

Artículo de investigación

Incapacidad provocada por el acúfeno

Disability Caused by Tinnitus

Rosalý Esmilý Hernández Frómeta^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-3691-3982>

María Josefa García Ortiz¹ <https://orcid.org/0000-0001-7509-3959>

Teresa Pérez García¹ <https://orcid.org/0000-0002-2572-0309>

¹Universidad de Ciencias Médicas, Hospital Universitario General Calixto García. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: hdezrosaly@gmail.com

RESUMEN

Introducción: El acúfeno o tinnitus es la percepción consciente de un sonido, en uno o ambos oídos, que no es atribuido a una fuente externa. Es un síntoma secundario a casi todos los procesos del oído o como manifestación de enfermedades sistémicas. Constituye uno de los motivos de consulta más frecuente de otorrinolaringología e incapacita gradualmente a los pacientes que lo padecen.

Objetivo: Determinar el grado de incapacidad provocado por acúfenos.

Métodos: Se realizó un estudio observacional, descriptivo prospectivo y longitudinal de 113 pacientes atendidos en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Calixto García en el período de 2021 a 2023.

Resultados: Predominó el sexo femenino (65,5 %), una edad promedio de 60-69 años (31 %). Entre las principales comorbilidades se encuentran la hipertensión arterial y la diabetes *mellitus*; los síntomas asociados fueron la hipoacusia y el vértigo. En relación con la caracterización del acúfeno, el 100 % fue subjetivo y el 57,5 % bilateral.

Conclusiones: El grado de incapacidad se asocia significativamente a la afectación de tonalidades agudas, así como a la hipoacusia y el vértigo como síntomas asociados.

Palabras clave: acúfeno; hipoacusia; test de incapacidad del tinnitus.

ABSTRACT

Introduction: Tinnitus is the conscious perception of a sound in one or both ears that is not attributed to an external source. It is a symptom secondary to almost all ear disorders or a manifestation of systemic diseases. It is one of the most frequent reasons for consultation in otorhinolaryngology and gradually incapacitates patients who suffer from it.

Objective: To determine the degree of disability caused by tinnitus.

Methods: A prospective, descriptive, observational, and longitudinal study was conducted in 113 patients treated in the Otorhinolaryngology Department of the Calixto García Hospital from 2021 to 2023.

Results: The female sex predominated (65.5%), with an average age of 60-69 years (31%). The main comorbidities included high blood pressure and diabetes mellitus; associated symptoms included hearing loss and vertigo. Regarding the characterization of tinnitus, 100% was subjective, and 57.5% was bilateral.

Conclusions: The degree of disability is significantly associated with the involvement of high-pitched tones, as well as hearing loss and vertigo as associated symptoms.

Keywords: tinnitus; hearing loss; Tinnitus Disability Test.

Recibido: 14/02/2025

Aceptado: 20/03/2025

Introducción

El acúfeno o tinnitus es la percepción consciente de un sonido, en uno o ambos oídos, que no es atribuido a una fuente externa.⁽¹⁾ Es un síntoma, no una enfermedad, y constituye uno de los motivos de consulta más frecuente en otorrinolaringología. No se origina en una sola entidad nosológica, sino que puede provenir de múltiples y diferentes enfermedades.

En los últimos años, gracias a los estudios realizados y al desarrollo tecnológico, el concepto de acúfeno ha cambiado, pasando de ser una alteración de origen puramente coclear a un

trastorno en el que participan tanto las vías auditivas como distintas áreas del sistema nervioso central vinculadas con la audición.^(1,2)

Se estima una incidencia anual de un 10 a un 15 % en la población adulta, su incremento se asocia a factores de riesgo como exposición al ruido y edad avanzada, con pico de un 25 % en los mayores de 60 años. Se reporta que en un 25 % de los pacientes interfiere en la actividad diaria y la calidad de vida se ve gravemente afectada en un 1 a un 3 % de los casos.⁽³⁾

La prevalencia del acúfeno no difiere entre los sexos. Aparece como síntoma secundario a casi todos los procesos del oído o como manifestación de enfermedades sistémicas. La localización del acúfeno es variable, más de un 50 % de los pacientes lo refieren en ambos oídos, cerca de un 35 % lo padece en uno solo y un 15 % lo sitúa en la cabeza. El síntoma auditivo asociado con más frecuencia es la hipoacusia.^(2,4)

