PROTOCOLO DE INTERVENCION DE TINNITUS EN POBLACIÓN ADULTA

ERIKA IVETH BONILLA CUENCA
SANDRA MILENA GARZA SANTACRUZ
DIANA CAROLINA JIMÉNEZ GORDILLO

AUTORAS

CORPORACION UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE FONOAUDIOLOGIA
ESPECIALIZACIÓN EN AUDIOLOGÍA
BOGOTÁ D.C; SEPTIEMBRE 2015

PROTOCOLO DE INTERVENCION DE TINNITUS EN POBLACIÓN ADULTA

ERIKA IVETH BONILLA CUENCA
SANDRA MILENA GARZA SANTACRUZ
DIANA CAROLINA JIMÉNEZ GORDILLO

AUTORAS

MÓNICA MATOS
ASESORA METODOLÓGICA

CORPORACION UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE FONOAUDIOLOGIA
ESPECIALIZACIÓN EN AUDIOLOGÍA
BOGOTÁ D.C; SEPTIEMBRE 2015

TABLA DE CONTENIDO

1. Resumen……4
1.1 Abstract……5
2. Introducción……6
3. Marco Metodológico……15
4. Resultados……17
5. Discusión…….. 19
6. Referencias…….. 20
7. Índice de Anexo……. 21
7.1 Anexo1…… 21
7.2 Anexo 2……... 30
7.3 Anexo 3……. 36
7.4 Anexo 4……. 41
7.5 Anexo 5……. 48
7.6 Anexo 6……. 51
Protocolo de Intervención en Tinitus
8. Referencias Bibliográficas……57

PROTOCOLO DE INTERVENCION DE TINNITUS EN POBLACIÓN ADULTA

Erika Iveth Bonilla, Sandra Milena Garza Santacruz, Diana Carolina Jiménez G.

Resumen

El tinnitus es la percepción de un sonido que se escucha en uno o ambos oídos y que no tiene una fuente sonora externa. Aunque normalmente se describe como un sonido replicante en los oídos, los sonidos también pueden incluir rugidos, clics, silbidos y zumbidos. La percepción del tinnitus es individual. Aunque el tinnitus se oye en los oídos, el sonido proviene de los circuitos neurales del cerebro que interpretan los sonidos que escuchamos. Lo que no sabemos con exactitud es que pasa en el cerebro para que se cree la ilusión de que hay sonidos cuando, de hecho, no los hay. La gravedad del tinnitus puede variar desde ser una simple molestia, hacer una condición extenuante que afecta la habilidad de oír e interactuar con el mundo, pero no es una causa perdida; por lo tanto, la presente investigación, tiene como finalidad describir o sistematizar de manera adecuada un protocolo de intervención del tinnitus en población adulta, ya que de acuerdo a las investigaciones realizadas, se presenta con mayor prevalencia en dicha población.

PROTOCOLO DE INTERVENCION DE TINNITUS EN POBLACIÓN ADULTA

Erika Iveth Bonilla, Sandra Milena Garza Santacruz, Diana Carolina Jiménez G.

Abstract

Tinnitus is the perception of a sound heard in one or both ears and has no external sound source. Although usually described as a replicant ringing in the ears, sounds can also include growls, clicks, whistles and buzzes. The perception of tinnitus is individual. Although tinnitus is heard in the ears, the sound comes from the neural circuits in the brain that interpret the sounds we hear. We do not know exactly is going on in the brain to the illusion that sounds when in fact there are not believed. The severity of tinnitus can range from being a nuisance, making a strenuous condition that affects the ability to hear and interact with the world, but it is not a lost cause; therefore, the present investigation aims to describe or systematize adequately intervention protocol tinnitus in adults, since according to research conducted, occurs most prevalent in this population.

Introducción

El tinnitus, es la percepción de un ruido que no tiene un origen externo al organismo sin causa aparente generalmente incomodo o molesto y en la gran mayoría de los casos solo es percibido por el paciente. El acufeno constituye un síntoma y se puede presentar en todas las enfermedades del tracto auditivo. Habitualmente el acufeno es descrito como un tono puro, aunque en ocasiones se describen sonidos más complejos. La intensidad del acufeno se determina por la acufenometría y aunque es variable, los límites de esta variación son más estrechos, pues la inmensa mayoría no sobrepasa los 20 dB por encima del umbral y un bajo porcentaje puede alcanzar los 40 dB. Se cree que la presencia de reclutamiento puede influir sobre la percepción de la intensidad del acufeno. La incidencia de esta patología en la población general no es conocida, pero se puede afirmar que toda persona ha experimentado acufeno alguna vez en su vida aunque sea transitoriamente.

Teniendo en cuenta lo anterior es de nuestro interés saber y poder participar en la elaboración de este protocolo, con el fin de generar mayor conocimiento a nivel personal y profesional; así mismo es de gran utilidad incorporar instrumentos que nos faciliten la toma de decisiones en el manejo de intervención del tinnitus y teniendo en cuenta los protocolos clínicos deben haber sido producidos; por instituciones públicas o privadas, sociedades profesionales, penales de expertos o grupos profesionales; en el ámbito estatal, regional, territorial o local. Debe constar la fecha de su elaboración y/o revisión o actualización. Desde la fecha de elaboración y/o revisión o actualización no deben haber transcurrido más de 5 años. Los datos de autoría -nombre, perfil profesional, institución, datos de contacto- y la declaración de conflicto de intereses, deben aparecer de forma clara y explícita. Descripción del método de elaboración (debe incluir la búsqueda de la literatura y la valoración crítica de la evidencia disponible, o bien especificar los pasos seguidos si se ha elaborado a partir de una guía o documento previo basado en la evidencia). Debe incluir el

ámbito de aplicación y profesionales a quienes va dirigido. Las actuaciones propuestas
deben estar ligadas a la bibliografía, de forma que puedan identificarse los estudios que las sustentan.

En la actualidad, el tratamiento apunta a disminuir la angustia derivada del tinnitus y a lograr que el paciente tome conciencia del trastorno, pero no tiene como objetivo la reducción de la magnitud del síntoma auditivo. De esta manera, se requiere mayores conocimientos que permiten satisfacer la demanda de aquellos pacientes que sufren un síntoma de gravedad. Por tal razón es de nuestro interés poder llevar a cabo la implementación de un protocolo de intervención ya que es un documento que contribuye a normalizar la práctica, y son una fuente poderosa de información que faciliten la atención.

Por lo anterior surgió la siguiente pregunta de investigación ¿Cuál es el procedimiento para la elaboración de un protocolo de intervención de tinnitus en población adulta? teniendo en cuenta que el procedimiento es un conjunto de recomendaciones sobre técnicas diagnósticas a utilizar en un determinado cuadro clínico, o sobre la actitud terapéutica más adecuada ante un diagnóstico clínico o un problema de salud.

De esta pregunta surgió como objetivo general de la investigación, Diseñar un protocolo de intervención en tinnitus en población adulta, y como objetivos específicos, Identificar cuáles son los procedimientos requeridos para el protocolo del tratamiento con tinnitus, recopilar información existente en torno a las terapias realizadas en tinnitus.

Los protocolos son un conjunto de recomendaciones sobre los procedimientos diagnósticos a utilizar en un determinado cuadro clínico, o sobre la actitud terapéutica más adecuada ante un diagnóstico clínico o un problema de salud, que buscan estandarizar condiciones de aplicación, calificación e interpretación, con bases sustentadas, claras y estructuradas, enumerando pasos y condiciones de las diferentes pruebas para lograr el objetivo buscado en cada procedimiento, mejorando la calidad asistencial y arrojando una adecuada interpretación y diagnóstico, para lograr un alto nivel de especificidad y

sensibilidad. Es así que el diseño de protocolos se fundamenta en la necesidad de complementar los procedimientos de evaluación que haya demostrado su eficacia.

Por otro lado se ha precisado que los protocolos clínicos son modelos que delinean lo que el personal tiene que hacer en cada procedimiento y se ha definido como el conjunto de recomendaciones desarrollada de manera sistemática, estandarizada y ordenada con el objetivo de guiar a los profesionales sobre los procedimientos diagnósticos y terapéutico más adecuados a utilizar ante todo paciente con un determinado cuadro clínico o problema de salud.

Los protocolos responde al: “como se hacen” y contiene una descripción detallada y secuencias de los pasos y taras necesarias para llevar a cabo adecuadamente un procedimiento aplicado a un paciente para el manejo de una condición especifica de salud, y se incluye la descripción de los recursos humanos, técnicos, administrativos, equipos e instalaciones requeridas y los dispositivos médicos necesarios para el procedimiento. También se ha definido como conjunto de aplicaciones estandarizadas, desarrolladas mediante un proceso formal que incorpora la mejor evidencia científica de efectividad con asesoría experta (Casado, Fernández, Ferrer y Giraldo, 2001).

De acuerdo a todo lo anterior se puede concluir que es diferente el procedimiento que permite definir un proceso de decisiones (guía clínica) y los objetivos que persiguen esas decisiones (protocolos), las guías se crean para facilitar la toma de decisiones diagnósticas y terapéuticas frente a la variabilidad que existe en una práctica clínica, buscando guiar al paciente y al profesional mientras que el protocolo guía al profesional, una vez tomada la necesidad de la conducta a seguir enumerando los pasos a seguir en cada procedimiento a realizar.

A continuación se presenta el marco de referencia, según el Dr Marc A Fagelson, Ph.D, especialista en tinnitus: Audiólogo entrenado en la evaluación y cuidado en tinnitus refiere “la falta de evidencia que pueda proporcionar un soporte certero de las diferentes intervenciones específicas para el tinnitus, complica, no solo la atención al paciente, sino también la formación de los estudiantes. La alta prevalencia en tinnitus requiere que los programas de formación ofrezcan oportunidades clínicas y de instrucción, que faciliten a profesionales en formación,

la prestación de los servicios en tinnitus. Dando a conocer competencias clínicas básicas y áreas temáticas que apoyen las competencias necesarias para la prestación de estos servicios.

Las decisiones y prácticas de salud deben estar basadas en la evidencia que demuestren la eficacia de los procedimientos utilizados. La revisión de la literatura es la mejor fuente para determinar la tal evidencia. Con respecto al tinnitus numerosos artículos revisados han descrito una gran variedad de métodos clínicos para la gestión o el tratamiento en tinnitus; no existe ninguna prueba para curar o suprimir el tinnitus de forma permanente. Por lo tanto, las intervenciones se basan principalmente en enfoques conductuales para ayudar a los pacientes a manejar sus reacciones hacia el tinnitus.

