

## Julio-Agosto 2019 - número 4

- Supresión de acúfenos en pacientes con implantes cocleares mediante una aplicación de sonoterapia, por Richard S. Tyler, Rachael L. Owen, Julie Bridges, Philipp E. Gander, Ann Perreau y Patricia C. Mancini.- Masticar. Sorber. Chasquear. ¡Reaccionar!, por Matthew Cutter.

### Supresión de acúfenos en pacientes con implantes cocleares mediante una aplicación de sonoterapia

*Richard S. Tyler y Rachael L. Owen*

Departamento de Otorrinolaringología-cirugía de cabeza y cuello, Universidad de Iowa, Iowa City

*Julie Bridges*

GN ReSound A/S, Bloomington, MN

*Philipp E. Gander*

Departamento de Otorrinolaringología-cirugía de cabeza y cuello, Universidad de Iowa, Iowa City /  
Departamento de Neurocirugía, University of Iowa, Iowa City

*Ann Perreau*

Departamento de Ciencias de la Comunicación y Trastornos, Augustana College, Rock Island, IL

*Patricia C. Mancini*

Departamento de Otorrinolaringología-cirugía de cabeza y cuello, Universidad de Iowa, Iowa City  
/ Departamento de Logopedia y Audiología, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil

**Objetivo:** Durante décadas se ha recurrido al uso de estímulos acústicos para reducir la prominencia de los acúfenos. Las opciones de asesoramiento y sonoterapia para acúfenos no están actualmente generalizadas para los usuarios de implantes cocleares (IC). El objetivo de este estudio fue determinar si los sonidos de la terapia para acúfenos creados para personas con audición acústica podrían también beneficiar a los usuarios de IC.

**Método:** Dieciséis sonidos de la aplicación ReSound Relief (versión 3.0) se seleccionaron para el estudio. Se indicó a dieciséis participantes que puntuaran la aceptabilidad global de cada sonido y que anotaran la descripción del sonido que percibían. Los sonidos se transmitieron desde un Apple™ iPod (6ª generación) al IC a través de un Cochlear™ Wireless Mini Microphone 2+. A continuación, trece participantes realizaron una prueba de 5 minutos en la que puntuaron sus acúfenos antes y después de la prueba, así como la aceptabilidad de un subconjunto de sonidos preferidos. Diez de estos trece participantes realizaron una prueba en su domicilio de 2 semanas con un sonido preferido y, a continuación, cumplieron un cuestionario de acúfenos en línea y puntuaron la eficacia de la sonoterapia.

**Resultados:** Las diferencias individuales fueron amplias. Los resultados de la prueba de 5 minutos mostraron que los sonidos percibidos como lluvia, música y olas se puntuaron como los más aceptables. En el caso de todos los participantes, la puntuación de la intensidad de los acúfenos posterior a la prueba fue inferior a la puntuación previa a la prueba y algunos participantes experimentaron una mayor diferencia en la intensidad de sus acúfenos que otros. Al final de la prueba de 2 semanas en el domicilio, 3 de 10

## Julio-Agosto 2019 - número 4

participantes puntuaron la eficacia de la sonoterapia con un 70% o superior.

**Conclusiones:** Los resultados sugieren que el uso de los sonidos de la terapia para acúfenos emitidos a través de un IC puede ser aceptable y proporciona alivio a algunos pacientes con acúfenos.

Hace años que se conoce que muchos pacientes con una pérdida auditiva que reciben un implante coclear (IC) notifican también un beneficio en la reducción de los acúfenos (Cazals, Negrevergne y Aran, 1978; Dauman y Tyler, 1993; Gfeller et al., 2000; House, 1976; Kuk, Tyler, Rustad, Harker y Tye-Murray, 1989; Pan et al., 2009; Tyler, Rubinstein, et al., 2008). En los primeros informes se indicaba que el IC puede ser eficaz para reducir los acúfenos en aproximadamente el 80% de los pacientes (Harris, Parker, Fields, Frewin y Baguley, 2011; Ito, 1997; Ito y Sakakihara, 1994; Kompis et al., 2012; Olze et al., 2012; Quaranta, Wagstaff y Baguley, 2004; Souliere, Kileny, Zwolan y Kemink, 1992; Tyler, 1994; Tyler y Kelsay, 1990). Podría estar relacionado con la codificación y la presentación en el IC de los sonidos ambientales de fondo, que contribuirían a la reducción de los acúfenos percibidos. La presentación de sonidos externos incrementa la actividad neuronal en la totalidad del sistema auditivo, invirtiendo probablemente el contraste entre la representación auditiva de los acúfenos y la actividad neuronal de fondo y, por lo tanto, reduciendo la audibilidad y la conciencia de los acúfenos (Folmer, Martin, Shi y Edlefsen, 2006; Searchfield, 2006; Tyler y Bentler, 1987; Tyler, 2006; Vernon y Schleuning, 1978). Además, la presentación de un sonido más agradable de fondo puede servir para que los acúfenos sean menos molestos y facilitar al paciente cierto control y una mayor sensación de bienestar (Hallam y McKenna, 2006; Ito y Sakakihara, 1994; Kochkin, Tyler y Born, 2011; Searchfield, 2006; Souliere et al., 1992; Tyler, 1994, 1995; Tyler, 2006).

Numerosos pacientes usuarios de audífonos notifican también una disminución en la prominencia de los acúfenos (Kochkin y Tyler, 2008). La amplificación permite que un paciente escuche sonidos de fondo de bajo nivel, que pueden servir para enmascarar parcialmente los acúfenos y contribuir a los cambios de procesamiento indicados anteriormente.

En varios estudios se observó una disminución de los acúfenos en personas que utilizaban un enmascaramiento total o parcial mediante generadores de sonido (Hazell et al., 1985; Jastreboff y Hazell, 1993; Tyler y Bentler, 1987; Vernon y Meikle, 2000; Vernon y Schleuning, 1978). En estos estudios se demostró, además, que existen grandes diferencias entre los pacientes, en concreto, con respecto a la intensidad deseada y el rango de frecuencias de los sonidos de fondo para facilitar una disminución de los acúfenos (Surr, Montgomery y Mueller, 1985; Tyler y Bentler, 1987; Tyler, 1995; Vernon y Meikle, 2000; Vernon y Schleuning, 1978). Estas observaciones han dado lugar a la provisión de sonoterapia de fondo integrada en los audífonos y la disponibilidad de diferentes opciones de sonidos y conectividad para pacientes con audición acústica (p. ej., tonos puros, ruidos de banda ancha, tonos fractales).

La estimulación eléctrica de la cóclea con diferentes parámetros de estimulación se ha utilizado en un intento de facilitar una disminución de los acúfenos en los pacientes con IC (Arts, George, Chenault y Stokroos, 2015; Dauman, Tyler y Aran, 1993; Rubinstein, Tyler, Johnson y Brown, 2003; Tyler, 1995; Tyler, Rubinstein, et al., 2008; Tyler et al., 2015). Tyler, Rubinstein, et al. (2008) han resumido estas investigaciones de la siguiente manera: (a) algunos pacientes consiguen una supresión de los acúfenos mediante la estimulación eléctrica de la cóclea, si bien la eficacia puede disminuir con el paso del tiempo (después de varios minutos u horas); (b) se puede conseguir la supresión de los acúfenos sin percibir el

## Julio-Agosto 2019 - número 4

estímulo eléctrico y puede ocurrir en ambos oídos, incluso con la estimulación unilateral de la cóclea; (c) los parámetros estimuladores y los lugares en la cóclea de la estimulación eléctrica óptimos son probablemente diferentes entre los participantes.