El acúfeno se clasifica según varios aspectos, que incluyen: Percepción (subjetivo u objetivo), localización (oídos derecho, izquierdo o bilateral), pulsatilidad, tiempo de evolución, tonalidad (agudos o graves), frecuencia e intensidad. Su caracterización en base a tres ejes clínicos fundamentales: Percepción, localización y pulsatilidad, ubicará al síntoma dentro de un contexto clínico determinado y permitirá una adecuada orientación diagnóstica inicial.⁽⁵⁾

El acúfeno subjetivo representa el 95 %, es percibido solo por el paciente, en ausencia de todo estímulo sonoro externo; el acúfeno objetivo representa alrededor de un 5 % de los casos, es percibido por el paciente y por el examinador.^(3,6)

Respecto a la localización, pueden ser unilaterales o bilaterales. El antecedente de un acúfeno categóricamente unilateral hace necesario descartar una causa orgánica identificable, desde hallazgos banales hasta condiciones de alta morbilidad y mortalidad. El carácter pulsátil se debe, habitualmente, a enfermedades de origen vascular, con mayor sospecha al tratarse de un acúfeno objetivo unilateral, con ritmo concordante al pulso del paciente.^(1,7)

Su aparición es de origen multifactorial, por lo que algunos autores^(1,3,8) lo categorizan según la etiología, en: Primario, al tratarse de un acúfeno de causa idiopática o asociado directamente a hipoacusia neurosensorial; y secundario, al relacionarse con enfermedades

de oído externo y medio, origen vascular, tumoral, ototoxicidad, endocrino-metabólicas, así como neuromusculares.

Otros prefieren asociar la etiología a la percepción, es así que al tratarse de un acúfeno subjetivo se debe pensar en enfermedades de origen otológico tales como: tapones de cerumen, perforación timpánica, trauma acústico, otosclerosis, presbiacusia, hipoacusia súbita, síndrome de Ménière, neurinoma del acústico y barotrauma.^(3,9) También de causa neurológica como: Cefalea vascular, aura auditiva de crisis epiléptica; además, infeccioso-inflamatorio, farmacológico: ototoxicidad mediada por antiinflamatorios no esteroideos (AINES), antibióticos específicos como los aminoglucósidos, diuréticos como la furosemida, quimioterapéuticos como el cisplatino; metabólicos (hipo e hipertiroidismo), déficit de vitamina A, B12 y zinc, hiperlipidemia, alteraciones psicógenas, entre otros.⁽¹⁰⁾

El acúfeno objetivo incluye etiologías vasculares: Urgencia o emergencia hipertensivas, vasculitis, aterosclerosis, complicaciones macro y microvasculares de la diabetes *mellitus*, neuromusculares, esclerosis múltiple, articulares, anatómicas y cocleares espontáneas. A pesar de esto, se estima que hasta en un 40 % de los casos no se precisa causa para este síntoma.^(2,11)

Para determinar el grado de incapacidad del acúfeno, se utilizan escalas analógico-visuales o cuestionarios de incapacidad que, a pesar de ser subjetivos, son útiles en la valoración y seguimiento. Uno de los más difundidos y empleado es el *Tinnitus Handicap Inventory (THI)* (Newman y Jacobson),⁽¹⁾ el cual consta de 25 ítems subdivididos en 3 escalas: Una escala funcional, que valora la repercusión del acúfeno en las actividades cotidianas; una escala emocional, que valora la repercusión en el estado de ánimo y una escala catastrófica, que investiga el nivel de desesperación e incapacidad. Este cuestionario ha sido validado en español como Test de incapacidad del tinnitus por Herráiz y otros,⁽³⁾ y será el empleado en esta investigación.

Por ser la fisiopatología del acúfeno uno de los temas que más polémica ha generado, debido a la gran variabilidad de presentación y su etiología multifactorial, se decidió como objetivo de este trabajo, determinar el grado de incapacidad provocado por acúfenos.

