

ARTICULO ORIGINAL

Recibido 01 Ago 2016 | Aceptado 03 Oct 2016 | Publicado 01 Dic 2016

Calidad de vida de la población adulta con acúfenos

Quality of life of the adult population with tinnitus

Vigliano, M; Romero Orellano, F; Romero Moroni, F (*).

El acúfeno es la percepción de un sonido en ausencia de un estímulo acústico externo. Se estima que comprometen gravemente la calidad de vida de los adultos y se asocia con un deterioro significativo en el desempeño de las actividades cotidianas; a menudo conduce a estados psicopatológicos tales como ansiedad y depresión. El presente trabajo adquiere un particular interés debido al aumento de la población mundial de adultos mayores, que son los que con mayor frecuencia sufren acúfenos. Hipótesis: Los pacientes con acúfenos se ven afectados negativamente en su calidad de vida. Objetivos: Determinar la calidad de vida de una muestra de pacientes con acúfenos. Determinar el nivel y el perfil audiológico mediante la audiometría y la logaudiometría. Evaluar la funcionalidad del oído medio a través de la impedanciometría. Determinar y analizar las características de los acúfenos y la respuesta en el Test de Inhibición residual del acúfeno. Correlacionar las características del acúfeno con el perfil audiológico. Pacientes y métodos: Estudio observacional, transversal, analítico en el que se incluyeron pacientes adultos con acúfenos uni o bilaterales, normo oyentes o hipoacúsicos. En los mismos se realizó un examen Otorrinolaringológico y los estudios complementarios auditivos (Audiometría, Logaudiometría, Impedanciometría, Acufenometría y Test de inhibición residual del acúfeno). La calidad de vida se evaluó con el cuestionario *Tinnitus Handicap Inventory Questionnaire*. Las variables continuas se describieron con sus respectivos valores de posición y dispersión y las variables categóricas con porcentajes. La correlación de las características del acúfeno con el perfil audiológico se realizó con test de Chi cuadrado. Se consideró significativa una $p < 0,05$. Resultados: El análisis de este estudio incluyó 93 pacientes y 149 acúfenos siendo estos: unilaterales (N=36), bilaterales (N= 111) y de localización cefálica (N=2). No se encontraron diferencias entre ambos géneros: 49 (53%) fueron de sexo masculino, mientras que el 44 (47%) fueron de sexo femenino. Los pacientes tenían una edad media (desviación estándar) de 52.5 (13.1) años. La calidad de vida a partir del THI demostró que 38 (41%) pacientes tenían alteración de la calidad vida leve (grado II), 20 (22%) no presentaron alteraciones (grado I) y en 20 (22%) la alteración fue moderada (grado III). Al analizar el perfil y el nivel audiológico, 82/149 (55%) de los acúfenos estudiados presentaron un perfil audiológico de tipo de hipoacusia neurosensorial y 49/149 (33%) eran normo oyentes. Por otro lado, 83/149 (91%) de los oídos estudiados no tenían alteraciones en oído medio. Ante el Test de Inhibición residual del acúfeno, se observó que 68 (46%) tuvieron respuestas parciales, 55 (37%) respuesta completa, 19 (12%) negativa y 7 (5%) tuvieron "efecto rebound". Según el tono, se observó que el perfil predominante era el de hipoacusia neurosensorial, 6 (75%) con acúfenos de banda estrecha y 74 (57%) con acúfenos agudos. Por otro lado, el perfil normo oyente se observó en 8 (67%) acúfenos de tono grave ($p= 0.006$). Con respecto al ruido del acúfeno, 5 (50%) pacientes presentaron ruidos pulsátiles y 7 (50%) intermitentes, siendo audiológicamente normo oyentes. Setenta y dos (58%) pacientes con hipoacusia neurosensorial presentaron ruidos continuos ($p= 0.012$). Según la localización, dos pacientes (100%) tenían acúfenos cefálicos y perfil audiológico normo oyente. Por otro lado, 21 (58%) pacientes presentaron acúfenos unilaterales y 61 (55%) bilaterales, ambos asociados en su mayoría a hipoacusia neurosensorial. ($p= 0.42$). Por último, ante la inhibición residual, 27 acúfenos en oídos con perfil audiológico normal (50%) presentaron respuesta completa. Mientras que oídos con perfil de hipoacusia neurosensorial, 44 (65%) presentaron respuesta parcial, 11 (58%) negativa y 6 (86%) *efecto rebound*. ($p=0,05$) Conclusión: Los acúfenos afectan negativamente la calidad de vida de quienes los padecen pero estos no los limitan en sus actividades diarias y pueden ser inhibidos con los estímulos acústicos. La mayoría de los acúfenos estudiados fueron inhibidos ante estímulos sonoros, lo cual nos abre puertas a las futuras conductas terapéuticas a seguir en cada caso.

Palabras clave: Acúfeno, Calidad de vida, Otolaringología, Audiología.

