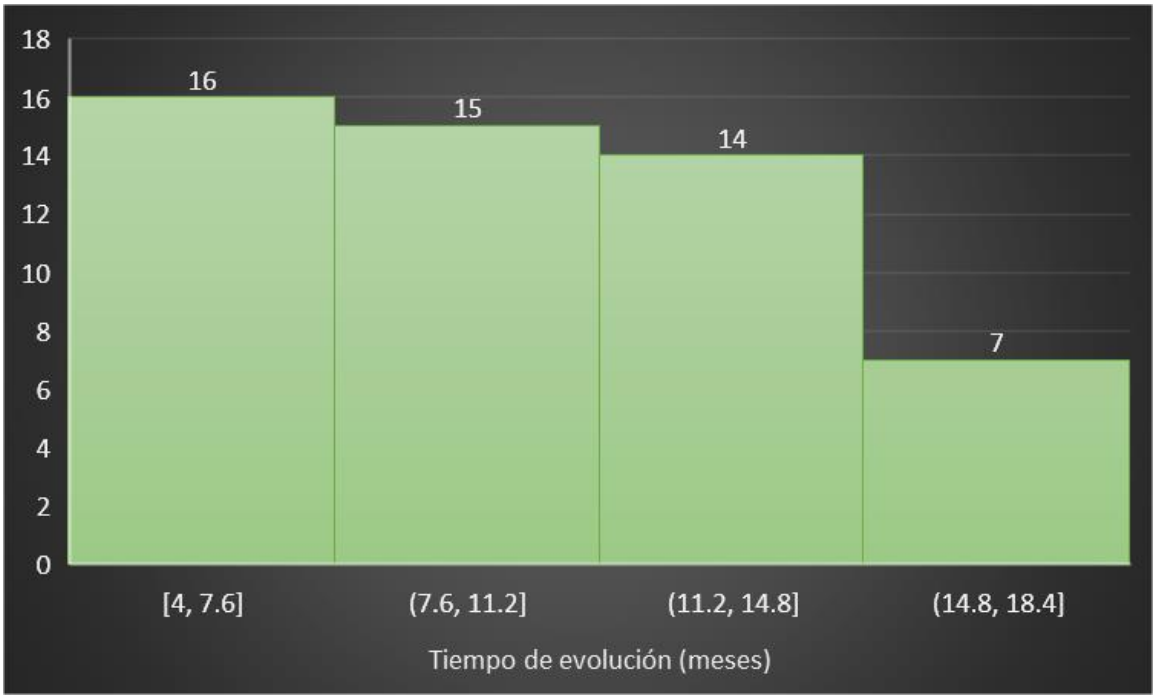
El tiempo de evolución tuvo una media de 9.98 meses con una desviación estándar de 3.78. (Cuadro 7 y Gráfica 7)

Cuadro 7: Estadísticos descriptivos del tiempo de evolución de los pacientes estudiados

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Tiempo de evolución	52	4	16	9.98	3.786
N válido (por lista)	52				

Fuente: Estudio realizado en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital de Especialidades “Manuel Ávila Camacho” de la ciudad de Puebla, Puebla durante el periodo Agosto-Noviembre 2019

Gráfica 7: Estadísticos descriptivos del tiempo de evolución de los pacientes estudiados



Fuente: Estudio realizado en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital de Especialidades “Manuel Ávila Camacho” de la ciudad de Puebla, Puebla durante el periodo Agosto-Noviembre 2019

Localización del acúfeno

La localización del acufeno más frecuente fue bilateral en el 73.1%, mientras que fue unilateral en el 26.9% de la población. (Cuadro 8 y Gráfica 8)

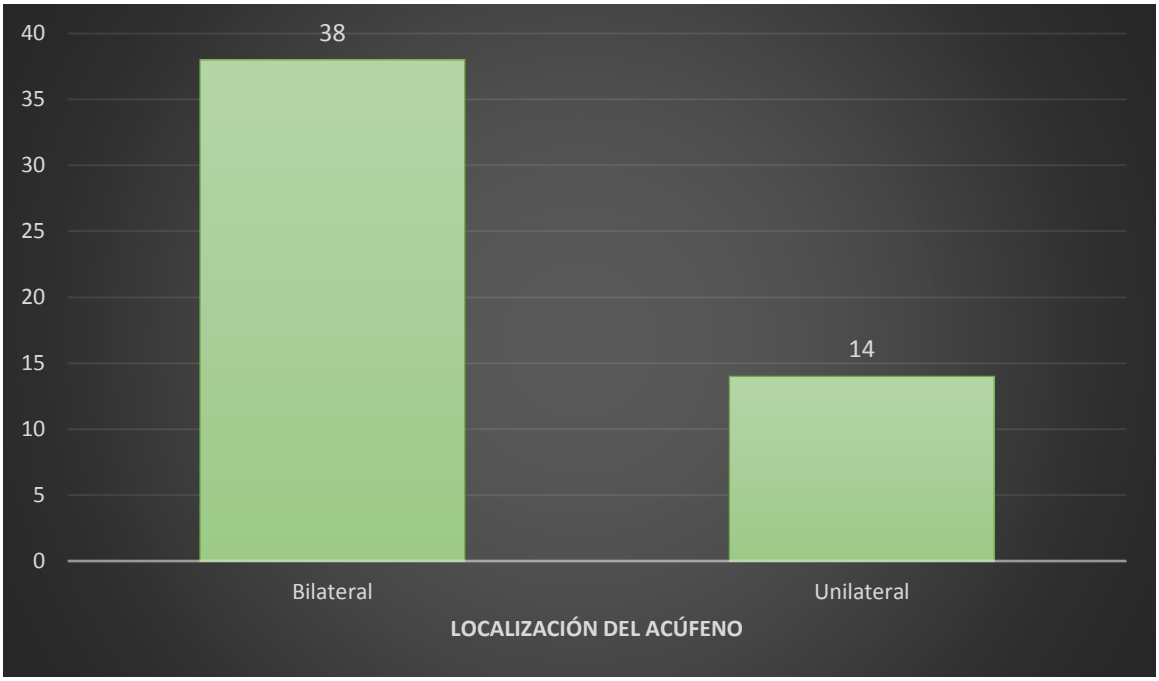
Cuadro 8: Localización del acúfeno en los pacientes en estudio

	Frecuencia	Porcentaje
Bilateral	38	73.1

Unilateral	14	26.9
Total	52	100.0

Fuente: Estudio realizado en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital de Especialidades “Manuel Ávila Camacho” de la ciudad de Puebla, Puebla durante el periodo Agosto-Noviembre 2019

Gráfica 8: Localización del acúfeno en los pacientes en estudio



Fuente: Estudio realizado en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital de Especialidades “Manuel Ávila Camacho” de la ciudad de Puebla, Puebla durante el periodo Agosto-Noviembre 2019

Presentación del acúfeno

La presentación del acúfeno predominante fue permanente en el 67.3%; mientras que el restante 32.7% fue esporádico. (Cuadro 9 y Gráfica 9)