También se facilitó estimulación acústica a los pacientes con IC en un intento de disminuir la prominencia de los acúfenos. Vernon (2000) notificó un caso en el que resultó útil el enmascaramiento de los acúfenos bilaterales con diferentes bandas de ruido a través del procesador de habla del IC. Tyler et al. (2015) utilizaron dispositivos de sonido conectados al procesador de habla del IC para emitir ruido, ondas sinusoidales, música y sonidos ambientales. Se indicó a los participantes que ajustaran el nivel y modificaran los sonidos de fondo durante el día, dependiendo de su aceptabilidad y eficacia en la reducción de los acúfenos. Los resultados mostraron que los sonidos fueron eficaces para disminuir la intensidad y la molestia de los acúfenos, pero se observó una variabilidad considerable en las preferencias de sonidos entre los participantes.

Las pruebas acumuladas demuestran que los sonidos de fondo pueden disminuir eficazmente la prominencia de los acúfenos en los usuarios de IC y audífonos, pero estas personas tienen unas preferencias específicas en cuanto a las intensidades y las características de los sonidos de fondo. También es evidente que existen numerosas opciones de sonoterapia para acúfenos en el mercado para personas con audición acústica. El uso de un sonido externo específicamente para la terapia de acúfenos no está actualmente generalizado para los usuarios de IC. Por lo tanto, se debería explorar una gama de sonidos de fondo que se pudiera utilizar en el caso de los pacientes con IC. Estos sonidos deben ser también opciones aceptables y debe resultar fácil situarlos en segundo plano, lo que ayudaría a los pacientes con IC a reducir sus acúfenos.

El proyecto fue una evaluación preliminar del uso de la aplicación ReSound Relief (versión 3.0) en participantes con IC de Cochlear Corporation. Los sonidos de disminución de los acúfenos reproducidos desde un Apple™ iPod (6ª generación) se transmitieron a sus IC con un Cochlear™ Wireless Mini Microphone 2+. En primer lugar, los participantes evaluaron los diferentes sonidos en la clínica y a algunos se les ofreció la opción de probar algunos de los sonidos en su domicilio. Además, tres usuarios de IC sin acúfenos facilitaron datos sobre la aceptabilidad de los sonidos de fondo.

### **Método**

El estudio se realizó con 16 usuarios de IC: trece con acúfenos y tres sin acúfenos. Cualquier paciente con IC que se pudiera conectar a la aplicación ReSound era apto, incluidos los pacientes con procesadores N6 o de versiones más recientes (procesador de sonido CP910/CP920). Los participantes necesitaban un Mini Mic 2+ inalámbrico para utilizar la aplicación ReSound Relief. Para enviar sonidos desde la aplicación al IC, los participantes podían utilizar su propio dispositivo (iPhone 5 o superior, iPod o un dispositivo Android). En caso necesario, se facilitaba al participante un Mini Mic 2+, además de un iPod. El estudio constaba de tres partes: (a) identificación de sonidos, (b) prueba de laboratorio y (c) prueba en el domicilio.

### **Identificación de sonidos**

Los participantes fueron trece usuarios de IC con acúfenos y tres sin acúfenos. Incluimos a participantes que no experimentaban acúfenos porque queríamos conocer su opinión con respecto a la aceptabilidad de

## Julio-Agosto 2019 - número 4

los sonidos de fondo. Todos los participantes escucharon 16 sonidos diferentes (consúltese la Tabla 1) y se les indicó que anotaran una descripción de cada sonido y puntuaran su aceptabilidad. Se les informó que el volumen debería situarse en un nivel cómodo. Con cada nuevo sonido, se les indicaba que ajustasen el volumen de manera que el sonido fuera audible pero a un nivel bajo, para que no resultase molesto y no interfiriese en la comunicación. Durante la identificación del sonido, a los participantes no se les facilitaba el nombre del sonido con el fin de obtener respuestas personalizadas. También se les indicó que puntuasen la aceptabilidad de escucha de cada sonido de fondo en una escala de 0 (muy aceptable) a 100 (no aceptable).

**Tabla 1. Sonidos de fondo seleccionados para su identificación.**

Sonido n.º	Sonidos de ReSound Relief
01	Oleaje
02	Lluvia
03	Insectos
04	Monjes
05	Ruido blanco
06	Ruido rosa
07	Bosque profundo
08	Arroyo
09	Olas sobre rocas
10	Grillos
11	Caleidoscopio
12	Abstracto
13	Ranas
14	Flotador cósmico
15	Atardecer
16	Pájaros

Advertimos que “monjes” sonaba como un grupo de monjes emitiendo un sonido “OM” de tono bajo; en “bosque profundo” había pájaros que graznaban constantemente, agua que fluía y el sonido ocasional de un pájaro carpintero; “caleidoscopio” sonaba como instrumentos de cuerda acompañados de música de piano suave; “abstracto” sonaba como pitidos de tonos puros con diferentes modulaciones reproduciendo un tintineo; “flotador cósmico” sonaba como la ejecución lenta y suave de un instrumento de cuerda; y “atardecer” sonaba como la ejecución lenta y suave de instrumentos de cuerda acompañados de una guitarra. El resto de los sonidos se explicaban por sí mismo (oleaje, lluvia, insectos, ruido blanco, ruido rosa, arroyo, olas sobre rocas, grillos, ranas y pájaros). Únicamente se indicó a los 13 usuarios de IC con acúfenos que seleccionaran cuatro o cinco sonidos que considerasen más aceptables para su utilización en una prueba de laboratorio.

### **Prueba de laboratorio**

## Julio-Agosto 2019 - número 4

Tras seleccionar los sonidos más aceptables, se indicó a los participantes que puntuasen la intensidad de los acúfenos (antes de la prueba) mediante una escala de 0 a 100 (siendo 0 muy débil y 100 muy intenso) y también la molestia de los acúfenos (0 = no molesto en absoluto; 100 = extremadamente molesto). A continuación, se reproducía uno de los sonidos de fondo seleccionados. Nuevamente, se indicaba a los participantes que ajustasen el volumen a un nivel bajo y cómodo para conseguir un enmascaramiento parcial de los acúfenos. Una vez transcurridos unos 5 minutos, puntuaban la intensidad de los acúfenos con el sonido activado. Después de escuchar cada sonido, también se les indicaba que puntuasen la aceptabilidad del sonido. Se consideró que el sonido más aceptable era el que recibía la puntuación de aceptabilidad más baja (0 = muy aceptable; 100 = no aceptable) y facilitaba también la mayor reducción de intensidad de los acúfenos. Se dejaba transcurrir un intervalo de tiempo entre la presentación de cada sonido para evitar confusiones relacionadas con la inhibición residual del acúfeno, y se confirmaba un nivel basal del acúfeno en cada participante antes de la presentación de un sonido.

