

REVISIÓN SISTEMICA

RELACIÓN ENTRE HIPERACUSIA, TINNITUS Y LOS TRASTORNOS EMOCIONALES: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA.

RELATIONSHIP BETWEEN HYPERACUSIS, TINNITUS, AND EMOTIONAL DISORDERS: A SYSTEMATIC REVIEW.

Jaimes Socha Vanessa Zuley¹, Merchán Mantilla Karen Julieth².

Recibido: 15 de febrero de 2024.

Aprobado: 15 de marzo de 2024

RESUMEN

Objetivo: determinar la relación entre hiperacusia, tinnitus y los trastornos emocionales, dado que, aunque las molestias auditivas por excesiva sensibilidad al ruido o estímulos sonoros y el tinnitus son comunes, disminuyen la calidad de vida del ser humano en sus diferentes facetas de vida. **Materiales y métodos:** Teniendo en cuenta el objetivo planteado, se realiza un planteamiento de la investigación descriptivo cualitativo, a través de una revisión sistemática orientada por la guía metodológica PRISMA, con la herramienta PICO, adaptada a la herramienta PIO. **Resultados:** Se tomaron 50 artículos de los cuales 18 hacían parte de estudios experimentales en humanos, en su mayoría de la fecha de 1994, 1995, 2002, 2003, en países europeos, debido a la escasa investigación acerca del tema en Latinoamérica. **Discusión:** La hiperacusia, el tinnitus si tienen una relación existente, por su conexión con estructuras neuronales compartidas y por los neurotransmisores en común para la regulación de las emociones y la hiperacusia y tinnitus, de acuerdo con la revisión de la literatura, se evidencia la relación existente entre la hiperacusia, tinnitus y los trastornos emocionales.

Palabras clave: Tinnitus, hiperacusia, depresión, estrés y ansiedad.

¹ Jaimes Socha Vanessa Zuley, Especialista en Audiología, Maestría en Educación, Doctorado en Formación en Fonoaudiología, Universidad Pamplona - Semillero de Investigación Comunicación Humana. Pamplona, Colombia. Correo electrónico: vanessa.jaimes@unipamplona.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2646-1190>

² Merchán Mantilla Karen Julieth, Estudiante de fonoaudiología. Universidad de Pamplona, Semillero de Investigación Comunicación Humana, Pamplona, Colombia. Correo electrónico: karen.merchan@unipamplona.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0264-9642>

Abstract:

Objective: to determine the relationship between hyperacusis, tinnitus, and emotional disorders, given that, although auditory discomfort due to excessive sensitivity to noise or sound stimuli and tinnitus are common, they diminish the quality of life of human beings in their different facets of life. **Materials and methods:** Considering the stated objective, a qualitative descriptive research approach was conducted through a systematic review guided by the PRISMA methodological guide, with the PICO tool, adapted to the PIO tool. **Results:** fifty articles were taken, of which eighteen were part of experimental studies in humans, mostly from 1994, 1995, 2002, and 2003, in European countries, due to the scarce research on the subject in Latin America. **Analysis:** Hyperacusis and tinnitus do have an existing relationship, because of their connection with shared neuronal structures and because of the neurotransmitters in common for the regulation of emotions and hyperacusis and tinnitus. **Conclusions:** According to the literature review, the existing relationship between hyperacusis, tinnitus, and disorders is evidenced.

Key words: Tinnitus, hyperacusis, depression, stress, and anxiety.

INTRODUCCIÓN:

El oído es el encargado de posibilitar actividades de la vida cotidiana, el desenvolvimiento del ser humano en la sociedad, puesto que es un órgano que tiene a su cargo funciones como el equilibrio y la audición. Cuando se tiene una audición normal es posible captar los sonidos del ambiente de la forma más adecuada y precisa, ubicarse e interactuar en sociedad será más sencillo puesto que la audición también cumple un importante papel en el desarrollo del lenguaje. La hiperacusia no significa escuchar más que los demás, por el contrario, se define como

una patología auditiva en la cual se presenta una reducción del umbral de tolerancia a los sonidos ambientales, es decir el umbral auditivo se encuentra en un parámetro inusual(3), por esto un paciente con hiperacusia puede manifestar que los sonidos de la vida cotidiana son demasiado molestos, inclusive insoportables. Sin embargo, a lo largo del tiempo desde *Perlam en 1938* diversos autores han definido el concepto de “Hiperacusia” (6); en 2015 *The American Speech-Language-Hearing Association* describió la hiperacusia como un trastorno auditivo no común que se podría presentar

Cómo citar este artículo: Jaimes-Socha Vanessa, Merchán-Mantilla Karen. Relación entre hiperacusia, tinnitus y los trastornos emocionales: una revisión sistemática. Revista Ciencias Básicas En Salud, 2(1): 96-113. marzo 2024, ISSN 2981-5800.

incluso en personas con audición normal, pero que algunos sonidos les pueden parecer insoportables o extremadamente fuertes, aun cuando para la mayoría estos podrían ser cómodos (7). *The British Association* señaló: "Se aplica a personas que experimentan sonidos de la vida cotidiana como intrusivamente fuertes, incómodos y, a veces, dolorosos". Por su parte *La Academia Americana de Audiología* (2019) refiere: "la intolerancia a ciertos sonidos cotidianos que causa una angustia significativa y un deterioro en las actividades sociales, ocupacionales, recreativas y otras actividades cotidianas. Las causas de la hiperacusia no se encuentran establecidas concretamente, sin embargo, se ha establecido una posible relación a las estructuras centrales, como: el hipocampo, el sistema límbico, la amígdala, generando de esta manera estrés postraumático, traumatismos craneoencefálicos, fibromialgia, migraña, depresión, esclerosis múltiple, hipertensión intracraneal benigna y unos de los más comunes como el trastorno del espectro autista (23,9%) y síndrome de Williams, en la población con estos

síndromes se destacó que el 95% presenta hiperacusia, los síndromes de compresión neurovascular y la parálisis facial pueden incrementar el riesgo de presentar hiperacusia.

Dentro de la sintomatología más reportada se encuentran los acúfenos, percepción de los sonidos normales como exageradamente elevados, la voz de niños, el sonido de algunos elementos de la casa, la bocina de los autos y otros medios de transporte. Además, las personas que presentan hiperacusia expresan sentirse prisioneros del ruido, por esta razón progresivamente van abandonando más actividades que involucren percibir demasiados sonidos. Es importante diferenciar la hiperacusia del reclutamiento, puesto que en la hiperacusia puede o no existir una pérdida auditiva, siendo más común en el caso de la hipoacusia leve, cualquier sonido es molesto en el caso de pacientes hipoacúsicos, mientras que en el reclutamiento existe una combinación entre la hipoacusia y el incremento del tiempo de percepción del sonido y para que un sonido se considere molesto por el receptor debe estar a elevados niveles de volumen(15,16).