Según Goodhill, opina que este mecanismo se aplica a todas las afecciones del oído medio, pero no parece muy verosímil ya que las afecciones del oído medio no producen acufenos con frecuencia, según Lothrops, ha propuesto la hipótesis de que la cadena oscicular es mantenida estable por acción de los músculos del martillo y del estribo; el acufeno resultaría de una perdida de este equilibrio por contracción involuntaria de estos músculos lo que entraría una vibración de los líquidos laberinticos, según Schneider, ha propuesto que el plexo timpánico desempeñaría un papel en la transmisión de los ruidos internos, que irían por ramas del VI y IX pares. Según Lempert, apoya esta teoría diciendo que este sería el mecanismo de los acufenos en los procesos inflamatorios de la caja timpánica y en las otorreas no tienen acufenos porque el plexo timpánico se ha destruido. Patogenia de los acufenos relacionada con un compromiso del oído interno. Según Hilding, considera que los traumatismos sonoros agudos y en los barotraumas cocleares se produce un desgarro de la membrana tectoria, que pierde sus conexiones con las células de hensen y conserva las células ciliadas ejerciendo una tracción permanente sobre estas.

En la enfermedad de Meniere las modificaciones tensionales de los líquidos laberínticos se relacionan en la producción de acufenos según teoría de Schuknecht. Según Davis y Fowler Jr, proponen que los acufenos, en los tonos donde la hipoacusia empeora, son debidos a una lesión de las células de Corti de

la región correspondiente. Patogenia de los acufenos relacionada con un compromiso nervioso o de la vía auditiva.

Según Appaix, considera dos hechos que constituyen indicio de acufenos de origen central, el primero es la presencia de acufenos en el neurinoma del acústico, hecho que él considera probatorio, aunque otros autores consideran que siendo dicho tumor del ganglio de scarpa en la rama vestibular del VIII par. El segundo se refiere a la persistencia de acufenos después de sesión quirúrgica del VIII par, lo que se ha explicado comparándolo con las parestesias de los amputados.

Según Jastreboff (1995) presentó el quinto seminario internacional de tinnitus, lo que él denomina un modelo neurofisiológico del tinitus. El modelo neurofisiológico resulta en una construcción imaginaria con la participación de distintas estructuras nerviosas. Propone tres redes de estructuras nerviosas que están involucradas en el fenómeno del tinitus, se empieza por una que está involucrada en el sistema auditivo, luego una red que involucra solo el sistema límbico y en tercer lugar una red que involucra los dos sistemas anteriores y también el sistema nervioso autónomo.

Según Jastreboff, indica que el tinitus es una hipótesis que se relaciona por una lesión no determinada que se iniciaría en el tallo cerebral como una señal, la señal del tinitus, que luego recorrería el sistema auditivo e involucraría poco a poco los demás sistemas, fundamentando en el anterior modelo teórico Jastreboff, ha propuesto un método terapéutico denominado la Tinnitus Retraining Therapy.

Según Hazell (1995), refiere dicho método que consiste en unas sesiones de charla con el paciente en las cuales el terapeuta trata de convencer al paciente, que el tinitus no es un padecimiento y que debe tratar de soportarlo y de vivir con él; las charlas tiene una duración de dos y hasta de tres horas.

Según Richard Salvi (1.999), presentó el sexto seminario internacional de tinitus concluyendo que el tinitus tiene un origen central y que la plasticidad cortical puede contribuir a cierta forma de tinitus.

Según Vergara (1.999), relata que en el caso de tinitus no vibratorios, ha descubierto que se trata de una señal sonora, al estudiar los pacientes con

aplicación de las leyes de la física acústica y ha diseñado una serie de maniobras para realizar el examen físico del paciente. Se clasifican en subjetivos, si solo el paciente puede percibirlos; objetivos, si el examinador puede escucharlos, bien sea directamente o con la ayuda de algún instrumento de examen, es de gran importancia identificar el sitio de origen ya que existen, vibratorios, que son aquellos que tienen un origen mecánico cerca o dentro del oído, y no vibratorios que son percepciones de origen neural sin un fenómeno mecánico aparente; estos se dividen en periféricos y centrales. Periféricos, pueden ser timpánicos y petrosos. Etiología, acufenos subjetivos, todas las enfermedades otológicas pueden producir acufenos; se consideran paso por paso de la periferia al centro. Acufenos objetivos, estos incluyen dentro de los acufenos vibratorios y tienen dos posibles causas: Bascular y muscular. Las causas basculares son conocidas desde la antigüedad, pudiendo tratarse de ruidos arteriales y venosos. Dentro de las causas musculares han aparecido acúfenos relacionado a clonus de los músculos periestafilinos. Patogenia de los acufenos, se puede enfocar considerando la función auditiva dividida en tres partes. Patogenia de los acufenos relacionados con un compromiso de la transmisión y patogenia de los acufenos relacionada con un compromiso del oído interno. Patogenia de los acufenos relacionada con un compromiso nervioso o de la vía auditiva. Patogenia de los acufenos relacionados con un compromiso de la transmisión, se deriva de la observación que al introducir un sujeto en una cámara sonoaislada, se empieza a percibir ruidos que estaban enmascarados en condiciones normales.

Los síntomas que se generan en tinnitus son sonidos simples de baja o de alta frecuencia, continua o pulsátil, asimilado generalmente por el paciente algún ruido de la naturaleza, rumor del mar, corriente de agua, escape de aire, ruidos de los grillos, ruido de motor etc; si el tinnitus es continuo o intermitente, si aparece preferencialmente por las noches o en lugares silenciosos o solitarios, genera dolor de cabeza, Insomnio. En ocasiones se origina por fumar en exceso, ruidos fuertes, adicción a la cafeína.

Tratamiento, si la causa está ubicada en el conducto auditivo externo como un cuerpo extraño o un tapón de cerumen se enfocará a resolver este problema con lo que el acufeno remitirá, si el tratamiento se trata de un acufeno vibratorio, el

tratamiento de dirigirá a la causa como en de los origen vascular. Si no es posible establecer la causa del acufeno o si se cataloga como vibratorio, se puede dividir el tratamiento en dos tipos, médico y quirúrgico.

Tratamiento médico se emplea con vitamina A complejo B, vaso dilatadores, relajantes musculares, antiestaminicos, descongestionantes, tranquilizantes, anticonvulsivos, otros tratamientos como es la acupuntura, la hipnoterapia y la estimulación galvánica intraorgánica. Tratamiento quirúrgico, para los acufenos de tipo vibratorio como los originados por lesiones vasculares o por tumoraciones en las inmediaciones del tracto auditivo, el tratamiento quirúrgico logra la mejoría del acufeno después de eliminada la causa. Los acufenos de tipo no vibratorio cuya causa no es conocida se ha propuesto varios procedimientos, el primero es la destrucción del ganglio estrellado que tiene función simpática y que pretendía, el espasmo vascular y facilita la circulación sanguínea. Se han practicado procedimientos como la aplicación de ultrasonido directamente sobre el oído interno, crioterapia en el canal semicircular externo y colocación de cristales de cloruro de sodio en la ventana redonda, actualmente se ha realizado la laberintectomía y la sesión del VIII par, para el tratamiento de los acufenos no vibratorios al no ser efectiva el tratamiento con terapias.

Existen diversos tratamientos para el manejo del tinnitus de los cuales se nombran los siguientes: Tratamiento Farmacológico: según prescripción del médico tratante. Terapia de Reentrenamiento de Tinitus (TRT): consiste en aprender a sobrellevar el Tinnitus tanto consciente como subconscientemente. Esta técnica ha ayudado a muchas personas; esta terapia se puede comparar con el sonido de las gotas de lluvia sobre el tejado, al comenzar a llover se perciben perfectamente, pero pasado un rato se hacen imperceptibles y nuestra mente las ignora. El método TRT combina tres pasos terapéuticos principales: Terapia psicológica para enseñar al paciente a ignorar el ruido del Tinnitus. Esto se combina con ejercicios de relajación total y control del estrés. El objetivo es eliminar la ansiedad del paciente, con lo que el Tinnitus se deja de percibir como un peligro, y así se evita que el paciente se concentre en el ruido del tinnitus. El objetivo final es habituarse totalmente al ruido y La duración del tratamiento varía dependiendo del lugar.

Terapia de Relajación REIKI pata Tinnitus: Tratamiento con Dispositivos Auditivos con Enmascaramiento: El enmascaramiento de tinnitus emplea sonido de banda ancha para proporcionar una sensación de alivio de la tensión o el estrés ocasionados por los tinnitus. Existen, algunos dispositivos que se encuentran en el mercado, son los siguientes: Tecnología Siemens BestSound. La terapia de Tinnitus mejorado que viene con Siemens BestSound tecnología incluye: Generador de señal de la terapia separada, 8 señales de terapia pre-programados, 4 *señales sintéticas*: ruido blanco, ruido rosa, ruido habla y ruido de tono alto, *señal de cuatro océano onda*: playa de arena, playa de gravilla, playa rocosa, y la playa de canto rodado, sonidos terapia de onda inspirados en la naturaleza; Ajuste fino individual de señal de la terapia de Tinnitus en todos los canales, *tres modos de funcionamiento*: Micrófono única señal, única señal terapia Tinnitus, modo mixto.

Los audífonos Siemens con la característica de la terapia de Tinnitus se pueden utilizar como audífonos solo o en combinación con una señal de la terapia de Tinnitus. Utilizando Ace, Pure, Aquaris, Motion, Siemens Life, Insio, Nitro o Orión para la terapia de Tinnitus, entre ocho señales de terapia diferentes; el profesional puede justar la señal de terapia de manera que se puede ajustar con precisión para adaptarse al paciente, con el fin de desviar la atención de los efectos molestos del Tinnitus y hace que sea más fácil centrarse en los sonidos-reductores de tensión y ayudando a proporcionar un estado más pacífico de la mente externa.

Starkey: Tecnología Tinnitus Multiflex: Audífono Modelo Micro RIC 312 XINO Tinnitus, - Z Series TINNITL, sistema inalámbrico binaural con controles de usuarios sincronizados, que brinda la mejor comodidad y control de alivio del Tinnitus; permite una flexibilidad superior al afinar el estímulo de ruido relajante; la herramienta de adaptación Sound Point Tinnitus le permite al paciente identificar el estímulo que desee en la etapa de adaptación, lo que ayuda a asegurar la satisfacción del paciente. En primer lugar nuestro "mejor ajuste" algoritmo de tinnitus establece de forma inteligente el estímulo tinnitus según audiograma del paciente, con 16 bandas de ajustes de frecuencia y nuestro nuevo

algoritmo de modulación que sea fácil de moldear el estímulo para adaptarse experiencia Tinnitus único de su paciente; Por último, Sound Point Tinnitus permite que los pacientes se convierten en socios activos en la puesta a punto de alivio a sus preferencias precisas, que ayuda a garantizar un mayor éxito.

Phonak: Audêo Q: El enriquecimiento sonoro, junto con el asesoramiento educativo, constituye un enfoque consolidado para el tratamiento de Tinnitus. El principio subyacente del enriquecimiento sonoro es proporcionar una estimulación sonora adicional al paciente con la intención de que esta pueda ayudarle a desviar la atención de los Tinnitus y, de esta manera, evitar reacciones negativas. Varias de las filosofías para el tratamiento ampliamente usadas implican alguna forma de enriquecimiento sonoro con la amplificación como el primer paso habitual para los pacientes con Tinnitus que también experimentan pérdida auditiva. La gama Tinnitus Balance de Phonak incluye productos específicos que son compatibles con los tres enfoques habituales para el tratamiento de Tinnitus, la terapia de reentrenamiento de Tinnitus el enmascaramiento de acufenos y el tratamiento progresivo.

