

TRABAJO ORIGINAL

ACÚFENOS. REVISIÓN DE LAS PROPUESTAS TERAPÉUTICAS

Autora: Prof. Dra. Susana Beatriz Kunin

Médica Otorrinolaringóloga, Profesora Titular de Otorrinolaringología, Facultad de Medicina, UBA. Presidente de la Fundación para el Diagnóstico y tratamiento de los acúfenos. Directora de la Carrera de Médicos Especialistas en Otorrinolaringología. Facultad de Medicina UBA. Unidad Académica Duran. Coordinadora en la Carrera de Médico Especialista de Otorrinolaringología UBA. Consejera Suplente del Claustro de Profesores ante el Consejo Directivo de Facultad de Medicina.



RESUMEN

Los acúfenos son un motivo muy frecuente de consulta. Síntoma complejo y multifactorial, se dividen en acúfenos subjetivos y objetivos. Se asocian con frecuencia a trastornos de atención, ansiedad, depresión e insomnio, datos de valor para tener en cuenta en el tratamiento.

Se realiza una revisión de las propuestas terapéuticas para brindar alivio al paciente con acúfenos, donde se evidencia que el consejo terapéutico es una herramienta fundamental para iniciar el tratamiento y continuarlo. Se destaca el valor de la Terapia cognitiva conductual y el aporte de las terapias sonoras.

La autora propone un abordaje holístico del paciente y hace hincapié en que el tratamiento debe ser personalizado y realizado por un equipo multidisciplinario.

Debido a que a la mayoría de los pacientes que presentan acúfenos se les diagnostica un acúfeno subjetivo, es que prestaremos mayor importancia a las posibilidades terapéuticas de los mismos.

Palabras clave: Acúfenos, Tinnitus, Tratamiento, Terapia sonora, Terapia cognitivo conductual

ABSTRACT

Tinnitus is a very frequent, complex and multifactorial symptom; they are divided into subjective and objective tinnitus.

They are frequently associated with attention disorders, anxiety, depression and insomnia, valuable data to take into account in the treatment.

A review of the therapeutic proposals is made to provide relief to the patient with tinnitus. The value of cognitive behavioral therapy and the contribution of sound therapies are highlighted.

The author proposes a holistic approach to the patient and emphasizes that the treatment must be personalized and carried out by a multidisciplinary team.

Because most patients with tinnitus are diagnosed with a subjective tinnitus, we will pay more attention to the therapeutic possibilities of them.

Key Words: Tinnitus, Tinnitus retraining, Treatment, Sound therapy, Cognitive behavioral therapy

INTRODUCCIÓN

Los acúfenos o tinnitus constituyen un motivo muy frecuente de consulta, molesto y que en algunas ocasiones hace muy difícil la vida de relación.

Se considera un síntoma complejo y multifactorial.

La mayoría de los pacientes que padecen de acúfenos subjetivos, refieren algunas de estas alteraciones: modificaciones en su estado de ánimo y atención, acompañado de excitación permanente con trastornos de ansiedad, depresión e insomnio.

Se los clasifica en dos grupos: acúfenos subjetivos y objetivos o somatosonidos.

Nos referiremos a los acúfenos subjetivos, que son los más frecuentes y que presentan mayores dificultades en el tratamiento. Por ello se describirán los tratamientos médicos y fonoaudiológicos, haciendo hincapié en las terapias sonoras.

Mencionaremos el aporte de otros abordajes como la osteopatía, la medicina neurolingüística, la importancia de enfocar la prevención desde factores emocionales que puedan favorecer la instalación de la sintomatología descrita, como así también evaluar y modificar los hábitos alimentarios.

OBJETIVO

Realizar una puesta al día de las mejores indicaciones terapéuticas, que brinden alivio al paciente que padece acúfenos, pasando revista a todas las indicaciones y resaltando las que actualmente se consideran más beneficiosas.

Debido a que las áreas de tratamiento comprometidas con la salud del individuo han ampliado su horizonte es que mencionare la importancia de nuevos enfoques como la programación neurolingüística y el valor de las emociones como aporte de las neurociencias y bioneuroemoción.

La autora se interesa en remarcar la importancia del tratamiento holístico del paciente, y realiza un abordaje integral incluyendo las modificaciones en sus hábitos, como así también destaca la influencia emocional en el desarrollo de diferentes patologías.

DESARROLLO

Se definen los acúfenos o tinnitus, como la percepción por el individuo de ruidos o sonidos que no provienen del exterior.