El tinnitus no se considera una patología, en realidad se le conoce como sintomatología, sin embargo, es un motivo de consulta bastante frecuente (2). Para entenderlo es necesario aclarar que normalmente no es generado por una fuente de sonido externa, por tanto, variados estudios intentan demostrar que el tinnitus o acúfeno, involucra una serie de cambios estructurales y funcionales del cerebro(4).El tinnitus puede considerarse pulsátil o no pulsátil, cardiosincrónico o no, variando entre tonales y no tonales. El tinnitus puede ser subjetivo, este se da en ausencia de una fuente sonora identificable, corresponderá a una apreciación auditiva fantasma, porque no es audible registrable ni controlable, Londero A (5). Los sonidos usualmente referidos son: silbidos, grillos, locomotoras, chisporroteos y timbres, sin embargo, existen unos sonidos más complejos descritos en consulta como voces o música. La prevalencia del tinnitus es más alta en hombres (26%) que en mujeres (24%) su fisiopatología está asociada a una respuesta aberrante a la actividad contráctil de las células ciliadas externas, esto asociado sobre todo al

uso de medicamentos ototóxicos, donde la acción del medicamento puede generar cambios anatómicos y funcionales de las células ciliadas externas (CCE), a pesar de esto se considera que la etiología del tinnitus es variable, pueden ser de tipo congénito, infeccioso, traumático, tumoral, muscular y psiquiátrico, como el estrés, la ansiedad y algunos traumas emocionales.

Ahora bien, si se relaciona la hiperacusia con los “trastornos emocionales”, en la actualidad se identifican altas tasas de estrés, depresión y otras alteraciones relacionadas con la regulación de las emociones que parecen no relevantes, pero en realidad atentan contra la integridad física del ser humano.(10) Para esto es importante conocer las estructuras cerebrales involucradas en la regulación de las emociones como lo son: el tronco encefálico, el sistema límbico y neocórtex, dentro de las estructuras que intervienen en el manejo emocional, se encuentra que están interconectadas con las estructuras del sistema auditivo, incluso comparten sustancias químicas como los neurotransmisores que juegan un papel

importante no solo en el desempeño psicológico, sino también en el desarrollo de estructuras que participan en la audición. Jastreboff en la descripción del modelo neurofisiológico del tinnitus, explica que hay una relación entre el sistema límbico y el autónomo, es decir que hay una activación de estos dos sistemas cuando el acúfeno es causado por un refuerzo negativo, emociones fuertes y experiencias traumáticas(13).

Por tanto, nace el interrogante de investigación *¿Cuál es la relación entre la hiperacusia, tinnitus y los trastornos emocionales en población adulta joven, adulto y adulto mayor?* El objetivo de la presente investigación es identificar la relación existente entre el tinnitus e hiperacusia y los trastornos emocionales, la cual se desarrollará bajo una revisión sistemática que permita determinar los componentes neurofisiológicos y psicológicos que estarían involucrados en la aparición del tinnitus, la hiperacusia y la relación con trastornos emocionales, describiendo a detalle las variables de estudio, así como los signos y síntomas más frecuentes de estas alteraciones.

MATERIALES Y METODOS

Esta investigación está caracterizada por ser un estudio cualitativo descriptivo a partir de una sistematización de datos o literatura relacionada el estudio de las variables *hiperacusia, tinnitus y trastornos emocionales*, la información recolectada está ligada a bases teóricas, así como a la recolección de literatura en diseños o representada en artículos, narraciones, entrevistas; este amplio compendio de información facilita la recolección de datos importantes para llevar a cabo el estudio entre las variables de estudio, con el fin de realizar un análisis exhaustivo que permita dar respuesta a la propuesta de investigación planteada a lo largo del documento.

El estudio cualitativo descriptivo permite un enfoque a la comprensión y descripción rigurosa de fenómenos explorados desde la perspectiva de los participantes y en relación con el contexto, es decir, este busca estudiar la forma en que los individuos experimentan las situaciones que los rodean, respondiendo a preguntas como: *¿qué? ¿cómo? ¿dónde?* de los eventos a investigar.(1) Dentro de la

metodología a implementar se recurre a una revisión sistemática, está bajo los lineamientos de la guía PRISMA(11,12). La cual permite a los autores alcanzar este objetivo con más facilidad. Esta guía está diseñada para el abordaje de problemas en la publicación de revisiones sistemáticas. Ha sido diseñada principalmente para las revisiones sistemáticas de estudios que se encargan de la evaluación de los efectos de las intervenciones sanitarias, sin embargo, también es aplicable a investigaciones del área de la salud (17).

En los documentos encontrados en la revisión de la literatura, se rescata la declaración PRISMA, donde se estipula que la misma está conformada por 27 ítems, esto con el fin de llevar una ordenada selección de artículos para la elaboración de la revisión sistemática correspondiente, esto mediante 4 fases, teniendo en cuenta un número de registros, identificados, incluidos y excluido (18). (Ver tabla N°1)

La herramienta de investigación PICO, permite plantear preguntas concretas de investigación de diferentes eventos en el ámbito clínico, el objetivo de esta herramienta es identificar una población

en específico, con una intervención determinada.(Ver tabla N°2) Sin embargo, esta revisión sistemática omite el punto de comparación de la metodología PICO, por tanto, se reduce a PIO, se plantea esta herramienta como una estrategia que permite identificar tres componentes importantes: problema o paciente (P), intervención a analizar (I) y resultados(9). (Ver tabla N°2)

En la actualidad existen una amplia gama de herramientas que permiten la recolección de la información diversa, generando hipótesis a lo largo de la investigación, lo cual incentiva el pensamiento y relación crítica de este trabajo, por otra parte, la lectura realizada ha sido guiada a la construcción de esta revisión sistemática, donde se comprenda con claridad el proceso de recolección de la información(19).

El proceso de investigación de esta se ha apoyado en la búsqueda de la información en bases de datos primarias como: Google Académico, Science Direct, Scielo, Taylor & Francis, Revista Areté Fonoaudiología, manejando literatura en español y otros idiomas como inglés y ruso para la búsqueda, se

tienen en cuenta términos claves como: Y Ansiedad.
Tinnitus, Hiperacusia, Depresión, Estrés

Tabla N° 2: PICO

P	I	C	O
Paciente, Población o Problema.	Intervención	Comparación	Resultado.
Adulto joven, Adulto, Adulto mayor.	Hiperacusia y tinnitus.	No aplica.	Relación entre la hiperacusia, tinnitus y los trastornos emocionales.

Fuente: Merchán K.

Tabla N° 3: PIO

P: Paciente, población de referencia o problema de interés.	Establecer las características de una población, paciente que puedan limitar la recolección de datos de literatura.
I: Intervención a analizar	Hace referencia a la intervención desde fonoaudiología que se desea investigar, ya sea de prevención, diagnóstica o terapéutica.
O: Resultados	Deducción o conclusión más específicas de la investigación de la intervención,

Fuente: Merchán K.