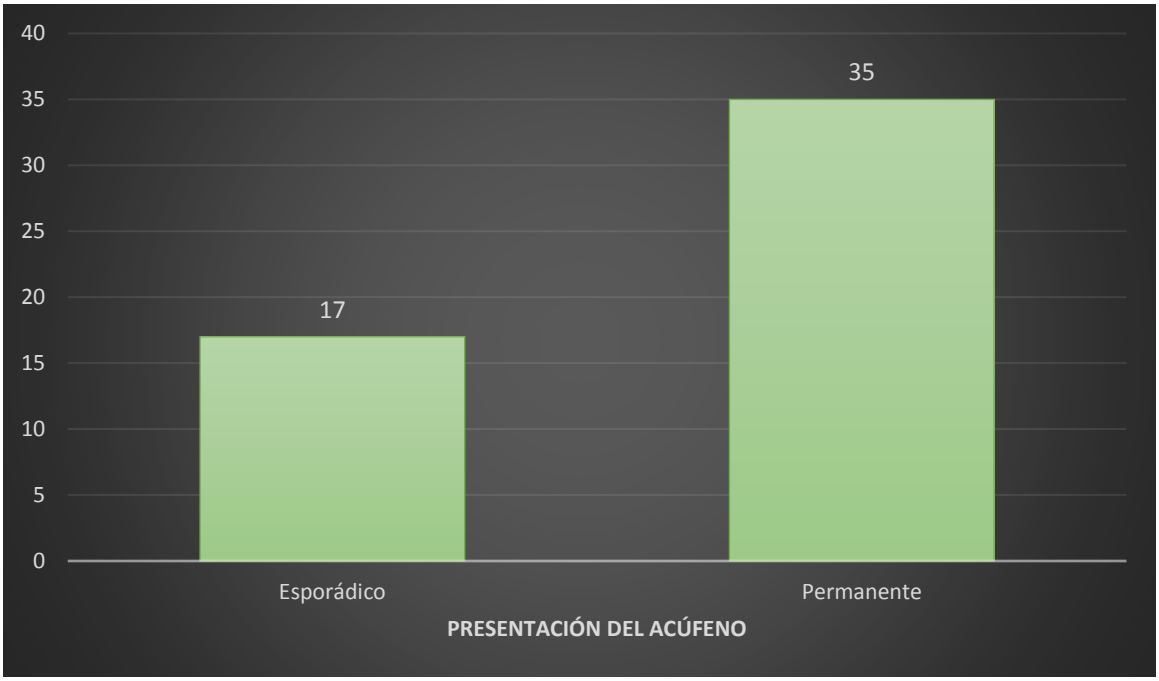
Cuadro 9: Presentación del acúfeno en los pacientes en estudio

	Frecuencia	Porcentaje

Esporádico	17	32.7
Permanente	35	67.3
Total	52	100.0

Fuente: Estudio realizado en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital de Especialidades “Manuel Ávila Camacho” de la ciudad de Puebla, Puebla durante el periodo Agosto-Noviembre 2019

Gráfica 9: Presentación del acúfeno en los pacientes en estudio



Fuente: Estudio realizado en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital de Especialidades “Manuel Ávila Camacho” de la ciudad de Puebla, Puebla durante el periodo Agosto-Noviembre 2019

Tipo de ruido

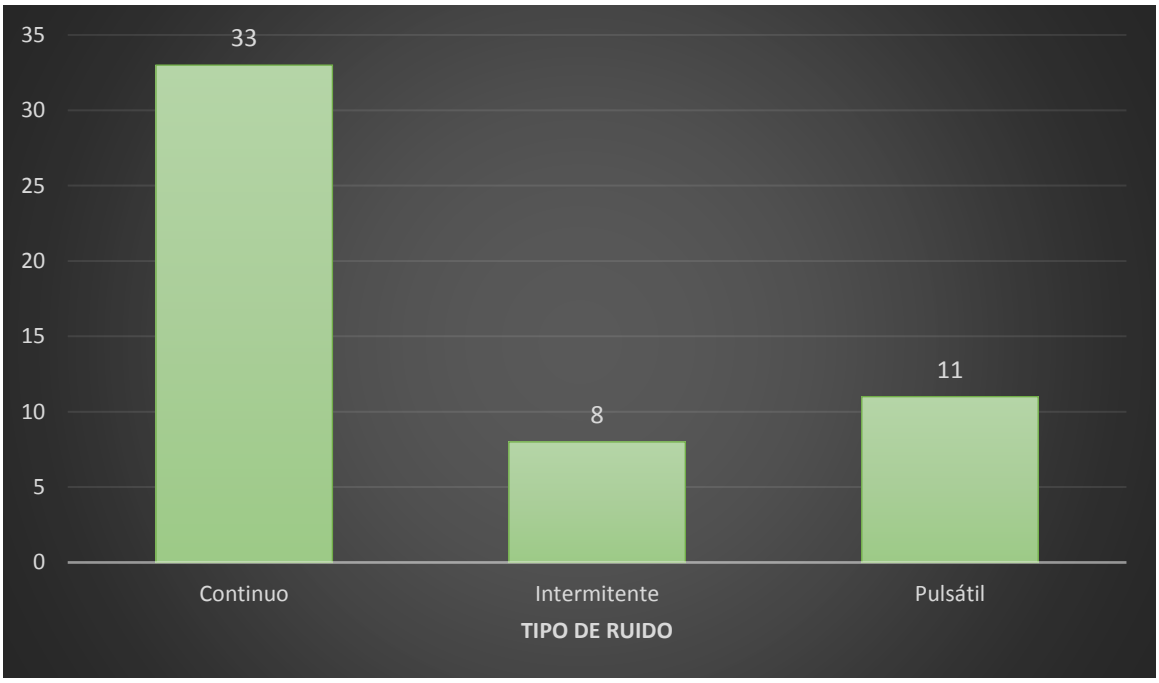
El tipo de ruido más frecuente fue continuo en el 63.5%, seguido de pulsátil en el 21.2%, y por último intermitente en el 15.4%. (Cuadro 10 y Gráfica 10)

Cuadro 10: Tipo de ruido en los pacientes en estudio

	Frecuencia	Porcentaje
Continuo	33	63.5
Intermitente	8	15.4
Pulsátil	11	21.2
Total	52	100.0

Fuente: Estudio realizado en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital de Especialidades “Manuel Ávila Camacho” de la ciudad de Puebla, Puebla durante el periodo Agosto-Noviembre 2019

Gráfica 10: Tipo de ruido en los pacientes en estudio



Fuente: Estudio realizado en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital de Especialidades “Manuel Ávila Camacho” de la ciudad de Puebla, Puebla durante el periodo Agosto-Noviembre 2019