Métodos

Se realizó un estudio observacional, descriptivo prospectivo y longitudinal en pacientes con acúfeno, atendidos en la consulta de Otorrinolaringología del Hospital Calixto García en el período comprendido entre enero del 2021 y enero del 2023. La muestra fue no probabilística y por conveniencia y quedó constituida por 113 pacientes.

Las fuentes de información fueron la historia clínica y el resultado del cuestionario Test de incapacidad del tinnitus, que evaluó el grado de incapacidad producido por el acúfeno en cada paciente.

El test permite escoger entre tres opciones (sí/a veces/no) y de acuerdo con la respuesta se sumó 4 puntos por cada 'sí', 2 por 'a veces' y 0 por 'no'. El rango de respuesta varía entre 0 y 100. Una vez respondido el cuestionario, se procedió a la suma de puntuación de este y el grado de incapacidad se consideró:

- Grado 1, muy leve (0-16 puntos): Acúfeno solo percibido en ambiente silencioso y fácilmente enmascarable; que casi nunca perturba al paciente.
- Grado 2, leve (18 a 36 puntos): Acúfeno enmascarado por el ruido ambiental y olvidado durante la actividad diaria.
- Grado 3, moderado (38 a 56 puntos): Acúfeno percibido a pesar del ruido ambiental, si bien no dificulta la actividad diaria, molesta en el reposo o la quietud y, a veces, dificulta la conciliación del sueño.
- Grado 4, severo (58 a 76 puntos): Acúfeno percibido de forma constante, interfiriendo en la actividad diaria, dificulta siempre el reposo y el sueño.
- Grado 5, catastrófico (78 a 100 puntos): Grado 4 agravado, especialmente con insomnio.

Las variables estudiadas fueron: Edad, sexo, antecedentes patológicos personales, características clínicas y grado de incapacidad del acúfeno.

Se tuvieron en cuenta los Códigos Internacionales de Ética de la Investigación como el Código de Núremberg y la Declaración de Helsinki, teniendo como premisas el respeto al anonimato del paciente, la autonomía y autodeterminación.⁽⁴⁾

Resultados

La distribución de frecuencias de características demográficas de pacientes con acúfeno atendidos se muestra en la tabla 1. Predominó el sexo femenino (65,5 %), con una media de 62,0; y el grupo etario más frecuente fue de 40 a 49 años de edad (83,3 %). El sexo masculino constituyó el 34,5 %, con una media de 60,6, predominaron las edades correspondientes a 50-59 años (40,9 %). Se obtuvo como resultado de esta distribución una $p = 0,599$, que traduce valores estadísticos no significativos.

Tabla 1 - Distribución de frecuencias de características demográficas

Grupo de edad	Sexo				Total
	Femenino		Masculino		
	N	%	N	%	N
20-29	2	66,7	1	33,3	3
30-39	6	66,7	3	33,3	9
40-49	10	83,3	2	16,7	12
50-59	13	59,1	9	40,9	22
60-69	23	65,7	12	34,3	35
70 y más	20	62,5	12	37,5	32
Total	74	65,5	39	34,5	113
Media IC95%	62,0 (57,8-66,2)		60,6 (57,1-64,1)		T de Student 0,635

La tabla 2 muestra la distribución de antecedentes patológicos personales de los pacientes atendidos. La hipertensión arterial fue el más frecuente con un 49,6 %, seguido por la diabetes *mellitus* con un 25,7 % y en un menor por ciento la presbiacusia con un 12,4 %.

Tabla 2 - Distribución de frecuencias de antecedentes patológicos personales

Antecedentes patológicos personales	N	%
Hipertensión arterial	56	49,6

Diabetes <i>mellitus</i>	29	25.7
Presbiacusia	14	12.4
Trauma acústico	10	8.8
Cáncer	4	3.5
Total	113	100,0

La tabla 3 muestra la distribución de frecuencias de las características clínicas del acúfeno en los pacientes atendidos. Predominó en un 69,9 % la referencia del síntoma en un tiempo mayor a 6 meses. El 57,5 % de pacientes refirió localización bilateral y de forma unilateral predominó el oído derecho con un 24,8 %. El total de pacientes incluidos en el estudio presentó acúfeno de tipo subjetivo; mientras que casi la totalidad refirió carácter no pulsátil (99,1 %). El 86,7 % correspondió a tonalidad aguda del acúfeno. Predominó en el 65,4 % la hipoacusia como síntoma audiológico asociado.