Gracias a la conversión de la herramienta PICO a PIO se logran establecer los criterios de inclusión y exclusión, siendo incluidos en la selección de artículos los documentos

extraídos de bases teóricas, artículos científicos de revistas indexadas y revisiones sistemáticas, la búsqueda del material bibliográfico se realizó con una ventana de tiempo de 31 años, esto

Cómo citar este artículo: Jaimes-Socha Vanessa, Merchán-Mantilla Karen. Relación entre hiperacusia, tinnitus y los trastornos emocionales: una revisión sistemática. Revista Ciencias Básicas En Salud, 2(1): 96-113. marzo 2024, ISSN 2981-5800.

debido a la escasa información actual respecto a la pregunta problema de esta investigación. Se incluye a la población adulto, adulto joven y adulto mayor, excluyendo a la población infantil, se incluyeron estudios que reporten como variable visible categorías de hiperacusia, tinnitus, así como el material acerca de su relación con los trastornos emocionales. No se incluyeron artículos relacionados con hipoacusia y otros trastornos emocionales que no sean los anteriormente mencionados.

Apoyando el proceso de investigativo de esta revisión sistemática, se tomaron en cuenta el uso de los descriptores de las ciencias de la salud: DeCS y MeSH, siendo estos de gran utilidad para: indexar artículos científicos y otros documentos en el ámbito clínico, ahora Tabla N°3: Descriptores DeCs/MeSH.

bien, los “encabezamientos de materia médicos”, nombrados como MeSH, refiere a el uso de terminología en múltiples idiomas que permitan un medio consistente y amplio para la recolección de información. El DeCS/MeSH hace parte de la metodología LILACS y es un componente integrador de la BVS, se conforman de un vocabulario amplio de aproximadamente 34.126 descriptores y 77 calificadores, divididos de la siguiente manera: 30.194 del MeSH y 3.932 exclusivamente del DeCS, los descriptores propios de estos son: Ciencia y Salud, Homeopatía, Medicinas Tradicionales, Complementarias e integrativas, Vigilancia sanitaria y salud pública. Los DeCs/MeSH utilizados en esta revisión, se especifican en (*Ver tabla N° 3*).

DeCs	MeSH
Hiperacusia.	hyperacusis.
Tinnitus.	tinnitus.
Depresión.	depression.
Ansiedad.	anxiety.
Estrés.	stress.

Fuente: Merchán K.

Cómo citar este artículo: Jaimes-Socha Vanessa, Merchán-Mantilla Karen. Relación entre hiperacusia, tinnitus y los trastornos emocionales: una revisión sistemática. Revista Ciencias Básicas En Salud, 2(1): 96-113. marzo 2024, ISSN 2981-5800.

RESULTADOS

Para la presentación de los resultados de los 50 artículos que sustentan la presente revisión, se tuvo en cuenta información relevante como autor, país, años, tipo de estudio, sujetos, características (**ver tabla N°4**) Esta información se detalla en el diagrama de flujo para la selección de los artículos, basado en elementos de la guía de revisiones sistemáticas y metaanálisis PRISMA.

Los artículos analizados fueron recopilados de bases de datos primarias tales como ScienceDirect, Scielo, Pubmed, Taylor & Francis, secundarias como: revistas, documentos y buscadores como Google Académico, sin embargo, los descriptores utilizados para una búsqueda eficiente no arrojaron resultados relevantes, los años de publicación incluyeron artículos que datan de 1995, donde se encuentran investigaciones experimentales que refieren la relación entre la hiperacusia, tinnitus y los trastornos emocionales, sin embargo este tipo de literatura se retoma en los recientes años identificando poca literatura reciente. Las investigaciones que dan respuesta al interrogante

planteado son principalmente de países, destacando en Latinoamérica una baja productividad científica, comparado con estos países. Del total de la información encontrada, 18 de los artículos fueron estudios experimentales en Humanos, en edades comprendidas entre los 18 y 79 años, normalmente remitidos de clínicas por presentar hiperacusia y tinnitus, también usaron en estos estudios aplicativos web para aplicar cuestionarios de encuestas como primer filtro e identificar la población con estas variables de estudio, 32 artículos fueron revisiones sistemáticas, revisiones narrativas, bases teóricas enfocadas a la descripción del comportamiento neurofisiológico y las características del tinnitus y la hiperacusia.

De acuerdo con los resultados obtenidos en las investigaciones que fueron analizadas, es posible establecer una relación entre la hiperacusia, tinnitus y los trastornos emocionales, debido a la relación estrecha entre las estructuras cerebrales que intervienen en el tinnitus y la regulación de las emociones, por su parte la hiperacusia tiene relación con emociones como: la depresión, el estrés y la ansiedad, por la relación que estos

Cómo citar este artículo: Jaimes-Socha Vanessa, Merchán-Mantilla Karen. Relación entre hiperacusia, tinnitus y los trastornos emocionales: una revisión sistemática. Revista Ciencias Básicas En Salud, 2(1): 96-113. marzo 2024, ISSN 2981-5800.

dos podrían tener con los neurotransmisores, como la serotonina

(21).

(Ver resultados en diagrama N°2)