Tono del acúfeno

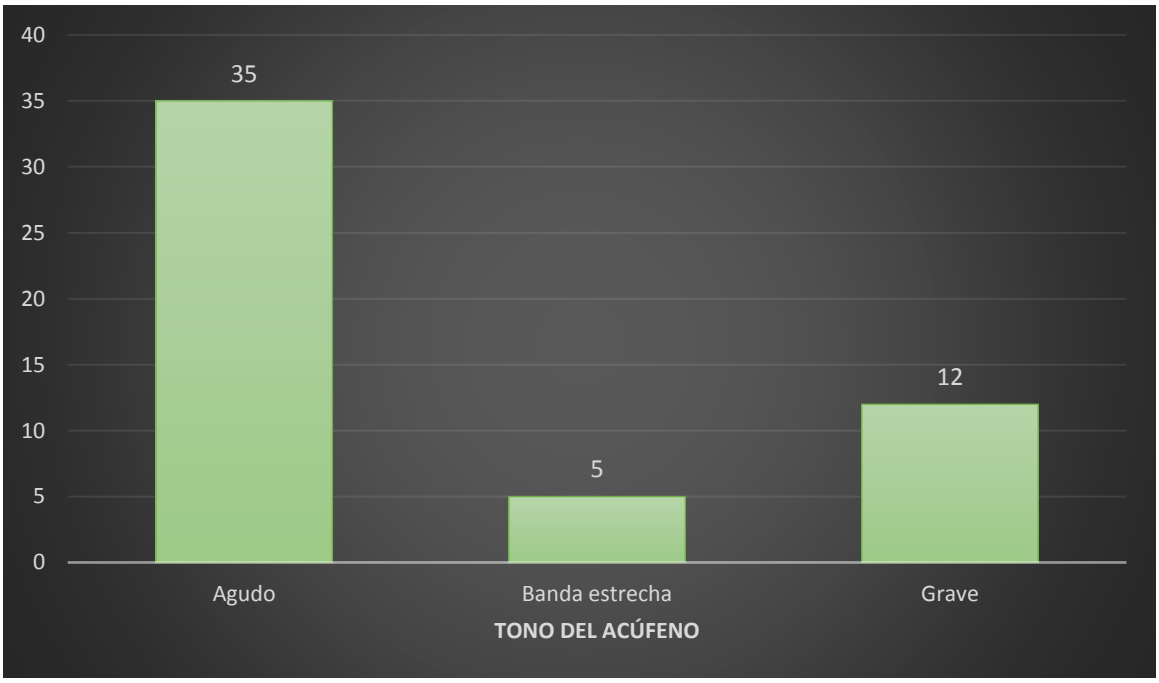
El tono del acúfeno predominante fue agudo en el 67.3%, seguido de grave en el 23.1%, y por último banda estrecha en el 9.6%. (Cuadro 11 y Gráfica 11)

Cuadro 11: Tono del acúfeno en los pacientes en estudio

	Frecuencia	Porcentaje
Agudo	35	67.3
Banda estrecha	5	9.6
Grave	12	23.1
Total	52	100.0

Fuente: Estudio realizado en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital de Especialidades “Manuel Ávila Camacho” de la ciudad de Puebla, Puebla durante el periodo Agosto-Noviembre 2019

Gráfica 11: Tono del acúfeno en los pacientes en estudio



Fuente: Estudio realizado en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital de Especialidades “Manuel Ávila Camacho” de la ciudad de Puebla, Puebla durante el periodo Agosto-Noviembre 2019

Intensidad del acúfeno

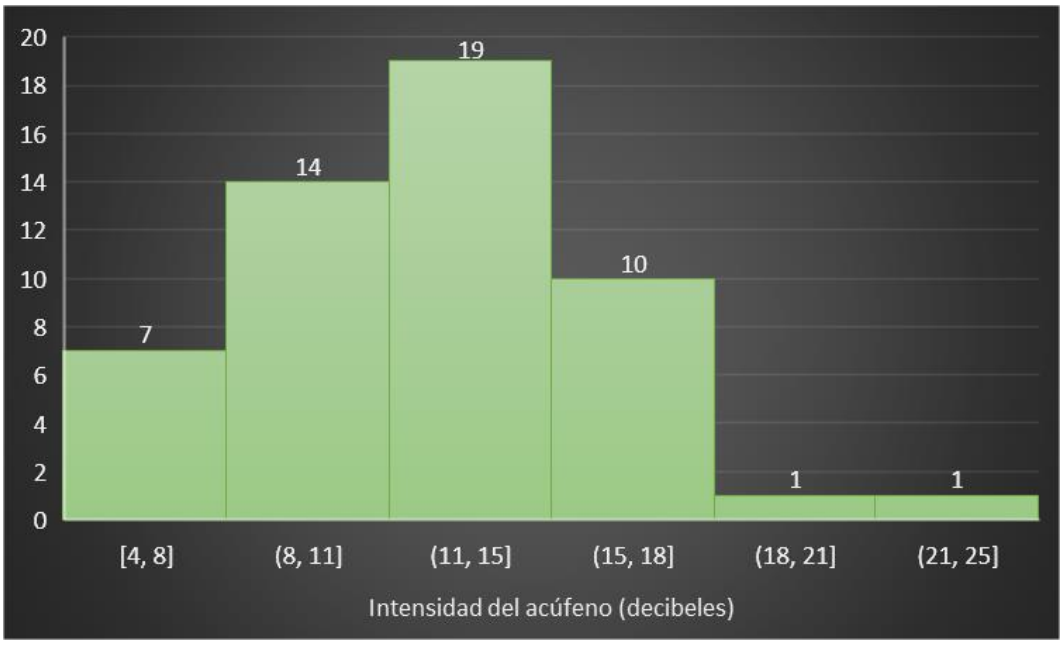
La intensidad del acúfeno tuvo una media de 12.02 decibeles con una desviación estándar de 3.71. (Cuadro 12 y Gráfica 12)

Cuadro 12: Estadísticos descriptivos de la intensidad del acúfeno en los pacientes estudiados

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Intensidad del acúfeno	52	4	22	12.02	3.713
N válido (por lista)	52				

Fuente: Estudio realizado en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital de Especialidades “Manuel Ávila Camacho” de la ciudad de Puebla, Puebla durante el periodo Agosto-Noviembre 2019

Gráfica 12: Estadísticos descriptivos de la intensidad del acúfeno en los pacientes estudiados



Fuente: Estudio realizado en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital de Especialidades “Manuel Ávila Camacho” de la ciudad de Puebla, Puebla durante el periodo Agosto-Noviembre 2019

Frecuencia del acúfeno

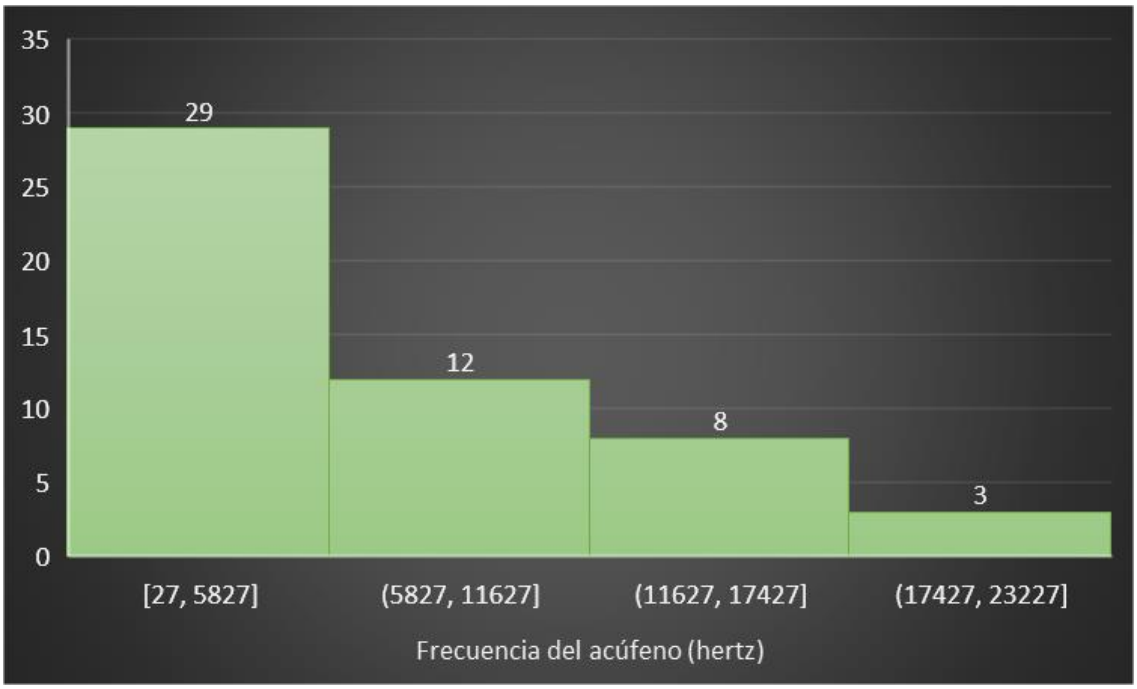
La frecuencia del acúfeno tuvo una media de 6,419.63 Hertz con una desviación estándar de 6,185.32. (Cuadro 13 y Gráfica 13)