La palabra Tinnitus (1) proviene del idioma latín y deriva del verbo Tinnire que significa sonar-tintinear.

Debido al avance tecnológico y a la incorporación de la resonancia magnética funcional es que hoy en día podemos identificar qué zonas se activan cuando el paciente padece este síntoma, poniendo en evidencia que los acúfenos muy intensos se asocian a un tamaño mayor de la región cortical reorganizada.

También es de hacer notar que ha cambiado el enfoque de la fisiopatología dándole hoy mucha importancia a la influencia del sistema nervioso central y a las áreas relacionadas con la audición, el sistema límbico y el sistema nervioso autónomo.

Un dato interesante a tener en cuenta son los trastornos del procesamiento auditivo central, que se basan en la plasticidad neuronal con reprogramación cerebral. Moller (2006) menciona que la información auditiva alterada provoca acúfenos. De modo que la neuroplasticidad puede producir trastornos en el proceso auditivo central generando hiperactividad por alteraciones en el mecanismo de excitación e inhibición, y redireccionar o provocar una reorganización en la información de zonas específicas del sistema nervioso que no corresponden al procesamiento del sonido generando acúfenos.

Debe tenerse en cuenta que la privación auditiva ocasiona trastornos en la neuroplasticidad, motivo por el cual muchos acúfenos van asociados a hipoacusia.

Como así también que el procesamiento auditivo central puede alterarse por lesiones de la vía auditiva ascendente o de la corteza.

La autora ha observado que en la mayoría de los pacientes que padecen acúfenos existe una relación muy estrecha entre atención y emoción, dato relevante ya que es muy significativo y valioso para implementar la conducta terapéutica. Refuerza este hecho los trabajos de Andersson y col. que ya en el año 2000 mencionaban el valor de esta relación en la génesis del acúfeno.

Estudios de imágenes realizados con PET (positrón emisión tomography) (Mirz et al (1999, 2000)), evidencian que el acúfeno activa la corteza auditiva asociada al hipocampo, y a su vez organiza una red témporoprefrontal que es responsable de la atención, emociones, memoria, irritabilidad, todos síntomas asociados al acúfeno severo e insoportable.

Zenner (2006) sostiene que existe una disfunción en la información auditiva, acompañada con sensibilización central y un exceso de excitación del sistema nervioso central, sumado a la intervención cerebral no auditiva ej. Cognitiva, emocional, con la fijación de la atención en el acúfeno.

Otros autores como Cuny y col. refieren que el acúfeno provoca alteraciones en el procesamiento auditivo central.

Cuando el acúfeno es interpretado como una amenaza para la calidad de vida del individuo, se convierte en incapacitante y persistente.

Podemos diferenciar dos tipos de acufenos:

1. Los acúfenos **objetivos o somatosonidos**: representan el 5%, se ponen de manifiesto como un sonido externo percibido por el oído, con capacidad de estimular la actividad mecánica coclear, con su fuente dentro del organismo.
2. Los **acúfenos subjetivos**, se definen como la percepción por el individuo de ruidos o sonidos que no provienen del exterior, constituyen el 95% de los casos.

ACÚFENOS SUBJETIVOS

Es un síntoma frecuente en la consulta. Es analizado, interpretado y procesado en el sistema nervioso central de manera anómala, independiente del mecanismo que lo produce. Se define como una actividad aberrante, y esto genera una interpretación errónea en los centros superiores cuyo resultado es, un ruido audible, pero la condición para que se ponga de manifiesto es superar la intensidad del ruido ambiente enmascarante.

Diversos autores se interesaron por develar como se originaban los acúfenos. La gran variedad de teorías que intentan explicarlo ponen de manifiesto las dificultades que encontramos en poder realizar un topodiagnóstico exacto.

Wineland en 2012 menciona que aquellos acúfenos referidos por los pacientes como insoportables están ocasionados por una hiperactividad en el sistema nervioso central.

En la bibliografía surgen evidencias de autores que sugieren como hipótesis para explicar esta hiperactividad las siguientes revelaciones: la relación del sistema límbico involucrado en la respuesta emocional, alteraciones en la inhibición cortical, la plasticidad neuronal, la reorganización tonotópica cortical, datos que son un valioso aporte en la terapéutica.

Existe una relación directa del stress en la etiopatogenia del acúfeno, descrita por Sahley y colaboradores en 2013, antecedente muy importante que evaluaremos y se tendrá en cuenta para la prevención.

Pero debemos recalcar que no existe un mecanismo fisiopatológico único para todos los acúfenos, y esto se demuestra en el difícil abordaje terapéutico.