Diagrama N° 1. Fases PRISMA

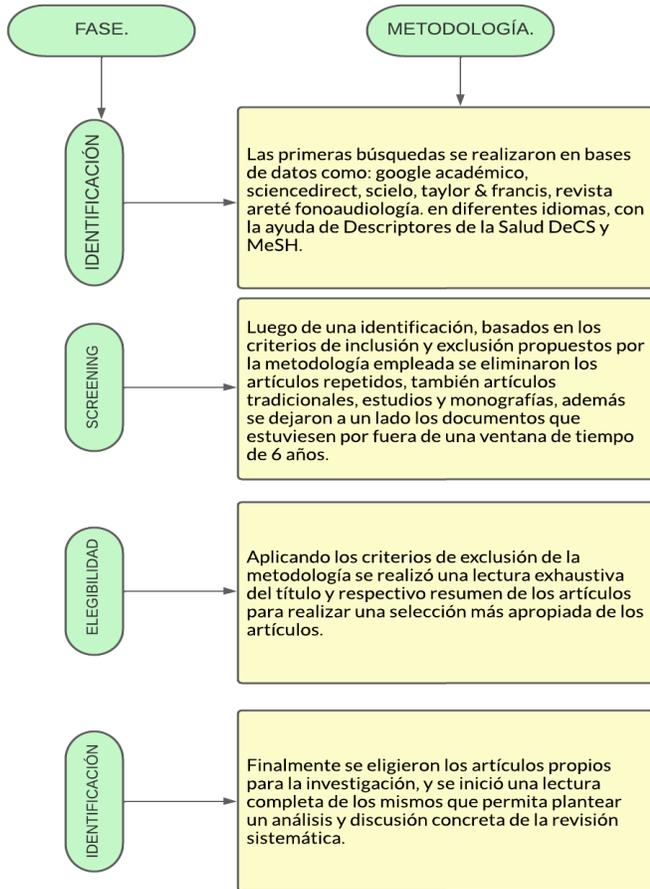
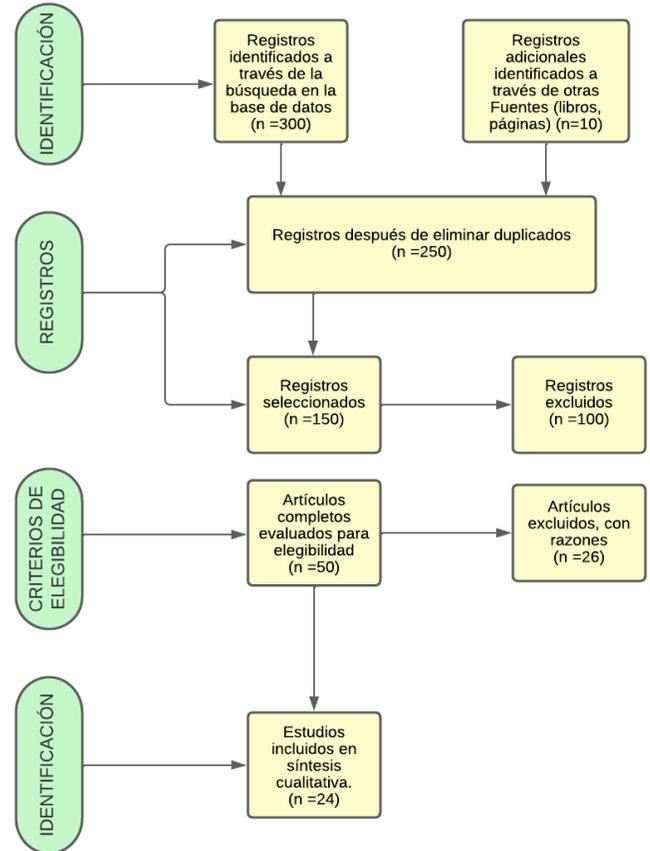


Diagrama N°2 Resultados.



Fuente: Merchán K.

DISCUSIONES

La audición puede definirse como esa acción de oír o escuchar, permite al ser humano desarrollarse como un ser social por medio de sus habilidades comunicativas, la audición es posible

gracias a diversos procesos psicofisiológicos, es decir que la audición es tarea de nuestro cerebro también. (22). Sin embargo, hay distintas alteraciones que pueden afectar nuestra audición, como la hiperacusia y el

Cómo citar este artículo: Jaimes-Socha Vanessa, Merchán-Mantilla Karen. Relación entre hiperacusia, tinnitus y los trastornos emocionales: una revisión sistemática. Revista Ciencias Básicas En Salud, 2(1): 96-113. marzo 2024, ISSN 2981-5800.

tinnitus. La hiperacusia, definida como la reducción del umbral de la tolerancia a los sonidos, se presenta una respuesta inapropiada a sonidos que para el resto no son molestos. El término de “hiperacusia” se le atribuye al trabajo de *Henry B. Perlman (1938)*, cabe aclarar que no debe confundirse con la “fonofobia” ni “misofobia”(23). La hiperacusia repercute de manera negativa en la vida del ser humano, limitando sus habilidades sociales por las molestias generadas por el ruido, así como la irritabilidad persistente y la deserción a realizar determinadas actividades, siendo la hiperacusia una activación anómala de las neuronas de la vía auditiva. Se habla de un origen físico de esta, sin embargo, se estudia la relación con una causa u origen emocional; algunas de las causas suelen ser: trauma acústico, exposición a sonidos fuertes, traumatismo craneoencefálico, sordera súbita, síndrome de Williams, infección de oído crónica, entre otras, sus síntomas más característicos son: zumbido en los oídos, dolor, sensación de plenitud ótica. El tinnitus o acúfenos, se encuentra definido como la presencia de una

sensación de sonido en los oídos o en la cabeza, que no se atribuye a una fuente sonora externa o existente, por lo tanto, es considerada una actividad bioeléctrica, biomecánica o bioquímica anormal en el sistema nervioso central o en el oído interno (Herráiz y Hernández, 2001)(24). Existe el caso de que una persona con hipersensibilidad al sonido perciba acúfenos leves ignorados por el cerebro, pero también una persona presenta tinnitus puede desarrollar hipersensibilidad auditiva a causa de esa recurrente percepción de sonidos, aunque no tengan una fuente existente. *Gerllicird Andersson* en Suecia a través de internet, de 595 participantes, se reportó que entre el 40% y el 59% en la muestra clínica de tinnitus, reportaron síntomas de hiperacusia, es decir que la prevalencia en pacientes de tinnitus con hipersensibilidad al sonido aumentaba hasta el 86%(25).

Planteando la relación entre hiperacusia y tinnitus, es importante aclarar cuál es la relación existente entre la hiperacusia, el tinnitus y los trastornos emocionales. *Langguth y Landgrebe*, mencionan que el tinnitus está fuertemente asociado con el estrés emocional, la ansiedad y la

depresión, es decir, como el ruido externo puede generar tinnitus, así mismo los trastornos del estado de ánimo pueden actuar como estresores que sean una causa del síntoma “tinnitus” (27). Las regiones cerebrales están íntimamente conectadas entre sí, teniendo en cuenta que los sistemas auditivo y límbico están interconectados, se dice que el tinnitus puede repercutir en las emociones y funciones cognitivas. Los individuos con tinnitus tienen activación del tálamo dorsal medial, neuronas que se proyectan al núcleo lateral de la amígdala, estructura que está ampliamente implicada y relacionada en la regulación de las emociones, esta activación mencionada anteriormente de las vías extralemniscas podría explicar los signos y síntomas que se relacionan con el estrés en pacientes con tinnitus(28).

Los síntomas asociados al tinnitus y redes neuronales asociadas según *Jonathan Wimmer, Rodrigo Donoso, Alexis Leiva, Hayo Breinbauer, Paul Délano*, están relacionados a des-afrentación parcial del oído interno que genera cambios en los diferentes núcleos a nivel de tronco y en la corteza

auditiva primaria y cortezas de asociación auditiva(29). Estas interacciones ocurren de forma bidireccional a nivel de tronco, el sistema auditivo interactúa con el sistema somatosensorial, las cortezas auditivas influyen sobre redes cerebrales relacionadas con la alerta, funciones ejecutivas, emociones, y de memoria, aparte de esto dentro de la revisión de la literatura se destaca una justificación de esta relación, como lo es el origen bioquímico, donde el papel de la serotonina se ve implicado en enfermedades como la hiperacusia, migraña y depresión(30). En el estudio de *C. Herráiz, G. Plaza, JM Aparicio* se destaca el efecto de las endorfinas que activan la función excitadora del glutamato, que es un neurotransmisor auditivo, sin embargo este neurotransmisor también tiene otras funciones como los sistemas emocionales, motores, sensitivos y cognitivos, un exceso de excitación del glutamato podría producir una sobre activación de los sistemas nerviosos límbico y autónomo produciendo la reacción emocional de la hiperacusia como: ansiedad, miedo y depresión (31).