Cuadro 13: Estadísticos descriptivos de la frecuencia del acúfeno en los pacientes estudiados

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Frecuencia del acúfeno	52	27	19398	6419.63	6185.329

Fuente: Estudio realizado en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital de Especialidades “Manuel Ávila Camacho” de la ciudad de Puebla, Puebla durante el periodo Agosto-Noviembre 2019

Gráfica 13: Estadísticos descriptivos de la frecuencia del acúfeno en los pacientes estudiados



Fuente: Estudio realizado en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital de Especialidades “Manuel Ávila Camacho” de la ciudad de Puebla, Puebla durante el periodo Agosto-Noviembre 2019

Nivel audiológico

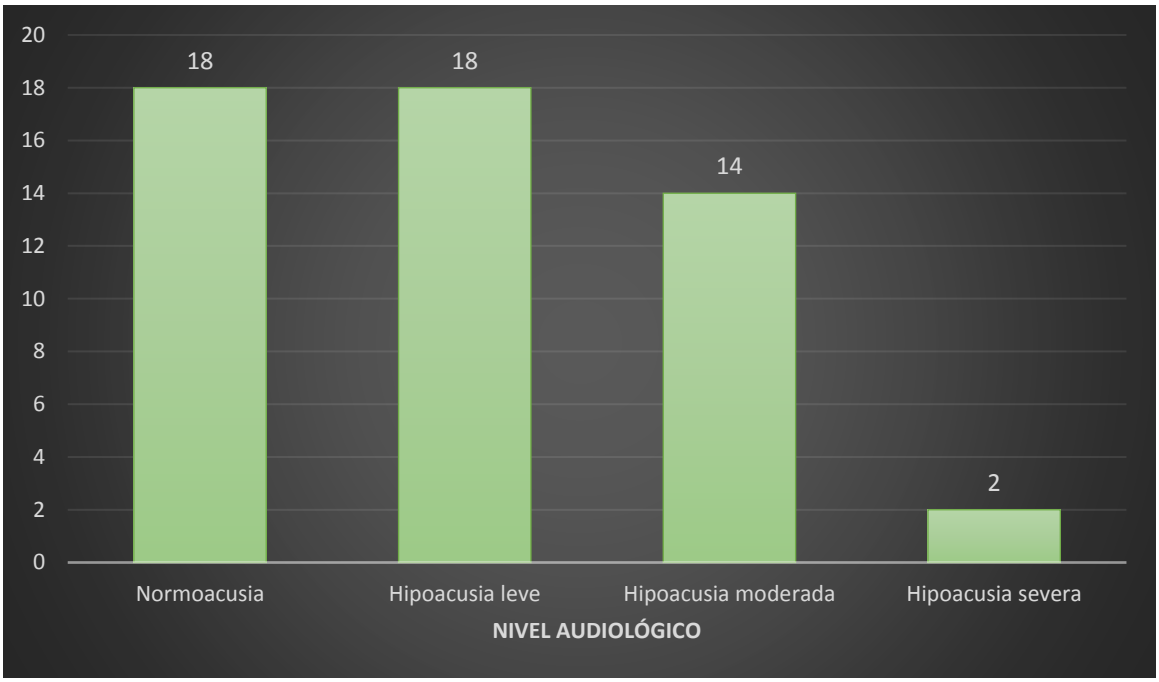
El nivel audiológico predominante fue de normoacusia e hipoacusia leve con el 34.6% respetivamente, seguido de hipoacusia moderada con el 26.9%, y por último hipoacusia severa con el 3.8%. (Cuadro 14 y Gráfica 14)

Cuadro 14: Nivel audiológico de los pacientes en estudio

	Frecuencia	Porcentaje
Normoacusia	18	34.6
Hipoacusia leve	18	34.6
Hipoacusia moderada	14	26.9
Hipoacusia severa	2	3.8
Total	52	100.0

Fuente: Estudio realizado en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital de Especialidades “Manuel Ávila Camacho” de la ciudad de Puebla, Puebla durante el periodo Agosto-Noviembre 2019

Gráfica 14: Nivel audiológico de los pacientes en estudio



Fuente: Estudio realizado en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital de Especialidades “Manuel Ávila Camacho” de la ciudad de Puebla, Puebla durante el periodo Agosto-Noviembre 2019

Perfil audiológico

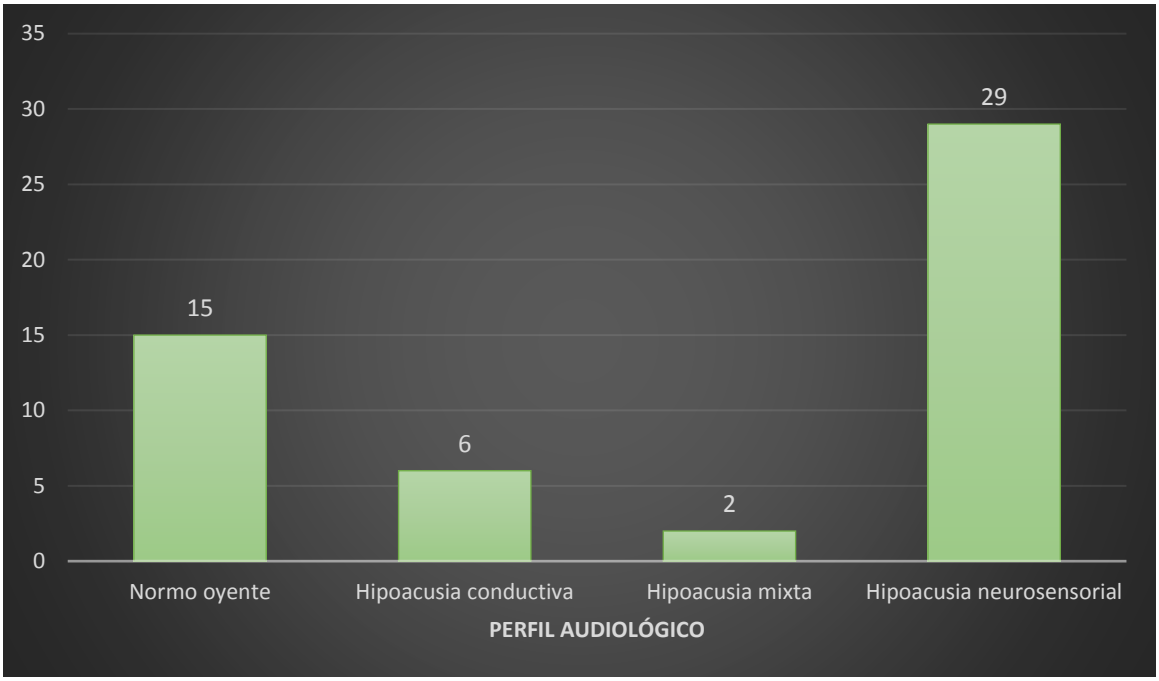
El perfil audiológico más prevalente fue hipoacusia neurosensorial con el 55.8%, seguido de normo oyente con el 28.8%, seguido de hipoacusia conductiva con el 11.5%, y por último hipoacusia mixta con el 3.8%. (Cuadro 15 y Gráfica 15)