### ***Prueba en el domicilio***

A continuación, se ofreció a los participantes la opción de escuchar el sonido en su domicilio durante un periodo de 2 semanas. El sonido o los dos sonidos que resultaron más aceptables y/o redujeron la intensidad de los acúfenos durante la prueba de laboratorio se guardaron en la aplicación ReSound Relief. Se indicó a los participantes que utilizaran estos sonidos en su domicilio todos los días, especialmente cuando el acúfeno fuera más molesto. Se les indicó también que modificasen el sonido de fondo y ajustasen su nivel según fuese necesario. Los participantes que realizaron la prueba de 2 semanas en su domicilio debían cumplimentar los siguientes cuestionarios en línea:

- Puntuación de la intensidad del acúfeno en una escala de 0-100 (0 = sin acúfeno; 100 = el acúfeno más intenso que se pueda imaginar).
- Eficacia general de la sonoterapia en una escala de 0 a 100 (0 = nada eficaz; 100 = muy eficaz).

### ***Participantes***

Los participantes fueron diez mujeres y seis hombres con edades comprendidas entre 36 y 85 años (véase la Tabla 2). El periodo de uso de IC oscilaba entre 2 meses y 10 años. Dos participantes deseaban participar en el estudio pero no utilizaban un procesador Nucleus 6 CP910. Posteriormente, su información se programó en un procesador Nucleus 6 CP910 prestado para permitir su participación en el estudio.



## Julio-Agosto 2019 - número 4

**Tabla 2.** Características de los participantes.

Número del participante	Edad (años)	Género	Tipo de implante	Lado implantado	Uso de IC (años)
1	37	F	Nucleus 6 CP910	Derecho	1
2	39	F	Nucleus 6 CP910	Derecho	3
3	36	M	Nucleus 6 CP910	Izquierdo	6 meses
4	62	M	Nucleus 6 CP910	Derecho	8
5	59	F	Nucleus 6 CP910	Izquierdo	2
6	61	M	Nucleus 6 CP910	Izquierdo	3
7	63	F	Nucleus 6 CP910 prestado	Izquierdo	4
8	85	M	Nucleus 6 CP910	Izquierdo	1
9	62	M	Nucleus 6 CP910 prestado	Izquierdo	4
10	75	F	Nucleus 6 CP910	Derecho	8 meses
11	50	F	Nucleus 6 CP910	Derecho	3
12	54	M	Nucleus 6 CP910	Izquierdo	10
13	66	F	Nucleus 6 CP910	Derecho	2 meses
14	46	F	Nucleus 6 CP910	Izquierdo	3 meses
15	53	F	Nucleus 6 CP910	Derecho	2
16	60	F	Nucleus 6 CP910	Izquierdo	6

Nota. IC = implante coclear; F = femenino; M = masculino

En la Tabla 3 se documenta la duración del acúfeno, si el IC redujo el acúfeno y las puntuaciones de intensidad y molestia del acúfeno. Se debe tener en cuenta que tres participantes (5, 7 y 8) no presentaban acúfenos en el momento del estudio (puntuaciones de intensidad y molestia del 0%), pero se incluyeron en el estudio para incrementar el número de participantes que describían los sonidos. No pudieron participar en las pruebas de laboratorio ni domiciliarias. El participante 4 no notificó la duración del acúfeno ni si había disminuido con el uso de IC.

## Julio-Agosto 2019 - número 4

**Tabla 3.** Duración de los acúfenos de los participantes y reducción después del uso del implante coclear (IC).

Número del participante	Duración del acúfeno (años)	Reducción del acúfeno durante el uso de IC (sí/no)	Intensidad (%)	Molestia (%)
1	1,5	Sí	10	35
2	29	No	70	40
3	2	Sí	50	75
4	—	—	30	50
5	20	Sí	0	0
6	40	Sí	20	10
7	—	—	0	0
8	—	—	0	0
9	9	No	90	90
10	30	Sí	85	100
11	8	Sí	75	50
12	18	No	30	15
13	10	Sí	70	80
14	1	Sí	70	100
15	20	No	30	10
16	35	Sí	20	0

**Nota.** La intensidad y la molestia de los acúfenos se puntuaron en una prueba previa. Los participantes 5, 7 y 8 no presentaban acúfenos. Los guiones indican que no existen datos notificados.

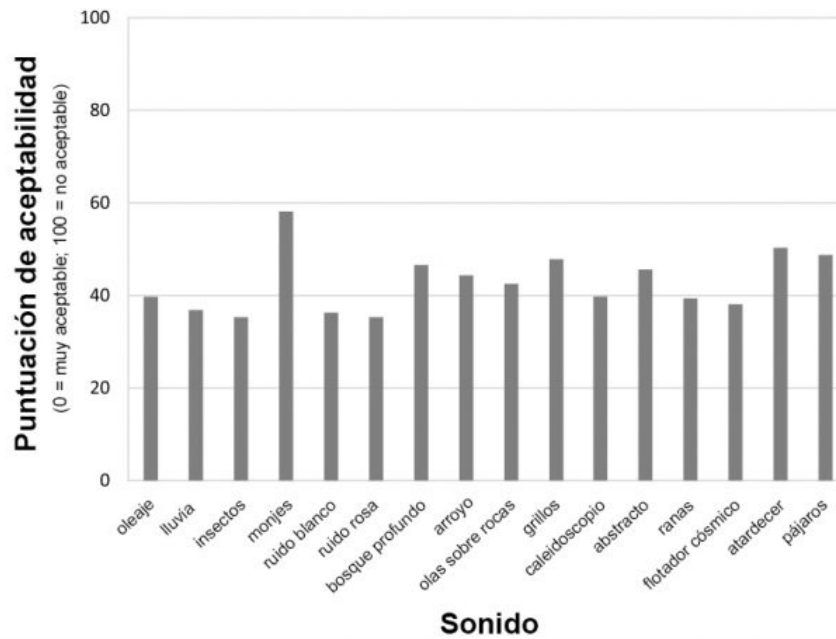
## Resultados

### *Identificación de sonidos para la prueba en el domicilio*

Se detectaron importantes diferencias individuales en las puntuaciones de aceptabilidad. En la experiencia de escucha preliminar, los 16 sonidos se seleccionaron por ser aceptables para algunos participantes. Los sonidos de “insectos” y “ruido rosa” se seleccionaron como los más aceptables, mientras que “monjes” fue el menos aceptable. Cuatro participantes puntuaron algunos de los sonidos como completamente inaceptables. El participante 16 notificó que seis sonidos eran inaceptables. Dos participantes notificaron que los sonidos “abstracto”, “ranas”, “flotador cósmico” y “pájaros” eran inaceptables, si bien otros participantes los consideraron muy aceptables. Los resultados de aceptabilidad de 16 sonidos por parte de los 16 participantes se muestran en la Figura 1.

## Julio-Agosto 2019 - número 4

Figura 1. Se muestra la aceptabilidad media de cada uno de los 16 sonidos para los 16 participantes. Cuanto menor sea la puntuación, más aceptable es el sonido.