Tinnitus is the perception of a sound in the absence of an external acoustic stimulus. They are estimated

to severely compromise the quality of life of adults and is associated with a significant deterioration in the performance of daily activities; Often leads to psychopathological states such as anxiety and depression. The present work acquires a particular interest due to the increase of the world-wide population of older adults, who are the most frequent sufferers of tinnitus. Hypothesis: Patients with tinnitus are negatively affected in their quality of life. Objectives: To determine the quality of life of a sample of patients with tinnitus. To determine the level and the audiological profile through audiometry and logaudiometry. To evaluate the functionality of the middle ear through the impedanciometry. To determine and analyze the characteristics of tinnitus and the response in the residual inhibition test of tinnitus. Correlate the characteristics of the tinnitus with the audiological profile. Patients and methods: An observational, cross-sectional, analytical study in which adult patients with uni or bilateral tinnitus, normo hearing or hypoacusis tinnitus were included. An otorhinolaryngological examination and complementary auditory studies (Audiometry, audiometry, impedance measurement, acuphenometry and residual inhibition of tinnitus) were performed. Quality of life was assessed using the Tinnitus Handicap Inventory Questionnaire. Continuous variables were described with their respective position and dispersion values and categorical variables with percentages. The correlation of the characteristics of the tinnitus with the audiological profile was performed with Chi square test. A $p < 0.05$ was considered significant. RESULTS: The analysis of the study included 93 patients and 149 tinnitus. These were: unilateral ($N = 36$), bilateral ($N = 111$) and cephalic ($N = 2$). No differences were found between the two genders: 49 (53%) were male, while 44 (47%) were female. Patients had a mean age (standard deviation) of 52.5 (13.1) years. Quality of life from THI showed that 38 (41%) patients had altered quality of life (grade II), 20 (22%) Did not present alterations (grade I) and in 20 (22%) the alteration was moderate (grade III). When analyzing the profile and the audiological level, 82/149 (55%) of the tinnitus studied presented an audiological profile of type of sensorineural hearing loss and 49/149 (33%) were normal hearing. On the other hand, 83/149 (91%) of the ears studied had no alterations in the middle ear. Before the residual inhibition test of tinnitus, 68 (46%) had partial responses, 55 (37%) complete response, 19 (12%) negative and 7 (5%) had a "rebound effect". According to the tone, the predominant profile was sensorineural hypoacusis, 6 (75%) with narrow-band tinnitus and 74 (57%) with acute tinnitus. On the other hand, the normal hearing profile was observed in 8 (67%) severe tinnitus tinnitus ($p = 0.006$). Concerning tinnitus noise, 5 (50%) patients presented intermittent pulsing and 7 (50%) noises, being audiotically normal hearing. Seventy-two (58%) patients with neurosensory hearing loss had continuous noises ($p = 0.012$). According to the location, two patients (100%) had cephalic tinnitus and a normal hearing profile. On the other hand, 21 (58%) patients presented unilateral and 61 (55%) bilateral tinnitus, both of which were associated with sensorineural hearing loss. ($P = 0.42$). Finally, due to residual inhibition, 27 tinnitus in ears with normal audiological profile (50%) presented complete response. While ears with a sensorineural hearing loss profile, 44 (65%) presented partial response, 11 (58%) negative and 6 (86%) rebound effect. ($P = 0.05$) Conclusion: Tinnitus adversely affects the quality of life of those who suffer from them but these do not limit them in their daily activities and can be inhibited by acoustic stimuli. Most of the tinnitus studied were inhibited by sound stimuli, which opens the door to future therapeutic behaviors to be followed in each case.

Key words: Tinnitus, Quality of life, Otolaryngology, Audiology.

(*) Servicio de Otorrinolaringología de la Clínica Universitaria Reina Fabiola, Córdoba. Correspondencia: Melisa Vigliano (mevigliano@gmail.com)

Introducción

El acúfeno es la percepción de un sonido en ausencia de un estímulo acústico externo (1). Puede presentarse como un zumbido, un silbido o una combinación de estas u otras características. Se puede escuchar en uno o en ambos oídos, pero también puede ser referido a otro sitio del cráneo. Este síntoma puede ocurrir de forma continua, intermitente, o tener un carácter pulsátil. La intensidad del sonido puede variar desde un ruido sutil, justo por encima de umbral de audición hasta sonidos de alta frecuencia difíciles de enmascarar. Se lo puede clasificar como acúfeno objetivo o subjetivo. El primero, infrecuente, denota un sonido generado por una fuente biológica interna, que llega al oído a través de la conducción en los tejidos; la fuente puede ser la turbulencia vascular, pulsaciones, espasmo de los músculos en el oído medio, la trompa de Eustaquio o paladar blando, e inclusive puede ser escuchado por el observador.

En contraste, el acúfeno subjetivo se refiere a una sensación auditiva fantasma, sólo la persona que lo padece puede oírlo. Este último representa la forma más común de presentación de los acúfenos (2).

Se estima que los acúfenos comprometen gravemente la calidad de vida de los adultos (3). Se asocia con un deterioro significativo en el desempeño de las actividades cotidianas y a menudo conduce a estados psicopatológicos tales como ansiedad y depresión (4-5).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), 278 millones de personas presentan acúfenos, aproximadamente el 15 % de la población mundial-. Esta prevalencia aumenta a 33 % entre las personas mayores de 60 años de edad (6-7).

En Norteamérica su prevalencia se estima aproximadamente entre el 10% y el 17% de la población (8) y afecta a alrededor de un tercio de los norteamericanos por encima de los 55,3 años de edad (9).

En Latinoamérica, se estima que Brasil tiene 28 millones de personas con acúfenos, siendo un problema relevante para la salud pública (10).