Phonak Audéo Q es el producto principal de esta gama. Se pueden ajustar las características espectrales del generador de ruido para satisfacer las necesidades terapéuticas y de confort específicas de cada paciente. Además, se pueden calcular las características espectrales iniciales a partir del audiograma del paciente o se pueden configurar como ruido blanco o rosa. El generador de ruido puede estar disponible en cualquiera de los programas automáticos de los audífonos o en los programas adicionales. Asimismo, está indicado para su uso en adultos con Tinnitus que necesiten también amplificación; el audífono permite: Ajustar las características espectrales, tales como el ancho de banda y el nivel del volumen. Seleccionar los programas del audífono en los que se activa el generador de ruido; definir los controles disponibles para el paciente, como el cambio de programa y la ganancia o el ajuste del volumen de ruido para cada programa.

Marco Metodológico

Tipo de estudio

La presente investigación se enmarca en un tipo de estudio descriptivo, ya que se pretende caracterizar los procedimientos para llevar a cabo un diseño de un protocolo de intervención en tinnius.

Método

Para la evaluación de contenidos de los protocolos, se usó el método de revisión y actualización de contenidos de los protocolos, teniendo en cuenta revisión bibliográfica. Se llevó a cabo mediante la búsqueda e indagación de investigaciones referente a las diferentes pautas existentes para la elaboración de un protocolo de tinnitus, teniendo en cuenta como base investigaciones o estudios indexados, trabajo interdisciplinario desde las diferentes áreas afines a esta sintomatología basada en la población objeto y en la transmisión de información específica a través de la elaboración del protocolo dando importancia a las necesidades de abordaje de los problemas y experiencias relacionadas con el tinnitus para cada paciente.

Instrumento

Para la recolección de artículos se utilizó una matriz RAI (Resumen Analítico de Investigación). Anexo 1.

Procedimiento

Se llevó a cabo en las siguientes fases.

Fase 1:

Recolección de la información. Se buscó información en base de datos desde el 2010 hasta el 2015 utilizando otras bases de datos indexados como Ebsco host, Ebooks.

Fase 2:

Organización de la información. Se organizaron las referencias realizadas y la confiabilidad de información con apoyo de artículos.

Fase 3:

Análisis de información. Recolección de datos, búsqueda de información, referencias bibliográficas.

Fase 4:

Construcción de la versión inicial del protocolo.

Fase 5:

Revisión del protocolo.

Fase 6:

Ajustes finales del protocolo.

Resultados

Análisis de la información:

La mayoría de las personas han experimentado los diferentes pitos en los oídos que no ha sido causado por ninguna fuente de sonido externa; esta sensación está asociada con alguna causa reversible (Eggermont y Roberts.2004), tales como exposición a ruido, fiebre, ototoxicidad o una perturbación transitoria de oído medio. Esta sensación es más prevalente en la población adulta (12% mayores de 60 años) que en el más joven (5% entre 20 y 30 años). En el 1 al 3% de la población general, es suficientemente alto como para afectar la calidad de vida, involucrando: perturbación del sueño, disminución de la capacidad laboral y angustia psiquiátrica (Eggermont y Roberts, 2004). Según los datos de Jastreboff (2000), entre 25 y 55 millones de americanos sufren de este síntoma, siendo más predominante en la población mayor a los 60 años (30 %) y en (5%) la población en general, este ruido, es lo suficiente significativo como para que pueda calificarse como clínico. Desde el punto de vista acústico, los acufenos se caracterizan por su intensidad por su contenido en frecuencias; de acuerdo a las investigación realizadas y a los resúmenes analíticos expuestos, se llega a la conclusión que aún no estas claro donde se origina el Tinnitus, en cualquier caso, si parece haber consenso en que se trata de una manifestación de la plasticidad cerebral.

La evolución tecnológica ha posibilitado mediante herramientas de dispositivos de enmascaramiento,, tratamientos de manejo; la determinación de la sintomatología auditiva que generan los Tinnitus y la habituación e inhibición residual de sus molestias por medio de los tratamientos, todo esto es un factor importante en el desarrollo del bienestar del ser humano, ya que anteriormente se tenía que vivir con el Tinnitus, en la actualidad su incomodidad no es tan aterradora, ya que debido a los tratamientos existentes para dicha sintomatología intentan satisfacer cada vez más, los problemas auditivos de la sociedad.

Hasta la fecha no existe cura para los síntomas del Tinnitus; en definitiva, lo que se está intentando conseguir con los tratamientos para el manejo del Tinnitus,

es suavizar las molestias, en la audición de las personas Diagnosticadas y que pueden llegar a tener la mejor calidad de vida posible.

Teniendo en cuenta dicha problemática, se diseñó un protocolo inicial de intervención en Tinnitus para la población adulta, debido a que es la más propensa en presentar la sintomatología; el protocolo establece una serie de recomendaciones sobre los procedimientos diagnósticos a utilizar en el manejo y/o intervención del Tinnitus, ya que es un campo activo de desarrollo, teniendo en cuenta que hoy en día existe mucha población con esta patología y tratamientos a seguir, con un primer nivel de complejidad, aplicado por profesionales en el área de la salud como el Fonoaudiólogo - Especialista en audiología.

Existen diversas alternativas de tratamiento farmacológico y no farmacológicos del Tinitus, se encuentran los dispositivos de enmascaramiento, la estimulación eléctrica transcutánea, el uso de implante cocleares en pacientes con hipoacusias profundas y terapia de reentrenamiento del Tinnitus (TRT); Este procedimiento se aplica a todas las personas que presentan el síntoma de Tinnitus con o sin hipoacusias, el tiempo de duración varía dependiendo del tipo de tratamiento, y de la condición de salud actual del paciente; se inicia con una evaluación audiológica, teniendo en cuenta la recolección de datos de la historia clínica, audiometría, Logoaudiometría e Impedaciometría; para las aplicaciones o manejo de todo tratamiento, es importante el consentimiento informado del paciente, donde de forma explícita se le informara el paso a paso del procedimiento a realizar y se dan a conocer los diversos tratamientos existentes desde los farmacológicos hasta los no farmacológicos como terapia de Reentrenamiento de Tinitus (TRT), Terapia de Relajación REIKI para Tinnitus y Tratamiento con Dispositivos Auditivos con Enmascaramiento, por medio de sonidos de enmascaramiento; al finalizar cada tratamiento se genera un reporte Registro de datos de identificación del paciente con información relevante de la Historia Clínica, un control y seguimiento del tratamiento, recomendaciones, remisiones y brindar una Asesoría y consejería a pacientes.

Los presentes tratamientos se trabajan de forma interdisciplinaria y tienen como objetivo el disociar la sintomatología y así llegar a mejorar la calidad de vida.

Discusión

Teniendo en cuenta este proyecto de investigación, se cumplió con los objetivos propuestos donde se diseñó un protocolo de intervención en tinnitus por medio de revisión teórica y fuentes de información a través de RAI (Resúmenes Analíticos de Información) que sustentan los diferentes métodos e intervenciones para el manejo del tinnitus. Como conclusión y teniendo en cuenta la literatura consultada, se determina que existen diferentes tratamientos del tinnitus pero ninguno lleva a un tratamiento definitivo que pueda eliminar este síntoma. Se puede observar que diferentes tratamientos mencionados anteriormente puede disminuir el tinnitus mejorando la calidad de vida de estos pacientes. Al igual no está claro donde se origina el tinnitus, pero es importante resaltar que existen diversas herramientas y evoluciones tecnológicas que se generan para el tinnitus correspondiente a dispositivos de enmascaramiento, tratamientos de manejo, determinación de sintomatología auditiva por medio de estrategias que conlleven al bienestar del paciente.

De la misma manera, el aporte que este programa presenta al ejercicio profesional como fonoaudiólogos es reconocer la pertinencia, validez y confiabilidad que tiene el implementar acciones fonoaudiológicas para la adecuada intervención en tinnitus y el desarrollo de actividades que favorezca al paciente en el tratamiento. Así mimo este proyecto permitirá contar con estrategias importantes para el manejo del tinnitus y los diferentes comportamientos auditivos del paciente para inferir y tomar decisiones sobre el abordaje de éste síntoma basado en el diagnóstico y evaluación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Adaptación del Protocolo AVI para el manejo audiológico en población Colombiana. Investigación interinstitucional fundación CINDA.

Arveláez, P. Brigard M. Escobar, M. Protocolos Audiología hoy. Revista Colombiana de Audiología, Volumen 3, Numero 3. Asociación Colombiana de Audiología. Bogotá 2008.

José A Rivas, Héctor F. Ariza, Amolca, 2007.Tratado de otología y audiología: Diagnóstico y tratamiento médico. Amolca, 2007.

Descargado:http://www.otoneurologia.org/zumbido_de_o%C3%ADdos_tinnitus_o_ac%C3%BAfeno

Descargado: https://usa.bestsoundtechnology.com/hearing-loss-and-tinnitus/tinnitus-information/treatment/

Decargado:http://www.phonak.com/content/dam/phonak/gc_hq/b2b/es/products/tinnitus/Product_Information_Tinnitus_027-0108.pdf.

Descargado: www.tratamiento del acúfeno.com.

Hernández. R, Metodología de la Investigación, MCGRAW-HILL. Cuarta Edición.

Starch, B. Clínica Audiology. Editorial Thom. Estados Unidos 1998.

INDICE DE ANEXO

Anexo 1.