### Prueba de laboratorio

Los 13 sujetos con acúfenos realizaron la prueba de 5 minutos. En la Tabla 4 se muestra el número de sonidos (véase la Tabla 1) y la descripción de los sonidos percibidos de los más aceptables seleccionados por los usuarios de IC con acúfenos. El sonido más aceptable se consideraba el que recibía la puntuación de aceptabilidad más baja (0 = muy aceptable; 100 = no aceptable) y facilitaba también la mayor reducción de la intensidad de los acúfenos (0 siendo muy débil y 100 muy intenso). Las descripciones percibidas por los participantes de los sonidos más aceptables fueron las siguientes: estático, viento, lluvia, música, olas, grillos o no seguro/a (el participante no pudo identificarlo).



## Julio-Agosto 2019 - número 4

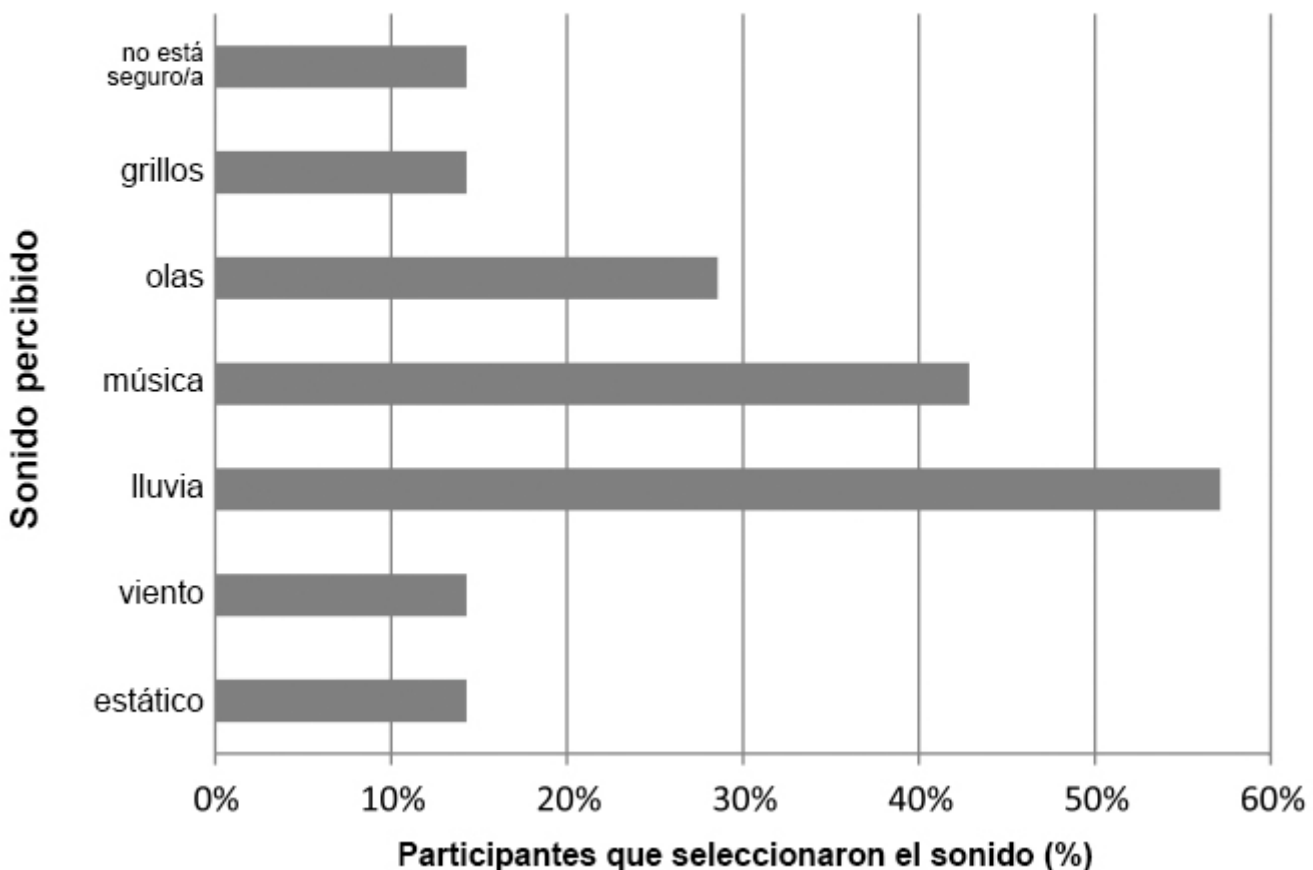
**Tabla 4.** Número de sonidos (Tabla 1) y descripciones percibidas de los sonidos más aceptables entre los participantes que realizaron la prueba de laboratorio.

Participante n.º	Sonido n.º	Descripción del sonido
1	14	estático
2	1	viento
3	2	lluvia
4	11	música
6	15	música
9	8	olas
10	6	no está seguro/a
11	5	lluvia
12	2	lluvia
13	11	música
14	10	grillos
15	1	olas
16	9	lluvia

De los 16 sonidos seleccionados para el estudio, los sonidos percibidos como lluvia, música y olas se seleccionaron con mayor frecuencia. Los sonidos de lluvia fueron seleccionados por los participantes 3, 11, 12 y 16 (véase la Figura 2).

## Julio-Agosto 2019 - número 4

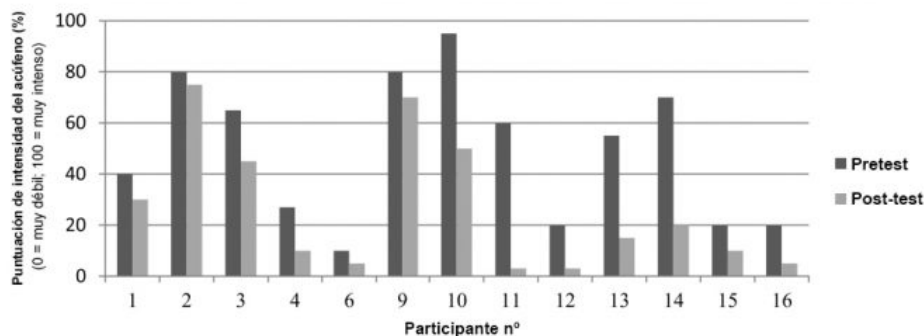
**Figura 2.** Se muestran los sonidos percibidos que se seleccionaron con mayor frecuencia para la prueba de laboratorio. Se permitió a los participantes seleccionar más de un sonido.



La medición anterior a la prueba de la intensidad de los acúfenos se representó en comparación con la medición posterior (véase la Figura 3). En la puntuación previa a la prueba, la intensidad del acúfeno se puntuó sin sonido. En la puntuación posterior a la prueba, la intensidad del acúfeno se puntuó hacia el final de la presentación del estímulo para deducir si el sonido influía en la intensidad del acúfeno. Por ejemplo, los participantes 11 y 12 puntuaron la intensidad del acúfeno previa a la prueba con 60 y 20, respectivamente, y la intensidad del acúfeno la puntuaron en 0 después de la prueba (puntuación ajustada para fines visuales). La mayor diferencia entre ambas puntuaciones fue de 60.