Cuadro 15: Perfil audiológico de los pacientes en estudio

	Frecuencia	Porcentaje
Normo oyente	15	28.8
Hipoacusia conductiva	6	11.5
Hipoacusia mixta	2	3.8
Hipoacusia neurosensorial	29	55.8
Total	52	100.0

Fuente: Estudio realizado en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital de Especialidades “Manuel Ávila Camacho” de la ciudad de Puebla, Puebla durante el periodo Agosto-Noviembre 2019

Gráfica 15: Perfil audiológico de los pacientes en estudio



Fuente: Estudio realizado en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital de Especialidades “Manuel Ávila Camacho” de la ciudad de Puebla, Puebla durante el periodo Agosto-Noviembre 2019

Análisis estadístico de la relación de variables

Asociación de calidad de vida y edad

Se aprecia en el cuadro 16 que la calidad de vida no adecuada se asocia por igual con la edad mayor y menor de 54 años, en el cuadro 17 se aprecia que la asociación no es significativa (p>0.05).

Cuadro 16: Tabla cruzada edad mayor de 54 años * Calidad de vida

		Calidad de vida		Total
		Adecuada	No adecuada	
Edad	Edad mayor de 54 años	16	10	26
	Edad menor de 54 años	16	10	26
Total		32	20	52

Cuadro 17: Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.000[a]	1	1.000		
Corrección de continuidad	.000	1	1.000		
Razón de verosimilitud	.000	1	1.000		
Prueba exacta de Fisher				1.000	.612
Asociación lineal por lineal	.000	1	1.000		
N de casos válidos	52				

a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 10.00.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Asociación de calidad de vida y género

Se aprecia en el cuadro 18 que la calidad de vida no adecuada se asocia con el género masculino, en el cuadro 19 se aprecia que la asociación no es significativa (p>0.05).

Cuadro 18: Tabla cruzada género * Calidad de vida

		Calidad de vida		Total
		Adecuada	No adecuada	
Género	Masculino	21	11	32
	Femenino	11	9	20
Total		32	20	52

Cuadro 19: Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)

Chi-cuadrado de Pearson	.587a	1	.444		
Corrección de continuidad	.224	1	.636		
Razón de verosimilitud	.584	1	.445		
Prueba exacta de Fisher				.561	.317
Asociación lineal por lineal	.576	1	.448		
N de casos válidos	52				

a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 7.69.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Asociación de calidad de vida y estado civil

Se aprecia en el cuadro 20 que la calidad de vida no adecuada se asocia con el estado civil de casado, en el cuadro 21 se aprecia que la asociación no es significativa (p>0.05).

Cuadro 20: Tabla cruzada Estado civil de casado * Calidad de vida

		Calidad de vida		Total
		Adecuada	No adecuada	
Estado civil de casado	Si	17	12	29
	No	15	8	23
Total		32	20	52

Cuadro 21: Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.236[a]	1	.627		
Corrección de continuidad	.039	1	.843		
Razón de verosimilitud	.237	1	.627		
Prueba exacta de Fisher				.776	.422
Asociación lineal por lineal	.231	1	.631		
N de casos válidos	52				

a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 8.85.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Asociación de calidad de vida y tiempo de evolución

Se aprecia en el cuadro 22 que la calidad de vida no adecuada se asocia por igual con la edad mayor y menor de 54 años, en el cuadro 23 se aprecia que la asociación no es significativa (p>0.05).

Cuadro 22: Tabla cruzada Tiempo de evolución * Calidad de vida

		Calidad de vida		Total
		Adecuada	No adecuada	
Tiempo de evolución	Mayor de 10 meses	15	12	27
	Menor de 10 meses	17	8	25
Total		32	20	52

Cuadro 23: Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.849[a]	1	.357		
Corrección de continuidad	.405	1	.525		
Razón de verosimilitud	.854	1	.356		
Prueba exacta de Fisher				.404	.263
Asociación lineal por lineal	.833	1	.361		
N de casos válidos	52				

a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 9.62.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Asociación de calidad de vida y tono del acúfeno

Se aprecia en el cuadro 24 que la calidad de vida no adecuada se asocia con la presencia de un tono agudo, en el cuadro 25 se aprecia que la asociación no es significativa (p>0.05).

Cuadro 24: Tabla cruzada Tono agudo * Calidad de vida

		Calidad de vida		Total
		Adecuada	No adecuada	
Tono agudo	Si	24	11	35
	No	8	9	17
Total		32	20	52

Cuadro 25: Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2.237[a]	1	.135		
Corrección de continuidad	1.421	1	.233		
Razón de verosimilitud	2.211	1	.137		
Prueba exacta de Fisher				.224	.117
Asociación lineal por lineal	2.194	1	.139		
N de casos válidos	52				

a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 6.54.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Asociación de calidad de vida e intensidad del acúfeno

Se aprecia en el cuadro 26 que la calidad de vida no adecuada se asocia con una intensidad del acúfeno mayor de 12 decibeles, en el cuadro 27 se aprecia que la asociación es significativa (p<0.05).

Cuadro 26: Tabla cruzada Intensidad del acúfeno * Calidad de vida

		Calidad de vida		Total
		Adecuada	No adecuada	
Intensidad del acúfeno	Mayor de 12 dB	11	20	31
	Menor de 12 dB	21	0	21
Total		32	20	52

Cuadro 27: Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	22.016[a]	1	.000		
Corrección de continuidad	19.375	1	.000		
Razón de verosimilitud	28.969	1	.000		
Prueba exacta de Fisher				.000	.000
Asociación lineal por lineal	21.593	1	.000		
N de casos válidos	52				

a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 8.08.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Asociación de calidad de vida e hipoacusia

Se aprecia en el cuadro 28 que la calidad de vida no adecuada se asocia con la presencia de hipoacusia, en el cuadro 29 se aprecia que la asociación no es significativa ($p>0.05$).

Cuadro 28: Tabla cruzada Hipoacusia * Calidad de vida

		Calidad de vida		Total
		Adecuada	No adecuada	
Hipoacusia	Si	21	13	34
	No	11	7	18
Total		32	20	52

Cuadro 29: Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.002[a]	1	.963		
Corrección de continuidad	.000	1	1.000		
Razón de verosimilitud	.002	1	.963		
Prueba exacta de Fisher				1.000	.597
Asociación lineal por lineal	.002	1	.964		
N de casos válidos	52				

a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 6.92.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Asociación de calidad de vida y tipo de ruido

Se aprecia en el cuadro 30 que la calidad de vida no adecuada se asocia con ruido de tipo continuo, en el cuadro 31 se aprecia que la asociación no es significativa (p>0.05).