RAI	N° 1
FUENTE	Editor: Andrés Alvo V, Rodolfo Nazar S. Estudiante de Medicina, Universidad de Chile Servicio de Otorrinolaringología, HCUCh. Revista: Hospital Clínico Universidad de Chile.
PALABRAS CLAVES	Tinnitus, tratamiento,sintomatología.
RESUMEN	El tinnitus es un trastorno común que afecta a un 10-15% de la población y causa molestia, y los síntomas en hasta un 5%. El tinnitus persistente se asocia frecuentemente con hipoacusia. Clínicamente se puede clasificar por su pulsatilidad y lateralidad, y también por ser objetiva o subjetiva. Un tinnitus objetivo puede ser identificado por el examinador, mientras que el tinnitus subjetivo no puede. A pulsátil tinnitus se asocia generalmente con un vascular o afección inflamatoria; tinnitus pulsátil no tiene más amplias posibilidades de diagnóstico. La fisiopatología de tinnitus subjetivo no es completamente entendidos, y hay varias teorías para explicarlo, que son probablemente complementaria. En subjetiva, no pulsátil, tinnitus bilateral, la historia, la exploración física y audiológico, las pruebas a menudo son suficientes para establecer un diagnóstico preciso; existen tratamientos tanto farmacológicos y no farmacológicos para el manejo del tinitus. La gestión del tinnitus, a la fecha de hoy no existe una norma. Las altas tasas de efecto en los medicamentos, la necesidad de los

	especialistas y dificultades en la reproducción de los resultados capacitados explican este hecho.
CONTENIDO	Introducción: En medicina el tinitus se define como la percepción consciente de un sonido que no puede ser atribuido a una fuente externa. Este se manifiesta generalmente como un zumbido, pero puede percibirse con otras características como silbidos, siseos, chasquidos o con características tonales. La intensidad del tinnitus es variable, desde ruidos casi imperceptibles hasta sonidos insoportables e intrusivos que comprometen significativamente la calidad de vida del paciente e incluso pueden llevar al paciente a ideación suicida. El objetivo de este trabajo es presentar una revisión actualizada sobre el diagnóstico y manejo del tinnitus, incluyendo también los aspectos epidemiológicos fisiopatológicos esenciales que permitan sospechar los casos que requerirán estudios adicionales y eventualmente derivación al especialista. La caracterización clínica del tinnitus permite definirlo en grupos determinados, que orientan a etiologías determinadas y, por lo tanto, ayuda a establecer una conducta. Clásicamente se ha dividido el tinnitus en subjetivo y objetivo. El tinnitus subjetivo es aquel que no puede ser percibido por otra persona, mientras que el tinnitus objetivo puede ser identificado por el examinador habitualmente mediante auscultación. Asimismo, podemos distinguir aquellos que son de carácter pulsátil de los que no lo son; los primeros son habitualmente de origen vascular, en especial en tinnitus objetivos unilaterales, con un ritmo concordante al pulso del paciente. Respecto a la localización, se separan en unilaterales y bilaterales. La historia de un tinnitus

	categóricamente unilateral hace necesario descartar una causa orgánica identificable, desde hallazgos banales hasta condiciones de alta morbimortalidad, como será descrito más adelante. Clasificar el tinnitus en base a estos tres ejes: pulsatilidad, lateralidad y si es objetivo o subjetivo permitirá una adecuada aproximación diagnostica inicial y ubicara al síntoma dentro de un contexto clínico determinado. Al evaluar a un paciente que consulta por tinnitus, debiera considerarse inicialmente a este como un síntoma de un proceso subyacente y solo habiendo descartado de manera razonable otras causas de tinnitus, podremos incluirlo en el grupo de pacientes sin una causa precisa identificable. Para dicho análisis se tiene en cuenta: anamnesis, examen físico, exámenes de laboratorio, estudio audiológico, estudio imagenológico.
PROCEDIMIENTO	MANEJO: Un gran porcentaje de estos pacientes han escuchado de su médico la respuesta “no hay nada que hacer con su tinnitus, deberá aprender a vivir con él”. No solo esto no es verdad, sino que las consecuencias que acarrea este planteamiento en el paciente con tinnitus importante pueden ser devastadoras. Por otro lado, desde el punto de vista global, los resultados del manejo farmacológico del tinnitus no han sido satisfactorios y aunque existen modalidades terapéuticas que han reportado altos niveles de éxito, disponen de escasa evidencia, no han podido ser replicados de manera uniforme y muchas veces su eficacia no es mayor a la del placebo. En consideración de lo anterior, probablemente el tratamiento personalizado para distintos subgrupos de pacientes, la mayor especialización de los profesionales en técnicas no farmacológicas y la Identificación de condiciones potencialmente

CONCLUSIÓN	manejables, permiten dar a estos pacientes una respuesta satisfactoria aunque no siempre total ni definitiva. Indicaciones de derivación al especialista: Aunque varias medidas pueden ser iniciadas por el médico general, existen condiciones que hacen necesario derivar al paciente al especialista: a) hipoacusia o anormalidades oticas asociadas, b) tinnitus pulsátil en ausencia de una patología inflamatoria aguda del oído, c) tinnitus unilateral persistente de más de 3 meses de evolución d) tinnitus intrusivo persistente Tratamiento no farmacológico del tinnitus: Existen varias alternativas de tratamiento no farmacológico del tinnitus, entre las que se encuentran los dispositivos de enmascaramiento la estimulación eléctrica transcutanea, el uso de implantes cocleares en pacientes con hipoacusia profunda y la terapia de reentrenamiento del tinnitus. Todas estas terapias tienen altos niveles de eficacia según lo reportado por sus autores, aunque presentan las dificultades de tener resultados no siempre replicables, evaluados de manera subjetiva muchas veces sin escalas estandarizadas y con un elevado efecto placebo. Tratamiento farmacológico del tinnitus: Una gran cantidad de fármacos han sido utilizados para el manejo del tinnitus, que académicamente pueden ser divididos en dos grupos: vasoactivos y neuromoduladores. Dentro de los fármacos vasoactivos, que en teoría mejorarían la irrigación del sistema auditivo, se encuentran el gingko biloba, bloqueadores de canales de calcio, pentoxifilina y nitroglicerina, entre otros. Manejo de la depresión: Hasta un 62% de los pacientes con tinnitus experimentaran un episodio depresivo en su vida y cerca de un 45% presentaran trastornos ansiosos. El tinnitus no se considera en general un factor causal de depresión, sino que más

	bien un estresor gatillante e n personas predispuestas. El manejo no farmacológico y farmacológico de estos pacientes parece mejorar la sintomatología, aunque se ha descrito un efecto placebo de hasta 40%. Tratamiento quirúrgico: Evidentemente los pacientes con patologías quirúrgicas que explican el tinnitus deberán ser evaluados respecto a la morbimortalidad asociada a la condición subyacente y a los pros y los contras de realizar la cirugía. El tinnitus es un síntoma frecuente en la población general que puede traducir distintas condiciones. Aunque algunos tinnitus tienen una causa precisable, en un porcentaje importante de estos pacientes no se identificara una etiología específica. Existen distintas teorías fisiopatológicas, probablemente complementarias, que explican el tinnitus en estos pacientes. Aunque existen muchos tratamientos para el tinnitus, no existe actualmente un estándar aceptado globalmente. Aunque la evidencia de alta calidad es escasa, existen reportes de elevadas tasas de éxito con distintos métodos. Nunca se debe desanimar al paciente diciéndole que no existe nada que hacer por él y que deberá acostumbrarse a vivir con su tinnitus tal como es. La clasificación clínica de estos pacientes permite en la gran mayoría de los casos establecer una conducta a seguir. Estudios complementarios serán solicitados ante la sospecha de una causa tumoral, vascular, neurológica o sistémica. El estudio del tinnitus es un campo en activo desarrollo y probablemente nuestra comprensión del mejorara en los próximos años, llevando a soluciones más efectivas y definitivas para estos pacientes. Merriam-Webster's Collegiate Dictionary. Springfield, USA: Ed. Merriam-Webster, Eleventh Edition, 2008.

REFERENCIAS	Adjamian P, Sereda M, Hall DA. The mechanisms of tinnitus: perspectives from human functional neuroimaging. Hear Res 2009;253:15-31. Crummer RW, Hassan GA. Diagnostic approach to tinnitus. Am Fam Physician 2004;69:120-6. Nagler SM. Tinnitus. A patient's perspective. Otolaryngol Clin North Am 2003;36:235-8. Baguley DM. Mechanisms of tinnitus. Br Med Bull 2002;63:195-212.

RESULTADOS	HABLA EN SILENCIO: Diferencias Test-retest eran pequeñas, con un promedio de 5 puntos porcentuales en la puntuación de fonemas. Se realizó un ANOVA de medidas repetidas de ciento fonemas correctos con factores de modalidad (AC, EL, o AC + EL), el nivel (50 o 60 dB A), y el esquema de procesamiento. Al considerar los resultados individuales, SCORE nunca disminuyó claramente el rendimiento (es decir, no hubo actuación deterioración mayor que la fiabilidad test-retest), a excepción de S26 en las condiciones de EL y EL + AC, a 60 dB A. Si bien esto podría ser un efecto del entrenamiento insuficiente, sino que también hay que señalar que en nuestro estudio anterior sonoridad de equilibrio de los resultados para S26 eran mucho peor que la media, presumiblemente debido a que su montaje es muy diferente que el de los otros sujetos, debido a nervio facial la estimulación en los niveles de estimulación más altas. Aplicación de SCORE. HABLA EN RUIDO: Se realizó un ANOVA de medidas repetidas de SRT con factores enmascarado (LTASS, ICRA, o CT), y el esquema de procesamiento (ACE o PUNTUACIÓN). Una corrección de Greenhouse-Geisser se aplicó a corregir la no esfericidad del factor enmascarado. No hubo un efecto significativo de enmascarado, no hay efecto de pro- Percepción del Habla con SCORE Bimodal y ningún efecto de la interacción entre enmascarado y esquema de procesamiento. La diferencia en la SRT entre ACE y SCORE se encuentra con un 90% de confianza entre 21,1 (peor rendimiento con SCORE) y 0,8 dB (mejor rendimiento con SCORE).

DISCUSIÓN	La estrategia de SCORE fue diseñado para normalizar el volumen y mejorar el balance binaural con estimulación bimodal. En el presente estudio se midió el efecto de SCORE en la percepción del habla y la capacidad de localización del sonido de fuente. El resultado esperado hubo ningún cambio en la percepción del habla y potencialmente pequeñas mejoras en la localización. Para la percepción del habla en silencio encontramos una mejora con la aplicación del SCORE, y para la percepción del habla en ruido encontramos ningún cambio entre la ECA y SCORE. Para la localización esperamos una mejor discriminación izquierda-derecha con la aplicación del SCORE, con base en los resultados del modelo. La mejora de rendimiento con SCORE en calma es consistente con un estudio previo de la percepción del habla en silencio a niveles suaves, con sólo la estimulación eléctrica unilateral, en el que una mejora significativa con la aplicación del SCORE. La mejora es probablemente debido a la mayor audibilidad de fonemas suaves. En este efecto de ruido se reduce porque SCORE opera en sonoridad global y por lo tanto no aumenta el nivel de fonemas suaves más el ruido como mucho. Tenga en cuenta que el uso de diferentes materiales de voz (palabras frente oraciones) para las pruebas en silencio y el ruido es un factor de confusión al evaluar el efecto de SCORE: teóricamente esto podría significar que SCORE era sólo es beneficioso para las palabras individuales y no para las frases. Sin embargo, dado que su efecto físico es el mismo independientemente del material, esto parece poco probable. Al considerar los resultados individuales de la percepción del habla en ruido, no hubo diferencias entre ACE y SCORE para el enmascarador de estado estable (LTASS), pero a veces las grandes diferencias de las máscaras fluctuantes. Es de suponer que esto fue causado al menos parcialmente por el aumento de la