Tabla 3 - Distribución de frecuencias de las características clínicas

Características	N	%
Tiempo de evolución		
Hasta 6 meses	34	30,1
Mayor 6 meses	79	69,9
Localización		
OD	28	24,8
OI	20	17,7
Bilateral	65	57,5
Percepción		
Subjetiva	113	100,0
Objetiva	0	0,0
Carácter pulsátil		
No pulsátil	112	99,1
Pulsátil	1	0,9
Tonalidad		
Agudo	98	86,7
Grave	15	13,3

Síntomas audiológicos asociados		
Hipoacusia	74	65,5
Vértigo	10	8,8
No refiere	29	25,7

La tabla 4 muestra la distribución de frecuencias del grado de incapacidad según se aplicó el cuestionario antes mencionado, obteniendo como resultado de mayor referencia una incapacidad leve (grado I) en el 66,4 % de los pacientes con acúfeno, lo secunda el grado de incapacidad moderado (grado II) con un 23 %, cabe señalar que ningún paciente determinó que el acúfeno le incapacita de forma catastrófica (grado V).

Tabla 4 - Distribución de frecuencias del grado de incapacidad según THI aplicado

Grado de incapacidad	N	%
Muy leve	8	7,1
Leve	75	66,4
Moderado	26	23,0
Severo	4	3,5
Catastrófico	0	0
Total	113	100

La distribución de frecuencias de variables clínicas según el grado de incapacidad en pacientes con acúfeno es mostrada en la tabla 5. El antecedente patológico personal que más incapacita de forma muy leve-leve es el trauma acústico representando el 90 % y lo secunda la hipertensión arterial con un 80,3 %. El cáncer predominó con un 75 %, incapacitando de formas modera-severa, en segundo lugar, la diabetes *mellitus* con un 41,4 %, $p = 0,039$. Se obtuvo mayor porcentaje de grado de incapacidad muy leve-leve comparado con grado de incapacidad moderado-severo, similares en ambos tiempos de evolución estipulados $p = 0,990$. Predominó con un 78,6 % de incapacidad muy leve-leve, la localización del oído derecho y de forma moderada-severa la localización bilateral con un 26,2 %, $p = 0,623$. La tonalidad aguda incapacitó en el 84,7 % de forma muy leve-leve, la tonalidad grave incapacitó de forma moderada-severa en un 100 %, $p = 0,000$. Predominó el vértigo (90 %)

como síntoma asociado que incapacita de forma muy leve-leve y la hipoacusia (21,6 %) que incapacita de forma moderada-severa, $p = 0,017$.

Tabla 5 - Distribución de frecuencias de variables clínicas según grado de incapacidad.

Características	Grado de incapacidad				Total	p
	Muy leve-Leve		Moderado-Severo			
	N	%	N	%		
Antecedentes patológicos personales						
Hipertensión arterial	45	80,3	11	19,7	56	0,039
Presbiacusia	11	78,6	3	21,4	14	
Trauma acústico	9	90,0	1	10,0	10	
Diabetes <i>mellitus</i>	17	58,6	12	41,4	29	
Cáncer	1	25,0	3	75,0	4	
Tiempo de evolución						
Mayor 6M	58	73,4	21	26,6	79	0,990
Hasta 6M	25	73,5	9	26,5	34	
Localización						
OD	22	78,6	6	21,4	28	0,623
OI	13	65,0	7	35,0	20	
Bilateral	48	73,8	17	26,2	65	
Tonalidad						
Agudo	83	84,7	15	15,3	98	0,000
Grave	0	0	15	100	15	
Síntomas						
Hipoacusia	48	78,4	26	21,6	74	0,017
Vértigo	9	90,0	1	10,0	10	
No refiere	26	89,6	3	10,4	29	