## Julio-Agosto 2019 - número 4

Figura 3. Se muestran las mediciones pretest y post-test a la prueba de intensidad de los acúfenos durante la prueba de laboratorio.

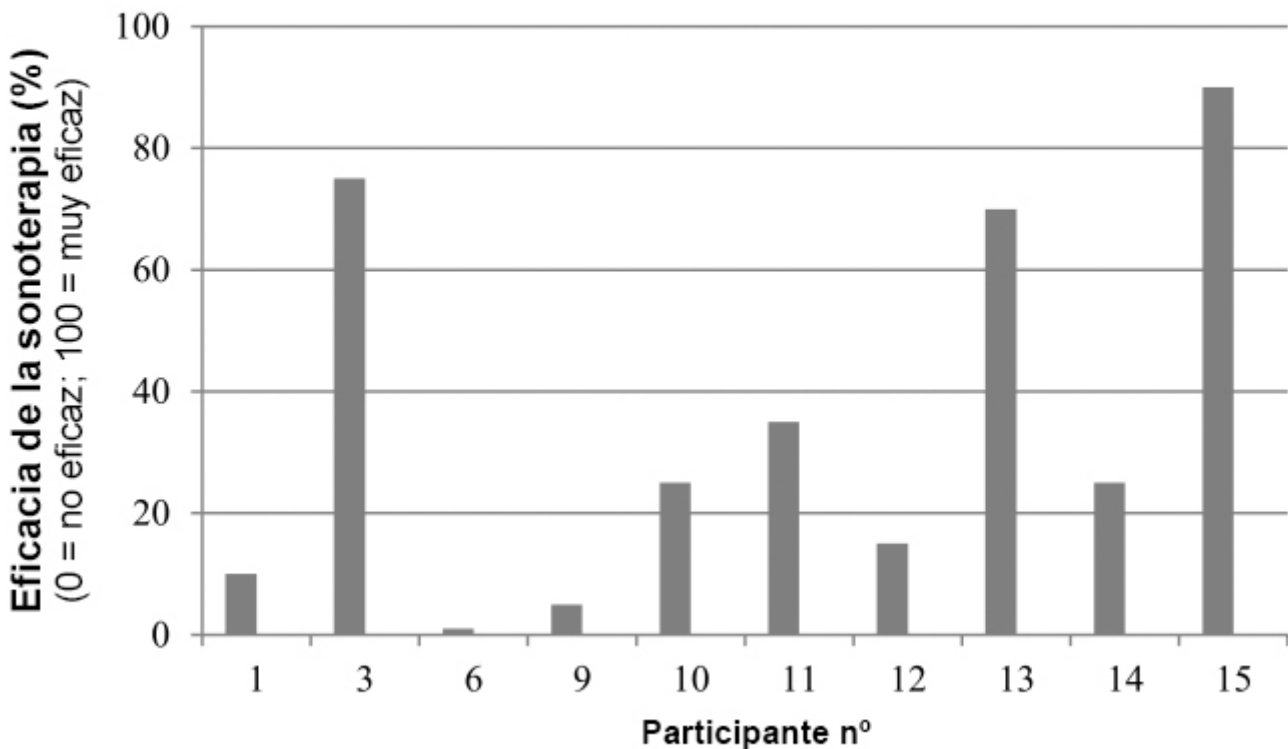


### Prueba en el domicilio

Diez participantes realizaron el estudio y el cuestionario en su domicilio. Los resultados del cuestionario relativo a la eficacia global de la sonoterapia demostraron que tres participantes puntuaron la eficacia de la sonoterapia con un 70% o superior, mientras que seis participantes la puntuaron con un 30% o superior (véase la Figura 4).

## Julio-Agosto 2019 - número 4

**Figura 4.** Puntuación de la eficacia global de la sonoterapia en el caso de 10 participantes que realizaron las dos semanas de ensayo en casa.



### Discusión

El uso de sonidos externos facilita una sonoterapia alternativa, no invasiva y fácil de utilizar en el caso de los usuarios de IC. Los sonidos se pueden transmitir fácilmente al IC; los estímulos fueron audibles y aceptables, y proporcionaron alivio a algunos pacientes con IC que presentaban acúfenos.

### Identificación de sonidos

En cuanto a las descripciones de los sonidos se observó una amplia variabilidad entre los participantes. Los pacientes con IC no siempre perciben los sonidos ambientales y la música de la misma manera que las personas con una audición normal (Gfeller et al., 2000). En la experiencia de escucha preliminar, todos los sonidos se puntuaron como aceptables. Cinco participantes experimentaron algunos de los sonidos como muy aceptables. Los sonidos de “insectos” y “ruido rosa” fueron los más aceptables, mientras que “monjes” fue el menos aceptable.

Observamos, a partir de nuestra experiencia clínica con pacientes sin IC, que las preferencias del sonido de fondo específico pueden variar a lo largo del día. Por lo tanto, es conveniente disponer de varias opciones

## Julio-Agosto 2019 - número 4

de sonidos disponibles. Además, los clínicos se podrían beneficiar si se considerasen diferentes tipos de sonidos y sistemas de transmisión para su utilización en el caso de usuarios de IC con acúfenos.

### ***Prueba de laboratorio***

Los sonidos percibidos como lluvia, música y olas se seleccionaron como los más aceptables. Los sonidos de lluvia fueron seleccionados por cuatro de los 13 participantes. Dos de los 13 participantes puntuaron con 0 la intensidad del acúfeno después de la prueba de 5 minutos.

Los 13 participantes indicaron unas puntuaciones inferiores en cuanto a la intensidad del acúfeno tras la prueba de laboratorio. Fue una observación alentadora para la prueba de 5 minutos con sonidos de fondo.

### ***Prueba en el domicilio***

Los resultados de la eficacia general del cuestionario de sonoterapia mostraron que tres participantes puntuaron que la sonoterapia era muy eficaz. Debemos señalar que no se facilitó ningún asesoramiento sobre los acúfenos. Clínicamente, se debe incluir algún tipo de asesoramiento sobre los acúfenos, como el Tratamiento de actividades para los acúfenos (Tyler et al., 2006) para respaldar la sonoterapia y facilitar actividades adicionales para otras funciones primarias afectadas por los acúfenos, como el sueño.

Solo uno de cada 10 participantes indicó que la sonoterapia no fue eficaz en absoluto. Por lo tanto, podría resultar que un gran número de participantes con IC (nueve de cada 10 [90%]) en el estudio preliminar actual se podría beneficiar de la sonoterapia.

La aplicación contaba con numerosos atributos útiles, ya que era:

- fácil de usar y
- ofrecía una amplia variedad de sonidos entre los que los pacientes podían elegir y que encontraban aceptables.

Numerosos participantes coincidieron en que la utilización de la aplicación sería más fácil si fuera posible una transmisión directa al procesador desde un teléfono, un ordenador o una tableta, en lugar de tener que recurrir a un dispositivo intermedio.