	variabilidad de máscaras fluctuantes, pero también podría haber sido debido en parte a problemas de familiarización. Sin embargo, en promedio, a través de temas no hubo un efecto significativo de esquema de procesamiento. Para habla en ruido, el rendimiento promedio fue de Sonido de banda ancha no puede ser percibido acústicamente, la sonoridad global del sonido en el oído deteriorado se ajustará a la intensidad del sonido de banda ancha para un oyente-audición normal, reteniendo la carga normal. Una tercera diferencia es que SCORE utiliza modelos de sonoridad en tiempo real, produciendo una estimación de la sonoridad que es mucho más preciso que se puede lograr mediante el establecimiento de los parámetros de un sistema de compresión durante el montaje.
CONCLUSIÓN	El procesamiento SCORE no se deterioró la percepción del habla en silencio o en el ruido, en la percepción del habla estacionaria y fluctuante máscaras, y la mejora en calma. SCORE normaliza diferencias de sonoridad interaurales, que puede ser beneficioso para la localización del sonido de código con la audición.
REFERENCIAS	1. Francart T, H McDermott (2012) Psicofísica, adaptación y procesamiento de señales para audífono combinado y la estimulación del implante coclear. J Discurso Lang Hear Res presentó. 2. Ching T, van Wanrooy E, H Dillon (2007) la implantación de montaje o bilateral Binaural-bimodal para la gestión de severa a profunda sordera: una revisión. Tendencias Amplif 11: 161-192. 3. Francart T, Brokx J, J Wouters (2009) Sensibilidad a las diferencias interaurales tiempo con implante coclear combinado y estimulación acústica. J Asoc Res Otolaryngol 10: 131-141. 9. vándalos A, Whitford L, Planta K, Clark G (2000) La percepción

	del habla en función de la tasa de estimulación eléctrica: mediante el sistema de implante coclear Núcleo 24. Oído, oiga 21: 608-624. 10. McDermott H, C McKay, vándalos A (1992) Un nuevo procesador de sonido portátil para la Universidad de Melbourne / Núcleo multielectrode limitada implante coclear. J Am Soc Acoust 91: 3.367 a 3.371. 11. McKay C, Henshall K, R Farrell, McDermott H (2003) Un método práctico de predecir la intensidad de los estímulos eléctricos complejos. J Am Soc Acoust 113: 2054-2063. 12. Moore B, Glasberg B (1997) Un modelo de percepción de sonoridad aplica a cocleares pérdida de la audición. Auditoría Neurosci 3: 289-

Anexo 2.

RAI	N° 2 Acúfenos y Manejo terapéutico actualizado
FUENTE	Editor: Dr. Matías López Paullier, Dr. Andrés Munyo. Médico Otorrinolaringólogo, Asistente Grado 2 Cátedra de Otorrinolaringología. Médico Otorrinolaringólogo Facultad de Medicina, Universidad de la República. Montevideo, Uruguay. Noviembre 2011. Tendencias en medicina.
PALABRAS CLAVES	Sonido, acufeno, prevención.

RESUMEN	El tinitus es un síntoma consistente en percibir sonidos en el oído, que no proceden de ninguna fuente externa. Los acúfenos clásicamente se clasifican en objetivos y subjetivos. El acufeno objetivo o somatosonido, es poco frecuente, puede ser objetivable por un observador y es causado por sonidos generados en el cuerpo y conducidos al oído; es provocado por causas vasculares, por ejemplo un flujo sanguíneo turbulento vinculado a una estenosis de la arteria carótida, o musculares. Clínicamente cursa sin afectación auditiva, suele ser pulsátil y sincrónico con el latido cardíaco. Hay que tener en cuenta que tanto la arteria carótida interna, como la vena yugular interna pasan a pocos milímetros de la cóclea. El acufeno subjetivo, por lejos el más frecuente, es causado por una actividad neural anómala en el sistema nervioso central, sin un sonido externo que lo produzca. En este artículo nos referiremos al acufeno subjetivo idiopático, por lejos el tipo de acufeno más frecuente en la práctica clínica diaria. El acufeno subjetivo constituye una disfunción del procesamiento de la información auditiva a nivel del sistema nervioso central, con reacciones emocionales individuales de mayor o menor cuantía. Uno de cada 10 adultos padece acufeno subjetivo y en uno de cada 100, el acufeno afecta severamente la calidad de vida de la persona. Según la repercusión que generan los acúfenos en la calidad de vida del paciente se pueden clasificar en compensados y descompensados. Decimos que el acufeno está compensado cuando es aceptado, bien tolerado y no altera su vida cotidiana. El paciente no necesita ningún tipo de tratamiento porque está habituado. Cuando el acufeno no es tolerado, ni aceptado y altera la vida cotidiana del paciente, decimos que está descompensado. El acufeno es capaz de modificar la conducta del paciente, alterar las relaciones familiares y sociales y

	desencadenar irritabilidad, angustia, ansiedad y/o depresión.
CONTENIDO	Etiopatogenia: La principal causa del acufeno subjetivo es la depravación sensorial. La disminución del input auditivo dispara una serie de fenómenos funcionales en el sistema nervioso central, resultando en acufeno. La hipoacusia, de cualquier etiología, causa disminución del input a nivel del sistema auditivo. Esta disminución en la entrada de información al sistema nervioso central desencadena fenómenos de neuroplasticidad y alteraciones en el balance entre inhibición y excitación, generando un estado de hiperactividad que explica el acufeno. Se impone una analogía entre el acufeno y el dolor neuropático, ya que ambos son típicos ejemplos de fenómenos de neuroplasticidad erróneos a nivel del sistema nervioso central que no son beneficiosos para la persona. El acufeno es un fenómeno complejo y multimodal. Aspectos clínicos y diagnósticos, en un diagnóstico la primera gran diferenciación jerárquica que debemos realizar es entre: acufeno pulsátil (objetivo), acufeno no pulsátil (subjetivo); debe saberse que por encima del 95% va a corresponder a acufeno no pulsátil. Cuando nos enfrentamos a un acufeno pulsátil, en función del paciente y la orientación diagnóstica debemos solicitar: tomografía de oídos, angiorresonancia de cráneo, fondo de ojo en casos especiales solicitaremos una angiografía carotídea. Frente a un acufeno subjetivo idiopático, el diagnóstico básico debe incluir: una historia clínica completa, cuestionarios para cuantificar la repercusión sobre la calidad de vida del paciente, examen otológico y evaluación auditiva básica (audiograma, logoaudiometría, acufenometría).

	Completando la batería diagnóstica auditiva, en algunos pacientes podemos solicitar, emisiones otacústicas, así como potenciales evocados auditivos de corta y larga latencia. Los siguientes pasos diagnósticos dependerán de cada paciente. A pesar de que el acufeno por sí mismo no es grave, puede ser el primer síntoma de un neurinoma del acústico, que siempre debemos sospechar frente a la aparición de asimetrías auditivas y/o vestibulares y solicitar una Resonancia Magnética de cráneo.
METODO	Tratamiento: todavía no se ha encontrado, ya que ninguno ha demostrado eliminar el acufeno en forma permanente en el 100% de los pacientes. Sin embargo, existen múltiples terapéuticas que han mostrado beneficio en determinado grupo de pacientes, por lo cual es fundamental trabajar en equipos multidisciplinarios Los objetivos de las diferentes terapéuticas son: normalizar los inputs sensoriales, controlar los factores emocionales, lograr una aproximación directa al sistema nervioso central mediante cambios en la plasticidad neuronal. Consejo: El tratamiento del tinitus subjetivo se debe focalizar no solamente en el propio zumbido, sino también en las reacciones negativas que este genera, es por esto que la primera medida es el consejo. Las sugerencias pueden ir desde educar, explicar y desmitificar qué es el tinitus, hasta diferentes terapias psicológicas de relajación y/o cognitivo conductuales. La fuerte relación existente entre el acufeno y los trastornos psicológicos, como ansiedad y depresión, significa que el aspecto psicológico siempre debe ser incluido en el tratamiento. Estimulación sonora: La estimulación auditiva mediante

	diferentes dispositivos es uno de los métodos terapéuticos más utilizados, y uno de los más beneficiosos. Dicho beneficio se obtiene mediante activación de fenómenos de neuroplasticidad, que pueden llevar entre 6 y 8 meses de tratamiento. Audífonos: En todo paciente con una hipoacusia neurosensorial leve a moderada con acufeno, una de las primeras medidas es la colocación de un audífono. Aproximadamente la mitad de los pacientes equipados reportan mejoría parcial de su acufeno. Fármacos: En la actualidad ningún fármaco ha sido aprobado por la FDA para el tratamiento del acufeno. Pero en determinados subgrupos podemos y debemos probar las disponibles. En la mayoría de los casos dicho beneficio se explicaría por el efecto placebo -gingko biloba o por su efecto sobre otros aspectos desencadenados por el acufeno, como ser, la ansiedad -benzodiacepinas-, depresión -antidepresivos- y/o el insomnio -melatonina. Implante Coclear: En individuos con hipoacusia neurosensorial severa o profunda y acufeno, la colocación de un implante coclear lo suprime en la mayoría de los casos. En la actualidad, la presencia de una sordera súbita unilateral y la presencia de un acufeno incapacitante, constituye una nueva indicación para la colocación de un implante coclear. Otras terapias: Como hemos visto las terapias utilizadas para el tratamiento de los acúfenos son numerosas, sin embargo no existe actualmente un tratamiento lo suficientemente validado que demuestre una efectividad absoluta en el manejo de todos los pacientes que padecen este síntoma. Es así que han surgido diferentes tipos de terapias, en ocasiones en una vertiente más experimental que terapéutica, como ser: estimulación eléctrica transtimpánica, estimulación magnética transcraneal, estimulación transmeatal con láser, homeopatía, acupuntura.

	Actualmente, todas estas herramientas terapéuticas están siendo evaluadas y sus efectos beneficiosos son controvertidos, no pudiendo demostrar aún su utilidad en el tratamiento de los acúfenos.
CONCLUSIONES	El acufeno ha dejado de considerarse un fenómeno puramente coclear, pasando a ser admitido como una alteración de las vías auditivas centrales. Desafortunadamente, hoy día no contamos con un tratamiento mágico que haga desaparecer los acúfenos como lo hacen los antitérmicos con la fiebre; sin embargo existen múltiples herramientas terapéuticas que han mostrado beneficio en el tratamiento de este tipo de pacientes.
BIBLIOGRAFÍA	1. Heller AJ. Classification and epidemiology of acúfeno. Otolaryngology Clin North Am. 2003; 36:287-92. 2. Jastreboff PJ (1990) Phantom auditory perception (acúfeno): Mechanisms of generation and perception. Neurosci Res 8:221-54. 3. Eggermont JJ and LE Roberts (2004) The neuroscience of acúfeno. Trends Neurosci. 27:676-82. 4. Moller AR (2006) Neural Plasticity and disorders of the nervous system. Cambridge: Cambridge University Press. 5. Saunders JC (2007) The rol of central nervous system plasticity in acúfeno. J Commun disorders 40: 313-34. 6. Moller AR (1997) Similarities between chronic pain and acúfeno. Am J Otol 18:577-85.

Anexo 3.