Discusión

Se conoce que las teorías desarrolladas para explicar la fisiopatología del acúfeno son complementarias, no logran manifestar por sí solas el complejo mecanismo que

desencadena dicho síntoma. Las principales se basan en que el acúfeno aparece como consecuencia de un daño en algún nivel del sistema auditivo, ya sea por compromiso de la transmisión del sonido, del oído interno o de la vía auditiva. Las teorías fisiopatológicas desarrolladas hasta la fecha incluyen presencia de daño a nivel coclear, actividad eléctrica aberrante en el sistema nervioso central y fenómenos de reorganización cortical.^(1,3,12)

Estudios recientes ponen de manifiesto la alteración en los sistemas de compensación de las vías auditivas centrales como factor determinante en la cronicidad tras una agresión principalmente periférica.^(1,5) Aunque el trastorno puede comenzar como un daño periférico, la perpetuación de este fenómeno debe estar mediada por procesos centrales, esto justifica que el acúfeno sea percibido por el paciente aún después de la ablación del nervio auditivo hasta entre 55-60 % de los casos.^(6,7,13)

El rol del sistema nervioso central en el acúfeno parece basarse en la plasticidad del sistema auditivo, entendida como la capacidad del sistema de cambiar y adaptarse funcionalmente ante modificaciones en la adquisición de la información.^(8,14) Esta plasticidad neuronal puede inducirse mediante 3 mecanismos: privación auditiva (hipoacusia neurosensorial unilateral o bilateral), estimulación auditiva y acondicionamiento (sonido como estímulo condicionante).

Es así que la actividad aberrante en el sistema nervioso central implica que esta sea interpretada erróneamente como sonido (acúfeno) por el centro auditivo, puede ser producido a nivel de las células ciliadas internas, alteraciones en la fibra del nervio auditivo secundarias a lesiones mielíticas y fenómenos de desinhibición de los núcleos centrales de la vía auditiva secundarios a lesiones periféricas, las cuales provocan disminución de la actividad en el colículo inferior, reduciendo la síntesis de GABA (ácido- gamma-amino-butírico).^(1,9,15)

Otros mecanismos que han sido propuestos se basan en la disfunción secundaria a la descoordinación entre las células ciliadas internas y externas y alteraciones bioquímicas dentro de los mecanismos cocleares; mientras que dentro de los mecanismos no cocleares se incluyen el aumento de la actividad y la sincronización neural del nervio auditivo, la actividad del sistema medial eferente, la modulación somática y el modelo neurofisiológico de Jastreboff, que plantea dentro de sus postulados la implicación, además, del sistema auditivo, el límbico y simpático del sistema nervioso autónomo.⁽⁵⁾

Al evaluar a un paciente que consulta por acúfeno debiera considerarse inicialmente a este como un síntoma de un proceso. En la reunión de *Tinnitus Research Initiative* en julio de 2006 en Regensburg, Alemania, se llegó a un consenso para la valoración del paciente con acúfeno, y se estableció una guía para su correcta identificación.⁽⁶⁾

Es de destacar la importancia de realizar una historia clínica minuciosa, iniciando con un exhaustivo interrogatorio, con especial énfasis en las características del acúfeno mencionadas anteriormente; examen físico completo y exámenes complementarios audiológicos que incluyen: audiometría tonal, audiometría de alta frecuencia, logaudiometría, timpanometría, emisiones otoacústicas, potenciales evocados auditivos de tallo cerebral y acufenometría. También, análisis de laboratorio e imágenes según impresión diagnóstica, que incluyen tomografías computarizadas (TC) y resonancia magnética nuclear (RMN) de cráneo y oído interno, eco-doppler carotideo y vertebro- basilar, así como cuestionarios adicionales para evaluar incapacidad.

Según la *American Tinnitus Association*, el acúfeno representa el tercer síntoma más incapacitante que puede sufrir un individuo, después del dolor intenso y los trastornos del equilibrio.⁽⁸⁾ Se concibe hoy, en la mayoría de los casos, como un síntoma con el que el paciente debe aprender a convivir y que afecta el estado emocional, lo cual provoca: ansiedad, irritabilidad, alteraciones en el estado de ánimo y alteraciones del sueño, lo que repercute de forma significativa en la vida cotidiana.

