

apat 21



Asociación de personas afectadas por Tinnitus

Diciembre 2009

www.acufenos.org

info@acufenos.org

Editorial

Diagnóstico y tratamiento de los acúfenos en España

APAT
Junta Directiva

En el número 20 de nuestra revista, en el editorial relativo a los fármacos ototóxicos, expusimos nuestra decisión de elaborar un informe sobre la situación del tratamiento de los acúfenos en nuestro país, y enviarlo al Ministerio de Sanidad y a la Conselleria de Salut de la Generalitat de Catalunya, e invitábamos a los socios de otras Comunidades a enviarlo a sus Consejerías de Sanidad.

El borrador del informe ya está preparado y, antes de enviarlo, lo hemos sometido a la revisión de diversos profesionales, y asimismo queremos incorporar todas las sugerencias que puedan proponernos nuestros socios.

El informe se basa en nuestra experiencia como afectados por acúfenos y en los numerosos testimonios recibidos de afectados de toda España y América Latina, a lo largo de los años de actividad de nuestra Asociación, y contiene cuatro apartados:

A. Protocolo de actuación ante el afectado por acúfenos

Los testimonios recibidos en este sentido ponen de relieve la gran diversidad de acciones realizadas por los profesionales para diagnosticar el origen de los acúfenos y, en consecuencia, prescribir un tratamiento que pueda eliminar o mitigar su intensidad; que van desde la simple visita en la que se explica al afectado que el acúfeno no tiene solución a la repetición de visitas y pruebas hasta que el afectado, sea por su propia deducción o sea por indicación del profesional, llega a la conclusión de que su acúfeno no tiene solución.

Para el tratamiento de muchas enfermedades existe un protocolo de actuación que los correspondientes profesionales deben seguir para obtener un diagnóstico. No existe en el caso de los acúfenos, y parece que es necesario que lo haya.

B. Clínicas del acúfeno en la sanidad pública

En muchos países de nuestro entorno existen clínicas

del acúfeno incorporadas a las áreas de otorrinolaringología, que disponen de un equipo multidisciplinario compuesto por otorrinolaringólogos, otoneurólogos, psicólogos, audioprotesistas y otros profesionales. En estas clínicas la toma en consideración del problema del paciente puede realizarse desde distintos puntos de vista, complementarios entre ellos, que permiten, aún en los muchos casos que el acúfeno no tiene solución, reducir las consecuencias de la afección en la calidad de vida del afectado.

C. Fármacos ototóxicos

En el cuestionario anamnéstico personal que pueda prepararse para el diagnóstico de la mayor parte de patologías, no se incluye información alguna relativa a los acúfenos que pueda sufrir el paciente; y puede darse el caso, y se da, de que se prescriba un fármaco que agrave tales acúfenos. En este sentido hemos escuchado muchos testimonios (véase la carta que publicamos en este mismo número) de personas con acúfenos tolerables, a las que la prescripción de un determinado fármaco agravó la percepción de sus acúfenos.

Alguien tendrá que poner remedio a esta situación informando a los profesionales sobre las precauciones a adoptar en estos casos.

D. Incapacidad permanente

Es preciso que, a quien corresponda, tome en consideración la existencia de acúfenos invalidantes para la actividad laboral. Habrá que resolver el inconveniente derivado de la subjetividad del acúfeno, para determinar los casos de invalidación a los efectos de conceder la situación de incapacidad permanente.

En orden a la brevedad, omitimos hablar de la investigación sobre nuestra dolencia. Los estudios y trabajos de investigación que se llevan a cabo en nuestro país parecen escasos; no obstante esta circunstancia no

debe alarmarnos. Afortunadamente los profesionales españoles suelen estar en contacto con sus colegas de otros países en los que se llevan a cabo estudios e investigaciones, y conocen puntualmente los resultados y su aplicación.

Reiteramos nuestra invitación a los socios que quieran hacer una aportación al informe basado en el esquema expuesto, que se pongan en contacto con la Asociación, por correo postal o por correo electrónico a borojim@telefonica.net

Primer GAM en Galicia

Silvia Caride López

El pasado sábado catorce de noviembre y gracias a la inestimable colaboración del Centro Auditivo Gaes de la calle Lepanto en Vigo, se ha podido celebrar, después de varios meses organizando la reunión, el primer Grupo de Ayuda Mutua en la Comunidad Autónoma Gallega.

Un total de 21 asistentes entre personas afectadas por tinnitus, familiares y personal de Gaes, se reunieron en las instalaciones de Gaes en Vigo, a las que acudieron a modo inaugural el reconocido psicólogo Sr. Josep Ribas y el señor Josep Boronat, que nos aportaron su dilatada experiencia en la Asociación APAT, en el desarrollo del GAM de Barcelona y en la formación de otros GAMs en Sevilla y Madrid. Destinaron la tarde del sábado a compartir sus conocimientos sobre el mundo de los tinnitus.

Durante una hora el psicólogo Josep Ribas nos instruyó sobre el tema de la habituación a los acúfenos, sus

técnicas y cómo sobrellevar mejor esos ruiditos que escuchamos sin cesar. Por parte de las personas del Centro Gaes también se explicó en que consisten los aparatos llamados habituadores y como desde sus centros se intenta aportar soluciones a los que vivimos con tinnitus. Finalmente, el resto del tiempo lo dedicamos a compartir experiencias y vivencias. Comentamos tratamientos, pruebas y compartimos sentimientos.

Asistieron socios de Ferrol, Orense, Pontevedra y Vigo, y acordamos continuar en contacto para estudiar la posibilidad de crear la Asociación Gallega de Personas Afectadas por Tinnitus en los próximos meses.

Muchas gracias a Gaes, especialmente a Inma y a Javier por hacer posible esta reunión, y sobretodo a Josep Ribas y Josep Boronat por dedicarnos su tiempo y sabiduría, en aras de lograr una mayor concienciación y conocimiento sobre los acúfenos.

Investigaciones y tratamientos de los acúfenos

Las personas afectadas por acúfenos solemos pensar que la comunidad científica nos tiene olvidados y que nuestra dolencia no interesa a nadie. Está generalizada la creencia de que la investigación de tratamientos y/o de fármacos para resolver nuestro problema no se lleva a cabo, o se lleva a cabo con pocos medios, debido a que el posible éxito tendría una escasa rentabilidad en comparación con el coste de la correspondiente investigación.

Puede que haya llegado el momento de empezar a cambiar esta forma de pensar, y concebir esperanzas razonablemente fundadas, ya que parece que en un futuro cercano veremos un notable avance en los tratamientos para eliminar o atenuar los acúfenos.

En nuestra revista nº 18 explicamos los tratamientos de **Neuroestimulación** que se realizan en Bélgica, en el nº 19 describimos el estudio sobre el fármaco **Neramexane** que se lleva a cabo en varios hospitales europeos, entre ellos algunos españoles, y en el nº 20 transcribimos la conferencia del Dr. Joan Doménech en la que se expuso una completa descripción de tratamientos y estudios en curso.