RAI	Acúfenos y Manejo terapéutico actualizado
FUENTE	Editor: Dr. Miguel A. López González Sevilla, España Dr. Doménico Cuda. Piacenza, Italia Ecos Científicos. Revista Amplifon para el ORL de información científica y técnica
PALABRAS CLAVES	
RESUMEN	Los acúfenos son la percepción de un sonido inexistente en el entorno. Aunque se han propuesto diferentes clasificaciones, básicamente son empíricos por naturaleza, por ello, desde el punto de vista clínico, todavía se utiliza la distinción clásica entre acúfenos objetivos y acúfenos subjetivos. La causa de los acúfenos objetivos es un sonido generado en el cuerpo del paciente debido a una actividad muscular anómala o a turbulencias vasculares. En ocasiones puede ser escuchada por un observador. Los acúfenos subjetivos se generan en el sistema auditivo y solo los percibe el paciente. Se ha aplicado un método de cuestionarios de evaluación psicológica que utilizamos para la clasificación clínica. Los acúfenos se clasifican en leves (código verde), moderados (código amarillo) y severos (código rojo) en función de la gravedad y los cuidados necesarios (enfoque de triaje).

CONTENIDO	Introducción: Acufenometría La acufenometría es la medición de los acúfenos subjetivos. El método utilizado para realizarla es la presentación de pares de sonidos, con la frecuencia de acúfenos conocida, emitiendo dos sonidos de diferente frecuencia, tonos puros o sonidos complejos (ruido blanco o ruido rosa), dependiendo de los acúfenos del paciente. Estudia asimismo la intensidad (dB), el nivel mínimo de enmascaramiento (intensidad mínima que enmascara los acúfenos en la frecuencia encontrada) y la inhibición residual (tiempo que tardan en aparecer los acúfenos después de aplicar sonido en La frecuencia encontrada). Los acúfenos pueden clasificarse a grandes rasgos entre acúfenos del oído medio Y neurosensoriales. Los acúfenos neurosensoriales tienen muchos puntos de origen, pero todos derivan de cierto incremento de la descarga neural en el córtex auditivo. Probablemente el punto de inicio más común sea la cóclea, pero pueden provenir De cualquier punto del sistema auditivo. Entre los posibles mecanismos se incluye un aumento de la actividad espontánea, que se sincroniza a través de las fibras nerviosas, o una sobrerrepresentación de determinadas regiones de mejor frecuencia en el córtex auditivo tras una reorganización del córtex.
PROCEDIMIENTO	ENMASCARAMIENTO Y TERAPIA SONORA: VISIÓN GENERAL Enmascarar completamente los acúfenos. Los pacientes pueden sentir alivio de los síntomas utilizando este método. El enmascaramiento parcial puede proporcionar algo de alivio a los pacientes y propor El enmascaramiento es uno de los tratamientos para acúfenos más antiguo y popular. Normalmente se utiliza un sonido de ancho

	de banda para algunos efectos de habituación a largo plazo. A menudo se utilizan sonidos naturales o música relajante para aliviar los acúfenos. Los factores cognitivos y las interacciones acústicas tienen que ver con estos efectos. Se desarrollan nuevas estrategias a partir del clásico paradigma de enmascaramiento hacia una nueva área de neuromodulación. El objetivo de dichas estrategias es promover la neuroplasticidad inducida por estímulos en el sistema nervioso central con el fin de luchar contra los acúfenos. ENMASCARAMIENTO SECUENCIAL El enmascaramiento secuencial utiliza, de forma consecutiva y en el siguiente orden, el enmascaramiento total, el enmascaramiento límite, el enmascaramiento parcial y sonido ambiente. El enmascaramiento límite utiliza la misma intensidad de sonido que la intensidad de los acúfenos, es de- tratar los acúfenos, es más habitual un efecto contralateral del ruido y un efecto posterior a la estimulación duradera. En este fenómeno se implican los mecanismos del sistema nervioso central. El objetivo de dichas estrategias es promover la neuroplasticidad inducida por estímulos en el sistema nervioso central con el fin de luchar contra los acúfenos. TRT (TERAPIA DE REENTRENAMIENTO DE ACÚFENOS). La TRT es un método clínico específico basado en el modelo neuropsicológico De acúfenos descrito por Jastreboff P.J. (1990). Este modelo postula la implicación de los sistemas nerviosos límbico y autonómico en todos los casos de acúfenos significativos clínicamente y señala la importancia Tanto de las conexiones conscientes como las subconscientes, que son gobernadas por principios de reflejos condicionados.

	ACÚFENOS Y ESTIMULACIÓN ELÉCTRICA Uno de los métodos de estimulación eléctrica se lleva a cabo a través de un implante coclear. Numerosos pacientes disponen ya de uno de ellos con el objetivo específico de reducir la cantidad de acúfenos. La detección de una pérdida auditiva en un niño implica someterlo a dos grupos de pruebas fundamentales con el fin de establecer las medidas de rehabilitación adecuadas. El objetivo de todo ello debe ser maximizar el rendimiento diagnóstico y minimizar tiempo, costes y riesgos. HIPNOSIS Y RELAJACIÓN MUSCULAR La primera sesión se dedica principalmente a evaluar el impacto de los acúfenos en la vida de los pacientes y a aclarar en qué consiste la terapia de hipnosis. Las siguientes sesiones son “sesiones de aprendizaje” basadas en la relajación y reacción de imágenes mentales. En un principio los ejercicios se enfocan hacia todos los sentidos, salvo el oído. Las siguientes sesiones son “sesiones de aprendizaje” basadas en la relajación y creación de imágenes mentales. TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO El tratamiento farmacológico es una de las opciones de tratamiento para los pacientes con acúfenos. El fármaco ideal para tratar los acúfenos debería ser eficaz y saludable, proporcionando un alivio completo de los acúfenos sin efectos secundarios. El glutamato es el principal Neurotransmisor excitante del sistema nervioso, incluyendo la vía auditiva, mientras los GABA son los neurotransmisores inhibidores más comunes. Los agentes ototóxicos, alteran el equilibrio entre la excitación y la inhibición en toda la vía auditiva. SORDERA UNILATERAL Y ACÚFENOS Hasta ahora el tratamiento de la sordera unilateral consistía en

	la observación atenta, el tratamiento de la transmisión contralateral de la señal (CROS) con audífonos CROS o el uso de audioprótesis ancladas al hueso (BAHA). Recientemente se han estado utilizando implantes cocleares (IC) para tratar la sordera unilateral (SSD), así como los acúfenos unilaterales molestos. TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO El tratamiento farmacológico es una de las opciones de tratamiento para los pacientes con acúfenos. El fármaco ideal para tratar los acúfenos debería ser eficaz y saludable, proporcionando un alivio completo de los acúfenos sin efectos secundarios. Los grupos farmacológicos que han sido investigados para el tratamiento de acúfenos incluyen anestésicos, anticonvulsivos, antidepresivos, antihistamínicos, benzodiacepinas, diuréticos, corticosteroides y una amplia variedad de sustancias. SORDERA UNILATERAL Y ACÚFENOS Hasta ahora el tratamiento de la sordera unilateral consistía en la observación atenta, el tratamiento de la transmisión contralateral de la señal (CROS) Con audífonos CROS o el uso de audioprótesis ancladas al hueso (BAHA). Recientemente se han estado utilizando implantes cocleares (IC) para tratar la sordera unilateral (SSD), así como los acúfenos unilaterales molestos. ACTIVIDADES TERAPÉUTICAS DE ACÚFENOS Hemos desarrollado tres niveles de terapia, en función de las necesidades individuales. Durante las últimas tres décadas se ha desarrollado toda una serie de consejos y terapias sonoras. Nuestras actividades Terapéuticas De acúfenos se centran en cambiar 1) los pensamientos y las emociones, 2) la audición, 3) el sueño y 4) la concentración. Los resultados obtenidos indican una mejora en la capacidad de localización y en la comprensión del habla mediante el uso de un IC. Además, los pacientes percibieron una reducción de las

RESULTADOS	molestias de los acúfenos, que se midieron con una escala de acúfenos administrada antes de una cirugía de IC y tras la activación del IC.
REFERENCIAS	Richard S. Tyler. Profesor y Director de audiología, Departamento de Otorrinolaringología, Departamento de Ciencias de la Comunicación y Trastornos, Universidad de Iowa, IA, EE. UU. Andrew J. Keiner. Departamento de Otorrinolaringología, Hospitales y Clínicas de la UI, Iowa, IA – EE. UU. Esther Cambil. Centro Integral de Acúfenos, Sevilla, España. Antonio de Caria.
RAI	4. ENFRENTAMIENTO MULTIDISCIPLINARIO DEL TINNITUS MULTIDISCIPLINARY MANAGEMENT OF TINNITUS
FUENTE	Editor: Dr. Mauricio cohen i. (1), odette freundlich k. (2), Dr. Carlos Ramírez d. (3). .Departamento de otorrinolaringología, clínica las condes.
PALABRAS CLAVES	Tinnitus, multidisciplinario, terapia de reentrenamiento del tinnitus, asesoría directiva
RESUMEN	Este artículo presenta un enfoque multidisciplinario para El diagnóstico y manejo de esta muy relevante condición. Intentando ser sumamente prácticos, hemos resumido las vías que siguen los pacientes tratados En Clínica Las Condes, intentando ilustrar cómo categorizamos las estrategias de intervención según las Condiciones y gravedad del tinnitus. Asimismo, recalcamos la importancia del enfoque

	multidisciplinario Y de establecer vías de comunicación eficaz entre las distintas especialidades involucradas.
CONTENIDO	Introducción: El problema del tinnitus, entonces, se ubica dentro del grupo de condiciones médicas para los cuales existen múltiples tratamientos disponibles, solo porque ninguno es suficientemente útil y simple. El origen de esta situación nace del hecho que el tinnitus es un síntoma complejo, para el que aún no se ha determinado claramente su origen y fisiopatología, y para el que existe una percepción en la comunidad médica de que se trata de un problema sin solución. Esta realidad está cambiando. En los últimos años se han desarrollado estrategias de tratamiento para ciertos tipos de tinnitus, con lo que se ha acrecentado el interés de los neurotólogos en el diagnóstico diferencial de esta condición y su manejo (2). Todas estas estrategias han surgido a partir del reconocimiento que lo complejo de la situación requiere la formación y coordinación de equipos multidisciplinarios, para poder dirigir al paciente por las diferentes opciones terapéuticas, en forma individual. En estas condiciones ideales, el éxito reportado es de un 75-85%, independiente del tipo de tinnitus (3,4). En este artículo hemos querido enfocarnos en el manejo práctico de este problema, describimos el rol que cada especialista cumple en el manejo del tinnitus, tal como lo hemos definido en Clínica Las Condes, y cómo se está coordinando este equipo multidisciplinario en la actualidad.