El presente trabajo adquiere un particular interés debido al aumento de la población mundial de adultos mayores, población que es más propensa a sufrir acúfenos. De acuerdo a la OMS, entre 2000 y 2050, la proporción de los habitantes del planeta mayores de 60 años se duplicará, pasando del 11% al 22%. En números absolutos, este grupo etario pasará de 605 millones a 2000 millones en el transcurso de medio siglo; por otra parte se pronostica que de aquí al año 2050 la cantidad de ancianos se multiplicará por cuatro en los países en desarrollo (11).

Hipótesis

Los acúfenos impactan negativamente en la calidad de vida de los pacientes.

Objetivos

- Determinar la calidad de vida de los pacientes con acúfenos.
- Determinar el nivel y perfil audiológico, mediante la audiometría y la logaudiometría, en esta población de pacientes.
- Evaluar la funcionalidad del oído medio a través de la impedanciometría.
- Determinar y analizar las características de los acúfenos y la respuesta en el Test de Inhibición residual del acúfeno.
- Correlacionar las características del acúfeno con el perfil audiológico.

Pacientes y método

El siguiente estudio se llevó a cabo en la Clínica Universitaria Reina Fabiola de la ciudad de Córdoba. Se tomaron para el mismo, la población adulta que concurre al Servicio de Otorrinolaringología. Los pacientes que asisten al establecimiento mencionado cuentan con cobertura social o asistencia médica prepagada.

Diseño: Observacional, Transversal, Analítico.

Muestreo: No probabilístico de pacientes consecutivos.

Criterios de Inclusión:

- Edad (>18 años).
- Pacientes con acúfenos unilaterales, bilaterales o cefálicos.
- Pacientes normo oyentes o hipoacúsicos.
- Examen otorrinolaringológico [ORL] normal.
- Pacientes con patologías crónicas de oído medio (Otosclerosis, Otitis media Crónica [OMC], Colesteatoma); que hayan sido intervenidos o no quirúrgicamente y que se encuentren al momento de la consulta, estables clínica y audiológicamente; sin alteraciones en sus condiciones auditivas previas.

Criterios de Exclusión:

- Pacientes que estuvieron bajo algún tipo de tratamiento médico para los acúfenos durante más de un mes.
- Durante la consulta otorrinolaringológica de rutina, se les realizó a los pacientes mencionados una encuesta que evalúa la calidad de vida denominada: Tinnitus Handicap Inventory Questionnaire [THI]; este cuestionario evalúa el grado de incapacidad que genera el mismo. Se utilizará la versión de Newman & Jacobson 93 con adaptación al español de Herraiz 2001 (12).

Además, a todo paciente que consultó al Servicio de Otorrinolaringología de la Clínica Universitaria por padecer acúfenos (zumbido, tinnitus) en primera instancia se les realizó una anamnesis, en donde se interrogó sobre las características del zumbido, el tiempo de evolución, los síntomas acompañantes, modo de presentación, los tratamientos recibidos, antecedentes personales (patológicos, quirúrgicos, tóxicos, entre otros) y estudios previos con los que contaba; si los tenía, se analizaron, estando estos en una fecha acorde al motivo de consulta (máximo 1 mes de antigüedad) y en concordancia con la sintomatología que lo lleva a la consulta. En el caso de ser un paciente que consultó por tal síntoma por primera vez y no disponía de ningún estudio audiológico o contaba con algunos que no están dentro del plazo estipulado o no son representativos del motivo de consulta actual, se les solicitan los estudios audiológicos de rutina, realizados por fonoaudiólogos, tanto de nuestro Centro audiológico como de otros centros.

Dentro de ellos: Audiometría, Logoaudiometría, Impedanciometría, Acufenometría y Test de Inhibición residual del acúfeno.

La AUDIOMETRÍA determina el umbral auditivo, es decir, cuánto oye el paciente, midiendo la Intensidad en decibelios (de 0 a 100 dB) y las frecuencias en Hertz (de 125 a 8000 Hz). Para llevar a cabo este estudio se necesita de un profesional entrenado (fonoaudióloga) y de un audiómetro capaz de generar sonidos dentro de los valores mencionados anteriormente. Estos aluden a la capacidad auditiva del ser humano.

El procedimiento estudia la capacidad auditiva tanto de la vía aérea como de la vía ósea. La primera, comprende los sonidos que atraviesan la membrana timpánica, el oído medio (con su cadena de huesecillos) y luego llegan al oído interno, y de allí al nervio auditivo; mientras que la segunda analiza los sonidos que acceden por vía ósea, los cuales llegan por vibración de la calota

craneana directamente al oído interno y luego se dirigen al nervio auditivo. Estas vías se estudian de manera separada en ambos oídos y luego se grafican en una tabla de coordenadas x e y; en donde "Y" corresponde a la Intensidad medida en decibelios y "X" a las frecuencias medidas en Hertz. Este estudio nos permite definir el perfil audiológico del paciente.

La LOGOaudiometría demuestra cuánto logra comprender el paciente en base a las frecuencias e intensidades que escucha. Se determina mediante el dictado de una lista de palabras fono equilibradas a distintas intensidades, sin que el paciente pueda ver los labios del interlocutor. En base a esto se determina un porcentaje de cuantas palabras logra comprender del total de las palabras dictadas.