Vemos ahora en la **Revue de France Acouphènes** la puesta en marcha de dos estudios para los que se están buscando voluntarios. En el último número de

Tinnitus Today, revista de American Tinnitus Association, se publica una selección de los trabajos de investigación que se llevan a cabo en todo el mundo. En la revista **Cuestiones de Fisioterapia** se explica el concepto de los puntos gatillo miofasciales PGM y se mencionan ensayos que han permitido saber que algunos acúfenos se han originado por PGM que pueden ser detectados y corregidos.

Algunos pueden pensar que poco o nada nos vale saber lo que se investiga sobre nuestra dolencia, en cambio nosotros pensamos lo contrario, ya que creemos que a nuestros socios les interesa saber lo más que se pueda de lo que se «cuece» en el mundo en relación con los acúfenos y, además, su publicación puede ser de utilidad para los profesionales españoles que han de aplicar los avances en los tratamientos, y por ello publicamos en nuestra revista toda la información antes anunciada.

No obstante lo anterior, la ilusión de que en un futuro cercano nuestros acúfenos podrán reducirse de intensidad o eliminarse, no debe hacernos olvidar que hoy ya disponemos de herramientas de carácter psicológico para afrontar los acúfenos y podemos llegar a habituarnos sin que afecten, o afecten muy poco, a la calidad de nuestra vida.

Estudio de la realidad virtual

Revue de France
Acouphènes,
nº 65, 2009

Dr. Alain Landero,
Hôpital Européen
Georges Pompidou,
Paris

Traducción: Josep
Boronat

El equipo del área de otorrinolaringología del *Hôpital Européen Georges Pompidou* (HEGP) de París, precisa pacientes voluntarios para participar en un estudio clínico consistente en experimentar una nueva modalidad terapéutica, adaptada para los pacientes que sufren acúfenos crónicos unilaterales.

Descripción

Se trata de comparar una práctica terapéutica estándar de tipo cognitivo-comportamental (TCC) con una nueva práctica terapéutica consistente en la inmersión en una escena visual y auditiva en tres dimensiones (conocida como realidad virtual) que permite al paciente manejar voluntariamente una «imagen sonora» de su acúfeno en muchas situaciones reales.

Este tipo de tratamiento ha demostrado ya sus beneficios clínicos en patologías análogas a las de los acúfenos tales como dolores crónicos post-amputación. Los recursos tecnológicos desarrollados por el IRCAM (*Institut de Recherche et de Coordination Acoustique/Musique*) y el área de otorrinolaringología del HEGP han permitido adaptar, por primera vez, estas técnicas a los trastornos auditivos y en particular a los acúfenos unilaterales. El objeto de este protocolo es el de dar validez a la práctica clínica del tratamiento.

Los pacientes serán distribuidos en dos grupos de forma aleatoria. Un grupo recibirá un tratamiento TCC y el otro recibirá el tratamiento «realidad virtual». Constará de 10 sesiones de una hora repartidas a lo largo de 2 meses, que deberán ser realizadas por los pacientes de los dos grupos.

El protocolo no contiene ninguna acción invasiva, nada de análisis hematológicos ni otros complementarios, solamente los tests audiométricos estándar (audiometría y acufenometría) sin sobreexposición sonora. La única obligación de los pacientes es seguir las sesiones sean de TCC o sean de «realidad virtual», y rellenar regularmente los cuestionarios informatizados que permitirán la evaluación de la intensidad del acúfeno percibida y su efecto sobre el paciente.

Esta previsto, si fuera necesario, la realización de las sesiones de «realidad virtual» para los pacientes que inicialmente hubieran sido incluidos en el TCC sin haber tenido mejora alguna en su afectación. Según las reglas establecidas la participación en el estudio no significa coste alguno para el paciente; y tampoco se ha previsto remuneración alguna a los participantes.

Este estudio ha recibido el aval del *Comité de Protection des Personnes*; y se desarrolla bajo la autoridad científica del *CNRS* y de la *Assistance Publique des Hôpitaux de Paris*.

Criterios de inclusión

- Pacientes adultos (mayores de 18 años), que lean y escriban la lengua francesa.
- Aceptación del protocolo mediante la firma del consentimiento informado, habiendo explicado y comprendido los riesgos, contraindicaciones y ventajas del protocolo.
- Acúfeno lateral (o muy lateralizado), es decir percibido solamente (o bien mayormente) en un solo oído (derecho o izquierdo).
- Acúfeno estable, con antigüedad superior a un año, ante el que hayan fracasado uno o varios tratamientos medicamentosos.
- No haber realizado tratamientos TCC con anterioridad.
- Posibilidad de desplazarse a París para las 10 sesiones previstas.

En el original, al texto anterior le siguen las instrucciones para que los pacientes interesados puedan ponerse en contacto con el Dr. Alain Landero del *Hôpital Georges Pompidou de Paris*. No las transcribimos ya que es poco probable que alguno de nuestros lectores, todos ellos residentes en España o en Hispanoamérica, quiera participar en el estudio. Si algún lector está interesado, le indicaremos la forma de contactar con el Dr. Alain Landero; para ello debe enviarnos un mensaje al correo: borojim@telefonica.net.

Una nueva aproximación al tratamiento de los acúfenos: el Estudio Neurosystem

Revue de France
Acouphènes,
nº 65, 2009

Dr. Bruno Frachet,
Jefe del Servicio de
Otorrinolaringología,
Hôpital Avicenne,
Francia

Traducción: Josep
Boronat

Está en curso un nuevo ensayo clínico para el tratamiento de los acúfenos utilizando un medicamento inyectado directamente en el oído interno. El estudio lo lleva a cabo el Servicio de Otorrinolaringología del *Hôpital Avicenne*, de *Bobigny* (Francia), en el *Centre d'Investigation Clinique* del propio hospital. Este estudio, que abarca a la vez la evaluación del medicamento y su dispositivo de inyección precisa personas adultas que sufran acúfenos invalidantes unilaterales, con una sordera severa o profunda del mismo lado.

Sobre el tratamiento de los acúfenos

En los últimos años la comprensión de las causas de

los acúfenos se ha visto notablemente acrecentada, y se conoce que en el origen del acúfeno puede haber habido una gran variedad de factores. Se pueden citar, por ejemplo: los traumatismos sonoros, la pérdida auditiva repentina, los medicamentos ototóxicos, los traumatismos directos y la infección del oído interno, etc.

Líneas de tratamiento de los acúfenos

Puede decirse, de forma esquemática, que el tratamiento de los acúfenos puede seguir tres líneas:

1. Mejorar la tolerancia por distintos medios, con medicamentos o sin ellos, mediante la terapia comporta-

mental y cognitiva (TCC) que permita desarrollar una habituación.

2. Se trata de mejorar la audición, ya que gran parte de los acúfenos aparecen en un oído con déficit auditivo. La audición en estos casos no tan solo es menos eficaz, sino que es más desagradable por la existencia del acúfeno, y cuanto más la persona se esfuerza en escuchar más oye su acúfeno. Mejorar la audición es la segunda línea de tratamiento, sea mediante cirugía, prótesis auditiva, etc. La situación es tanto más difícil cuanto más sorda es la persona, o peor cuando es completamente sorda sin poder utilizar una prótesis.