PROCEDIMIENTO	TERAPIA DE SONIDO TERAPIA DE REENTRENAMIENTO DEL TINNITUS (TRT) Tinnitus retraining therapy (TRT) o terapia del reentrenamiento del Tinnitus. Fue creado a finales de los años 1980 por Pawel J. Jastreboff, en USA, en asociación con Jonathan W.P. Hazell en Inglaterra y publicado en 1990 (1). El método postula la relación entre el sistema auditivo, límbico y sistema nervioso autónomo y enfatiza las conexiones conscientes y subconscientes, gobernadas por reflejos condicionados. El objetivo de la terapia es disminuir la reacción del sistema nervioso autónomo, reentrenar al cerebro del paciente para que éste trate al Tinnitus, como un ruido neutro, bloqueando la percepción, la señal y la reacción corporal, de esta forma, éste deja de ser un problema en la vida de la persona. La terapia de sonidos. Aumenta la actividad neuronal, agregando al cerebro un nuevo sonido, dificultándolo así para detectar la señal del Tinnitus y reduciendo el contraste entre éste y el cerebro, Se usan diferentes fuentes de generadores de sonidos como: Generadores portátiles o CD con sonidos de la naturaleza, no música, para no inducir a emociones. Generadores de sonido retro auriculares que emiten un bajo nivel de banda ancha, seguido de una pauta específica de habituación. El objetivo es quitar la percepción del Tinnitus de la conciencia del paciente, para facilitar el proceso de habituación. TERAPIA DE ASESORÍA ESPECIALIZADA (COUNSELING) – ASPECTO PSICOLÓGICO. El tinnitus representa para el paciente diferentes niveles de incapacidad que afectan de manera importante su salud mental y calidad de vida. Numerosos estudios indican que la percepción del tinnitus no solo implica una molestia auditiva sino que también interfiere en las actividades cotidianas y conlleva consecuencias

	sociales, funcionales y emocionales para El individuo. Según el Royal National Throat Nose and Ear Hospital (RNTNEH), un 45% de los Pacientes que acuden a una clínica de tinnitus presentan un cierto grado de alteración psicológica: frustración, enojo, ansiedad y depresión. En efecto, el componente psicoemocional y el grado de bienestar general del paciente con tinnitus, juega un papel Preponderante en la percepción y manejo del mismo. Los estudios han demostrado que no Existe una relación directa entre la intensidad del tinnitus respecto al grado de molestia que Éste produce en el paciente, por lo que los tinnitus de una intensidad alta pueden no causar incomodidad en el paciente presentando un estado psicológico normal, mientras que lo contrario puede ocurrir en tinnitus de intensidad mínima. En este sentido, el apoyo terapéutico estará encaminado principalmente a la generación de recursos en el paciente que le permitan afrontar de manera más funcional las consecuencias emocionales y psicológicas del tinnitus, mejorar su actitud frente a este y desarrollar una mejor calidad de vida. EL PROTOCOLO DE TRATAMIENTO CONSISTE EN: • Evaluación médica. • Evaluación audiológica. • Entrevista en donde se utiliza una ficha específica para Tinnitus, con el objeto de determinar la categoría del Tinnitus, y así planificar el tratamiento a seguir. Existen cuatro diferentes categorías de Tinnitus. Cada una de ellas recibe un tratamiento específico. • Evaluación clínica, en donde se realiza un examen de Columna cervical, Articulación temporomandibular, muscular y postural. • Evaluación con Biofeedback. • Accesoria directiva.

RESULTADOS	• Instrumentación. • Seguimiento. ROL DEL AUDIÓLOGO Los resultados audiológicos asisten al otorrinolaringólogo en el diagnóstico médico De la enfermedad otológica que puede subyacer bajo el síntoma de tinnitus. La cuantificación del tinnitus por métodos psicoacústicos es una práctica bien extendida, que se realiza en el momento de la audiometría. Se intenta parear el tono y la intensidad del tinnitus, e Identificar la intensidad mínima de enmascaramiento. A pesar que algunos autores nombran varias razones que justifican realizar estas mediciones, debemos decir que los diferentes métodos no están estandarizados, y que existe una disociación, reportada por muchos, entre la intensidad del tinnitus y el impacto que este produce en la vida de la persona. ROL DEL OTORRINOLARINGÓLOGO En las diferentes etapas de la evolución del paciente, el otorrinolaringólogo debe realizar las siguientes tareas como mínimo: (a) Una anamnesis dirigida del problema otológico y del tinnitus que afecta al paciente, así como un examen otoneurológico completo. Se deben diferenciar los casos de tinnitus pulsátil y objetivo, ubicándolos en su propio paradigma de evaluación y manejo. Hacemos hincapié en escuchar atentamente la historia de nuestros pacientes, y el uso del estetoscopio. Con esas dos herramientas podremos orientar con mucha precisión los estudios a solicitar. (b) Realizar un diagnóstico de la condición otológica que afecta al paciente, identificando Cualquier condición que requiera tratamiento médico o quirúrgico e implementarlo. Esto Incluye por supuesto el uso de audífonos, pero puede ser tan amplio como tener que llegar a colocar un implante coclear.

CONCLUSIÓN	El tinnitus es un síntoma que puede llegar a afectar enormemente la calidad de vida de algunas personas. El organigrama seguido en Clínica Las Condes representa un modelo en nuestro país en cuanto a guía en el diagnóstico y tratamiento del tinnitus. Este sistema nos permite organizar diferentes tipos de ayuda a los pacientes. Mientras que algunos se beneficiarán mucho con la utilización de herramientas básicas de información y counseling, Otros requerirán la colaboración de varios especialistas, que trabajando en conjunto y comunicándonos eficientemente nos permitirán entregar el tratamiento más adecuado e individualizado.

REFERENCIAS	Hatanaka A, Ariizumi Y, Kitamura K., Pros and cons of Tinnitus Retraing Therapy ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec. 2006;68(1):23-9; 29-30. Herraiz C, Hernández, FJ, Toledano A, Aparicio JM, Tinnitus retrainig therapy: prognosis factors. Acta Otolaryngol.2008 r; 128(4):365-8. Jastreboff, PJastreboff, M.M. Tinnitus Retraining Therapy: A Different View of Tinnitus, J Oto-Rhino-Laringology, 68:23-30, 2006. Henry, J.A, Schechter, M.A., Zaugg, T.L., Griest, S.E., Jastreboff, P.J., Vernon, J.A., Kaelin, C., Meikle, M.B., Lyons, K.S., Stewart, B.J. Tinnitus Masking vs. Tinnitus Retraining Therapy Journal of the American Academy of Audiology. 17(2):104-132, 2006.

Anexo 5.

	TERAPIA DE HABITUACIÓN DEL ACÚFENO: ESTUDIO MULTICÉNTRICO
FUENTE	Moreno Vidal, C ; Hernando Leal, M. ; Fernández Chávez, M.A, Ibeas Franco, L Jimeno Brabo, C; Lopez Marquez, M; Gonzalez Garcia, D ; Toledano Quintana, A; Antón Canales, A .Garcia Cabrera, V. Instituto Auditivo Integral GAES IAI Las Palmas; (2) IAI GAES Burgos; (3) IAI GAES Bilbao; (4) IAI GAES Zaragoza; (5) IAI GAES Madrid Editor: Andrés Alvo V, Rodolfo Nazar S. Estudiante de Medicina, Universidad de Chile Servicio de Otorrinolaringología, HCUCh. Revista: Hospital Clínico Universidad de Chile.
PALABRAS CLAVES	Acufenos, Terapia Integral del Acufeno.
RESUMEN	El presente estudio tuvo como objetivo medir los efectos de la terapia de habituación, utilizando los mismos criterios, en pacientes con diferentes grados de incapacidad por acufeno, adaptados en diferentes centros auditivos; mediante la aplicación de test, utilizando un protocolo de valoración y seguimiento, aplicando la terapia integral del acufeno con estimulación de sonidos, siendo estos u beneficio, ya que ayuda a disminuir el contraste del acufeno en los momentos de silencio. El conocimiento de los mecanismos de compensación, por parte del paciente, ayuda a disminuir el significado negativo de la percepción de un acufeno.

ABSTRAC	This study aimed to measure the effects of habituation therapy, using the same criteria, in patients with different degrees of disability for tinnitus, adapted to different auditory centers; by applying test , using a protocol of assessment and monitoring and applying comprehensive therapy of tinnitus with stimulating sounds , and these or benefit because it helps decrease the contrast of tinnitus in moments of silence. Knowledge of the mechanisms of compensation for the patient and helps reduce the negative meaning of the perception of tinnitus.
CONTENIDO	Introducción: La medición del Acufeno, desarrolla nuevos Test que incluyen la influencia del mismo en la vida cotidiana del paciente, y la valoración de los niveles de incapacidad que le genera. Independientemente del origen del acúfenos, este produce características que no se corresponden con el grado de lesión auditiva. El significado negativo del favorecer su detección, otorgando mayor relevancia al mismo.
PROCEDIMIENTO	Se utiliza un protocolo de valoración y seguimiento entre 6 meses y un año después de haber comenzado la terapia. Se valora una muestra de 124 pacientes, tratados en diferentes IAI GAES de España. En todos los casos se utilizó la Terapia Integral del Acúfeno, que incluye: Corrección Auditiva, Terapia Sonora a través de la estimulación de sonidos habituadores de banda ancha y Consejo del profesión Audiologo. Material: TEST THI – Cuestionario Acúfeno – Sheldrike.

RESULTADOS	En la muestra de 124 pacientes tratados mediante la Terapia Integral del Acufeno, se obtuvieron diferentes índices de mejoría, demostrados a través de test estandarizados: THI Severo: 38% de la muestra: en la valoración posterior, 8,5% no presenta incapacidad, 46% incapacidad leve, 36% incapacidad moderada y 8,5% sin cambios. THI Moderado: 45% de la muestra: en la valoración posterior, 30% no presenta incapacidad, 51% tiene una incapacidad leve, 20% no presenta cambios. THI Leve: 19% de la muestra: en la valoración posterior, 77% no presenta incapacidad y 22% no presenta cambios. EVA (0-10): En la medición inicial los resultados de la muestra obtenidos fueron entre 10 y 4, después del tratamiento entre 7 y 1.
CONCLUSIÓN	La percepción del acufeno disminuye tras el estímulo normalizante de la audición. La introducción de ruidos habituadores ayuda a disminuir el contraste del acufeno en los momentos de silencio. El conocimiento de los mecanismos de compensación, por parte del paciente, ayuda a disminuir el significado negativo de la percepción de un acufeno.
REFERENCIAS	• Herraiz, C. Mecanismos Fisiopatológicos en la génesis y cronificación del acúfeno. Acta ORL Español 2005. 56: 335-342. • Hazell JWPL, Jastreboff JP. Curso sobre terapéutica del acúfeno. Unidad de ORL Madrid. Hospital Ruber Internacional. 1996. • López González MA; López Fernández, R, Esteban Ortega, F. Terapia Sonora Secuencial. Madrid. Premura. 2006. • Herraiz C. Hernandez F.J: Acúfeno- Actualizaciónes Evaluación del acúfeno. Psicoacústica. Valoración subjetiva de la gravedad. Ediciones Ars Médica. Año 2001.