Actualmente se propone que existe una alteración en los sistemas de compensación de la vía auditiva central que favorece el paso a la cronicidad del acúfeno luego de una agresión periférica.

Un dato a destacar lo propone la ATA (American Tinnitus Association) que destaca que el acúfeno subjetivo crónico grave es el tercer síntoma incapacitante ubicándose luego del dolor y los trastornos de equilibrio.

Epidemiología:

Si bien el 85% de las personas con patología de oído padecen acúfenos, sólo un 1% llega a ser incapacitante a tal punto de poder inducir al suicidio.

En cuanto a la población pediátrica se menciona que el 15% puede presentar tinnitus de diversa intensidad.

Es de destacar que el tercio de los adolescentes que refieren acúfenos, están relacionados con: ansiedad, depresión, adicción a tecnologías, déficit de atención y drogadicción (Kim y col 2000).

En la casuística de la autora es más común observar acúfenos en mujeres a predominio de hombres. Se encontró en 200 pacientes estudiados, discriminados por sexo, que el 60% pertenecían al sexo femenino. El estudio fue realizado en la Fundación para el Diagnóstico y Tratamiento de los acúfenos que la autora preside, en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina,

El 45% de los pacientes presentan: depresión, ansiedad, alteraciones del sueño, dificultad para concentrarse y cefaleas.

EVALUACIÓN

Los acúfenos se clasifican en:

- a) Agudos, subagudos y crónicos.
- b) Compensados y descompensados.

Se realizará la evaluación que consiste en:

- Anamnesis: el interrogatorio o anamnesis será detallado, prestando especial atención a los síntomas otológicos, y en especial a los parámetros del acúfeno: intensidad, duración, tonalidad y localización. Debemos conocer cómo es el acúfeno del paciente y evaluar la función auditiva diferenciando si tiene normoacusia, hiperacusia o hipoacusia.

- Se utilizan las siguientes escalas:

1. **Escala EVA o Escala analógica visual**, que permite conocer el Índice de Intensidad y de Incomodidad. Si bien es una evaluación subjetiva, esta escala permite mostrar al paciente cómo se encuentra y cómo evoluciona, valora el Índice de Intensidad con una escala de 0 a 10 de acuerdo a si el acúfeno está ausente, hasta llegar a 10 que es intolerable.

Y el Índice de Incomodidad de 0 a 10 desde no le molesta a intolerable.

2. **Tinnitus Handicap Inventory (THI)**, (Newman y Jacobson 1996) es un cuestionario de 25 ítems, dividido:

- a) valora el componente funcional de la incapacidad mental, sociolaboral y físico.
- b) emocional: mide respuestas de frustración, enojo, ansiedad y depresión.

c) catastrófica: mide desesperación e incapacidad para resolver un problema.

Los resultados van del 0 al 100%.

Adaptación en español del Tinnitus Handicap Inventoy (THI) (Herrariz 2001)

Conteste a las preguntas en función de su propia valoración

1F ¿Le resulta difícil concentrarse por culpa de su acúfeno? Sí / A veces / No

2F Debido a la intensidad del acúfeno ¿le cuesta oír a los demás? Sí / A veces / No

3F ¿Se enoja a causa de su acúfeno? Sí / A veces / No

4F ¿Le produce confusión su acúfeno? Sí / A veces / No

5C ¿Se encuentra desesperado por tener el acúfeno? Sí / A veces / No

6E ¿Se queja mucho por tener su acúfeno? Sí / A veces / No

7F ¿Tiene problemas para conciliar el sueño por su acúfeno? Sí / A veces / No

8C ¿Cree que su problema de acúfenos es insolucionable? Sí / A veces / No

9F ¿Interfiere su acúfeno en su vida social (salir a cenar, al cine)? Sí / A veces / No

10E ¿Se siente frustrado por su acúfeno? Sí / A veces / No

11C ¿Cree que tiene una enfermedad incurable? Sí / A veces / No

12F ¿Su acúfeno le impide disfrutar de la vida? Sí / A veces / No

13F ¿Interfiere su acúfeno en su trabajo o tareas del hogar? Sí / A veces / No

14F ¿Se siente a menudo irritable por culpa de su acúfeno? Sí / A veces / No

15F ¿Tiene dificultades para leer por culpa de su acúfeno? Sí / A veces / No

16E ¿Se encuentra usted triste debido a su acúfeno? Sí / A veces / No

17E ¿Cree que su acúfeno le crea tensiones o interfiere en su relación con la familia o amigos?
Sí / A veces / No