Autores como Morales y otros⁽⁹⁾ reportaron que en su estudio predominó el sexo femenino (70 %). Curet y otros⁽¹⁵⁾ refieren que el acúfeno es más frecuente a partir de los 50 años, con afectación similar de ambos sexos. En Argentina, Vigliano y otros⁽¹⁶⁾ no encontraron diferencias significativas en cuanto al sexo: 53 % fueron de sexo masculino, mientras que un 47 % fueron de sexo femenino. Los pacientes tenían una edad media de 52,5 años. En el estudio realizado en Cuba por Machado y otros,⁽¹⁷⁾ se obtuvo que el sexo femenino representó el 68,61 % del total de pacientes, para una relación por sexo masculino/femenino de 0,41. Hallazgos similares a los de este estudio.

En otro estudio se obtuvo resultado similar, se registró que la hipertensión arterial fue la comorbilidad más constatada (41,89 %) y en segundo lugar la diabetes *mellitus* en un 19,59 %.⁽¹⁸⁾ Morales y otros,⁽⁹⁾ en relación a las distintas comorbilidades de los pacientes,

refirieron la hipertensión arterial con mayor frecuencia, 127 casos (51 %), secundado por la diabetes *mellitus* con 16 %. Estos resultados coinciden con los obtenidos en la presente serie. Gómez y otros⁽¹⁹⁾ reportan que, en su estudio, la lateralidad se identificó de forma bilateral en un 40 %, unilateral derecho en un 26,6 % e izquierdo en un 13,3%. En Brasil, Mantello y otros⁽¹⁸⁾ encontraron un patrón bilateral en el 60 % de los casos.

Morales y otros⁽⁹⁾ refieren que, en su estudio, un tercio de los pacientes refirieron el acúfeno de forma bilateral, en aquellos con inicio unilateral el oído izquierdo fue el más frecuente, este resultado difiere del obtenido en nuestra investigación; no obstante, no se ha demostrado explicación de por qué un oído pudiera ser más afectado que el otro.

En Perú, Marín y Soto⁽²⁰⁾ reportaron que predominó el acúfeno subjetivo en el 99,3 %. En cuanto al carácter, se reportó el 99,9 % de no pulsatilidad, resultado similar al de esta serie, en que solo un paciente refirió presentar acúfeno de carácter pulsátil, no presentaba sintomatología asociada que orientara a pensar en alteraciones de tipo vasculares o a nivel de sistema nervioso central; pese a esto, se le realizó TC y no se encontraron hallazgos imagenológicos significativos.

Vigliano y otros⁽¹⁶⁾ obtuvieron que, en el 57 % de los acúfenos de tono agudo predominó la hipoacusia neurosensorial, mientras que en los de tonos graves (67 %), fueron en su mayoría de perfil normo-oyentes.

En Chile, Morales y otros⁽⁹⁾ reportaron la hipoacusia en un 43 % de los casos. Por su parte, Tang y otros señalaron la existencia de correlación entre hipoacusia y acúfeno con valores del 84 al 97%.⁽¹³⁾

El acúfeno representa aún un reto para los profesionales del área, debido a la carencia de pruebas objetivas que permitan realmente su evaluación, es así que pueden diferir ciertos resultados en investigaciones afines.^(6,21) Según lo anteriormente expuesto, se considera que el acúfeno subjetivo no pulsátil, que es el motivo de consulta por el que acude con mayor frecuencia el paciente, se percibe en su mayoría bilateral sin explicación científica para esto. La tonalidad aguda predomina relacionándose directamente con la hipoacusia que, a su vez, constituye el síntoma audiológico más frecuente.⁽¹²⁾

Ukaegbe y otros⁽²¹⁾ reportaron un 41,3 % de incapacidad leve debido al acúfeno, seguido de incapacidad moderada (28,6 %) y severa (15,9 %) en un hospital terciario en Nigeria. Vigliano y otros⁽¹⁶⁾ refieren resultados similares en su estudio respecto a la evaluación del

grado de incapacidad, donde un 41 % de los pacientes mostraron una alteración leve (grado II) y un 22 % moderada (grado III), resultados que se asemejan a los de este estudio.