Anexo 6:

PROTOCOLO DE INTERVENCION EN TINNITUS EN POBLACION ADULTA

I. DEFINICION:

El protocolo establece una serie de recomendaciones sobre los procedimientos diagnósticos a utilizar en el manejo y/o intervención del Tinnitus, ya que es un campo activo de desarrollo, teniendo en cuenta que hoy en día existe mucha población con esta sintomatología y tratamientos a seguir.

II. NIVEL DE COMPLEJIDAD:

Primer Nivel

III. PROFESIONAL QUE REALIZA EL PROCEDIMIENTO:

Fonoaudiólogos, Especialistas en audiología.

IV. INDICACIONES CLINICAS:

Existen diversas alternativas de tratamiento farmacológico y no farmacológicos del Tinitus, dentro de las opciones de tratamiento no farmacológicas se encuentran los dispositivos de enmascaramiento, la estimulación eléctrica transcutanea, el uso de implante cocleares en pacientes con hipoacusias profundas y terapia de reentrenamiento del tinitus (TRT);

Este procedimiento se aplica a todas las personas que presentan el síntoma de Tinnitus con o sin hipoacusias.

V. CONTRAINDICACIONES:

Tener en cuenta antecedentes reportados en la historia clínica.

VI. RESULTADOS ESPERADOS:

Este procedimiento permite en la mayoría de los casos, establecer una conducta a seguir, como remisiones con médicos tratantes ORL- Psicología, psiquiatría, neurología; toma de decisiones de acuerdo la sintomatología y grado de Tinitus.

VII. TIEMPO ESPERADO:

El tiempo de duración varía dependiendo del tipo de tratamiento, y de la condición de salud actual del paciente y del tipo de tratamiento establecido e indicado.

VIII. INFRAESTRUTURA FISICA Y ESPECIFICACIONES DE LOS INSTRUMENTOS Y/O EQUIPOS:

* Otoscopio y los espéculos de todos los tamaños, Curetas.
* Cabina Sonoamortiguada, que cumpla con las especificaciones de las normas ANSI S3.2-1991.
* Audiómetro que cumpla con las especificaciones de la Norma ANSI S3.6-1989.
* Analizador de oído Medio Impedanciometro que cumpla con las especificaciones de la Norma ANSI S3.61987.
* Olivas de diferentes tamaños.
* Dispositivos Auditivos de enmascaramiento para el Tinnitus o dependiendo el tratamiento.
* Interface HIPRO
* Material de desinfección y esterilizado.
* Camilla para terapias de relajación.

IX. PROCEDIMIENTO CLINICO:

1. Evaluación audiológica:

* Recolección datos mediante la Historia Clínica.
* Valoración inicial del conducto auditivo externo, a través de una otoscopia, identificando configuración anatómica, estado de integridad de la membrana timpánica, presencia de objetos extraños, tapón de cerumen o cualquier hallazgo.
* Evaluación por audiometría Tonal, con el fin de determinar el estado auditivo del paciente si presenta o no hipoacusia, grado y tipo de pérdida.
* Evaluación de la discriminación del lenguaje / Logoaudiometria.
* Inmitancia Acústica, permite establecer la integridad y funcionalidad del oído medio, función de la trompa de Eustaquio e integridad del reflejo estapedial.

2. Consentimiento Informado:

Para las aplicaciones o manejo de todo tratamiento, es importante el consentimiento informado del paciente, donde de forma explícita se le informara el paso a paso del procedimiento a realizar.

3. Tratamientos de Intervención del Tinnitus:

A. Tratamiento Farmacológico: según prescripción del médico tratante.

B. terapia de Reentrenamiento de Tinitus (TRT): consiste en aprender a sobrellevar el Tinnitus tanto consciente como subconscientemente. Esta técnica ha ayudado a muchas personas; esta terapia se puede comparar con el sonido de las gotas de lluvia sobre el tejado, al comenzar a llover se perciben perfectamente, pero pasado un rato se hacen imperceptibles y nuestra mente las ignora.

El método TRT combina tres pasos terapéuticos principales:

a. Recopilación exhaustiva de información sobre el paciente, su historial y sus hábitos de vida.

b. Utilización de adaptadores, colocados tras el oído, que generan un ruido estable de banda ancha para desviar la atención del paciente del Tinnitus.

c. Terapia psicológica para enseñar al paciente a ignorar el ruido del Tinnitus. Esto se combina con ejercicios de relajación total y control del estrés. El objetivo es eliminar la ansiedad del paciente, con lo que el Tinnitus se deja de percibir como un peligro, y así se evita que el paciente se concentre en el ruido del Tinnitus.

El objetivo final es habituarse totalmente al ruido y La duración del tratamiento varía dependiendo del lugar.

d. Terapia de Relajación REIKI pata Tinnitus:

e. Tratamiento con Dispositivos Auditivos con Enmascaramiento: El enmascaramiento de tinnitus emplea sonido de banda ancha para proporcionar una sensación de alivio de la tensión o el estrés ocasionados por los tinnitus. Existen, algunos dispositivos que se encuentran en el mercado, son los siguientes:

Tecnología Siemens BestSound:

La terapia de Tinnitus mejorado que viene con Siemens BestSound® tecnología incluye: Generador de señal de la terapia separada, 8 señales de terapia pre-programados, 4 *señales sintéticas*: ruido blanco, ruido rosa, ruido habla y ruido de tono alto, *señal de cuatro océano onda*: playa de arena, playa de gravilla,

playa rocosa, y la playa de canto rodado, sonidos terapia de onda inspirados en la naturaleza; Ajuste fino individual de señal de la terapia de Tinnitus en todos los canales, *tres modos de funcionamiento*: Micrófono única señal, única señal terapia Tinnitus, modo mixto.

Los audífonos Siemens con la característica de la terapia de Tinnitus se pueden utilizar como audífonos solo o en combinación con una señal de la terapia de Tinnitus. Utilizando Ace , Pure , ,Aquaris , Motion , Siemens Life , Insio , Nitro o Orión para la terapia de Tinnitus, entre ocho señales de terapia diferentes; el profesional puede justar la señal de terapia de manera que se puede ajustar con precisión para adaptarse al paciente, con el fin de desviar la atención de los efectos molestos del Tinnitus y hace que sea más fácil centrarse en los

Sonidos-reductores de tensión y ayudando a proporcionar un estado más pacífico de la mente externa.

Starkey:

Tecnología Tinnitus Multiflex:

Audífono Modelo Micro RIC 312 XINO Tinnitus, - Z Series TINNITL, sistema inalámbrico binaural con controles de usuarios sincronizados, que brinda la mejor comodidad y control de alivio del Tinnitus; permite una flexibilidad superior al afinar el estímulo de ruido relajante; la herramienta de adaptación Sound Point Tinnitus le permite al paciente identificar el estímulo que desee en la etapa de adaptación, lo que ayuda a asegurar la satisfacción del paciente. En primer lugar nuestro "mejor ajuste" algoritmo de tinnitus establece de forma inteligente el estímulo tinnitus según audiograma del paciente, con 16 bandas de ajustes de frecuencia y nuestro nuevo algoritmo de modulación que sea fácil de moldear el estímulo para adaptarse experiencia Tinnitus único de su paciente; Por último, Sound Point Tinnitus permite que los pacientes se convierten en socios activos en la puesta a punto de alivio a sus preferencias precisas, que ayuda a garantizar un mayor éxito.

Phonak:

Audêo Q:

El enriquecimiento sonoro, junto con el asesoramiento educativo, constituye un enfoque consolidado para el tratamiento de Tinnitus.

El principio subyacente del enriquecimiento sonoro es proporcionar una estimulación sonora adicional al paciente con la intención de que esta pueda ayudarle a desviar la atención de los Tinnitus y, de esta manera, evitar reacciones negativas. Varias de las filosofías para el tratamiento ampliamente usadas implican alguna forma de enriquecimiento sonoro con la amplificación como el primer paso habitual para los pacientes con Tinnitus que también experimentan pérdida auditiva. La gama Tinnitus Balance de Phonak incluye productos específicos que son compatibles con los tres enfoques habituales para el tratamiento de Tinnitus, la terapia de reentrenamiento de Tinnitus el enmascaramiento de acufenos y el tratamiento progresivo. Phonak Audéo Q es el producto principal de esta gama.

Se pueden ajustar las características espectrales del generador de ruido para satisfacer las necesidades terapéuticas y de confort específicas de cada paciente. Además, se pueden calcular las características espectrales iniciales a partir del audiograma del paciente o se pueden configurar como ruido blanco o rosa. El generador de ruido puede estar disponible en cualquiera de los programas automáticos de los audífonos o en los programas adicionales. Asimismo, está indicado para su uso en adultos con Tinnitus que necesiten también amplificación; el audífono permite:

• Ajustar las características espectrales, tales como el ancho de banda y el nivel del volumen.

• Seleccionar los programas del audífono en los que se activa el generador de ruido; • Definir los controles disponibles para el paciente, como el cambio de programa y la ganancia o el ajuste del volumen de ruido para cada programa.

X.REPORTE:

* Registro de datos de identificación del paciente

.* Datos relevantes de la Historia Clínica.

* Control y seguimiento del tratamiento.

* Recomendaciones y Remisiones.
* Asesoría y Consejería.
* Firma y Nombre del profesional.

REFERENCIAS:

* Tratado de otología y audiología: Diagnóstico y tratamiento médico. José A Rivas, Héctor F. Ariza, Amolca, 2007.

*http://www.otoneurologia.org/zumbido_de_o%C3%ADdos_tinnitus_o_ac%C3%BAfeno

*https://usa.bestsoundtechnology.com/hearing-loss-and-tinnitus/tinnitus-information/treatment/

*http://www.phonak.com/content/dam/phonak/gc_hq/b2b/es/products/tinnitus/Product_Information_Tinnitus_027-0108.pdf.
* www.tratamiento del acúfeno.com

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Adaptación del Protocolo AVI para el manejo audiológico en población Colombiana. Investigación interinstitucional fundación CINDA.

Arveláez, P. Brigard M. Escobar, M. Protocolos Audiología hoy. Revista Colombiana de Audiología, Volumen 3, Numero 3. Asociación Colombiana de Audiología. Bogotá 2008.

José A Rivas, Héctor F. Ariza, Amolca, 2007.Tratado de otología y audiología: Diagnóstico y tratamiento médico. Amolca, 2007.

Descargado:http://www.otoneurologia.org/zumbido_de_o%C3%ADdos_tinnitus_o_ac%C3%BAfeno

Descargado: https://usa.bestsoundtechnology.com/hearing-loss-and-tinnitus/tinnitus-information/treatment/

Decargado:http://www.phonak.com/content/dam/phonak/gc_hq/b2b/es/products/tinnitus/Product_Information_Tinnitus_027-0108.pdf.

Descargado: www.tratamiento del acúfeno.com.

Hernández. R, Metodología de la Investigación, MCGRAW-HILL. Cuarta Edición.

Starch, B. Clínica Audiology. Editorial Thom. Estados Unidos 1998.