La Impedanciometría es un estudio objetivo de la funcionalidad del oído medio, por lo tanto evalúa su capacidad de respuesta ante los diversos estímulos sonoros recibidos, la indemnidad de la cadena osicular y la presencia o ausencia de ocupación de oído medio. Para realizar dicho estudio se utiliza un aparato con una sonda adaptada al conducto auditivo externo a través de la cual se aplican sonidos de frecuencia e intensidad variables que generan cambios de presión que desplazan el tímpano de su posición normal. En dicha sonda hay también un pequeño micrófono que registra la intensidad del sonido reflejado por el tímpano.

La Acufenometría y el Test de Inhibición Residual del Acúfeno se realizan prácticamente de manera conjunta. Por un lado, la Acufenometría, determina la frecuencia (en Hertz) y la intensidad (en dB) del acúfeno a través de la imitación sonora del mismo. Mientras que, el Test de Inhibición Residual de Acúfeno [TIRA] establece la tonalidad (agudo, grave, banda estrecha), el tipo de ruido (pulsátil, continuo, intermitente), la forma de presentación (permanente, esporádico) y la localización (unilateral, oído derecho o

izquierdo, bilateral, cefálico) del acúfeno. Inmediatamente a la caracterización del mismo, se procede al enmascaramiento del acúfeno a través de la estimulación sonora de las mismas características, siendo respuesta POSITIVA TOTAL, si se elimina por completo el ruido durante la estimulación, POSITIVA PARCIAL si lo hace de manera incompleta, NEGATIVA si no se consigue el enmascaramiento del acúfeno ante el estímulo recibido y REBOUND o efecto rebote, si durante la estimulación percibe con mayor intensidad que lo habitual.

Los pacientes leyeron y firmaron un consentimiento informado previo a su participación en este estudio; se preservaron los datos sensibles de los participantes de acuerdo a la 25326 de protección de datos personales y la Declaración de Helsinki.

Variables a registrar:

- Calidad de vida: Registrada mediante el Cuestionario de incapacidad del acúfeno, Tinnitus Handicap Inventor y questionnaire (THI). Dicho cuestionario contiene 25 preguntas simples que responden a "SI", "A VECES" y "NO". Cada respuesta "SI" suma 4 puntos; cada respuesta "A VECES" suma 2 puntos y cada respuesta "NO" suma 0 puntos. El grado de incapacidad se determina por la suma total de todas las respuestas y equivale a un valor comprendido entre 0 y 100 puntos, siendo Grado I de 0 a 16, No incapacidad (sólo se percibe en ambientes silenciosos); Grado II de 17 a 36 Incapacidad leve (fácilmente enmascarado por ruidos ambientales y fácilmente olvidados en las actividades diarias); Grado III de 37 a 56 Incapacidad Moderada (percibe una presencia de ruido de fondo por lo que las actividades diarias no pueden ser realizadas); Grado IV de 57 a 76 Incapacidad Severa (casi siempre lo percibe, disturbios en los patrones de sonido y puede interferir con las actividades diarias); Grado V de 77 a 100 Catastrófico (siempre lo percibe,

- disturbios en los patrones de sonido, dificultades para realizar cualquier actividad).
- Edad (> 18 años)
- Género (Masculino - Femenino)
- Estudios audiológicos:
- Audición:
- Determinado mediante estudios audiológicos.
Audiometría/Logaudiometría.
- Perfil Audiológico:
 - A: Normoacusia
 - B: Hipoacusia (H.) Conductiva.
 - C: H. Neurosensorial.
 - D: H. Mixta (H. neurosensorial e H. conductiva).

Nivel audiológico (14).

- 1: Normoacusia (0 - 20dB)
- 2: H. Leve (20 - 45dB)
- 3: H. Moderada (45 a 60 dB)
- 4: H. Moderada - Severa (60 a 75 dB)
- 5: H. Severa (75 a 90 dB)
- 6: H. Profunda (90 dB o Más:

I. Examen objetivo del Oído Medio: N (Normal), si los resultados arrojados se encuentran dentro de los parámetros de normalidad y P (Patológicos) si no cumplen con los criterios de normalidad.

II. Acúfeno:

Acufenometría: Determina la frecuencia (en Hertz) y la intensidad (en dB) del mismo.

Test de Inhibición Residual de Acúfeno [TIRA]:

- Tono: Agudo, grave, banda estrecha.

Resultados

El análisis de este estudio incluyó 93 pacientes y 149 acúfenos siendo estos: unilaterales (N=36), bilaterales (N= 111) y de localización cefálica (N=2). No se encontraron diferencias entre ambos géneros: 49 (53%) fueron de sexo masculino, mientras que el 44

- Tipo de ruido: Pulsátil, continuo, intermitente
- Presentación: Permanente, esporádico
- Localización: Unilateral (oído derecho o izquierdo), bilateral, cefálico.

Luego de la caracterización del acúfeno que cada paciente presenta, se procede al enmascaramiento del mismo a través de la estimulación sonora de las mismas características del acúfeno en cuestión, siendo respuesta POSITIVA COMPLETA, si se elimina el ruido durante la estimulación, POSITIVA PARCIAL si lo hace de manera incompleta, NEGATIVA si no se consigue el enmascaramiento del acúfeno^N ante el estímulo recibido y REBOUND o efecto REBOTE si aumenta la intensidad del mismo durante la estimulación sonora.