3. La tercera línea es luchar contra el propio mecanismo del acúfeno. En efecto, para explicar el síntoma del acúfeno, existe esencialmente un solo mecanismo, que domina, por lo menos en la fase inicial: es la hiperactividad nerviosa en el sistema auditivo. Esta hiperactividad es percibida como un sonido que constituye el acúfeno. Por ejemplo, en el traumatismo sonoro, todo ocurre como si existiera una «epilepsia» del nervio auditivo.

Un medicamento en el oído interno: el NST-001

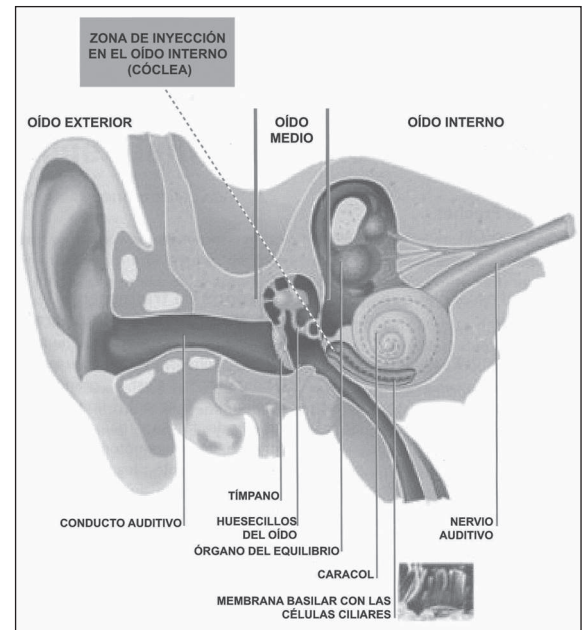
Para luchar contra esta hiperactividad, los tratamientos administrados por vía oral, aunque sean eficaces pueden causar graves efectos secundarios. Así, el efecto secundario de un neuroléptico es la somnolencia. Se trata por lo tanto de luchar contra el mecanismo del acúfeno sin olvidar la tolerancia del medicamento utilizado. Dada la complejidad de las causas, el carácter totalmente subjetivo del propio síntoma y la gran implicación de las condiciones de vida personales del que sufre de acúfenos, la cuantificación de los progresos conseguidos por el tratamiento es delicada, y de ahí que los estudios clínicos sean difíciles.

Hay que reagrupar a los pacientes en grupos clínicos homogéneos: acúfenos recientes, acúfenos crónicos, acúfenos mayormente periféricos (del oído interno esencialmente) o acúfeno central. Dado que la medicina actual se fundamenta en las pruebas, la puesta a punto de nuevos productos para los acúfenos es rara.

El estudio en curso prueba un nuevo tratamiento del acúfeno

La investigación de los quince últimos años ha conducido al descubrimiento de nuevos medicamentos con una fuerte actividad sobre la transmisión de las corrientes nerviosas. En relación a lo explicado anteriormente sobre el acúfeno, una aplicación de estos medicamentos es la hiperactividad nerviosa del acúfeno.

Un medicamento con posibilidades ha sido descubierto por investigadores de Montpellier. En el laboratorio, este medicamento (NST-001) ha mostrado una gran eficacia sobre el acúfeno inducido en animales por drogas ad hoc, y además, felizmente, este medicamento se ha revelado sin peligro para su utilización por el hombre. NeuroSystemec ha obtenido recientemente la aprobación de los organismos competentes para probar este medicamento con la indicación para acúfenos en Francia. El NST-001 ha sido probado rigurosamente en estudios de seguridad y ha sido apro-



bado para un primer estudio con humanos (ensayo clínico fase 1b) por las autoridades competentes, cuya misión es comprobar el carácter ético del ensayo. Este ensayo de fase 1b se iniciará y llevará a término en el Hôpital Avicenne, bajo la dirección de un equipo de médicos familiarizados con la realización de ensayos clínicos y con el tratamiento de los acúfenos. El estudio clínico se ha concebido para demostrar la seguridad del tratamiento y para saber si el medicamento permite suprimir la percepción del acúfeno.

La acción del nuevo medicamento

Esta novedad terapéutica pondrá a prueba la teoría según la cual, la reducción de la hiperactividad del nervio auditivo debida a una lesión del oído interno es beneficiosa para los pacientes que sufren acúfenos graves e invalidantes. El estudio se centrará en los acúfenos unilaterales acompañados de gran sordera que no permite el empleo de una prótesis auditiva para compensarla.

El estudio consistirá en inyectar el medicamento NST-001 directamente en el oído interno (cóclea) varias veces a lo largo de un tiempo máximo de 2 días. El estudio también se propone validar el dispositivo de inyección, ya que el medicamento será introducido por un tubo microscópico directamente en la cóclea. Este tubo estará conectado a una bomba que contendrá el NST 001 y se implantará quirúrgicamente en la cóclea (véase el esquema dibujado).

En la práctica se realizará, bajo anestesia general, un acto quirúrgico consistente en la implantación de un pequeño catéter para inyectar el medicamento en la cóclea. El catéter se retirará al final del período de hospitalización de 2 días. En todo este tiempo se evaluarán los efectos del medicamento sobre distintas constantes biológicas y habrá continuamente supervisión médica.

Una vez retirado el catéter después del período de hospitalización, tendrá lugar un seguimiento médico para evaluar los efectos del tratamiento a largo plazo,

tanto los efectos positivos del medicamento como los eventuales efectos secundarios.

Una característica importante que justifica este procedimiento de administración, es decir la inyección directa del medicamento en la cóclea, es que reduce considerablemente la cantidad de medicamento distribuido en el organismo y así los efectos secundarios resultan muy limitados. Además, el espacio donde se inyecta el medicamento es cerrado y por tanto no se difunde. Con ello se evitan los efectos generales.

Durante los 4 meses del estudio, el paciente estará invitado a describir sus observaciones, la importancia de sus acúfenos y los cambios que se produzcan.

A partir de estas observaciones los médicos podrán determinar la seguridad y la eficacia del medicamento. Todos los pacientes recibirán el medicamento, es decir no se trata de un estudio «ciego» en el que algunos participantes reciben, sin saberlo, un placebo.

¿Quién patrocina el estudio?

Está organizado por Neuro Systec Corporation, una industria farmacéutica de Estados Unidos que desa-

rolla soluciones terapéuticas para los acúfenos, tanto medicamentos como dispositivos para su administración. El objetivo de NeuroSystec es desarrollar un sistema para el tratamiento de los acúfenos perfectamente implantable y que permita un tratamiento prolongado con un beneficio duradero para el paciente.

Conclusión/Resumen

La sociedad NeuroSystec desarrolla un nuevo tratamiento para la eliminación o reducción de los acúfenos. Se trata de inyectar a lo largo de 2 días un medicamento anti-acúfeno directamente en el oído interno con una micro-bomba. Para ello se desarrolla un ensayo en fase 1b en el Hôpital Avicenne. El protocolo del estudio clínico ha sido aprobado por las autoridades competentes francesas.