Cuadro 30: Tabla cruzada Tipo de ruido continuo * Calidad de vida

		Calidad de vida		Total
		Adecuada	No adecuada	
Tipo de ruido continuo	Si	21	12	33
	No	11	8	19
Total		32	20	52

Cuadro 31: Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.168[a]	1	.682		
Corrección de continuidad	.013	1	.909		
Razón de verosimilitud	.167	1	.683		
Prueba exacta de Fisher				.771	.452
Asociación lineal por lineal	.165	1	.685		
N de casos válidos	52				

a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 7.31.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Asociación de calidad de vida y presentación del acúfeno

Se aprecia en el cuadro 32 que la calidad de vida no adecuada se asocia con acúfeno permanente, en el cuadro 33 se aprecia que la asociación no es significativa (p>0.05).

Cuadro 32: Tabla cruzada Ruido permanente * Calidad de vida

		Calidad de vida		Total
		Adecuada	No adecuada	
Ruido permanente	Si	22	13	35
	No	10	7	17
Total		32	20	52

Cuadro 33: Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.079[a]	1	.779		
Corrección de continuidad	.000	1	1.000		
Razón de verosimilitud	.078	1	.780		
Prueba exacta de Fisher				1.000	.506
Asociación lineal por lineal	.077	1	.781		
N de casos válidos	52				

a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 6.54.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

6.- DISCUSIÓN

Después de realizar el análisis de los resultados, se encontró que la edad de los pacientes tuvo una media de 54.50 años con una desviación estándar de 11.94. Lo que es similar a lo reportado por Zeman y cols. Quien refirió que la mediana de edad fue de 52 años (rango intercuartílico: 43 a 61 años), y la duración media del acúfeno fue de 5.0 años (rango intercuartílico: 1.6 a 11.9 años). [35]

También se encontró que el género masculino predominó con el 61.5% de pacientes. Respecto a lo cual existe una amplia variación entre los estudios; Ukaegbe y cols, al contrario que el presente estudio, encontró que veinte pacientes (31.7%) eran hombres y 43 pacientes (68.3%) eran mujeres. [36] Weidt y cols, del mismo modo, describió que setenta y tres de los 208 pacientes que completaron los cuestionarios eran mujeres, mismas que representaron el 35.1%. [37]

En otro hallazgo, el puntaje de la escala THI tuvo una media de 27.38 con una desviación estándar de 20.50. Lo que es similar a lo reportado por Henry y cols quien describió que el instrumento Tinnitus Handicap Inventory tuvo una media de 30.7 ± 21.8. [38] En el mismo rango, pero ligeramente superior fue la descripción de Ukaegbe y cols, donde el puntaje THI de los participantes varió de 4 a 82, con un puntaje promedio de 36.6 ± 19.7. [36]

Se encontró que la calidad de vida de los pacientes fue “Sin incapacidad” en el 44.2%, lo que es de una categoría inferior a los reportes de Zeman y cols quien describió que la gravedad del acufeno fue definida como “No es un problema” en el 1%; “Un pequeño problema” en el 11%; “Un problema moderado” en el 36%; “Un gran problema” en el 33%; y “Un gran problema” en el 10%. [35] De manera similar, Weidt et al refirió que en el cuestionario THI, 27 pacientes (13.0%) informaron síntomas escasos, 60 pacientes (28.8%) leves, 58 pacientes (27.9%) moderados, 45 pacientes (21.6%) severos y 18 pacientes (8.7%) acufenos catastróficos. [37]

El tiempo de evolución tuvo una media de 9.98 meses con una desviación estándar de 3.78. Lo cual resultó menor a los reportes de diversos autores: Al-Swiahb reportó que la duración media del tinnitus fue de 4 años (rango = 1 mes – 20 años). [39] Weidt et al encontró que la duración media del tinnitus fue de 65.8 meses (rango: 1 mes-480 meses). [37] Ukaegbe y cols describió, de manera contradictoria al presente estudio, que la duración promedio del tinnitus fue de 26.7 ± 38.1 meses. [36] Otro autor que difiere de los resultados obtenidos fue Henry et al quien encontró una duración menor de 1 año en el 2%, 1–2 años en el 3%, 3–5 años en el 13%, 6–10 años en el 24%, 11–20 años en el 22%, mayor de 20 años en el 36%. [38]

En otro resultado, la localización del acufeno más frecuente fue bilateral en el 73.1%, mientras que fue unilateral en el 26.9% de la población. Respecto a lo cual existe variación entre los reportes; encontrándose similar al presente estudio: Weidt y cols. Encontró que el acúfeno se presentó unilateralmente en el 68.3%, dividiéndose lado derecho en el 29.8%, e izquierdo en el 38.5%, bilateral 31.7%. [37] Coincidente con el presente estudio, Ukaegbe et al encontró que diecinueve pacientes (30.2%) tenían tinnitus bilateral y 44 pacientes (69.8%) tenían tinnitus unilateral, de los cuales 19 pacientes (30.2%) eran del lado derecho y 25 pacientes (39.6%) del lado izquierdo. [36] Del mismo modo, Henry y cols encontró que el acúfeno fue unilateral en el 17%; bilateral en el 39%, cefálico en el 22%, en ambos oídos y cefálico en el 22%. [38] De manera contradictoria al presente estudio, Al-Swiahb y cols describió que el tinnitus fue unilateral en el 51% de los pacientes, bilateral en el 21% de los pacientes y cefálico en el 37.8% de los pacientes. [39]

El tipo de ruido más frecuente fue continuo en el 63.5%, seguido de pulsátil en el 21.2%, y por último intermitente en el 15.4%. Respecto a lo cual existen estudios con resultados similares como el realizado por Ukaegbe et al quien observó tinnitus persistente en 42 (66.7%) de los participantes, mientras que 21 pacientes (33.3%) tenían tinnitus intermitente. [36] De manera distinta, Vigliano y cols refirió que el 50% de pacientes reportaron acufenos pulsátiles y el 50% fueron intermitentes. [40]

El tono del acúfeno predominante fue agudo en el 67.3%, seguido de grave en el 23.1%, y por último banda estrecha en el 9.6%. Resultado que difiere de la descripción de Vigliano y cols donde prevalecieron los tonos de banda estrecha en el 75%, seguido de acufenos graves en el 67%, y por último tonos agudos en el 57% de pacientes. [40]

La intensidad del acúfeno tuvo una media de 12.02 decibeles con una desviación estándar de 3.71. Lo que se encuentra por debajo del nivel reportado por Al-Swiahb y cols de 23.6 dB. [39] Incluso aún menor que el reporte de Hoekstra y cols. Donde el volumen medio del tinnitus emparejado fue de 51 dB. [41]

El nivel audiológico predominante fue de normoacusia e hipoacusia leve con el 34.6% respectivamente, seguido de hipoacusia moderada con el 26.9%, y por último hipoacusia severa con el 3.8%. Lo cual es coincidente en su totalidad con el reporte de Al-Swiahb y cols donde se encontró que hubo pérdida auditiva leve en el 22.7% de los pacientes, pérdida auditiva moderada en el 10.5% de los pacientes, pérdida auditiva moderada a severa en el 6.1% de los pacientes y pérdida auditiva severa en el 1.1% de los pacientes. [39]

El perfil audiológico más prevalente fue hipoacusia neurosensorial con el 55.8%, seguido de normo oyente con el 28.8%, seguido de hipoacusia conductiva con el 11.5%, y por último hipoacusia mixta con el 3.8%. Resultado que concuerda plenamente con lo registrado por Vigliano y cols donde el 55% de los pacientes estudiados presentaron un perfil audiológico de tipo de hipoacusia neurosensorial el 33% eran normo oyentes, seguidos por hipoacusia leve y moderada en el 31%. [40]