18F ¿Es difícil, para usted, fijar su atención en cosas distintas a su acúfeno? Sí / A veces / No

19C ¿Cree que su acúfeno es incontrolable? Sí / A veces / No

20F ¿Se siente a menudo cansado por culpa de su acúfeno? Sí / A veces / No

21E ¿Se siente deprimido por culpa de su acúfeno? Sí / A veces / No

22E ¿Se siente ansioso por culpa de su acúfeno? Sí / A veces / No

23C ¿Cree que su problema de acúfenos le desborda? Sí / A veces / No

24F ¿Empeora su acúfeno cuando tiene estrés? Sí / A veces / No

25E ¿Se siente usted inseguro por culpa de su acúfeno? Sí / A veces / No

Valores del THI

No incapacidad	0-16%
Incapacidad leve	18-36%
Incapacidad moderada	38-56%
Incapacidad severa	58-76%
Incapacidad Catastrófica	78-100%

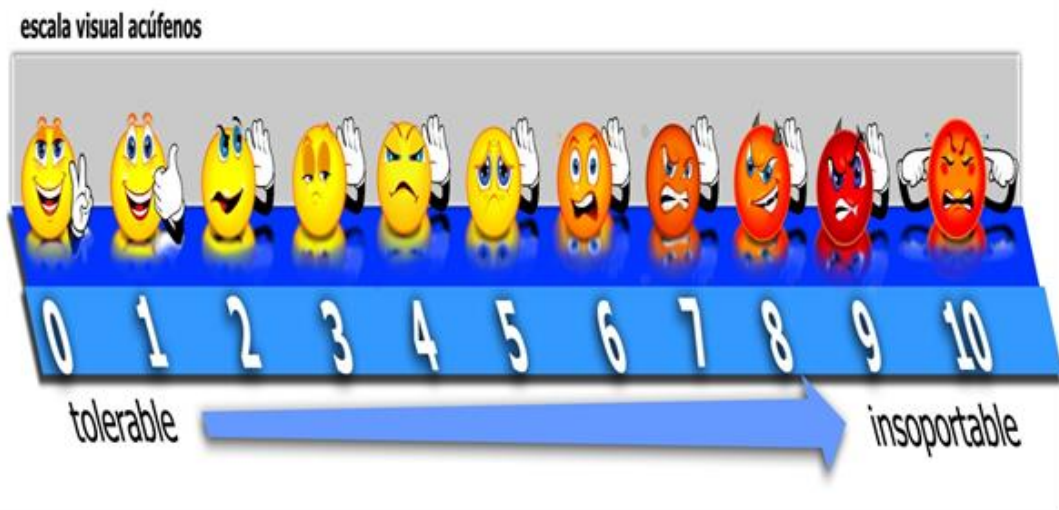


Fig. 1. Escala EVA

Escala de 0 a 10 (índice de intensidad)

0: Ausente

1-2: Muy Leve

3-4: Leve

5: Medio

6-7: Fuerte

8-9: Muy Fuerte

10: Intolerable o insoponible

- Examen otorrinolaringológico completo, con especial énfasis en otoscopia y auscultación de cabeza y cuello, incluyendo maniobras posturales y de compresión; examen clínico general, descartando patologías que puedan generarlo o aumentar su intensidad.

- Examen funcional auditivo, que incluye audiometría tonal, logaudiometría, acufenometría, impedanciometría, indicando otoemisiones acústicas, potenciales evocados auditivos en caso de que fuera necesario, como así también si el caso lo requiere diagnóstico por imágenes, ecodoppler de vasos de cuello y laboratorio.

Luego de un estudio minucioso del paciente, se plantea el esquema terapéutico.

TRATAMIENTO:

La terapéutica actual para el acúfeno incluye tratamientos:

Farmacológico, terapia sonora, tratamiento psicológico, acupuntura, osteopatía, entre otras propuestas.

El tratamiento farmacológico al momento actual no ha cubierto las expectativas, si bien se siguen líneas importantes de investigación a fin de encontrar solución a este tema.

Las terapias sonoras descritas en el presente artículo incluyen: Terapia de reentrenamiento del acúfeno o TRT, terapia sonora secuencial, terapia de discriminación auditiva, música con muescas, terapia sonora con estimulación multisensorial, neuromodulación.