Por lo tanto, nuestra sugerencia para la gestión y el tratamiento de los acúfenos en usuarios de IC es utilizar un sonido de fondo, como el facilitado por esta aplicación, acompañado de asesoramiento. Los resultados mostraron que los sonidos de fondo de la aplicación ReSound Relief se pueden transmitir a los IC y pueden ser opciones de sonoterapia aceptables para los pacientes con acúfenos. Estos sonidos se pueden situar fácilmente en segundo plano, lo que ayuda a los pacientes con IC a reducir sus acúfenos.

Hemos clasificado a los pacientes con acúfenos como curiosos, preocupados o angustiados (Tyler y Erlandsson, 2003). A los pacientes con IC que tengan curiosidad por sus acúfenos se les debe informar sobre la aplicación y facilitarles, tal vez, un folleto o una tarjeta de referencia. Se les debe animar a que se pongan en contacto con la clínica si desean plantear preguntas adicionales. Los pacientes con IC que se sientan preocupados por sus acúfenos deben recibir una explicación más detallada de la aplicación y se les



## Julio-Agosto 2019 - número 4

debe preguntar si les gustaría que se les realizase una demostración. También se les podría facilitar información de autoayuda (p. ej., Tyler, Chang, Gehringer y Gogel, 2008). A los pacientes con IC que se sientan angustiados por sus acúfenos se les deben ofrecer servicios de asesoramiento (como el Tratamiento de actividades para los acúfenos; Tyler et al., 2006), información sobre la aplicación y una demostración. Numerosos audiólogos de IC (tal vez la mayoría) tendrán una experiencia limitada en la ayuda a pacientes con acúfenos. Algunos clínicos apreciarán disponer de alguna orientación (Tyler, Haskell, Gogel y Gehringer, 2008).

Este estudio es, de hecho, un paso preliminar para avanzar hacia un IC para acúfenos. Muchas personas en Europa que presentan una sordera unilateral reciben un IC, principalmente para reducir los acúfenos. La muestra de participantes es pequeña, pero hemos argumentado en la literatura que, debido a que los acúfenos afectan a las personas de una manera diferente, creemos que en el análisis de los datos se debe dar importancia a las personas en lugar de a los grupos (Tyler, Oleson, Noble, Coelho y Ji, 2007).

Finalmente, observamos que tres participantes que se inscribieron en el estudio no tenían acúfenos muy molestos, como se muestra en sus puntuaciones previas a la prueba de intensidad de los acúfenos del 20% o menos (véase la Tabla 3; participantes 1, 6 y 16). Es posible que desearan que sus acúfenos desaparecieran y sintiesen curiosidad sobre el beneficio potencial del estudio. Tal vez, sus expectativas no eran las apropiadas y preferían no ser representantes de usuarios de IC con acúfenos que estarían dispuestos a buscar tratamientos para los acúfenos en un entorno clínico.

### Conclusión

Se observaron diferencias individuales entre cada participante y en la aceptabilidad de cada sonido. No se apreció ninguna correlación entre el efecto general del uso del IC y el efecto de la sonoterapia en el laboratorio o durante la prueba en el domicilio.

Los sonidos percibidos como lluvia, música y olas se seleccionaron con una mayor frecuencia en la prueba de laboratorio de 5 minutos. Los participantes que realizaron la prueba de 2 semanas en el domicilio notificaron que creían que la sonoterapia les ayudaba con respecto al acúfeno. Los resultados sugieren que el uso de los sonidos de la terapia para acúfenos emitidos a través de un IC puede proporcionar alivio a algunos pacientes con acúfenos.

### Agradecimientos

Los autores agradecen a Cochlear Corporation la ayuda económica facilitada para el estudio y al Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Brasil, por la concesión de una beca (subvención 200817/2017-5).

### Bibliografía

**Arts, R. A., George, E. L., Chenault, M. N. y Stokroos, R. J.** (2015). Optimizing intracochlear electrical stimulation to suppress tinnitus. *Ear and Hearing*, 36(1), 125-135.

**Cazals, Y., Negrevergne, M. y Aran, J. M.** (1978). Electrical stimulation of the cochlea in man: Hearing

## Julio-Agosto 2019 - número 4

induction and tinnitus suppression. *Journal of the American Audiology Society*, 3, 209-213.

**Dauman, R. y Tyler, R. S.** (1993). Tinnitus suppression in cochlear implant users. *Advances in Oto-Rhino-Laryngology*, 48, 168-173.

**Dauman, R., Tyler, R. S. y Aran, J. M.** (1993). Intracochlear electrical tinnitus reduction. *Acta Oto-Laryngologica*, 113, 291-295.

**Folmer, R. L., Martin, W. H., Shi, Y. y Edlefsen, L. L.** (2006). Tinnitus sound therapies. En R. S. Tyler (Ed.), *Tinnitus treatment: Clinical protocols* (pág. 176-186). New York, NY: Thieme.

**Gfeller, K., Christ, A., Knutson, J. F., Witt, S., Murray, K. T. y Tyler, R. S.** (2000). Musical backgrounds, listening habits, and aesthetic enjoyment of adult cochlear implant recipients. *Journal of the American Academy of Audiology*, 11(7), 390-406.

**Hallam, R. S. y McKenna, L.** (2006). Tinnitus habituation therapy. En R. S. Tyler (Ed.), *Tinnitus treatment: Clinical protocols* (pág. 65-80). New York, NY: Thieme.

**Harris, F., Parker, R., Fields, S., Frewin, B. y Baguley, D. M.** (2011). Identifying and treating persistent tinnitus in CI users. *Cochlear Implants International*, 12(Supl. 2), 33-35.

**Hazell, J. W. P., Wood, S. M., Cooper, H., Stephens, S. D. G., Corcoran, A. L., Coles, R. R. A., . . . Sheldrake, J. B.** (1985). A clinical study of tinnitus maskers. *British Journal of Audiology*, 19, 65-116.

**House, W. F.** (1976). Cochlear implants. *Annals of Otology, Rhinology & Laryngology*, 85(Supl. 27), 1-93.

**Ito, J.** (1997). Tinnitus suppression in cochlear implant patients. *Otolaryngology-Head & Neck Surgery*, 117, 701-703.

**Ito, J. y Sakakihara, J.** (1994). Suppression of tinnitus by cochlear implantation. *American Journal of Otolaryngology*, 15, 145-148.

**Jastreboff, P. J. y Hazell, J.W.** (1993). A neurophysiological approach to tinnitus: Clinical implications. *British Journal of Audiology*, 27(1), 7-17.

**Kochkin, S. y Tyler, R. S.** (2008). Tinnitus treatment and the effectiveness of hearing aids: Hearing care professional perceptions. *The Hearing Review*, 15(13), 14-18.

**Kochkin, S., Tyler, R. S. y Born, J.** (2011). MarkeTrak VIII: Prevalence of tinnitus and efficacy of treatments. *The Hearing Review*, 18(12), 10-26.

**Kompis, M., Pelizzone, M., Dillier, N., Allum, J., Demin, N. y Senn, P.** (2012). Tinnitus before and 6 months after cochlear implantation. *Audiology and Neuro-Otology*, 17, 161-168.

