

Calidad de vida de la población adulta con acúfenos. Estudio Transversal.

Resumen

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 y el nivel auditivo 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 (Positiva, Parcial, Negativa o Rebound). 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

Se incluyeron 93 pacientes que presentaron acúfenos unilaterales (N=36), bilaterales (N= 111) y de localización cefálica (N=2). Cuarenta y nueve (53%) pacientes fueron de sexo masculino y 44 (47%)femenino. La edad media (desviación estándar) fue 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 pacientes presentaron un perfil audiológico de tipo de hipoacusia neurosensorial y 49/149 (33%) eran normo oyentes. Por otro lado, 83/149 (91%) no tenían alteraciones en oído medio. Ante el Test de Inhibición residual del acufeno, 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%) pacientes con 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 (50%) pacientes presentaron respuesta completa con perfil audiológico normal. Mientras que pacientes 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.

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 auditivo, 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 (Positiva, Parcial, Negativa o Rebound).
- 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 prepaga.

- **Diseño:** Observacional, Transversal, Analítico.
- **Muestreo:** No probabilístico de pacientes consecutivos.
- **Criterios de Inclusión:**
 - Edad (>18 años).
 - Pacientes con acúfenos uni o bilaterales.
 - 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 fonoaudiólogas, tanto de nuestro Centro audiológico como de otros centros.

Dentro de ellos: *Audiometría, Logaudiometría, 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:

1. **Calidad de vida:** Registrada mediante el *Cuestionario de incapacidad del acúfeno, Tinnitus Handicap Inventory 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).
2. **Edad (> 18 años)**
3. **Género (Masculino - Femenino)**
4. **Estudios audiológicos:**

I. Audición:

Determinado mediante estudios audiológicos. Audiometría/Logoaudiometría.

- 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)

- II. 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.

III. 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.
- 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 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 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 $p < 0,05$.

RESULTADOS

El análisis de este estudio incluyó 93 pacientes que presentaron acúfenos 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 de los pacientes se vió 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.

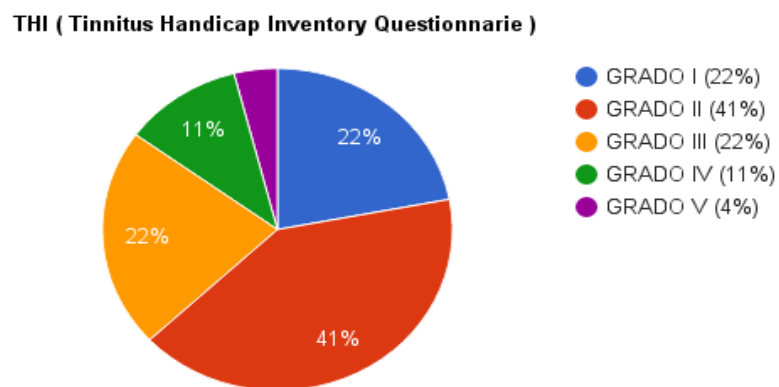


Figura 1. Frecuencia de alteración de la calidad de vida en pacientes con acúfenos de acuerdo al Tinnitus Handicap Inventory (THI).

El tiempo de evolución del acúfeno fue evaluado en función de quienes acudieron a la consulta dentro del mes de evolución - 18 casos, 19 % del total- y quienes lo hicieron posteriormente - 75 casos, 81% del total - como se muestra la figura 2.

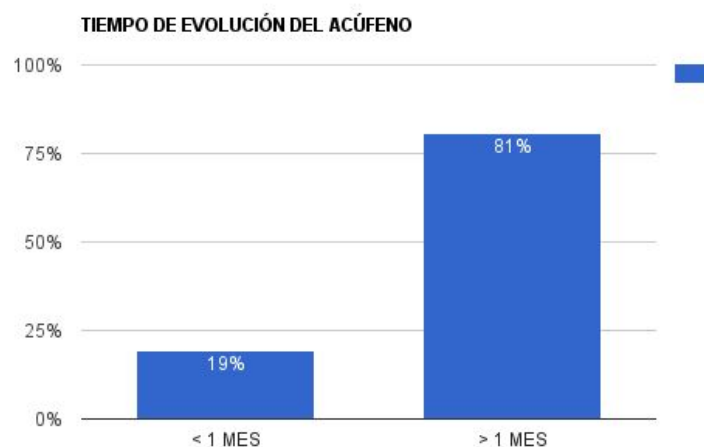


Figura 2. Tiempo de evolución del acúfeno.

En cuanto a las características de la población, se analizó el perfil y el nivel audiológico, como se muestra en las tablas 1 y 2. La mayoría de los pacientes (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 a través de la impedanciometría, mostrando que la mayoría de los pacientes no tenían alteraciones. 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
Localización	Unilateral	36	24
	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.

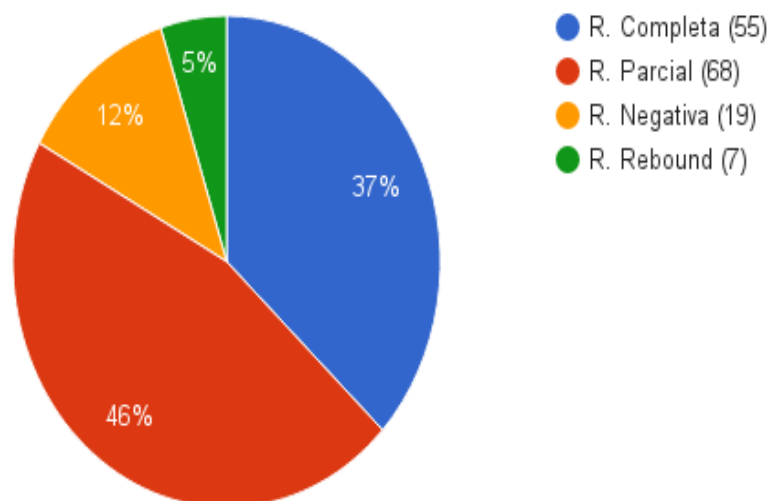


Figura 3. Respuesta Test de inhibición residual del acúfeno.

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

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

Teniendo en cuenta la localización de los acúfenos se observó que 2 (100%) pacientes con acúfenos cefálicos tenían un perfil audiológico normo oyente, mientras que 21 (58%) pacientes presentaban 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%) pacientes quienes presentaron respuesta completa con perfil audiológico normal. Mientras que pacientes con perfil

de hipoacusia neurosensorial, se demostró que 44 (65%) pacientes presentaron respuesta parcial, 11 (58%) negativa y 6 (86%) efecto rebound. ($p=0,05$).

Tabla 5. *Correlación perfil audiológico y características de los acúfenos.*

		Perfil audiológico				Valor de p
		N (%)				
Características acúfenos		Normo oyente	H. Conductiva	H. Neurosensorial	H. Mixta	
TONO						
	Agudo	45 (35)	8 (6)	74 (57)	2 (2)	0.006
	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)	0.012
	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)	0.42
	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)	0.05
	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)	

(H.) Hipoacusia

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 normoacúsicos.

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.

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 Bele'n 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.
- Kro"ner-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/es/>. 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; 52: 534-8.
- (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 Aranedá, 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) Kro ñer-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.