Terapia de reentrenamiento del acúfeno o TRT:

Desarrollada por Pawel Jastreboff. Es una terapia que se basa en el consejo terapéutico y utilización de generadores de sonido que actúan sobre la plasticidad cerebral. El consejo terapéutico es muy importante, podríamos decir que es un aporte fundamental de esta terapia.

La duración del tratamiento oscila entre 18 meses y 2 años. Debe ser asistido por un equipo interdisciplinario formado por: otorrinolaringólogos, audiólogos, audioprotesistas y psicoterapeutas.

Terapia sonora secuencial:

Se caracteriza por realizar un enmascaramiento total (ruido blanco más intenso que el acúfeno), continúa con un enmascaramiento límite (ruido blanco igual que el acúfeno) y finaliza con enmascaramiento parcial (ruido blanco menos intenso que el acúfeno).

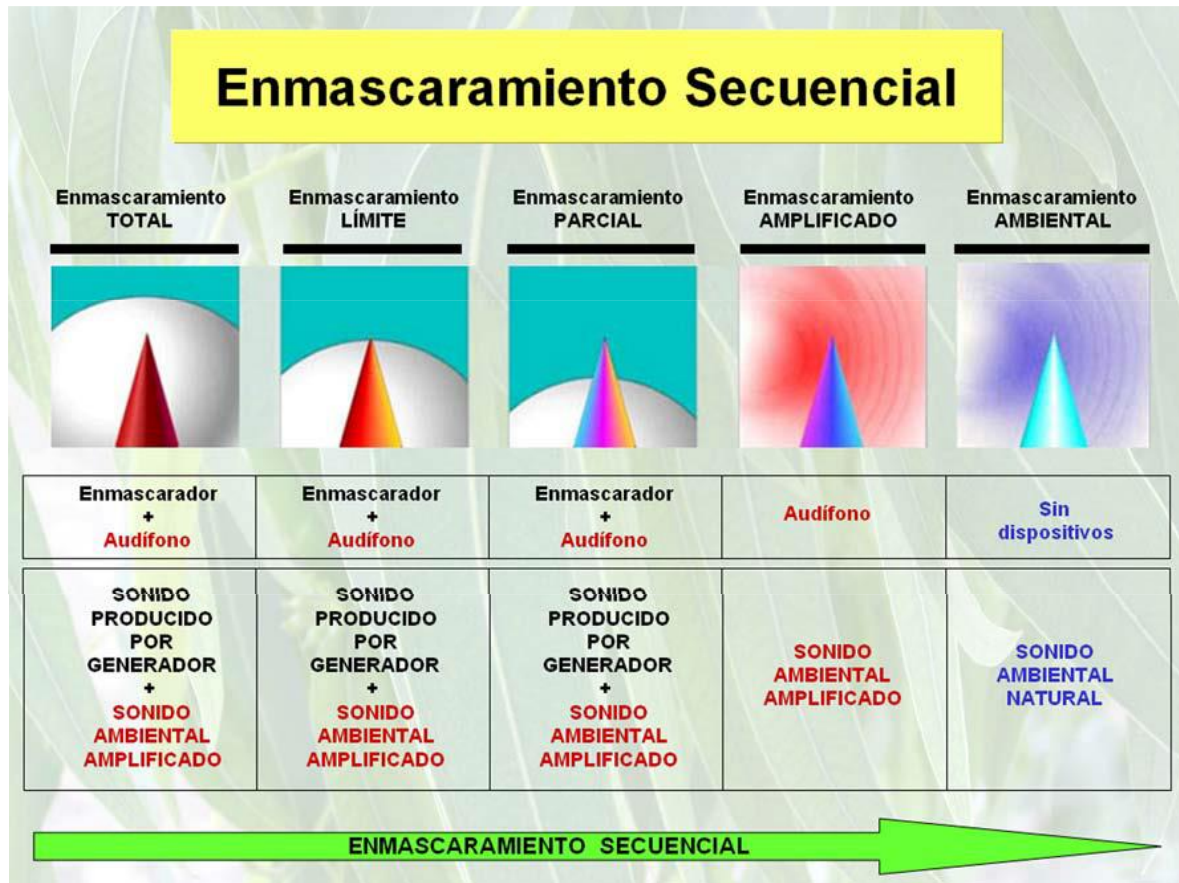


Figura 2: Terapia sonora secuencial. Ejemplifica los enmascaramientos: total, límite y parcial, y pone de manifiesto la amplificación ambiental y el sonido ambiente natural (Imagen que corresponde a López González y col. 2010).

Terapia de discriminación auditiva:

Aumenta la respuesta de determinadas áreas corticales a ciertas frecuencias sonoras y disminuye la respuesta de áreas corticales cercanas a la anterior que están sobreexpresadas.