**Kuk, F. K., Tyler, R. S., Rustad, N., Harker, L. A. y Tye-Murray, N.** (1989). Alternating current at the eardrum for tinnitus reduction. *Journal of Speech and Hearing Research*, 32(2), 393-400.

## Julio-Agosto 2019 - número 4

- Olze, H., Szczepek, A. J., Haupt, H., Zirke, N., Graebel, S. y Mazurek, B.** (2012). The impact of cochlear implantation on tinnitus, stress and quality of life in postlingually deafened patients. *Audiology & Neuro-Otology*, 17, 2-11.
- Pan, T., Tyler, R. S., Ji, H., Coelho, C., Gehringer, A. K. y Gogel, S. A.** (2009). Changes in the tinnitus handicap questionnaire after cochlear implantation. *American Journal of Audiology*, 18(2), 144-151.
- Quaranta, N., Wagstaff, S. y Baguley, D. M.** (2004). Tinnitus and cochlear implantation. *International Journal of Audiology*, 43, 245-251.
- Rubinstein, J. T., Tyler, R. S., Johnson, A. y Brown, C. J.** (2003). Electrical suppression of tinnitus with high-rate pulse trains. *Otology & Neurotology*, 24(3), 478-485.
- Searchfield, G. D.** (2006). Hearing aids and tinnitus. En R. S. Tyler (Ed.), *Tinnitus treatment: Clinical protocols* (pág. 161-175). New York, NY: Thieme.
- Souliere, C. R., Jr., Kileny, P. R., Zwolan, T. A. y Kemink, J. L.** (1992). Tinnitus suppression following cochlear implantation: A multifactorial investigation. *Archives of Otolaryngology—Head & Neck Surgery*, 118, 1291-1297.
- Surr, R. K., Montgomery, A. A. y Mueller, H. G.** (1985). Effect of amplification on tinnitus among new hearing aid users. *Ear and Hearing*, 6(2), 71-75.
- Tyler, R. S.** (1994). Advantages and disadvantages expected and reported by cochlear-implant patients. *The American Journal of Otology*, 15(4), 523-531.
- Tyler, R. S.** (1995). Tinnitus in the profoundly hearing-impaired and the effects of cochlear implants. *Annals of Otology, Rhinology & Laryngology*, 104, 25-30.
- Tyler, R. S.** (2006). Neurophysiological models, psychological models, and treatments for tinnitus. En R. S. Tyler (Ed.), *Tinnitus treatment: Clinical protocols* (pág. 1 -22). New York, NY: Thieme.
- Tyler, R. S. y Bentler, R. A.** (1987). Tinnitus maskers and hearing aids for tinnitus. *Seminars in Hearing*, 8(1), 49-61.
- Tyler, R. S., Chang, S. A., Gehringer, A. K. y Gogel, S. A.** (2008). Tinnitus: How you can help yourself! *Audiological Medicine*, 6, 85-91.
- Tyler, R. S. y Erlandsson, S.** (2003). Management of the tinnitus patient. En L. M. Luxon, J. M. Furman, A. Martini y D. Stephens (Eds.), *Textbook of audiological medicine* (pág. 571-578). London, England: Taylor & Francis.
- Tyler, R. S., Gehringer, A. K., Noble, W., Dunn, C. C., Witt, S. A. y Bardia, A.** (2006). Tinnitus activities treatment. En R. S. Tyler (Ed.), *Tinnitus treatment: Clinical protocols* (pág. 116-132). New York, NY: Thieme.

## Julio-Agosto 2019 - número 4

**Tyler, R. S., Haskell, G., Gogel, S. y Gehringer, A.** (2008). Establishing a tinnitus clinic in your practice. *American Journal of Audiology*, 17, 25-37.

**Tyler, R. S., Keiner, A. J., Walker, K., Deshpande, A. K., Witt, S., Killian, M.,... Gantz, B.** (2015). A series of case studies of tinnitus suppression with mixed background stimuli in a cochlear implant. *American Journal of Audiology*, 22, 398-410.

**Tyler, R. S. y Kelsay, D.** (1990). Advantages and disadvantages reported by some of the better cochlear implant patients. *American Journal of Otology*, 11(4), 282-289.

**Tyler, R. S., Oleson, J., Noble, W., Coelho, C. y Ji, H.** (2007). Clinical trials for tinnitus: Study populations, designs, measurement variables, and data analysis. *Progress in Brain Research*, 166, 499-509.

**Tyler, R. S., Rubinstein, J., Pan, T., Chang, S., Gogel, S., Gehringer, A. y Coelho, C.** (2008). Electrical stimulation of the cochlea to reduce tinnitus. *Seminars in Hearing*, 29(4), 326-332.

**Vernon, J. A.** (2000). Masking of tinnitus through a cochlear implant. *Journal of the American Academy of Audiology*, 11, 293-294.

**Vernon, J. A. y Meikle, M. B.** (2000). Tinnitus masking. En R. S. Tyler (Ed.) *Tinnitus handbook* (pág. 313-355). San Diego, CA: Singular.

**Vernon, J. A. y Schleuning, A.** (1978). Tinnitus: A new management. *The Laryngoscope*, 88, 413-419.

Traducido con autorización del artículo "Supresión de acúdenos en pacientes con implantes corleares mediante una aplicación de sonoterapia", por Richard S. Tyler, Rachael L. Owen, Julie Bridges, Philipp E. Gander, Ann Perreay y Patricia C. Mancini (*American Journal of Audiology*, vol. 27, 316-323, Septiembre 2018, <http://aja.pubs.asha.org/journal.aspx>). Este material ha sido originalmente desarrollado y es propiedad de la American Speech-Language-Hearing Association, Rockville, MD, U.S.A., [www.asha.org](http://www.asha.org). Todos los derechos reservados. La calidad y precisión de la traducción es únicamente responsabilidad de AG BELL INTERNATIONAL.

La American Speech-Language-Hearing Association (ASHA) no justifica o garantiza la precisión, la totalidad, la disponibilidad, el uso comercial, la adecuación a un objetivo particular o que no se infringe el contenido de este artículo y renuncia a cualquier responsabilidad directa o indirecta, especial, incidental, punitiva o daños consecuentes que puedan surgir del uso o de la imposibilidad de usar el contenido de este artículo.

Translated, with permission, from "Tinnitus Suppression in Cochlear Implant Patients using a Sound Therapy App", by Richard S. Tyler, Rachael L. Owen, Julie Bridges, Philipp E. Gander, Ann Perreay and Patricia C. Mancini (*American Journal of Audiology*, vol. 27, 316-323, September 2018, <http://aja.pubs.asha.org/journal.aspx>). This material was originally developed and is copyrighted by the American Speech-Language-Hearing Association, Rockville, MD, U.S.A., [www.asha.org](http://www.asha.org). All rights are reserved. Accuracy and appropriateness of the translation are the sole responsibility of AG BELL INTERNATIONAL.