Santos y otros⁽²²⁾ refieren que el factor que presentó el mayor riesgo de desarrollar incapacidad grave por acúfeno fue la hipertensión arterial, resultado que discrepa con el obtenido en el presente estudio. Reportan, además, que la diabetes *mellitus* se asoció con el 57,1% a incapacidad moderado-severo, hallazgo similar al obtenido en esta investigación.

Al tratarse de pruebas y cuestionarios subjetivos para evaluar incapacidad, es entendible que difieran los resultados entre estudios. Debe señalarse que, aunque la asociación con la presencia de acúfeno entre enfermedades cardiovasculares como la hipertensión arterial, así como el resto de comorbilidades, es extensamente conocida, son escasas las investigaciones^(2,4) que relacionan estas variables con su repercusión en el grado de incapacidad. De igual forma, no se encontraron referencias que correlacionen características del acúfeno con grado de incapacidad.

En conclusión, el grado de incapacidad se asocia significativamente a la afectación de tonalidades agudas, así como a la hipoacusia y el vértigo como síntomas asociados.

Referencias bibliográficas

1. Newman CW, Jacobson GP, Spitzer JB. Development of the Tinnitus Handicap Inventory. Archives of Otolaryngology-Head & Neck Surgery. 1996;122(2):143-8. DOI: <https://doi.org/10.1001/archotol.1996.01890140029007>
2. Sia E, Tirelli G, Gatto A, Mineo CA, Curlin K, Abouzari M. Efficacy of Internet-Based Therapies for Tinnitus: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. J Pers Med. 2024;14(8):813. DOI: <https://doi.org/10.3390/jpm14080813>
3. Herraiz C, Toledano A, Diges I. Estimulación nerviosa transeleétrica para el tinnitus somático. Prog. Brain Res. 2007;166: 389-94. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0079-6123\(07\)66037-3](https://doi.org/10.1016/S0079-6123(07)66037-3)
4. Amaro Chelala R, González Revuelta ME. El consentimiento informado en la realización de ensayos clínicos. Rev Cub Med Mil. 1998 [acceso 12/01/2025];27(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65571998000100010

5. Jastreboff PJ, Hazell JW. A neurophysiological approach to tinnitus: clinical implications. *Br J Audiol.* 1993;27(1):7-17. DOI: <https://doi.org/10.3109/03005369309077884>
6. Langguth B, Goodey R, Azevedo A, Bjorne A, Cacace A, Crocetti A, *et al.* Consensus for tinnitus patient assessment and treatment outcome measurement: Tinnitus Research Initiative meeting, Regensburg, July 2006. *Prog Brain Res.* 2007;166:525-36. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0079-6123\(07\)66050-6](https://doi.org/10.1016/S0079-6123(07)66050-6)
7. Bogo R, Farah A, Karlsson KK, Pedersen NL, Svartengren M, Skjönsberg Å. Prevalence, incidence proportion, and heritability for tinnitus: a longitudinal twin study. *Ear Hear.* 2017;38(3):292-300. doi:10.1097/AUD.0000000000000397
8. Nondahl DM, Cruickshanks KJ, Wiley TL, Klein R, Klein BE, Tweed TS. Prevalence and 5-year incidence of tinnitus among older adults: the Epidemiology of Hearing Loss Study. *J Am Acad Audiol.* 2002;13(6):323-31. DOI: <https://doi.org/10.1055/s-0040-1715975>
9. Morales B, Sepúlveda T, Jury C, Bestwick M, Valdés R, Leiva R. Caracterización de los pacientes con tinnitus y hallazgos audiométricos. *Rev chilena Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello.* 2020 [acceso 12/01/2025];80(4):461-8. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48162020000400461&lng=es
10. Lee H, Han K, Kong S, Nam E, Park S, Shim H, *et al.* Epidemiology of Clinically Significant Tinnitus: A 10-Year Trend From Nationwide Health Claims Data in South Korea. *Otology & Neurotology.* 2018;39(6):680-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/MAO.0000000000001832>
11. Hernández-Cordero M, Hernández-Montero G. Tinnitus: diagnóstico, mecanismos fisiopatológicos y tratamiento. *Rev cubana Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello.* 2020 [acceso 12/01/2025];4(2):e154. Disponible en: <http://www.revotorrino.sld.cu/index.php/otl/article/view/154>
12. Jackson R, Vijendren A, Phillips J. Objective Measures of Tinnitus: a Systematic Review. *Otology & Neurotology.* 2019;40(2):154-63. DOI: <https://doi.org/10.1097/MAO.0000000000002116>
13. Tang D, Li H, Chen L. Advances in Understanding, Diagnosis, and Treatment of Tinnitus. 2019; 1130:109-28. DOI: https://doi.org/10.1007/978-981-13-6123-4_7