En un estudio realizado por *Martin Benka Wallen, Dan Hasson y Torres Theorell*, donde se incluyeron 348 participantes, aplicando cuestionarios y pruebas audiológicas se evidenció la relación entre el agotamiento emocional que manifestaban los participantes y el tinnitus e hiperacusia, revelado en las pruebas audiológicas. Las características psicológicas afectan de manera que una persona puede adquirir el tinnitus o hiperacusia o puede ser que por el tinnitus e hiperacusia y las consecuencias sociales, personales o estados de ánimo de irritabilidad, se generen trastornos emocionales como: estrés, ansiedad, miedo o depresión *Andersson y McKenna*, observando las pocas evidencias científicas decidieron presentar un modelo de diátesis/estrés y plantearon lo siguiente: las personas vulnerables podrían desarrollar tinnitus a niveles más bajos, así como las personas tolerables al estrés podrían tener niveles de tinnitus más altos antes de acudir al médico, sin embargo, aclaraban que las personas que asistían al médico a causa del acúfeno, podrían presentar problemas psicológicos en mayor medida que los que no tenían

tinnitus.

De esta revisión se registra una investigación experimental realizada en 1994 por *Lewis, Stephens, cKenna*, donde comunicaron a distintas clínicas del estudio y recibieron 17 informes médicos, proporcionando una información de 24 pacientes de tinnitus que se habían suicidado, los investigadores tenían 5 pacientes más, al final se llegó a un total de 28 casos por estudiar, siendo 15 de Reino Unido, 4 del resto de Europa, 4 del Norte de América, 4 de Australia, 1 de Japón, esto se hizo mediante cuestionarios, donde se quería medir el estado emocional o circunstancias psicológicas de los fallecidos, 2 de los estudiados, habían padecido Esquizofrenia, cinco de depresión, dos de estados de ansiedad y uno de ataques histéricos, pero en el momento de la muerte 18 estaban atravesando episodios depresivos, de estos diez ya eran diagnosticados por psiquiatría, y otros por su médico de cabecera, 7 personas estaban ansiosas, angustiadas, desesperadas en el momento de la muerte, y solo una persona de todo el estudio no manifestaba ninguna alteración o

trastorno emocional. Los familiares mencionaban que algunos ya padecían estas características auditivas antes de

los trastornos psicológicos, y otros lo desarrollaron tiempo después a su diagnóstico (32)

CONCLUSIONES

De acuerdo con la revisión de la literatura, se evidencia la relación existente entre la hiperacusia, tinnitus y los trastornos emocionales, debido a las conexiones anatómicas neuronales, y la relación de los neurotransmisores que son activadores e inhibidores de actividades como la audición y las emociones.

Existe una alta prevalencia de síntomas de depresión en pacientes con tinnitus. Los estudios realizados por Luciana Geocze, Sanmantha Mucci, Denise Caluca, Mario Alfredo de Marco, Norma de Oliveira en el 2013 sugieren posibles asociaciones entre la depresión y el tinnitus: la depresión como factor que afecta al tinnitus, el tinnitus como factor

que afecta o predispone a los individuos a la depresión.

Es importante retomar los procesos investigativos experimentales y descriptivos acerca de estas alteraciones auditivas y su relación con otras enfermedades o trastornos como los emocionales, puesto que en repetidos estudios se encuentran explicaciones a esto, pero son investigaciones llevadas a cabo hace muchos años atrás.

Contar con instrumentos validados para el contexto latinoamericano que permitan indagar las variables de estudio al interior de la clínica, ya que los estudios recientes hacen parte de países europeos en su mayoría.

REFERENCIAS:

1. Aguirre, J. C. M., & Jaramillo, G. L. (sin fecha). El papel de la descripción en la investigación

cuantitativa [The role of description in qualitative research]. Recuperado de

- www.moebio.uchile.cl/53/aguirre.html
2. Ariizumi, Y., Hatanaka, A., & Kitamura, K. (2010). Clinical prognostic factors for tinnitus retraining therapy with a sound generator in tinnitus patients. *J Med Dent Sci*, 57. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20437765/>
 3. Baguley, D. M. (2003). Hyperacusis. *Acta Otorrinolaringologica*, 96. 10.1177/014107680309601203
 4. Baguley, D., McFerran, D., & Hall, D. (2013). Tinnitus. En: *The Lancet*, 1600-1607.
 5. Carlos Calvo, & Maggio De Maggi, P. (sin fecha). *Salud y Ciencia*.
 6. Curet, C. (2016). Tinnitus-evaluación y manejo [Tinnitus assessment and management]. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmcl.2016.11.017>
 7. Domínguez, S., & Boccio, D. C. M. (sin fecha). Hiperacusia en unidad de acufenos.
 8. Herráiz, C., Plaza, G., & Aparicio, J. M. (2006). Mechanisms and management of hyperacusis (decreased sound tolerance). *Acta Otorrinolaringologica Espanola*, 57, 373-377. [https://doi.org/10.1016/s0001-6519\(06\)78731-3](https://doi.org/10.1016/s0001-6519(06)78731-3)
 9. Investigación A. D. E., Morales Villa el Roble, B. O., Danilo pasaje, Morales B. O., Sepúlveda Sch, T., & Jury, C. S. (sin fecha). Characterization of patients with tinnitus and audiometric findings.
 10. Jüris, L., Andersson, G., Larsen, H. C., & Ekselius, L. (2013). Psychiatric comorbidity and personality traits in patients with hyperacusis. *International Journal of Audiology*, 52(4), 230-235.
 11. Karamzina, L. A. (2021). Acoustic reflex inversion: biophysical reality. *The European Journal of Biomedical and Life Sciences*, (1-2), 38-42.
 12. Karayani, A. G., & Karayani, J. M. (2014). Cuestiones científicas y educativas de la protección civil-2014'2 UDC 159 [Scientific and educational issues of civil protection-2014'2 UDC 159]. Recuperado de www.DeepL.com/pro.
 13. Landa-Ramírez, E., & de Arredondo-Pantaleón, A. J. (2014). Herramienta pico para la formulación y búsqueda de preguntas clínicamente relevantes en la psicooncología basada en la evidencia [PICO tool for the formulation and search of clinically relevant questions in evidence-based psycho-oncology]. *Psicooncología (Pozuelo de Alarcon)*, 11(2-3), 259-270.
 14. Leira Permuy, M. S. (25 de junio de 2023). Manual-de-bases-biológicas-del-comportamiento-humano (1) [Manual of biological bases of human behavior] [Mensaje en un blog]. Disponible en: www.universidadur.edu.uy/bibliotecas/dpto_publicaciones.htm info ed@edic.edu.uy