Tiempo de evolución: Según si es menor o mayor a 1 mes de evolución. El protocolo de estudio fue evaluado y aprobado por los Comités de Ética e Investigación de la Clínica Universitaria Reina Fabiola

Análisis estadístico

Las variables^{I, C} continuas se describirán con sus respectivos valores de posición y dispersión y las variables categóricas con porcentajes.

La correlación de las características del acúfeno con el perfil audiológico se realizó con test de Chi cuadrado. Se consideró significativa una $p < 0,05$.

(47%) fueron de sexo femenino. Los pacientes tenían una edad media (desviación estándar) de 52.5 (13.1) años.

La calidad de vida de los pacientes se vio reflejada en los resultados obtenidos a partir del THI; 38 (41%) pacientes mostraron una alteración de la calidad vida leve (grado II). En 20 (22%) pacientes la calidad de vida no presentó alteraciones (grado I) y en otros 20

(22%) la alteración de la calidad de vida fue moderada (grado III). Sólo 11 (12%) de los pacientes refirieron una alteración severa y tan sólo 4 (4%) catastrófica de su calidad de vida. Estos datos se muestran en el gráfico 1.

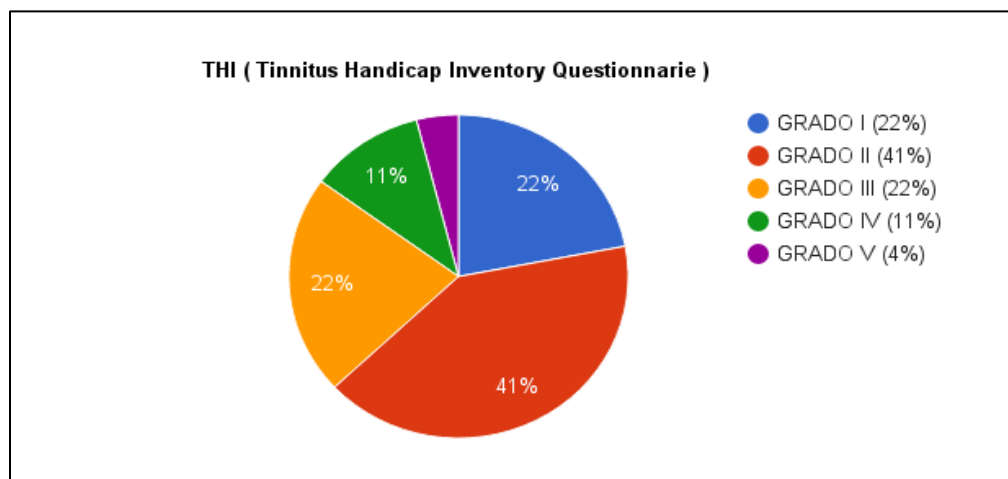


Figura 1. Frecuencia de alteración de la calidad de vida en pacientes con acúfenos de acuerdo al *Tinnitus Handicap Inventory* (THI).

El tiempo de evolución del acúfeno fue evaluado en función del tiempo que demoraron los pacientes en acudir a la consulta, quienes consultaron dentro del mes

de evolución del acúfeno - 18 casos, 19 % del total- y quienes lo hicieron posteriormente - 75 casos, 81% del total - como se muestra la figura 2.

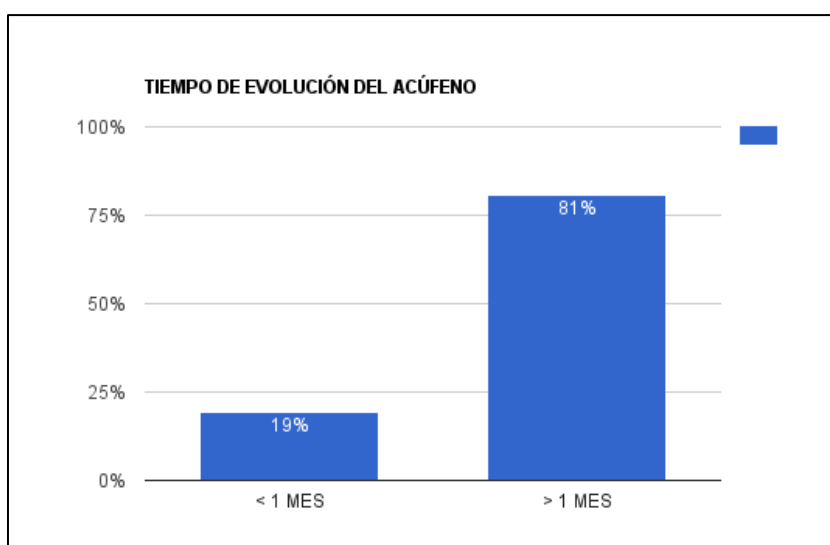


Figura 2. Tiempo de evolución del acúfeno.

En cuanto a las características de los acúfenos, se analizó el perfil y el nivel audiológico, como se muestra en las tablas 1 y 2. La mayoría de los acúfenos estudiados (55%) presentaron un perfil audiológico de

tipo de hipoacusia neurosensorial y en cuanto al nivel audiológico la mayoría (33%) eran normo oyentes, seguidos por hipoacusia leve y moderada (31%).