La única variable que se asoció con la calidad de vida fue la intensidad del acúfeno, hallándose que un acúfeno de intensidad mayor de 12 decibeles se asocia significativamente con la calidad de vida. Siendo este hallazgo diferente a lo encontrado por Rocha y cols. Quien encontró que la correlación significativa encontrada entre los datos analizados reveló que cuanto mayor es la percepción del

sujeto del tinnitus, menor es la calidad general del nivel de vida. Este mismo estudio verificó que los pacientes con tinnitus estaban incómodos con este síntoma, independientemente de que lo percibieran como bajo, medio o alto. Del mismo modo, el nivel de calidad de vida no fue influenciado por el rango de frecuencia del tinnitus. Sin embargo, se observó una correlación entre el rango de frecuencia y la incomodidad con el tinnitus: cuanto mayor es la frecuencia del tinnitus, mayor es la puntuación de THI. [42]

7.- CONCLUSIONES

Nuestro grupo de estudio considero que el tiempo de evolución de los pacientes incluidos en el estudio fue de 24 meses por lo cual no es estadísticamente significativo en comparación con la bibliografía internacional, consideramos que a mayor tiempo de evolución del acufeno, esto influenciaría en la calidad de vida del Paciente

Una vez analizados y discutidos los resultados se concluye que la calidad de vida es buena en pacientes con acufeno atendidos en la Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE) San José, del Instituto Mexicano del Seguro Social, durante el periodo Agosto-Noviembre 2019.

La calidad de vida se encuentra asociada con la intensidad del acúfeno, por lo cual debe ponerse especial atención a los pacientes con un acúfeno mayor de 12 decibeles, los cuales encuentran afectada de manera significativa su calidad de vida.

8.- BIBLIOGRAFÍA

1.- Brozoski T, Bauer C. Animal models of tinnitus. Hear Res 2016;338:88-97

2.- Landgrebe M, Azevedo A, Baguley D, et al. Methodological aspects of clinical trials in tinnitus: A proposal for an international standard. Journal of Psychosomatic Research 2012;73:112–121

3.- Belli H, Belli S, Faruk M, et al. Psychopathological dimensions of tinnitus and psychopharmacologic approaches in its treatment. General Hospital Psychiatry 2012;34:282–289

4.- Milerová J, Anders M, Dvořák T, et al. The influence of psychological factors on tinnitus severity. General Hospital Psychiatry 2013;35:412–416

5.- Curet C, Roitman D. TINNITUS – EVALUACIÓN Y MANEJO. Rev. Med. Clin Condes 2016;27:848-862

6.- Ryan D, Bauer C. Neuroscience of Tinnitus. Neuroimaging Clin N Am 2016;26(2):187-196

7.- Raghavan P, Steven A, Rath T, et al. Advanced Neuroimaging of Tinnitus. Neuroimaging Clin N Am 2016;26:301-312

8.- Miller T, Serulle Y, Gandhi D. Arterial Abnormalities Leading to Tinnitus. Neuroimaging Clin N Am 2016;26(2):227-236

9.- Langguth B, Kreuzer P, Kleinjung T, et al. Tinnitus: causes and clinical management. Lancet Neurol 2013;12:920–930

10.- Langguth B, Kreuzer P, Kleinjung T, et al. Tinnitus: causes and clinical management. Lancet Neurol 2013;12:920–930

11.- Hertzano R, Teplitzky T, Eisenman D. Clinical Evaluation of Tinnitus. Neuroimaging Clin N Am 2016;26(2):197-205

12.- Baguley D, McFerran D, Hall D. Tinnitus. Lancet 2013;382:1600–1607

13.- Park S, Han J, Hwang J, et al. Comparison of tinnitus and psychological aspects between the younger and older adult patients with tinnitus. Auris Nasus Larynx. 2017;44:147-151

14.- Wu C, Stefanescu R, Martel D, et al. Tinnitus: Maladaptive auditory-somatosensory plasticity. Hear Res 2016;334:20-29

15.- Oiticica J, Moreira R. Tinnitus prevalence in the city of São Paulo. Braz J Otorhinolaryngol 2015;81(2):167-176

16.- Searchfield G, Kobayashi K, Proudfoot K, et al. The development and test–retest reliability of a method for matching perceived location of tinnitus. Journal of Neuroscience Methods 2015;256:1–8

17.- Zeman F, Koller M, Schecklmann M, et al. Tinnitus assessment by means of standardized self-report questionnaires: Psychometric properties of the Tinnitus Questionnaire (TQ), the Tinnitus Handicap Inventory (THI), and their short versions in an international and multi-lingual sample. Health and Quality of Life Outcomes 2012;10:128

18.- Zacharia T, Naik P, Sada S, et al. Development and standardization of tinnitus handicap inventory in Kannada. Int Tinnitus J 2012;17:117-123

19.- Kleinstäuber M, Frank I, Weise C. A confirmatory factor analytic validation of the Tinnitus Handicap Inventory. Journal of Psychosomatic Research 2015;78:277–284

20.- Suzuki F, Suzuki F, Onishi E, et al. Psychoacoustic classification of persistent tinnitus. Braz J Otorhinolaryngol. 2017; S1808:30119

21.- Chrbolka P, Paluch Z, Alušík Š. Current perspectives of tinnitus and its therapeutic options. European Geriatric Medicine 2015;6:170–174

22.- Kumar S, Nayak S, et al. Tinnitus and its current treatmente - Still an enigma in medicine. Journal of the Formosan Medical Association 2016; 115:139-144

23.- Smith G, Romanelli M, Gray E, et al. Complementary and Integrative Treatments Tinnitus. Otolaryngol Clin N Am 2013;46:389–408

24.- Hoare D, Gander P, Collins L, et al. Management of tinnitus in English NHS audiology departments: an evaluation of current practice. Journal of Evaluation in Clinical Practice 2012;18:326–334

25.- Henry J, Griest S, Thielman E, et al. Tinnitus Functional Index: Development, validation, outcomes research, and clinical application. Hear Res 2016;334:58-64

26.- Olze H, Gräbel S, Förster U, et al. Elderly Patients Benefit From Cochlear Implantation Regarding Auditory Rehabilitation, Quality of Life, Tinnitus, and Stress. Laryngoscope 2012;122:196–203.