Música con muescas (notched music):

Se utiliza la música que más le agrade al paciente, a la cual se le elimina la frecuencia de su acúfeno entre un rango frecuencial de dos bandas críticas. El tiempo diario de la aplicación de la música con muesca es variable, desde 1 hasta 5 o 6 horas. La duración del tratamiento puede ir desde 1 mes hasta 1 año o más. Tiene el beneficio que el paciente se adapta muy bien a esta terapia porque utiliza la música que el individuo eligió por ser de su interés y agrado.

Terapia sonora con estimulación multisensorial:

Se aplica terapia sonora y visual en el tratamiento del acúfeno.

A partir de recursos de estimulación visual y sonora desarrollados exclusivamente para ampliar el campo de intervención disciplinar en los pacientes con acúfenos. El paciente percibe los estímulos de la terapia sonora seleccionada para su tratamiento mientras realiza una tarea visual trabajando el foco atencional (Kunin Susana, Serratto Romina 2015).

Neuromodulación:

Sonido modificado que es específico para cada paciente, que permita minimizar la hiperactividad neural. Son instrumentos que producen sonidos alterados según las características del paciente y de su acúfeno. Se trata de sonidos modificados algorítmicamente en los cuales determinadas frecuencias y tonos son alterados, a menudo a niveles que no puede percibir conscientemente el paciente.

A continuación, se mencionan algunos:

- **Neuromonics.** Se caracteriza por brindar sonidos alterados donde se han eliminado las frecuencias bajas, exponiendo de forma gradual a los pacientes a su acúfeno de manera controlada para lograr la habituación.
- **SoundCure.** Sonidos adaptados al acúfeno de cada paciente que generan estimulación cortical y logran una inhibición residual parcial del acúfeno.
- **Otoharmonics.** Sonidos adaptados al acúfeno del paciente que los utiliza mientras duerme, para provocar la habituación.
- **Acoustic CR Neuromodulation.** Secuencias de distintos tonos, que se perciben a bajo volumen en períodos largos, desencadenando actividad neural en el cerebro que compensa la hiperactividad neural.

Los mejores resultados se alcanzan cuando el paciente recibió el consejo terapéutico como pilar fundamental del tratamiento, indispensable para lograr que el acúfeno se convierta en un sonido situado en el inconsciente, logrando que no lo perciba.

Audífonos:

En algunos casos pacientes con pérdidas auditivas y acufenos refieren beneficios con el uso de audífono solo o con aparatos que incorporan generadores de sonido.

ACÚFENO SOMATOSENSORIAL

El acúfeno somático se refiere a aquellos casos con lesión somatosensorial de cabeza o cuello: latigazo cervical, alteraciones de articulación témporomandibular, afecciones dentarias. Se originan por la

interacción del sistema somatosensorial y el sistema auditivo, se caracteriza por ser un acúfeno ipsilateral y cuyas características se modifican con movimientos orofaciales y de cuello.

Osteopatía:

Consiste en una terapia manipulación craneal y cráneo sacra con masajes y estiramiento, que desbloquean la zona cervical y mejoran el flujo sanguíneo, se utiliza para disfunciones de la articulación témporomandibular, como así también para trastornos craneales y vasculares de cabeza y cuello.

Alimentación:

Como decía Hipócrates “Que tu alimento sea tu medicina y que tu medicina sea tu alimento”.

El Padre de la Medicina Hipócrates, definía que la alimentación es fundamental para mantener un correcto y pleno estado de salud.

La autora recomienda al paciente que su dieta sea balanceada y adecuada a sus gustos, pero debe eliminar o reducir las bebidas, alimentos y conservantes que a continuación se detallan: Cafeína, Nicotina, Alcohol, Glutamato monosódico - E621, Aspartamo - E951 y evaluar la intolerancia alimentaria.

Los neurotransmisores que rigen el ánimo y el comportamiento se forman con los nutrientes que ingerimos. Por otra parte, el cerebro se beneficia con una alimentación equilibrada y lo que es bueno para el corazón también lo es para el cerebro.

Tratamiento psiquiátrico:

Si el paciente padece de las patologías que se presentan a continuación:

Síndrome ansioso-depresivo, TOC - Trastorno obsesivo-, hipocondría,

Psicosis, será el psiquiatra quien se haría cargo del tratamiento de los trastornos mentales asociados al acúfeno.

Tratamiento con estimulación eléctrica:

TENS - estimulación neural eléctrica transcutánea.