Tabla 1. *Perfil audiológico.*

PERFIL AUDIOLÓGICO	N	%
Normo oyente	55	36.9
Hipoacusia Conductiva	8	5.4
Hipoacusia Neurosensorial	82	55
Hipoacusia Mixta	4	2.7
Total	149	100

Tabla 2. *Nivel Audiológico.*

NIVEL AUDIOLÓGICO	N	%
Normal	49	33
H. Leve	46	31
H. Moderada	46	31
H. Moderada - Severa	4	3
H. Severa	2	1
H. Profunda	2	1
Total	149	100

La funcionalidad del oído medio se estudió en los oídos que presentaron acúfenos a través de la impedanciometría, demostrando que la mayoría de estos no tenían alteraciones en la membrana timpánica. Los datos se muestran en la Tabla 3.

Tabla 3. *Impedanciometría*

IMPEDANCIOMETRÍA	N	%
Normal	136	91
Patológica	13	9
Total	149	100

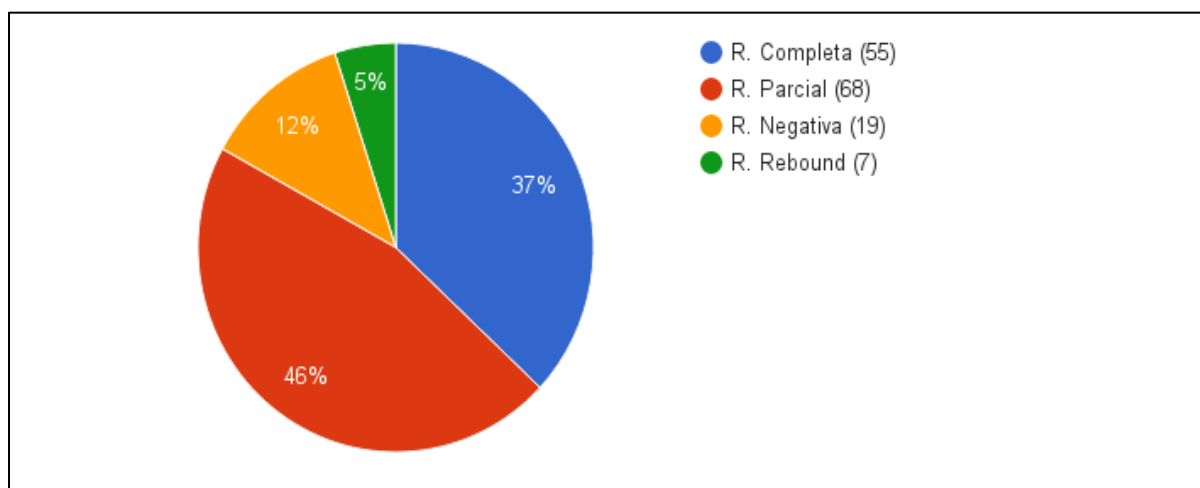
En relación a las características de los acúfenos se estudiaron el tono, el tipo de ruido, la presentación y la localización. Estas características se muestran en la Tabla 4.

Tabla 4. *Características de los acúfenos*

ACÚFENOS		N	%
Tono	Agudo	129	87
	Grave	12	8
	Banda estrecha	8	5
	Total	149	100
Ruido	Pulsátil	10	7
	Continuo	125	84
	Intermitente	14	9
	Total	149	100
Presentación	Permanente	128	86
	Esporádico	21	14
	Total	149	100
	Unilateral	36	24
Localización	Bilateral	111	75
	Cefálico	2	1
	Total	149	100

Finalmente, en la respuesta ante el Test de Inhibición residual del acúfeno, se observó que la gran mayoría de los pacientes presentaron algún tipo de respuesta favorable. Del total de los acúfenos

analizados, 68 (46%) tuvieron respuestas parciales, 55 (37%) respuesta completa, 19 (12%) negativa y en menor medida el 7 (5%) tuvieron "efecto *rebound*". Estos datos se muestran en la figura 3.

Figura 3. *Respuesta Test de inhibición residual del acúfeno.*

En la tabla 5 se muestran las distintas características de los acúfenos en relación al perfil audiológico. Según el tono del acúfeno ($p=0.006$), se observó que en los acúfenos de

tono agudo (57%) y de banda estrecha (75%) predominó el perfil audiológico de hipoacusia neurosensorial, mientras que en los acúfenos graves (67%), fueron en su mayoría perfil normoyentes.

Con respecto al ruido, se demostró que 5 acúfenos (50%) eran ruidos pulsátiles y 7 (50%) intermitentes, estos presentaron con mayor frecuencia perfil normo oyente. Por otro lado, 72 (58%) acúfenos con perfil audiológico de hipoacusia neurosensorial presentaron ruidos continuos ($p=0.012$).

Teniendo en cuenta la localización de los acúfenos se observaron 2 (100%) acúfenos cefálicos con perfil audiológico normo oyente; mientras que 21 (58%) acúfenos unilaterales y

61 (55%) acúfenos bilaterales, ambos se asociaron con mayor frecuencia a hipoacusia neurosensorial. ($p=0.42$)

Por último, en función de la inhibición residual se observaron 27 (50%) acúfenos con respuesta completa y perfil audiológico normal; mientras que acúfenos con perfil audiológico de hipoacusia neurosensorial, demostraron que 44 (65%) presentaron respuesta parcial, 11 (58%) negativa y 6 (86%) efecto rebound. ($p=0,05$). Ver tabla 5.