En el artículo original se exponen los datos para que los pacientes interesados en participar puedan contactar con el Dr. Bruno Frachet, responsable del estudio. Si algún lector estuviera interesado, podemos facilitarlos; para ello debe enviar un correo a: borojim@telefonica.net.

Neurosystec Corporation está domiciliada en Mann Biomedical Park, 25134 Rye Canyon Loop, Suite 370 – Valencia CA 91355; teléfono: (661) 702-6880 – Mail:

information@neurosystec.com

Los estudios de la fase 1b se realizan con personas, con el fin de determinar duración del efecto, absorción, distribución, biotransformación y excreción del medicamento en los humanos. Estos estudios dan además una información sobre la tolerancia y la inocuidad del medicamento. En este caso, también se determinarán los efectos sobre los acúfenos.

Estudios de investigación sobre el Tinnitus

Tinnitus Today.
Vol. 34, nº 2, agosto 2009.

Nina Rogozen, editora, Tinnitus Today y Daniel Born, director de proyectos especiales y de investigación de la American Tinnitus Association.

Traducción: Mercedes Delclós

Una vez más, como en años anteriores, describimos una selección de investigaciones sobre el tinnitus que se llevan a cabo en Estados Unidos y en otros países.

Investigación del tinnitus. Crónica de un gran encuentro en Grand Island, Nueva York, Estados Unidos. Diciembre 2008.

En palabras del doctor Anthony T. Cacace, «las conferencias científicas juegan un importante papel para poner al día los conocimientos. La discusión y el debate contribuyen al avance de la ciencia». En junio del 2007 la conferencia *Avances en la evaluación del tinnitus, la base del tratamiento y la neurociencia*, tuvo un gran éxito. Científicos de diferentes países asistieron y participaron en el intercambio de conocimientos y programas de investigación.

Se presentaron publicaciones de la revista americana de Audiología, referentes a: 1) **El núcleo coclear dorsal (DCN)** (una estructura cortical en la superficie dorso-lateral de la raíz del cerebro, donde las fibras nerviosas auditivas de la cóclea forman su primera

sinapsis) puede jugar un importante papel en el desarrollo del tinnitus. 2) **Evidencia anatómica y neurobiológica de las interacciones del sistema auditivo somato sensorial** (relacionado con una actividad sensorial que tiene sus orígenes en otros lugares que no son los órganos sensoriales, por ejemplo: ojos y oídos, y transfiere información sobre el medio ambiental propio del cuerpo y el medio ambiental inmediato exterior). 3) **Plasticidad sináptica** (la habilidad de la sinapsis –conexión– entre dos neuronas para intercambiar resistencia) en el nivel del núcleo coclear dorsal, puede servir como un mecanismo para generar tinnitus y el tinnitus puede ser un fenómeno multisensorial. 4) La utilización de un procedimiento de **detección de miedo reflejo** en ratas para demostrar la evidencia de tinnitus y quizá una hiperacusia (una gran sensibilidad para algunos ámbitos de frecuencia del sonido). 5) **La representación cortical del tinnitus** se manifiesta en una sincronía acrecentada entre grupos de neuronas (células nerviosas del sistema nervioso que procesan y transmi-

ten información a través de señales electroquímicas).

6) **La identificación de subgrupos de pacientes de tinnitus** como una manera para mejorar los resultados de tratamientos. El Dr. Cacace resume el valor de tal conferencia: «...la convergencia de las ciencias básicas y el dominio clínico... pueden contribuir a un avance en esta área».

La identificación de subgrupos para maximizar el tratamiento

Richard Tyler y su equipo de investigación afirman que «es importante descubrir los subgrupos de tinnitus para identificar subgrupos de pacientes sobre todo para beneficiarse de tratamientos diferentes». Revisando las estrategias en los subgrupos basados en la **etiología** (la causa o causas de una enfermedad o una condición anormal, una rama de la ciencia médica que trata sobre las causas y los orígenes de las enfermedades), en los **informes subjetivos**, en el **audiograma** (una representación gráfica de la relación de la frecuencia de vibración que muestra los sonidos más tenues que una persona puede oír en diferentes tonos o frecuencias), en la **psicoacústica** (una rama de la ciencia que trata de las percepciones humanas subjetivas de los sonidos), en los análisis de imagen y de grupos, ellos obtuvieron resultados preliminares. El análisis del equipo de 246 participantes les ayudó a determinar 26 variables categóricas y 25 variables continuas. Los resultados sugirieron cuatro importantes subgrupos de pacientes: aquellos que tienen (1) un tinnitus constante y angustioso; (2) un tinnitus variable que empeora en ambientes ruidosos; (3) aquellos que han aprendido a manejarse con su condición y cuyo tinnitus no está influenciado por el tacto (modulación somática, movimiento de la mandíbula, cabeza o cuello que origina el volumen y/o la frecuencia de fluctuación del propio tinnitus); y (4) un tinnitus que empeora en ambientes silenciosos. El equipo de investigación concluyó que es posible identificar subgrupos de pacientes con tinnitus utilizando aproximaciones estadísticas.

Comparación de distintas frecuencias aplicadas en la estimulación magnética transcraneal repetitiva –rTMS– para el tratamiento del tinnitus.

La **rTMS** es un procedimiento que utiliza un campo magnético generado para influir en la actividad eléctrica del cerebro. Los efectos de los campos magnéticos en los humanos ya fueron considerados en el siglo XVIII por Franz Anton Mesmer, médico y astrólogo. Sin embargo, no fue hasta finales del siglo XIX que los científicos comenzaron a utilizar energía magnética para alterar la actividad del cerebro. La rTMS utiliza diferentes frecuencias: 1Hz (hercio), 10 Hz, 25 Hz y **sham**(occipital, 1 Hz). El sham es un tratamiento (medicación o procedimiento), utilizado en un estudio científico como un control, normalmente omitiendo alguno o todos los elementos terapéuticos clave del tratamiento que está siendo estudiado; popularmente se le llama un «placebo») para tratar el tinnitus. Para comprender mejor los efectos de estas distintas fre-

cuencias, Eman M. Khedr y su equipo de investigación dividieron 66 pacientes al azar, todos con tinnitus crónico, en cuatro grupos de tratamiento. Todos los pacientes recibían diariamente un tratamiento de rTMS en su corteza temporoparietal izquierda (una región del cerebro implicada en la percepción del lenguaje), durante dos semanas. El equipo de investigación los evaluó utilizando el *Tinnitus Handicap Inventory* (un test de información individual utilizado para evaluar las consecuencias del tinnitus en la persona y para informar sobre resultados de tratamiento), evaluaciones individuales de síntomas y medidas audiométricas de inhibición residual. Los investigadores no encontraron, antes y después del tratamiento, y durante los siguientes cuatro meses, diferencias significativas en las medidas basales (medidas de las actividades del organismo vital, tales como los latidos del corazón y la respiración) o en las respuestas a diferentes frecuencias de rTMS entre los cuatro grupos. Las respuestas dependían de la duración del tinnitus: aquellos participantes que tenían tinnitus más antiguo, respondían mínimamente al tratamiento. Los investigadores concluyeron que las sesiones diarias de rTMS en la corteza temporoparietal pueden ser un tratamiento de tinnitus potencialmente útil.