15. Liberati, A., Altman, D. G., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P. C., Ioannidis, J. P. A., et al. (2009). The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: Explanation and elaboration. *PLoS Medicine*, 6.
16. López Ibor (2007). Ansiedad y depresión, reacciones emocionales frente a la enfermedad.
17. Marriage, J., & Barnes, N. M. (1995). Is central hyperacusis a symptom of 5-hydroxytryptamine (5-HT) dysfunction? *The Journal of Laryngology and Otology*, 109.
18. Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., Antes, G., et al. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *PLoS Medicine*, 6.
19. Nelson, J. J., & Chen, K. (sin fecha). The relationship of tinnitus, hyperacusis, and hearing loss. <https://doi.org/10.1177/01455613040830071>
20. Oyarzún D., P., Neustadt, N., Morris N., A. M., & Gómez M., G. (2022). Relación entre hiperacusia y desorden del procesamiento auditivo central: Una revisión de la literatura. *Revista Chilena de Fonoaudiología*. <http://dx.doi.org/10.4067/s0718-48162022000100101>
21. Oyarzún D., P., Neustadt, N., Morris, A. M. N., & Gómez M., G. (2022). Relación entre hiperacusia y desorden del procesamiento auditivo central: Una revisión de la literatura. *Revista Chilena de Fonoaudiología*. <http://dx.doi.org/10.4067/s0718-48162022000100101>
22. Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., et al. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *The BMJ*, 372.
23. Risso-Migues, A. (2002). Neuroplasticity and Education. Eye movements. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/275823971>
24. Roitman, D. (2018). Online research on tinnitus and hyperacusis via our website. *Loquens*, 5(2). <https://doi.org/10.3989/loquens.2018.052>
25. S, M., & Cortés, C. (sin fecha). ARETÉ ARETÉ Fonoaudiología Revista. Revisión de la relación entre estrés y tinnitus. Recuperado de <https://arete.iberro.edu.co/article/view/6382>.
26. Santos Gonçalves, M., & Tochetto, T. M. (sin fecha). Hiperacusia: un abordaje teórico. [Hyperacusis: theoretical approach]. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=169320502012>

27. Santos Gonçalves, M., & Tochetto, T. M. (sin fecha). Hiperacusia: un abordaje teórico. Hyperacusis: theoretical approach. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=169320502012>
28. Sanz, J. (1993). Distinguiendo ansiedad y depresión: Revisión de la hipótesis de la especificidad de contenido de Beck. Vol. 9.
29. Sdg, S. (1994). Tinnitus and suicide. *Clinical Otolaryngology*, 19.
30. Urnau, D., & Tochetto, T. M. (s.f.). Occurrence and suppression effect of Otoacoustic Emissions in normal hearing adults with tinnitus and hyperacusis [Ocurrencia y efecto de supresión de emisiones otoacústicas en adultos normooyentes con tinnitus e hiperacusia]. Recuperado de <http://www.bjorl.org/>
31. Wallén, M. B., Hasson, D., Theorell, T., & Canlon, B. (2012). The correlation between the hyperacusis questionnaire and uncomfortable loudness levels is dependent on emotional exhaustion. *International Journal of Audiology*, 51(10), 722-729.
32. Zeng, F. G. (2013). An active loudness model suggesting tinnitus as increased central noise and hyperacusis as increased nonlinear gain. *Hearing Research*, 295, 172-179.

Autor/Año	País	Tipo de estudio	Sujetos	Especie/características
1. Patricia Oyarzún Et Al. (2021).	Talca, Chile.	Descriptivo.	No aplica.	No aplica.
2. Jonathan Wimmer del S. Et Al.(2018)	Santiago de Chile.	Descriptivo.	No aplica.	No aplica.
3. Silvia Sogamoso Et Al.(2014)	Bogotá, Colombia.	Estudio de corte transversal.	Humanos.	77 individuos 50,6% fueron mujeres y el 49,4% fueron hombres, en las edades comprendidas entre 31 a 79 años, tomados del programa de la clínica de Tinnitus del Hospital de San José.
4. Saida Melisa Carmona Cortés. (2019)	Colombia.	Descriptivo.	No aplica.	No aplica.
5. Isabela Jaramillo-Rivera, Et Al. (2022)	Colombia.	Descriptivo.	No aplica.	No aplica.
6. Susana Domínguez; Et Al.(2009)	Argentina.	Descriptivo.	Humanos.	Pacientes sometidos a protocolo de estudio, que consta de datos de filiación, anamnesis otorrinolaringológica y general, estudio de antecedentes personales y exploración física completa del área de ORL.
7. Carlos Calvo,Et Al.(2017)	Colombia.	Descriptivo.	No aplica.	No aplica.
8. Dr. Carlos Curet, Dr. Darío Roitman. (2016)	Argentina.	Descriptivo.	No aplica.	No aplica.
9. C. Herráiz, G. Plaza, JM Aparicio. (2013)	Madrid.	Descriptivo.	No aplica.	No aplica.
10. Gerhard Andersson, et al. (2009)	Suecia.	Experimental.	Humanos.	Se realizó encuesta postal, de una muestra aleatoria (59,7%) y en internet (51,9%) l formato de recogida de datos no dio lugar a diferencias sustanciales.
11. Maria Jimena Merchan Velasquez, Et Al.(2019)	Bogotá.	Descriptivo.	No aplica.	No aplica.
12. Daila Urnau, Tania Maria Tochetto. (2011)	Brasil.	Experimental.	Humanos.	En este estudio transversal se estudiaron 25 normoyentes.
13. Darío Roitman. (2018)	Buenos Aires, Argentina,	Experimental.	Humanos.	El centro privado de acúfenos cuenta con un sitio web, donde se sondea y encuesta a los pacientes, el 66% de género masculino, 44% femenino, recibiendo preguntas de edades entre los 9 y 88 años.
14. Juan Ramirez, José Prieto. (2023)	Bogotá, Colombia.	Descriptivo.	No aplica.	No aplica.