14. Peña Martínez A. Evaluación de La Incapacidad provocada por el Tinnitus: Homologación Lingüística Nacional del Tinnitus Handicap Inventory (THI). Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello. 2006;66(3):232-35. DOI: <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-48162006000300009>
15. Curet C, Roitman D. Tinnitus - evaluación y manejo. Rev Alerg Mex. 2021;68(4):225-32. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmcl.2016.11.017>
16. Vigliano M, Romero F, Romero F. Calidad de vida de la población adulta con acúfenos. Revista Methodo: Investigación Aplicada a las Ciencias Biológicas. Facultad de Medicina. Universidad Católica de Córdoba. 2016 [acceso 14/12/2024];1(1):3-15. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/06/1099879/>
17. Machado Ballester CJ, Casado Méndez PR, Santos Fonseca RS. Hallazgos audiométricos y características de pacientes con tinnitus. Rev. Archivos del Hospital Universitario "General Calixto García". 2022 [acceso 14/12/2024];10(1). Disponible en: <https://revcalixto.sld.cu/index.php/ahcg/article/view/e919/777>
18. Mantello E, Lupoli L, Rodrigues P, Cavalcante J, Massuda E, Anastasio A. Functional impact of tinnitus in patients with hearing loss. Int Arch Otorhinolaryngol. 2020;24:191-97. DOI: <https://doi.org/10.1055/s-0039-1697994>
19. Gómez Toledo V, Gutiérrez Farfán I, Verduzco-Mendoza A, Arch Tirado E. Análisis de probabilidad condicional entre el acúfeno y comorbilidades asociadas en pacientes que acudieron al Instituto Nacional de Rehabilitación en el periodo 2012-2013. Cirugía y Cirujanos. 2017;85(3). DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.circir.2016.09.002>
20. Marin DF, Soto A. Efecto del tinnitus sobre la calidad de vida y sus factores asociados en pacientes adultos. Rev. cubana de medicina general integral. 2022 [acceso 14/12/2024];33(2). Disponible en: <https://revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/1827>
21. Ukaegbe O, Orji F, Ezeanolue B, Akpeh J, Okorafor L. Tinnitus and its Effect on the Quality of Life of Sufferers: A Nigerian Cohort Study. Otolaryngology Head Neck Surg. 2017 [acceso 12/01/2025];157:690-95. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28695761/19>
22. Santos M, Da Fonseca J, Evnet Newball-Noriega. E. factores asociados a un mayor grado de incapacidad por acúfenos en pacientes del servicio de otorrinolaringología de una

clínica en Lima. Rev. Cuerpo Med. HNAAA. 2023;16(1). DOI:
<https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2023.161.1492>

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Contribución de los autores

Conceptualización: Rosaly Esmilsy Hernández Frómeta.

Curación de datos: Rosaly Esmilsy Hernández Frómeta, María Josefa García Ortiz, Teresa Pérez García.

Análisis formal: Rosaly Esmilsy Hernández Frómeta, María Josefa García Ortiz, Teresa Pérez García.

Investigación: Rosaly Esmilsy Hernández Frómeta, María Josefa García Ortiz, Teresa Pérez García.

Metodología: Rosaly Esmilsy Hernández Frómeta.

Administración del proyecto: Rosaly Esmilsy Hernández Frómeta.

Supervisión: María Josefa García Ortiz, Teresa Pérez García.

Validación: Rosaly Esmilsy Hernández Frómeta.

Redacción– borrador original: Rosaly Esmilsy Hernández Frómeta.

Redacción– revisión y edición: Rosaly Esmilsy Hernández Frómeta, María Josefa García Ortiz, Teresa Pérez García.