El modelo de Heidelberg de la terapia musical basada en la evidencia. Alemania, julio 2008.

Más de medio millón de pacientes en Alemania que necesitan tratamiento de tinnitus sufren de tinnitus tonal (un sonido continuo con una frecuencia bien definida; oída como un timbre, un zumbido, un chirrido, etc.). Heike Argstatter y su equipo de investigación desarrollaron una novedosa terapia musical y la corroboraron con procedimientos de imagen funcionales, auditivos y psicológicos. Piensan que las ventajas de esta terapia son la integración de técnicas psicoterapéuticas y acústicas conocidas y bien comprobadas, convertidas en práctica de resonancia, reprogramación del cortex neuroauditivo (una terapia que utiliza el sonido para reducir la percepción del tinnitus) e insensibilización del tinnitus. El equipo descubrió en la terapia musical un tratamiento efectivo para 190 pacientes con tinnitus tonal crónico y altamente ventajoso para la duración del tratamiento, para la efectividad y estabilidad comparadas con las intervenciones usuales. La imagen del cerebro sugiere enormemente la utilidad de nuevas investigaciones y el debate sobre modelos de tinnitus neuronales.

La exposición a sonidos agudos de alta intensidad altera las respuestas de la región de las células en el hipocampo. Estados Unidos, marzo 2009.

La sobreestimulación activa la **plasticidad neuronal** (la habilidad del cerebro para adaptarse a nuevas condiciones) en el sistema auditivo nervioso originando cambios en la función y en la reorganización de los sistemas cerebrales. Investigaciones previas demostraron que la sobreestimulación con ruidos o tonos de alta intensidad, puede inducir el tinnitus. Aquí, Timothy J. Goble y su equipo utilizaron estudios de ratas para

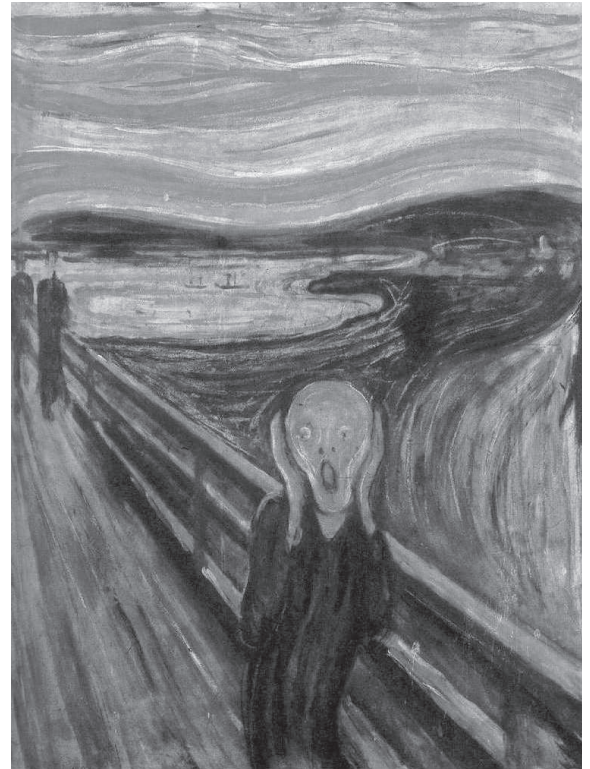
mostrar que la sobreestimulación origina cambios en la forma en que un subgrupo de neuronas piramidales en el hipocampo (neuronas sensoriales multipolares localizadas en la región del hipocampo del cerebro) responde mientras las ratas buscan recompensas en el laberinto espacial. En ambientes familiares, las células del hipocampo responden cuando el animal se mueve a través de sitios específicos, pero son relativamente silenciosas en otros. Este encendido de localización específica es estable en un ambiente fijo. El equipo evaluó las ratas con cuatro microelectrodos implantados para respuestas estables de campo y unidades individuales. Compararon el comportamiento de las ratas expuestas durante 30 minutos con frecuencia de 4 kHz y una intensidad sonora (SPL) de 104dB con el de un período de control. Su trabajo demostró que la activación de la **plasticidad neuronal** con sobreestimulación de sonido, puede alterar la respuesta de esta región de células del **hipocampo** (un área profunda en la parte frontal del cerebro que contribuye a regular las emociones y la memoria).

El tinnitus en pacientes jóvenes hasta 35 años. Polonia, 2008.

También los jóvenes pueden padecer tinnitus. Según el trabajo de Danuta Raj-hoziak y su equipo en Polonia, está siendo más frecuente entre la gente joven. El 25% de los pacientes registrados en su clínica, tienen menos de 35 años, los cuales seleccionados con un único criterio: su edad entre 18 y 35 años, permitió evaluar a 235 pacientes. Las causas de sus tinnitus fueron infecciones (68,5%), exposición a ruidos (27,7%) y estrés (23,4%).

Tratamiento del tinnitus: aplicación de la neurocirugía

El tratamiento del tinnitus requiere una **aproximación multidisciplinar** (combinación de diferentes ramas de las ciencias de la salud, normalmente diferenciadas, con distintas formaciones y diferentes destrezas de especialización) en donde la **neuromodulación** y la **neurocirugía** tienden a jugar importantes papeles. El tinnitus puede clasificarse en **objetivo y subjetivo**. El **objetivo** consiste en sonidos en el oído o en la cabeza, audibles por el paciente y por las demás personas. Una forma es el tinnitus pulsátil, en sincronía con los latidos del corazón. Un test radiológico investigaría tanto sobre una anormalidad vascular como sobre otras enfermedades neurológicas (hipertensión intracraneal –una situación en la que el fluido cerebroespinal (CSF) dentro del cráneo alcanza niveles elevados–, malformación Arnold-Chiari, coágulos vasculares, etc.). El tinnitus objetivo asincrónico generalmente corresponde a contracciones musculares que requieren una gestión específica. El tinnitus **subjetivo** (percibido sólo por el paciente) es más complejo y, en gran medida, análogo a los síndromes de los dolores de una postamputación. Después de una lesión en el oído interno, la *auditory deafferentation* (eliminación o interrupción de los impulsos nerviosos sensoriales por destrucción o lesión de las fibras nerviosas sensoriales) podría dar lugar a una



hiperactividad y/o una reorganización funcional dentro de las estructuras auditivas centrales y no auditivas del cerebro. Según Alain Londero y sus colegas, esto podría explicar la persistencia del tinnitus después de extirpar el octavo nervio auditivo, y de síntomas asociados tales como la hiperacusia o la ansiedad y la depresión. Esto se observa en experimentos con animales y en la **neuroimagen funcional** (PET, fMRI, MEG, diversas técnicas utilizadas para visualizar directa o indirectamente la estructura y función del cerebro). En un futuro cercano, un mejor conocimiento de la patofisiología del tinnitus y herramientas terapéuticas innovadoras, podrían obtenerse de las técnicas de neuromodulación, tales como la estimulación magnética transcraneal repetida o la estimulación eléctrica epidural (relativo a la espina dorsal).