15. Jing Ren, Tao Xu, Tao Xiang, Jun-mei. 2021	Luzhou, China.	Experimental.	Humanos.	Fueron estudiados 34.796 sujetos, incluyendo la población en general, 28.425 sujetos con una población especial de 2.746 sujetos y pacientes con enfermedades concomitantes 5.093 sujetos.
16. Natashya H Rent, Kiran Bhojwani. 2013	India.	Experimental.	Humanos.	Participaron en el estudio 78 personas, 39 hombres y 39 mujeres, de edades comprendidas entre los 18 y 82 años.
17. Maira Santos Goncalves, Tania Maria Tochetto. 2005	Brasil.	Descriptivo.	No aplica.	No aplica.
18. Dr. Alejandro Peña.	Talca, Chile.	Descriptivo.	No aplica.	No aplica.
19. Silvia Sogamoso García, Juan Carlos Izquierdo. (2014)	Bogotá, Colombia.	Estudio de corte transversal.	Humanos.	77 individuos 50,6% fueron mujeres y el 49,4% fueron hombres, en las edades comprendidas entre 31 a 79 años, tomados del programa de la clínica de Tinnitus del Hospital de San José.
20. David Baguley, Don McFerran, Deborah Hall. (2018)	Reino Unido.	Descriptivo.	No aplica.	No aplica.
21. C. Herráiz, G. Plaza, JM Aparicio. (2013)	Madrid.	Descriptivo.	No aplica.	No aplica.
22. J.E. LEWIS, S.D.G. STEPHENS, L. McKENNA. (1994)	Londres, Reino Unido.	Experimental.	Humanos.	Se recibieron informes de 17 médicos, que proporcionaron información de 24 pacientes de tinnitus que se habían suicidado. Y uniéndolos con otros pacientes se llegó a un total de 28 casos por incluir en la serie, 15 de Reino Unido, 4 del resto de Europa, 4 de Norte América, 4 de Australia y 1 de Japón.
23. Jaramillo Rivera, Isabela Vásquez, Stefany Palacio. (2023)	Medellín.	Descriptivo.	No aplica.	No aplica.
24. Dr. Cesar Augusto Burneo.	Ecuador.	Descriptivo.	No aplica.	No aplica.
25. David Baguley, Don McFerran. 2013.	Reino Unido.	Descriptivo.	No aplica.	No aplica.
26. Brian Morales, Et Al. (2020)	Chile.	Experimental.	Humanos,	Se incluyeron en el estudio pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de tinnitus entre los años 2015 y 2017.
27. Lopez Ibor. (2007).	Madrid.	Descriptivo.	No aplica.	No aplica.
28. Jesús Sanz. (1994)	Madrid.	Descriptivo.	No aplica.	No aplica.
29. A.G. Karayani, J.M. Karayani. (2014)	UDC.	Descriptivo.	No aplica.	No aplica.

30. Karamzina Lyudmila Antonovna. (2008)	Namsu, Ucrania.	Experimental.	Humanos.	Grupo de estudio formado por 80 pacientes de ambos sexos, en edad laboral con distintos niveles de audición.
31. C. Herráiz, G. Plaza, J. M. Aparicio. (2006)	Madrid	Descriptivo.	No aplica.	No aplica.
32. Gerllcird Andersson, et al. (2002).	Uppsala, Suecia	Experimental.	Humanos	Se utilizaron dos métodos de recogida de datos: el primero consistió en una encuesta postal a una muestra aleatoria, a la que respondieron 589 personas; el segundo se realizó a través de internet, y 595 personas autoconvocadas respondieron a una convocatoria de participantes a través de un anuncio en una página web.
33. Carlos Herraiz, José Aparicio. (2007)	Madrid, España.	Descriptivo.	No aplica.	No aplica.
34. Hashir Aazh, Brian C. (2017)	Reino Unido.	Experimental.	Humanos.	A los pacientes que acudieron a la clínica especializada en terapia de acúfenos e hiperacusia, entre el 15 de marzo de 2015 y el 15 de marzo de 2016.
35. Martin Benka Wallen, Dan Hasson, Torres Theorell. (2012)	Estocolmo, Suecia.	Experimental.	Humanos.	Los participantes fueron reclutados de SLOSH, la selección se basó en el grado de agotamiento emocional.
36. Linda Juris, et al. (2013).	Estocolmo, Suecia.	Experimental	Humanos.	Pacientes remitidos a la clínica, característicos por: hiperacusia, edad entre 18 y 65 años.
37. David M, Baguley MSc MBA. (2003)	Reino Unido.	Descriptivo.	No aplica.	No aplica.
38. Carlos Herráiz e Isabel Diges. (2011)	Madrid, España.	Descriptivo.	No aplica.	No aplica.
39. Josephine Matrimonio, Et Al.(1995)	Reino Unido.	Descriptivo.	No aplica.	No aplica.
40. Silvia Sogamoso García, Juan Carlos Izquierdo. (2014)	Colombia.	Experimental.	Humanos.	Se realizó un muestreo no aleatorio por conveniencia; la muestra consistió en 77 individuos.
41. Alan H. Et Al. (2002)	Australia.	Experimental.	Humanos.	Un observador relacionó el ritmo de las pulsaciones, que pueden oírse en la auscultación, con el ciclo cardiaco. Algunas causas de acúfenos pulsátiles, de igual forma se aplicaron entrevistas como la anamnesis, un examen físico y un examen neurorradiológico.
42. Robert A. Levine, Yahav Oron. (2015)	Israel.	Descriptivo.	No aplica.	No aplica.
43. Yosuke Ariizumi, Akio Hatanaka. (2009)	Toky, Japon.	Experimental	Humanos.	Los sujetos fueron 270 pacientes (151 varones y 119 mujeres; mediana de edad 62 años) con tinnitus intratable, tinnitus intratable que visitaron este instituto entre 2004 y diciembre de 2008.

44. David Ibarra, Francisco Tavira, Manuel Recuero.	Madrid,	Descriptivo.	No aplica.	No aplica.
45. Jeffrey J, Nelson, MD. Kejian Chen, MD, PhD. (2004)	Toledo, España.	Descriptivo.	No aplica.	No aplica.
46. Fan-Gang Zeng. (2012)	California.	Descriptivo.	No aplica.	No aplica.
47. Maria Sol Leira Permuy. (2011)	Montevideo.	Descriptivo.	No aplica.	No aplica.
48. J.E. LEWIS, Et Al.(1994)	Londres, Reino Unido.	Experimental.	Humanos.	Se recibieron informes de 17 médicos, que proporcionaron información de 24 pacientes de tinnitus que se habían suicidado. Y uniéndolos con otros pacientes se llegó a un total de 28 casos por incluir en la serie, 15 de Reino Unido, 4 del resto de Europa, 4 de Norte América, 4 de Australia y 1 de Japón.
49. Gerhard Andersson, Liria Ortiz.	Suecia	Descriptivo.	No aplica.	No aplica.
50. Luciana Geoczze, Sanmantha Mucci, Denise Caluca, Mario Alfredo de Marco, Norma de Oliveira. (2013).	Brasil.	Descriptivo.	No aplica.	No aplica.

Fuente: Karen M.

Tabla N°5: Hallazgos sobre la relación entre hiperacusia, tinnitus y los trastornos emocionales.