Tabla 5. *Correlación perfil audiológico y características de los acúfenos. (H.= Hipoacusia)*

Características acúfenos		Perfil audiológico				Valor de p
		Normo oyente	H. Conductiva	H. Neurosensorial	H. Mixta	
TONO						
	Agudo	45 (35)	8 (6)	74 (57)	2 (2)	0.0 06
	Grave	8 (67)	0 (0)	2 (17)	2 (17)	
	Banda estrecha	2 (25)	0 (0)	6 (75)	0 (0)	
RUIDO						
	Pulsátil	5 (50)	0 (0)	3 (30)	2 (20)	0.0 12
	Continuo	43 (34)	8 (6)	72 (58)	2 (2)	
	Intermitente	7 (50)	0 (0)	7 (50)	0 (0)	
LOCALIZACIÓN						
	Unilateral	12 (33)	3 (8)	21 (58)	0 (0)	0.4 2
	Bilateral	41 (37)	5 (5)	61 (55)	4 (3)	
	Cefálico	2 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
INHIBICIÓN RESIDUAL						
	Completa	27 (49)	3 (6)	21 (38)	4 (7)	0.0 5
	Parcial	20 (29)	1 (6)	44 (65)	0 (0)	
	Negativa	7 (37)	1 (5)	11 (58)	0 (0)	
	Rebound	1 (14)	0 (0)	6 (86)	0 (0)	

Discusión

En este estudio transversal sobre la calidad de vida de los pacientes con acúfenos se pudo aceptar nuestra hipótesis observándose que éstos afectan negativamente la calidad de vida de quienes los padecen, la mayoría generan molestias en el desarrollo de las actividades diarias pero pueden ser enmascarados fácilmente, mientras que cercano a esto, un gran número de pacientes sí se ven afectados en las actividades diarias y difícilmente pueden inhibirlos. Otros autores estiman que los acúfenos comprometen seriamente la calidad de vida en aproximadamente el 2% de la población adulta 14. Ciertos autores, mediante estudios que han investigado las dificultades experimentadas por las personas que padecen acúfenos, demostraron un porcentaje sustancial de falta de atención y problemas de concentración a causa de tal síntoma. 15

La mayoría de los pacientes con acúfenos presentan con algún tipo de pérdida auditiva que se corresponde con el nivel donde se encuentra el acúfeno; a pesar de esto no existen características típicas auditivas 16. En nuestro estudio la determinación del nivel audiológico demostró que la mayoría de los pacientes estudiados presentaban hipoacusia neurosensorial,

principalmente pérdidas auditivas leves y moderadas.

La literatura investigada muestra que el tratamiento con inhibición sonora del acúfeno ha demostrado ser eficaz en pacientes con pérdidas auditivas extremas 17. En nuestro trabajo, teniendo en cuenta la respuesta ante el test de inhibición residual se demostró que la mayoría de la población presentó algún grado de inhibición residual tanto parcial como total del acúfeno, encontrándose esto, particularmente en pacientes normo oyentes.

Conclusión

Los acúfenos afectan negativamente la calidad de vida de quienes los padecen pero estos no los limitan en sus actividades diarias y pueden ser inhibidos con los estímulos acústicos. De manera objetiva se observó que la gran mayoría de los pacientes que presentaban acúfenos tenían hipoacusia neurosensorial, lo que nos muestra que esta condición clínica, se radica con mayor frecuencia en quienes presentan algún daño a nivel audiológico. Por otro lado, pudimos determinar que la mayoría de los acúfenos estudiados fueron inhibidos ante estímulos sonoros, lo cual nos abre puertas a las futuras conductas terapéuticas a seguir en cada caso.



Agradecimientos

A la Dra. Ana Bertoli por su colaboración en el análisis de datos y revisión del manuscrito. A Fernando Bazán y Vanesa Carballo por sus contribuciones tanto en la búsqueda bibliográfica como en la redacción del trabajo.

ANEXO I

INVITACIÓN A PARTICIPAR EN EL ESTUDIO DE LA CALIDAD DE VIDA DE LA POBLACIÓN ADULTA CON ACÚFENOS.

Se lo está invitando a participar de un estudio de investigación ya que usted padece de Acúfenos (Zumbidos). Su participación consiste en contestar las siguientes preguntas del cuestionario, Tinnitus Handicap Cuestionnaire o Test de incapacidad del acúfeno, el cual nos brinda una evaluación del grado de incapacidad que genera el síntoma en sus actividades cotidianas. Sus respuestas serán anónimas. Su aporte es voluntario y su negativa no afectará de ninguna manera su atención médica, ni le pediremos explicaciones al respecto. Sus datos serán protegidos de acuerdo a la ley 25326 de protección de datos personales y sólo serán utilizados para los propósitos de este estudio.

Usted no recibirá ningún beneficio por participar en este estudio. Tampoco se prevé que incurra en gastos ni presente complicaciones en su salud.

Si usted está de acuerdo en participar por favor complete la siguiente encuesta.

Si usted tiene alguna duda al respecto no dude en consultar a su médico del estudio o en su defecto a la Dra. Vigliano Melisa (0351 152782547) o al Coordinador del Comité Institucional de Ética de la Investigación en Salud que evaluó y aprobó este estudio: Dr. Julio Bartoli (0351 153261197).