27.- Olze H, Gräbel S, Haupt H, et al. Extra Benefit of a Second Cochlear Implant With Respect to Health-Related Quality of Life and Tinnitus. Otology & Neurotology 2012;33:1169-1175

28.- Eisenman D, Teplitzky T. Surgical Treatment of Tinnitus. Neuroimaging Clin N Am 2016;26(2):279-288

29.- Joo Y, Han K, Park K. Association of Hearing Loss and Tinnitus with Health-Related Quality of Life: The Korea National Health and Nutrition Examination Survey. PLoS ONE 2015;10:e0131247

30.- Zeman F, Koller M, Langguth B, et al. Which tinnitus-related aspects are relevant for quality of life and depression: results from a large international multicentre sample. Health and Quality of Life Outcomes 2014; 12

31.- Teixeira A, Rosito L, et al. Tinnitus in Elderly Individuals: Discomfort and Impact in the Quality of Life. Int Arch Otorhinolaryngol 2017;21:66–71

32.- Weidt S, Delsignore A, et al. Which tinnitus-related characteristics affect current health-related quality of life and depression? A cross-sectional cohort study. Psychiatry Research 2016;237:114-121

33.- Carpenter J, McAuley E, et al. Physical Activity, Tinnitus Severity, and Improved Quality of Life. Ear & Hearing 2015;36:574–581

34.- Hesser H, Gustafsson T, Lundén C, et al. A Randomized Controlled Trial of Internet-Delivered Cognitive Behavior Therapy and Acceptance and Commitment Therapy in the Treatment of Tinnitus. Journal of Consulting and Clinical Psychology 2012;80:649–661

35.- Zeman F, Koller M, et al. Which tinnitus-related aspects are relevant for quality of life and depression: results from a large international multicentre sample. Health and Quality of Life Outcomes 2014; 12:7

36.- Ukaegbe OC, Orji FT, Ezeanolue BC, et al. Tinnitus and Its Effect on the Quality of Life of Sufferers: A Nigerian Cohort Study. Otolaryngology–Head and Neck Surgery 2017; 157(4):690–695

37.- Weidt S, Delsignore A, Meyer M, et al. Which tinnitus-related characteristics affect current health-related quality of life and depression? A cross-sectional cohort study. Psychiatry Research 2016; 237:114–121

38.- Henry JA, Griest S, Zaugg TL, et al. Tinnitus and Hearing Survey: A Screening Tool to Differentiate Bothersome Tinnitus From Hearing Difficulties. American Journal of Audiology 2015; 24(1):66

39.- Al-Swiahb JN, Hwang ES, Kong JS, et al. Clinical and audiologic characteristics of patients with sensorineural tinnitus and its association with psychological aspects: an analytic retrospective study. European Archives of Oto-Rhino-Laryngology 2016; 273(12):4161–4165

40.- Vigliano M, Romero F, Romero F. Calidad de vida de la población adulta con acufenos. Methodo 2016; 1(1):3-15

41.- Hoekstra CEL, Wesdorp FM, van Zanten GA. Socio-Demographic, Health, and Tinnitus Related Variables Affecting Tinnitus Severity. Ear and Hearing 2014; 35(5):544–554

42.- Rocha GSR, Vargas MM, Gomes MZ. Quality of life in individuals with tinnitus with and without hearing loss. Rev. CEFAC. 2017; 19(6):764-772

9.- ANEXOS

9.1 Carta de consentimiento informado

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLITICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
(ADULTOS)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	EVALUACION DE LA CALIDAD DE VIDA DE LOS PACIENTES CON ACUFENO EN LA CONSULTA DE OTORRINOLARINGOLOGIA DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DE PUEBLA
Patrocinador externo (si aplica):	
Lugar y fecha:	Puebla, Puebla Agosto 2019
Número de registro:	Pendiente
Justificación y objetivo del estudio:	Describir la calidad de vida de pacientes con acufeno en la Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE) San José
Procedimientos:	Audiometria, recolección de datos en el expediente clínico
Posibles riesgos y molestias:	Ninguno
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Beneficios: Evaluar el impacto psicológico y la incapacidad que el acufeno le provoca al paciente
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	A usted no se le proporcionarán los resultados, sin embargo si desea conocerlos usted podrá solicitarlos a los investigadores.
Participación o retiro:	
Privacidad y confidencialidad:	Se conservará el anonimato de los pacientes en todo momento

En caso de colección de material biológico (si aplica):

- ☐ No autoriza que se tome la muestra.
- ☐ Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.
- ☐ Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica): Si aplica.

Beneficios al término del estudio:

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable: Daniel Erasmo Meléndez Mena

Colaboradores: Jaqueline Nieva, Miriam Martínez

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 4° 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 sujeto	Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
Testigo 1	Testigo 2
Nombre, dirección, relación y firma	Nombre, dirección, relación y firma

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

9.2.2 Hoja de recolección de datos

Folio: _____

Edad: _____ años Género: Femenino Masculino

Estado civil: Soltero Unión libre Casado Divorciado Viudo

Ocupación: _____

Tiempo de evolución: _____ meses

Perfil audiológico: Normo oyente Hipoacusia conductiva
Hipoacusia neurosensorial Hipoacusia mixta

Nivel audiológico: Normoacusia Hipoacusia leve Hipoacusia moderada
Hipoacusia severa Hipoacusia profunda

Frecuencia del acufeno:_____hertz Intensidad del acufeno:_____db

Tono del acufeno: Agudo Grave Banda estrecha

Tipo de ruido: Pulsátil Continuo Intermitente

Presentación del acufeno: Permanente Esporádico

Localización del acufeno: Unilateral Bilateral

Calidad de vida: Sin incapacidad Incapacidad leve
Incapacidad moderada Incapacidad severa
Incapacidad catastrófica

9.2.3 Instrumento Tinnitus Handicap Inventory (THI)

Conteste a las preguntas en función de su propia valoración, redondeando con un circulo una única respuesta

1 F.	¿Le resulta difícil concentrarse por culpa de su acufeno?	Sí	A veces	No
2.F.	Debido a la intensidad del acúfeno ¿le cuesta oír a los demás?	Si	A veces	No
3.F.	¿Se enoja a causa de su acúfeno?	Sí	A veces	No
4.F.	¿Le produce confusión su acúfeno?	Si	A veces	No
5.C.	¿Se encuentra desesperado por tener el acúfeno?	Si	A veces	No
6.E.	¿Se queja mucho por tener su acúfeno?	Si	A veces	No
7.F.	¿Tiene problemas para conciliar el sueño por su acúfeno?	Si	A veces	No
8.C.	¿Cree que su problema de acufenos es insolucionable?	Si	A veces	No
9.F.	¿Interfiere su acúfeno en su vida social (salir a cenar, al cine)?	Si	A veces	No
10.E.	¿Se siente frustrado por su acúfeno?	Si	A veces	No
11C.	¿Cree que tiene una enfermedad incurable?	Si	A veces	No
12.F.	¿Su acúfeno le impide disfrutar de la vida?	Si	A veces	No
13.F.	¿Interfiere su acúfeno en su trabajo o tareas del hogar?	Si	A veces	No
14.F.	¿Se siente a menudo irritable por culpa de su acúfeno?	Si	A veces	No
15.F.	¿Tiene dificultades para leer por culpa de su acúfeno?	Si	A veces	No
16.E.	¿Se encuentra usted triste debido a su acúfeno?	Sí	A veces	No
17.E.	¿Cree que su acúfeno le crea tensiones o interfiere en su relación con la familia o amigos?	Si	A veces	No
18.F.	¿Es difícil para usted fijar su atención en cosas distintas a su acúfeno?	Si	A veces	No
19.C.	¿Cree que su acúfeno es incontrolable?	Si	A veces	No
20.F.	¿Se siente a menudo cansado por culpa de su acúfeno?	Si	A veces	No
21.E.	¿Se siente deprimido por culpa de su acúfeno?	Si	A veces	No
22.E.	¿Se siente ansioso por culpa de su acúfeno?	Si	A veces	No
23.C.	¿Cree que su problema de acufenos le desborda?	Si	A veces	No
24.F.	¿Empeora su acúfeno cuando tiene estrés?	Si	A veces	No
25.E.	¿Se siente usted inseguro por culpa de su acúfeno?	Si	A veces	No