Autor.	Hallazgos.
C. Herráiz, Et Al.	El papel de la serotonina, también implicada en otras enfermedades relacionadas con la hiperacusia (migraña, depresión), puede ser crucial en este trastorno. Otras teorías confirman el efecto de las endorfinas que activan la función excitadora del glutamato, el neurotransmisor auditivo, aumentando su toxicidad. La activación de los sistemas nerviosos límbico y autónomo produce la reacción emocional de la hiperacusia (ansiedad, miedo y depresión).
Carmona Cortés.	El tinnitus está fuertemente asociado con el estrés emocional, la ansiedad y la depresión (Langguth, 2011); (Langguth & Landgrebe, 2011). Al igual que el ruido externo, el

	tinnitus generado internamente puede causar angustia emocional que resulta en trastornos del estado de ánimo como la depresión.
Silvia Sogamoso García, Et Al.	En una muestra de 77 pacientes, el 80,5% de los pacientes, se puede observar mayor frecuencia de trastorno de ansiedad y depresión, que son clasificados como grado 4 de severidad, en grado I, hay menos cantidad de pacientes con ansiedad y depresión, sin embargo, en el estudio ningún paciente con grado 5 presentó un HADS normal.
Susana Domínguez, Et Al.	El sistema límbico y el sistema nervioso se estimulan únicamente de forma secundaria, justificándose así la reacción psicoemocional de la hiperacusia (ansiedad, miedo, depresión). Contrariamente la fonofobia muestra una actividad neural sonora normal en la vía auditiva, con una reacción intensa anormal del sistema límbico y el autónomo.
María Jimena Merchán Velásquez, Et Al.	Estudios se han centrado en la asociación entre hiperacusia y tinnitus, por lo cual la hiperacusia está presente en una gran proporción de pacientes que padecen tinnitus, a veces asociada con otras sensibilidades sensoriales, así mismo refieren que las características en general se manifiestan como aumento en la percepción del sonido o la capacidad de respuesta al sonido que se manifiesta como tolerancia disminuida, pero pueden incluir respuestas moduladas por estados emocionales, que pueden ser percibidos como incómodamente fuertes, desagradable, aterrador o doloroso.
Jonathan Wimmer, Et Al.	Síntomas asociados al tinnitus y redes neuronales asociadas. La des-aferentación parcial del oído interno genera cambios a nivel de los diferentes núcleos a nivel de tronco y en la corteza auditiva primaria y cortezas de asociación auditiva. Estas interacciones ocurren de forma bidireccional a nivel de tronco, el sistema auditivo interactúa con el sistema somatosensorial, las cortezas auditivas influyen sobre redes cerebrales relacionadas con la alerta, funciones ejecutivas, emociones, y de memoria.
DR. Carlos Curet, Et Al.	Origen Bioquímico en la generación de acúfenos frente al estrés. Estaría relacionados al efecto excitatorio de los neurotransmisores “dinorfina A” y el “glutamato”. La dinorfina A es un opioide de la familia de las endorfinas, que se produce de forma natural en el Sistema Nervioso Central. Pero a diferencia de otros opioides endógenos, no alivia, sino que es excitatoria y exacerba el dolor neuropático crónico. La explicación de este efecto podría estar en los receptores Kappa agonistas y NMDA sobre los que actúa la dinorfina.
Martin Benka Wallen Et Al.	La selección incluyó a 720 individuos, 49 fueron excluidos por participar en un estudio simultaneo o no vivir en Estocolmo, el número final de participantes fue de 348 entre los 23 y 71 años, en una primera parte se aplicó un cuestionario por internet entre 1 y 3 días antes de su visita a la clínica para las evaluaciones audiológicas correspondientes, donde se evidencia la relación entre el agotamiento emocional y el tinnitus y la hiperacusia.
Linda Juris, Gerhard Et Al.	Luego de las pruebas audiológicas, clínicas y psiquiátricas, el cuestionario de personalidad se encontró que la tasa de padecer un trastorno de ansiedad fue significativamente mayor (más de la mitad) en estos pacientes, ocho pacientes de los estudiados tomaban antidepresivos.
David M, Baguley	Sahley y Nodar consideraron que la hiperacusia y el tinnitus parecen aumentar en extensión en momentos de cansancio, ansiedad o estrés. Su hipótesis es que, durante el estrés se liberan dinorfinas endógenas en la región sináptica situada bajo las células ciliadas internas. Esto podría potenciar el neurotransmisor glutamato, provocando que el sonido se perciba con un volumen excesivo.
Carlos Herráiz e Isabel Diges.	La hiperacusia es una tolerancia anormalmente baja a los sonidos y puede tener que ver con un control de ganancia defectuoso en las vías auditivas que provoca una activación anormal de las reacciones emocionales de los sistemas límbico y autónomo.
Josephine Matrimonio, Et Al.	Stephens (1970) informó de la correlación entre la tolerancia a la intensidad sonora y la ansiedad, este artículo relaciona la deficiencia de la serotonina con la hiperacusia, marcando así teniendo en cuenta que este neurotransmisor es el encargado de regular la recepción sensorial.
Jonathan Wimmer del S. Et Al.	Revisión de la literatura. A partir de un análisis de la revisión de la literatura que corresponde al comportamiento de las redes cerebrales, los autores llegaron a la

	conclusión que los pacientes con tinnitus crónico no pulsátil suelen tener alta comorbilidad neuropsiquiátrica, incluyendo sintomatología ansiosa y depresiva.
J.e. Lewis, s.d.g. Stephens, I. m Ckenna. (1994)	Se recibieron informes de 17 médicos, que proporcionaron información de 24 pacientes de tinnitus que se habían suicidado. Y uniéndolos con otros pacientes se llegó a un total de 28 casos por incluir en la serie, 15 de Reino Unido, 4 del resto de Europa, 4 de Norte América, 4 de Australia y 1 de Japón. De los individuos del estudio, antes de la aparición del tinnitus, dos habían padecido de esquizofrenia, cinco de depresión, dos de estados de ansiedad y uno de ataques histéricos, En el momento de la muerte, 18 estaban en episodios depresivos, de los cuales 10 era diagnosticados por psiquiatría, el resto por su médico de cabecera y su familia. Siete personas declararon estar ansiosas, angustiadas, o desesperadas en el momento de la muerte y solo 1 aparecía en las respuestas de los formularios que no reportaba enfermedades mentales,es decir que existía una relación y factor común entre los trastornos emocionales y el tinnitus que presentaban estos pacientes.
Gerhard Andersson, Liria Ortiz. (2002)	Las características psicológicas afectan la manera en que una persona puede reaccionar al adquirir el tinnitus. (Stouffer y Tyler 1992) por las pocas evidencias científicas Andersson y McKenna en 1998, presentaron un modelo de diátesis/estrés y plantearon que una persona vulnerable emocionalmente podría desarrollar problemas de tinnitus a un nivel bajo, y una persona más tolerable al estrés podría tener niveles más altos de tinnitus antes de acudir a médico, sin embargo, las personas que acudían al médico por presentar tinnitus mostraban problemas psicológicos mayor a un grupo que no sufría de tinnitus,

Fuente: Karen M.