Asesoramiento educacional utilizado en la gestión del tinnitus audiológico progresivo. Estados Unidos, junio-marzo, 2009.

La exposición a sonidos fuertes normalmente origina o aumenta la intensidad del tinnitus. James A. Henry dirigió una investigación sobre un modelo clínico de gestión del tinnitus: **gestión del tinnitus audiológico progresivo (PATM)**. Requería cinco niveles de gestión: *triage* (principio por el cual se trata a víctimas de una catástrofe de acuerdo con un criterio de selección), evaluación audiológica, educación de grupo, evaluación del tinnitus y gestión individualizada. Se facilita el aprendizaje de los pacientes para adaptarse mejor a las realidades auditivas disturbadoras del tinnitus, empleando el uso del sonido terapéutico y las técnicas psicológicas de conductas cognitivas.

La punción seca en el tratamiento del Tinnitus

La revista **Cuestiones de Fisioterapia**, vol. 38, nº 3, 2009, publica un artículo titulado **Fisioterapia invasiva y punción seca. Informe sobre la eficacia de la punción seca en el tratamiento del síndrome de dolor miofascial y sobre su uso en Fisioterapia**, cuyos autores son: **O. Mayoral del Moral, Fisioterapeuta, Hospital Provincial de Toledo**, y **M. Torres-Lacomba, Fisioterapeuta, Universidad de Alcalá, Alcalá de Henares**.

El artículo nos interesa, ya que el tratamiento que se describe es aplicable a los tinnitus. Por este motivo publicamos un extracto e incorporamos algunas consideraciones que aparecen en dos de las referencias bibliográficas del propio artículo.

La punción seca (PS) consiste en el empleo del estímulo mecánico de una aguja como agente físico para el tratamiento del síndrome del dolor miofascial (SDM). Se usa el adjetivo «seca» para indicar que no se emplea ningún agente químico y, así, distinguirla de otras técnicas invasivas en las que se infiltra alguna sustancia. El SDM se define como el conjunto de signos y síntomas causados por los puntos gatillo miofasciales, que incluyen dolor, debilidad muscular, restricción de la movilidad, descoordinación, fatiga muscular, retardo en la relajación y en la recuperación de los músculos después de la actividad, etc.

Los PGM son pequeñas contracturas musculares causadas por placas motoras disfuncionales, que dan lugar a la aparición de bandas tensas identificables por palpación, ecografía y elastografía de resonancia magnética. En la actualidad, también se pueden objetivar diferencias en el medio bioquímico local entre los PGM y partes sanas del músculo mediante distintas técnicas. Se considera que el tratamiento del SDM debe constar de dos fases; en la primera se intenta controlar el dolor y se centra fundamentalmente en la eliminación de los PGM, y en la segunda se intenta eliminar todos aque-

llos factores etiológicos y perpetuadores de los PGM, responsables de la sintomatología del paciente. El uso de la PS se encuadra en la primera fase del tratamiento del SDM, es decir, en la fase inicial en la que se intenta eliminar los PGM que causan los síntomas del paciente.

Dada la eficacia de la PS en la eliminación de los PGM, su uso podría extenderse a todo cuadro clínico del que se conozca la contribución de los PGM, y entre estos cuadros clínicos se encuentra el **tinnitus**. Esta afirmación queda avalada por distintos estudios, como los publicados en las revistas *Audiology & Neurotology* (2008, nº 13) y *Progress in Brain Research* (2007, Vol.166), en los que, con el objetivo de investigar la asociación de los PGM con el tinnitus, se realizó un estudio con 94 personas no afectadas por tinnitus y otras 94 con tinnitus, agrupados por edades y género. El procedimiento para tal investigación fue la aplicación de presión digital sobre 9 músculos. Se observó una modulación temporal del tinnitus muy frecuente en el 55,9 % de los sujetos durante la presión digital, principalmente sobre el músculo masetero. La modulación del tinnitus fue significativamente mayor en el mismo lado de los PGM sometidos a la presión digital en 6 de los 9 músculos. También se observó una asociación de los tinnitus con los PGM y otra asociación entre el oído (derecho o izquierdo) con el tinnitus más intenso y el lado del cuerpo con mayor número de PGM. Por lo tanto, esta relación entre PGM y tinnitus puede explicarse por interacciones del sistema somatosensorial-auditivo y además, por influencia del sistema simpático.

Las similitudes observadas entre el tinnitus y el dolor miofascial confirman que la patofisiología del tinnitus es compleja y que el tinnitus no siempre ha sido causado por trastornos del oído. Los pacientes con tinnitus deberían ser evaluados mediante un examen completo del sistema músculoesquelético de la cabeza, cuello y espalda, por profesionales preparados para tales pruebas, que son indispensables para llegar a un diagnóstico correcto e iniciar la terapia apropiada.

Próxima conferencia sobre el tratamiento del SDM

Pensamos que a los afectados por tinnitus nos interesa saber cuanto más mejor, sobre el tema expuesto en el artículo anterior, relativo a la punción seca en el tratamiento del síndrome del dolor miofascial SDM, por su posible aplicación al tinnitus.

Algunos afectados sospechan cual ha sido la causa de su tinnitus, otros creen saberlo con seguridad y, finalmente, muchos lo desconocen totalmente. Sabemos, nos lo dicen los profesionales, que cada uno de los tinnitus puede haber tenido muchos y muy variados orígenes, y también nos explican que determinadas circunstancias, hábitos y comportamientos pueden agravarlo. Es posible, por tanto, que un tinnitus de origen conocido o ignorado se haya visto agravado por la existencias de tensiones musculares permanentes

como las causantes del SDM.

Por todo ello, nos interesa conocer que es el SDM y su tratamiento, para que cada uno de los afectados pueda decidir con el mejor conocimiento posible si le conviene su aplicación.

Con el propósito de conocer un tratamiento que puede ayudar a muchos de los afectados, hemos invitado al Dr. Orlando Mayoral del Moral para que nos imparta una conferencia sobre el SDM, su relación con el tinnitus y su tratamiento; y ha aceptado amablemente.

La conferencia se ha fijado para el día 30 de abril de 2010 y tendrá lugar en Barcelona. Se anunciará oportunamente en la forma acostumbrada, y para los socios que no puedan asistir se publicará el contenido de la exposición.

El tratamiento del SDM para afectados por Tinnitus en España

Como se ha indicado anteriormente, el tratamiento del SDM debe ser realizado por un profesional, generalmente un fisioterapeuta, con una preparación especial. Afortunadamente, en España existe un amplio grupo de fisioterapeutas que han recibido tal

formación, que residen en distintas localidades españolas.