Se utiliza en procesos de contracturas musculares de cuello, espalda, hombros y mandíbula. Se colocan los electrodos sobre el huso muscular con intensidad de varios MA, 1-5 mV, durante un tiempo medio de 30-60 minutos.

Tratamiento con estimulación magnética:

ULF - ultra baja frecuencia

La estimulación electromagnética se puede aplicar sobre toda la cabeza.

Acupuntura:

Si bien se reciben muchas consultas de pacientes sobre la inquietud de realizar acupuntura para el tratamiento del acúfeno, son pocas las revisiones respecto a su eficacia. Jongbae Park et al (2000) en sus estudios realizados demuestra beneficio utilizando acupuntura, pero no alcanza para ser concluyentes. Del análisis hallado en la literatura se observa que los mejores resultados se obtuvieron en acúfenos asociados a dolor cervical y de articulación temporomandibular.

Mindfulness:

El Mindfulness se basa en que cada experiencia es vivida en su momento, dando importancia al momento presente.

Se obtiene: relajación, tolerancia a las molestias, conocimiento de las emociones negativas, atención al presente: aquí y ahora.

Permite que los sentimientos sean como son y observa las malas experiencias con amplitud de mirada, lo que hace menos amenazante y reduce el impacto en la vida del individuo. Al favorecer una mirada del momento presente, permitir la relajación y favorecer el manejo de las emociones, disminuye el valor negativo del acúfeno en el paciente, resultando beneficiosa como terapia complementaria.

Terapia Cognitiva Conductual:

Es una terapia breve, abordando exclusivamente el acúfeno. El terapeuta interviene formulando preguntas, estimula al paciente a encontrar soluciones, o sea que realiza un trabajo en equipo. Esta terapia trata de poner en evidencia que cuanto más conozca el paciente su trastorno, más control tendrá sobre el mismo. De esta manera el psicoterapeuta guiará y prestará su ayuda para que el paciente pueda evaluar y manejar su acúfeno a través de diversas prácticas como cuestionarios o ejercicios.

Programación Neurolingüística – PNL:

Es un sistema que integra modelos, técnicas y teorías basadas en el estudio de la experiencia subjetiva, el comportamiento y las comunicaciones diseñadas para producir cambios permanentes en las personas y en las organizaciones a corto plazo. Permite la posibilidad de cambiar creencias que limitan el desarrollo personal. En medicina la PNL puede colaborar en el rápido proceso de curación.

La función del médico es prestar atención consciente y activa a las palabras, evitando juzgar, interpretar o analizar.

Bioneuroemoción:

Es una nueva disciplina que apunta al bienestar emocional. Le da fundamental importancia a los pensamientos, creencias y emociones que influyen en la calidad de vida de la persona.

Enric Corbera desarrolla el método de la Bioneuroemoción[®], una nueva manera de entender nuestros problemas desde la relación inseparable entre cuerpo, mente y emociones. Su objetivo principal es comprender e incidir sobre el bienestar emocional.

Todas las diferentes escuelas que se dedican a estudiar las emociones describen su impacto en la salud y tratan de modificar el pensamiento, la emoción y el sentimiento asociado a la actitud para llevar al individuo a la, acompañando las diferentes indicaciones del equipo de salud. En la experiencia de la autora debe estar integrado por un equipo multidisciplinario que incluya: médicos, fonoaudiólogos, kinesiólogos, psicólogos, odontólogos entre otros.

CONCLUSIONES

Existen diferentes mecanismos de formación para diferentes tipos de acúfenos. En los acúfenos como en el caso de la hiperacusia, la temprana intervención favorece su evolución evitando su paso a la cronicidad. El paciente se descompensa por alguna situación que genera hipersensibilidad, convirtiendo al acúfeno en un problema. De esta manera cuando la mente mantiene conflictos no resueltos le abre una puerta para que se instale el acúfeno.

Este síntoma debe ser abordado por un equipo multidisciplinario, indicando terapéuticas individuales o combinadas. Dentro de las indicaciones para su tratamiento el consejo terapéutico debe ser la primera y más importante arma para luchar con el acúfeno. La terapia cognitivo conductual tiene en la bibliografía muchos adeptos que demuestran su valor terapéutico. Las diferentes terapias sonoras son aliadas importantes que logran disminuir la intensidad del acufeno y en algunas ocasiones hacerlo desaparecer.