Gracias por su participación.

FIRMA.....

Participante

ACLARACIÓN:

DNI:

FIRMA.....

Administrador del consentimiento

ACLARACIÓN:

DNI:

TEST DE INCAPACIDAD DEL ACÚFENO (ZUMBIDO)

(*Tinnitus Handicap Inventory Questionnaire [THI]*).

Newman & Jacobson 93. Adaptación española Herraiz 2001. Herraiz C, Hernández J, Plaza G et al. Evaluación de la Incapacidad en pacientes con acúfenos. *Acta Otorrinolaring Esp* 2001; Alejandro Peña Martínez. Evaluación de la incapacidad provocada por el tinnitus: homologación lingüística nacional del Tinnitus Handicap Inventory (THI) 52: 534-8. *Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello* 2006; 66: 232-235

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

Bibliografía

- (1) Jastreboff PJ, Sasaki CT. An animal model of tinnitus: a decade of development. *Am J Otol.* 1994;15:9–11.
- (2) Berthold Langguth† & Ana Belén Elgoyhen. Current pharmacological treatments for tinnitus. Department of Psychiatry and Psychotherapy, University of Regensburg, Germany. *Expert Opin. Pharmacother.* 2012 13(17):2495-2509 .
- (3) Henry A. James et al. General review of tinnitus: prevalence, mechanism, effects, and management. *J Speech Lang Hear Res* 2005; Vol. 48:1214-35.
- (4) Anderson G. The role of psychology in managing tinnitus: a cognitive behavioral approach. *Semin Hear* 2001;22:65–76.
- (5) Robinson SK, Viirre ES, Stein MB. Antidepressant therapy in tinnitus. *Hear Res* 2007;226:221–31.
- (6) Coelho CCB, Sanchez TG, Bento RF. Tinnitus characteristics of patients attended in a tinnitus clinic. *Arq Int Otorrinolaringol.* 2004;8(3):284-93.
- (7) Pinto PC, Sanchez TG, Tomita S. The impact of gender, age and hearing loss on tinnitus severity. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2010;76(1):18-24.
- (8) Seidman MD, Jacobson GP. Update on tinnitus. *Otolaryngol Clin North Am.* 1996;29:455–65.
- (9) Lockwood AH, Salvi RJ, Burkard RF, Galantowicz PJ, Coad ML, Wack DS. Neuroanatomy of tinnitus. *Scand Audiol.* 1999;28:47–52, doi: 10. 1080/010503999424905.
- (10) Sanchez TG, Knobel KA, Ferrari GMS, Batezati SC, Bento RF. Grupo de Apoio a Pessoas com Zumbido (GAPZ): metodologia, resultados e propostas futuras. *Arq Int Otorrinolaringol.* 2002;6(4):278-84.
- Kroöner-Herwig B, Zachriat C, Weigand D. Do patient characteristics predict outcome in the outpatient treatment of chronic tinnitus? *Psychosoc Med* 2006;3:Doc 7.
- (11) OMS, Datos interesantes acerca del envejecimiento. [Disponible en: <http://www.who.int/ageing/about/facts/ess/>. Consultado 24 de octubre de 2014]. Ferreira PEA, Cunha F, Onishi ET, Branco FCA, Ganança FF. Tinnitus Handicap Inventory : adaptação cultural para o português brasileiro. *Pró-fono* 2005;17(3):303-10
- (12) Newman & Jacobson 93. Adaptación española Herraiz 2001. Herráiz C, Hernández J, Plaza G et al. Evaluación de la Incapacidad en pacientes con acúfenos. *Acta Otorrinolaring Esp* 2001; Alejandro Peña Martínez. Evaluación de la incapacidad provocada por el tinnitus: homologación lingüística nacional del Tinnitus Handicap Inventory (THI) 52: 534-8. *Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello* 2006; 66: 232-235
- (13) Argentina. Ministerio de salud. Presidencia de la Nación. Manual de procedimientos, hipoacusia y sordera en la infancia. "Programa Nacional de detección temprana y atención de la hipoacusia", 2011.
- (14) Hugo Hesser. Tinnitus in Context A Contemporary Contextual Behavioral Approach. *Linköping Studies in Arts and Science No 570.* Swedish Institute for Disability. Research No. 45 Linköping University Department of Behavioural Sciences and Learning, 2013.
- (15) Alexandre Heerena, Pierre Mauragea,b, Hélène Perrot, Anne De Volder, Laurent Renier, Rodrigo Araneda, Emilie Lacroix, Monique Decat, Naima Deggouj, Pierre Philippot. Tinnitus specifically alters the top-down executive control sub-component of attention: Evidence from the Attention

Network Task. Behavioural Brain Research 269 (2014) 147 - 154.

(16) Kröner-Herwig B, Zachriat C, Weigand D. Do patient characteristics predict outcome in the outpatient treatment of chronic tinnitus? Psychosoc Med 2006;3:Doc 7.

(17) Carlos Herraiz, F. Javier Hernandez, Adolfo Toledano, Jose M. Aparicio. Tinnitus retraining therapy: prognosis factors. American Journal of Otolaryngology–Head and Neck Medicine and Surgery 28 (2007) 225 – 229.