A las personas que deseen contactar con dichos profesionales, les sugerimos que entren en la web www.travellysimons.com, en la cual encontrarán una amplia información sobre el SDM, así como los datos para contactar con los profesionales con formación acreditada para realizar el tratamiento. Si alguna persona prefiere ponerse en contacto con APAT para recibir tal información, puede hacerlo a la dirección: borojim@telefonica.net o al teléfono 699 067 743.

El vídeo de la relajación

La Junta Directiva

En un texto preparado por el Sr. Josep Ribas, Psicólogo, titulado *La habituación a los acúfenos*, enviado a todos los socios, se da a conocer a los afectados por acúfenos la posibilidad de habituarse, mediante el aprendizaje y la práctica de una serie de técnicas.

La *terapia de habituación* consta de diez puntos y uno de ellos consiste en las *técnicas de relajación*. Sabemos por experiencia que la ansiedad siempre aumenta la percepción del acúfeno, concretamente la ansiedad cognitiva, y que la relajación disminuye tal percepción. Por otra parte, la relajación es la puerta para acceder a la autohipnosis, técnica que, por repetición, permite grabar en el inconsciente un conjunto de imágenes mentales que constituyen una importante ayuda en el camino a la habituación.

Aunque hay distintas técnicas de relajación, en el texto se propone el empleo de la respiración diafragmática y de la relajación progresiva, cuya práctica per-

mite alcanzar un estado de relajación propicio para la grabación de las imágenes aludidas. Estas técnicas de relajación que utilizamos para combatir las consecuencias de los acúfenos, también son utilizadas por distintos profesionales de la salud cuando precisan relajar a sus pacientes: adicciones, enfermedades mentales, etc.

En el texto se explican los ejercicios a realizar, pero dado que se trata de ejercicios dinámicos, hemos llegado a la conclusión de que su aprendizaje sería más fácil y eficaz «viendo» los movimientos y acciones a realizar. Por esta razón hemos preparado un vídeo que ofrecemos a todos los socios con el deseo de que pueda ayudarles a practicar los ejercicios de relajación.

Dejamos constancia de nuestro agradecimiento al Sr. Josep Ribas y a la Srta. Nuria López que, generosamente, han prestado su imagen y sus conocimientos para realizar el vídeo.

Desensibilización y reprocesamiento por el movimiento de los ojos

**Josep Ribas
Fernández**
Psicólogo

Toda las experiencias que vamos teniendo a lo largo de nuestra vida llevan asociadas una emoción.

La palabra emoción procede del latín «emoveo», que significa conmovido o perturbado. Las emociones son un impulso involuntario como respuesta a los estímulos del ambiente, y por lo tanto no nos emocionamos cuando queremos, sino cuando existen estos estímulos. Por ejemplo, si deseamos decir unas palabras en el entierro de un ser querido o en la boda de una hija, quizás no podamos, debido a que nos embarga la emoción y apenas podremos articular palabra.

Son infinitas las emociones que vamos experimentando a lo largo de nuestra vida: miedo, sorpresa, aversión, ira, alegría, tristeza, etc. Cada situación lleva asociada una emoción, pero con el paso del tiempo el ser humano tiene tendencia a ir rompiendo esta asociación. Por ejemplo, el día que en el colegio nos castiga-

ron y nos quedamos sin recreo sentimos enfado, cuando se nos rompió nuestro juguete preferido sentimos tristeza, la muerte de nuestra abuela nos produjo pena, una ruptura sentimental dejó un dolor, el día de nuestra boda o el nacimiento de un hijo sentimos felicidad, y alegría al nacer nuestros nietos.

Hoy, aunque recordemos estas situaciones anteriores, no podremos revivir las emociones que en su día experimentamos. Si hoy recuerdo el día de mi boda tendré un «recuerdo» feliz, pero no podré experimentar la «emoción» de felicidad que sentí aquel día, ya que con el paso del tiempo se ha producido una disociación.

Esta disociación tiene efectos de supervivencia. Sería muy duro llegar a la edad adulta y continuar experimentando todo el dolor y toda la tristeza acumulados a lo largo de nuestra vida. El refranero español da fe de



ello con expresiones como «el tiempo todo lo cura» o «no hay mal que cien años dure».

Pero en ocasiones no se produce esta disociación: la emoción queda asociada a la situación de forma permanente; se ha producido un «trauma». Son muchas y muy diversas las situaciones que pueden llegar a traumatizar a una persona; citamos entre ellas: ser víctima de una violación, malos tratos, haber sufrido un atentado terrorista, un accidente, etc., aunque no siempre es preciso pasar por situaciones tan catastróficas para que se produzca un trauma. Un padre que le diga a su hijo «eres tonto y no vales para nada» o la muerte de la mascota, pueden llegar a traumatizar a una persona.

El EMDR, *Eye Movement Desensitization and Reprocessing*; desensibilización y reprocesamiento por el movimiento de los ojos en español, es un método terapéutico innovador que acelera el tratamiento de un amplio rango de patologías en el trastorno de estrés posttraumático (ansiedad, depresión, fobias, etc). Descubierta en 1987 y desarrollada por la Dra. Francine Shapiro, consiste en usar la estimulación bilateral según un protocolo especial relacionado con las

situaciones traumáticas que desencadena la desensibilización, y el consecuente reproceso de las mismas, acompañado de la desaparición de la sintomatología. Se aplica como muy buenos resultados al tratamiento de los acúfenos como complemento de la terapia de habituación. En este caso el objetivo del EMDR no es reducir el volumen del acúfeno, sino reducir o eliminar la emoción negativa que nos embarga cuando lo percibimos.

La habituación es la no percepción del acúfeno a pesar de su existencia o bien una percepción no aversiva del mismo que nos permita llevar una buena calidad de vida.

No obstante aunque el afectado haya alcanzado su habituación, hay determinados momentos en los que sus acúfenos se le hacen más presentes: a la hora de ir a dormir, al despertar por la mañana, en la cocina cuando prepara el café de la mañana, etc., y es en estas circunstancias cuando el EMDR juega su papel más importante al separar la situación de la emoción: oiremos el acúfeno pero no nos perturbará, y por tanto, si no nos perturba, seguiremos atentos a nuestra tarea sin centrar la atención en el acúfeno y, como es sabido, si ni hay atención no hay percepción.

El EMDR se basa en el sueño MOR (REM), sueño de Movimientos Oculares Rápidos. Es en esta fase del sueño en la que la información y las emociones recibidas a lo largo del día son procesadas y almacenadas para descargar nuestro sistema cognitivo, y se hace a través de los movimientos oculares rápidos que se producen en esta fase del sueño. En el EMDR el terapeuta obliga al afectado a realizar una serie de movimientos oculares (laterales, verticales o en diagonal) mientras visualiza la situación traumática con el fin de lograr una desensibilización y un correcto procesamiento.

Sr. Presidente de APAT:

Le doy las gracias por el informe con el listado de medicamentos ototóxicos, ya que es un trabajo excelente que será de gran utilidad para los que sufrimos de acúfenos.