La autora resalta el valor de indicar cambios en los hábitos alimentarios y emocionales del paciente. Los acúfenos subjetivos siguen siendo un desafío a vencer por el equipo de salud. El acúfeno es un síntoma de hipersensibilidad central o un estado de hiperalerta, si el individuo sufre factores orgánicos, psicológicos, emocionales o sociales importantes ocasiona una hiperactividad del sistema nervioso central, asociado a un estado de hiperalerta que ocasiona un acúfeno insoportable.

BIBLIOGRAFÍA

- Moller, A. "Clínicas otorrino-laringológicas de Norteamérica: Acúfenos: avances en su evaluación y tratamiento". 2003, v.2, p.236
- Anderson G, Piraeus D, Wieland M, Kilda V, Larsen HC. Treatment of Tinnitus in the elderly: a controlled trial of cognitive-behavior therapy. *Int J Audiol* 2005; 44:671-5.
- Wineland A.M., Burton H., Piccirillo J. Functional connectivity networks in nonbothersome tinnitus. *Otolaryngology Head Neck Surg.* 2012; 147:900–90
- Herraiz C, Diges I, Cobo P, Aparicio J M. "Cortical reorganisation and tinnitus: principles of auditory discrimination training for tinnitus management" en: *Eur Arch Otorhinolaryngology*, 2008, DOI 10.1007/s00405-008-0757-y Sismanis A, Heller A, Jastreboff P, Jastreboff M, Moller A, Vernon J...Clínicas Otorrino-laringológicas de Norteamérica. Acúfenos: avances en su evaluación y tratamiento. Madrid: Editorial Mc Graw-Hill Interamericana; 2003. 386 pp. ISBN 84-486-0599-3.
- Schaeffe R, Kempster R. "Development of tinnitus-related neuronal hyperactivity through homeostatic plasticity after hearing loss: a computational model" en: *European Journal of Neuroscience*, 2006, 23, p. 3124-3138.
- López González M. A, Ortega F. Acúfeno como señal de malestar. Ponencia oficial XXIV Congreso de la Sociedad Andaluza de Otorrinolaringología y Patología Cérvico-facial. Granada; 2010. 1072 pp. ISBN 13-978-84-692-3367-2
- Flor H, Hoffman D, Struve M, Diesch E. "Auditory discrimination training for the treatment of tinnitus". *Applied psychophysiology and Biofeedback*, 2004, 29, 113-20.
- Jastreboff, P.J. "Phantom auditory perception (tinnitus): Mechanisms of generation and perception": en *Neuroscience Research*. 1990, 8, p.221
- Jastreboff PJ, Jastreboff MM, "Tinnitus Retraining Therapy (TRT) as a method for treatment of tinnitus and hyperacusis patients" en: *Journal of de American Academy of Audiology*, 2000, 11, p.162
- López González MA, López Fernández R. Tratamiento integral del acúfeno.
- Terapia sonora secuencial. Un paso más allá de la TRT. *Nexus Médica*; 2004.
- López González M. A, López Fernández M, Ortega F. Terapia sonora secuencial.
- Manual de instrucciones. Barcelona: Editorial Premura; 2006. ISBN 10-84-611-2325-5.
- López González, M. et. al. Enmascaramiento secuencial de acúfenos. Ponencia oficial XXIV Congreso de la Sociedad Andaluza de Otorrinolaringología y Patología cérvico-facial. Granada, 2010, p.443.
- Veer I.M., Beckmann C.F., Van Tol M.J., Ferrarini L., Milles J, et al. Whole brain resting-state analysis reveals decreased functional connectivity in major depression. *Frontiers in Systems Neuroscience*. 2010; 41, 1–10

- Kaltenbach J A. “The dorsal cochlear nucleus as a participant in the auditory, attention, and emotional components of tinnitus” en: *Hear Research*, 2006, 216-21, p.224-234
- López González MA, López Fernández R, Esteban F. *Terapia Sonora secuencial. Decálogo conceptual*. Editorial: Minerva, S.A. Sevilla, 2005. ISBN: 84-609-5183-9.
- Adrian Jaime. *Mindfulness. 7 Principios para sanar y reinventar tu vida*. Editorial Kier, Primera Edición 2016
- Julio Gloazzo y col. *Cuando las palabras también curan. Manual Práctico del uso de la programación neurolingüística en medicina*. Editorial Dunken. Primera Edición 2016
- Hans-Peter Zenner. *A multidisciplinary systematic review of the treatment for chronic idiopathic tinnitus*, *Eur Arch Otorhinolaryngol* (2017) 274:2079–2091 -DOI 10.1007/s00405-016-4