Hace unos cinco años, un otorrino que me atendió cuando mi acúfeno empezó a sonar, me dijo que no estaba probado que los compuestos acetilsalicílicos fueran nocivos para el sistema auditivo y que fueran inductores de los acúfenos. Me pareció que no tenía ni idea del tema, y ante mi pregunta, se salió del compromiso con el «no está probado».

Recientemente hablé con un médico de medicina general que me atendió en relación a un problema de hipertensión, y le comenté sobre la posible ototoxicidad de algunos medicamentos y, dado que yo estaba afectado por acúfenos, le dije que para mí era indispensable que lo que me prescribiera, para la hipertensión en este caso, no fuera ototóxico. El médico, honestamente, me

confesó que no conocía el tema, ya que en sus protocolos de actuación ni siquiera aparecía la palabra acúfenos.

Lo que acabo de explicar, supongo, habrá ocurrido a muchos afectados por acúfenos; y por tanto creo que un objetivo debería ser que todos los profesionales de la medicina autorizados para prescribir medicamentos, conozcan la existencia de la ototoxicidad de algunos medicamentos y lo tengan en cuenta.

Ya se que lo anterior, que es muy fácil de decir, es muy difícil de conseguir, pero entiendo que debería ser un objetivo ineludible, y si se va haciendo, aunque sea paso a paso, algo cambiará. Por mi parte me comprometo a hacer fotocopias y hacerlas llegar con mis comentarios a todos los médicos que conozco. Propongo a todas las personas afectadas por acúfenos que hagan lo mismo. Muchas gracias por su atención.

Francesc. Lleida

CARTA

En la revista de la American Tinnitus Association, *Tinnitus Today*, aparece una carta que explica los resultados del tratamiento psicoterapéutico EMDR, que en España también se practica conociéndose como **desensibilización por movimientos oculares rápidos**. Este tratamiento permite afrontar las consecuencias del tinnitus al eliminar la ansiedad del afectado. Hemos creído que podía ser de utilidad para nuestros lectores y transcribimos la carta a continuación ya que la firmante de la carta, además de explicarnos su experiencia con el EMDR, nos cuenta que fue víctima de un fármaco ototóxico.

El EMDR (1) es un método de psicoterapia muy potente, que se utiliza en una amplia variedad de problemas. Yo he sido visitada por un psicólogo de Chicago que aplica la terapia EMDR a los tinnitus.

Sufro de tinnitus desde hace 20 años. Inicialmente el sonido era similar al de una alarma de humo sonando; luego parecía el sonido de un millón de chicharras y ahora parece el sonido de la válvula de una tetera hirviendo. Como a tantas otras personas afectadas por tinnitus, mi otorrino-laringólogo ENT (2) me explicó que «debía convivir con el sonido o de lo contrario me volvería loca». Yo fui conviviendo con mi tinnitus, pero en el otoño del 2008 percibí un alarmante aumento de mis ruidos, que me llevó a urgencias. Su causa fue la prescripción del fármaco Lyrica para una dolencia distinta del tinnitus, que llegó a hacer que mi sonido fuera incontrolable.

Ante tal situación acudí a un nuevo ENT, el cual me habló de los tratamientos EMDR. Mi sesión inicial empezó en un ambiente imaginario, en un espacio en calma donde podía, mentalmente, reducir el nivel del ruido de mi tinnitus. Las sesiones posteriores que consistían en técnicas de respiración, visualización/meditación, asociación de mis sonidos a colores y ejercicios de movimientos de los ojos dieron lugar a una reducción de mi ansiedad. Aprendí también a percibir el tinnitus con menor intensidad, a estimular ambos lados derecho e izquierdo de mi cerebro y muchas otras herramientas para reducir tanto la intensidad de mi tinnitus como mi estrés. Para mí, el EMDR ha representado una diferencia significativa tanto en mi estilo de vida como en mis mecanismos de defensa ante el tinnitus. Ahora soy capaz de utilizar las estrategias que aprendí durante mis sesiones. He notado una diferencia sustancial en mi situación desde que empecé el tratamiento EMDR. Puedo manejar mucho mejor mi tinnitus y, aunque éste sigue sonando con fluctuaciones en su intensidad, mi ansiedad ha decrecido.

Explico lo anterior con el propósito de que mi experiencia pueda ser de utilidad para otras personas afectadas por tinnitus.

Donna Marsh, Orland Park, Illinois, USA

(1) EMDR: *Eye Movement Desensitization and Reprocessing*: desensibilización por movimientos oculares rápidos

(2) ENT: *Ear, nose and throat doctor*: otorrinolaringólogo.

Quieres ser miembro de nuestra asociación?

Para que una asociación sea efectiva y trabajar bien respaldada tanto social como económicamente necesita un buen número de asociados. Nuestra Asociación no cuenta con otra fuente de ingresos que la cuota anual de **20 euros** de sus asociados. Si quieres ayudar, suscríbete y envíanos el boletín adjunto a:



APAT
Asociación de Personas Afectadas de Tinnitus
Providència, 42
08024 Barcelona
www.acufenos.org
info@acufenos.org

BOLETIN DE SUBSCRIPCIÓN (debe entregarse una copia a la entidad bancaria)

Nombre

Dirección

Localidad CP

CIF Edad Teléfono

Correo electrónico

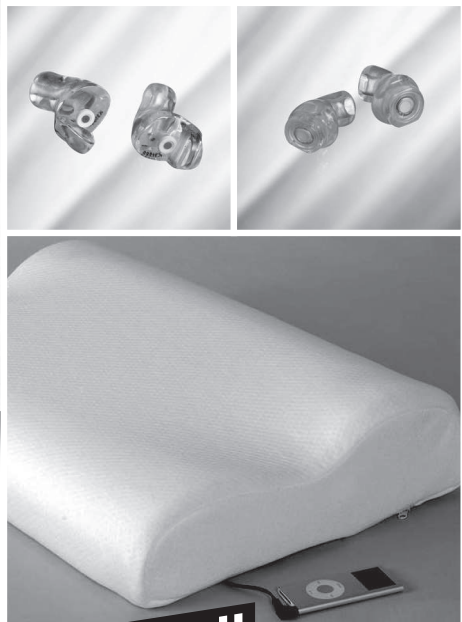
ORDEN DE PAGO

Banco o Caja

Entidad				Oficina				DC		Núm. de Cuenta							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

..... a de de

Firma



¡¡Nueva!!

Armonía en el oído para disfrutar de la vida

Gaes ofrece soluciones auditivas a todas aquellas personas afectadas de tinnitus.

Venga a GAES a conocer nuestra gran variedad de protectores auditivos contra el ruido y descubra la **NUEVA ALMOHADA VISCOELÁSTICA.**

Una almohada recomendada para personas con acúfenos en los oídos que le permitirá volver a conciliar el sueño.

Llame al Tel. de Información **902 39 39 40**
y pregunte por su Instituto Auditivo Integral más cercano


GAES
Centros Auditivos

www.gaes.es

INSTITUTO
AUDITIVO
INTEGRAL