## Julio-Agosto 2019 - número 4

The American Speech-Language-Hearing Association (ASHA) does not warrant or guarantee the accuracy, completeness, availability, merchantability, fitness for a particular purpose, or noninfringement of the content of this article and disclaims responsibility for any damages arising out of its use. Description of or reference to products or publications in this article, neither constitutes nor implies a guarantee, endorsement, or support of claims made of that product, publication, or service. In no event shall ASHA be liable for any indirect, special, incidental, punitive, or consequential damages arising out of the use of or the inability to use the article content.

### **Masticar. Sorber. Chasquear. ¡Reaccionar!**

*Matthew Cutter*

La hipersensibilidad a determinados sonidos desencadenantes, que se conoce como misofonía, puede resultar social y emocionalmente agobiante para algunas personas.

Cada noche, la familia Johnson se sienta a la mesa para cenar y hablar de lo sucedido durante el día. Bill ha tenido alguna complicación en el trayecto al trabajo, pero cuenta una anécdota divertida sobre un compañero. A María le han incrementado el salario, por lo que es posible que, después de todo, puedan realizar un viaje en vacaciones. William habla de los resultados de un examen de matemáticas, que no tienen nada de divertido, pero promete estudiar más.

El comedor se llena de charlas, risas, tintineos suaves de tenedores en los platos, sonidos agradablemente domésticos.

De repente, Cindy, que tiene 13 años, da un golpe con la mano en la mesa. Todos se quedan mudos y sorprendidos.

“¡Mamá!”, grita, “¡deja de masticar con la boca abierta!”

Lo que había sido una agradable cena se convierte en una escena de gritos. Cindy se levanta llorando y corre a su habitación. Nadie sabe con seguridad que se podría haber hecho para evitar el arrebató o calmar la incomodidad obvia y extrema que siente.

Lo peor de todo es que esta cena no es un hecho aislado en la casa de la familia Johnson. Para Cindy y muchas otras personas, esta es la vida diaria con un trastorno neuroconductual que, en ocasiones, se denomina misofonía.

Hasta la fecha, existe una investigación mínima sobre la misofonía e incluso todavía menos acuerdo entre los profesionales sobre la manera de clasificar este trastorno. Pero tenemos buenas noticias: equipados con técnicas de asesoramiento y formación, y preparados para facilitar dispositivos de sonoterapia, orientación para modificar la conducta y protección auditiva, los audiólogos pueden ayudar.

### **Odio al sonido**

Es conocido que la mayoría de las personas siente una leve aversión a determinados sonidos: el arañazo de



## Julio-Agosto 2019 - número 4

una pizarra con las uñas, el chasquido de una goma, la masticación con la boca abierta o el clic de un bolígrafo. Pero, en el caso de una persona con misofonía, uno o varios de sus “sonidos desencadenantes” pueden provocar una reacción emocional totalmente desproporcionada frente a las cualidades objetivas del sonido: normalmente exasperación, seguida de ira o indignación y un deseo de abandonar el lugar o, más raramente, una reacción agresiva.

Christopher Spankovich y James W. Hall III señalaron en su artículo “The Misunderstood Misophonia” (“La misofonía incomprendida”, véanse las fuentes bibliográficas) que una reacción puede incluir “efectos físicos como presión en el pecho y los brazos, dientes apretados y músculos tensos”. Y, si bien, el desencadenante suele ser de naturaleza auditiva, no tiene por qué serlo ya que algunas personas informan de desencadenantes visuales o incluso táctiles.

“Todos tienden a ser sonidos que todas las personas consideramos desagradables en algún grado”, afirma Spankovich, profesor adjunto, director de investigación clínica y audiólogo clínico en el Centro Médico de la University of Mississippi en Jackson, Mississippi. “La diferencia es que una persona con misofonía los considera a un nivel mucho mayor”.

Si bien no se han identificado marcadores genéticos, la misofonía parece anecdóticamente que se transmite en las familias. Por ejemplo, Jennifer Jo Brout, psicóloga y consejera profesional autorizada, observó que su hija presentaba una misofonía en la década de 1990, antes de que el nombre fuera acuñado. Más tarde, se dio cuenta de que ella misma presentaba también este trastorno. Actualmente, se dedica al tratamiento de trastornos del procesamiento sensorial y misofonía en Westport, Connecticut.

“Existen tantos mitos [acerca de la misofonía] que se perpetúan”, asegura Brout. Por ejemplo, las familias o los compañeros de las personas que sufren misofonía les suelen decir que muestran este tipo de conductas para llamar la atención o que el problema se encuentra totalmente en su imaginación.

Muchas personas con este trastorno informan de que los sonidos desencadenantes están asociados a un miembro específico de la familia o incluso a una mascota. En una encuesta realizada en 2017 a más de 300 participantes con una misofonía autnotificada realizada por Romke Rouw y Mercede Erfanian, un tercio de los encuestados informó de que tenía familiares con el trastorno. Los resultados también sugieren que la misofonía suele comenzar en la infancia o la adolescencia y se agrava con la exposición repetida a los sonidos desencadenantes. Los participantes informaron de una amplia gama de reacciones físicas, emocionales y cognitivas.

Estas emociones negativas pueden tener un gran impacto en las interacciones sociales, comenta Tom Dozier, analista conductual con sede en California y director del Misophonia Institute. “Te encuentras con unos sentimientos enormes de ira, rabia, disgusto, ansiedad y tristeza, y expresas unas respuestas emocionales extremadamente intensas”, afirma Dozier. “A lo que se añade una excitación fisiológica. Una excitación de angustia”.

A algunas personas los sonidos desencadenantes les parecen tan angustiosos que evitan acudir a lugares públicos, como partidos de fútbol o restaurantes, señala Rich Tyler, profesor de audiología y otorrinolaringología-cirugía de cabeza y cuello en la University of Iowa. “Algunos pacientes que padecen la forma extrema experimentan dolor”, asegura. Algunos no salen de casa. Es un trastorno muy perturbador”.

## Julio-Agosto 2019 - número 4

Los audiólogos Margaret y Pawel Jastreboff acuñaron el término misofonía, literalmente “odio al sonido”, en su estudio de 2001 (véanse las fuentes bibliográficas) sobre acúfenos e hiperacusia. La investigación de los Jastreboffs en la Emory University en Atlanta surgió de una tradición de investigación sonidos, que data de la década de 1950, sobre la sensibilidad a los sonidos y la disminución de la tolerancia a los mismos. Sus resultados sugirieron un vínculo entre los sonidos desagradables y el sistema límbico del cerebro; sencillamente, determinados sonidos inducían una respuesta desproporcionada de “lucha o huida” en el oyente.

Avancemos rápidamente hasta 2018. La misofonía no aparece en la quinta edición del “Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales» (DSM-5) como un trastorno discreto. La escasa investigación realizada sobre la misofonía desde los Jastreboffs se compone en gran parte de estudios de casos e informes de pacientes individuales. No obstante, en algunos experimentos recientes (dirigidos por Miren Edelstein y Sukhbinder Kumar) se han utilizado mediciones psicofisiológicas, como la respuesta de conductancia de la piel, el electroencefalograma y la resonancia magnética funcional, para establecer que el trastorno incluye un componente medible basado en el cerebro. Al igual que en el caso de los acúfenos, el trastorno es “real” y no es imaginado por los pacientes.

El debate actual sobre la realidad del trastorno no gira en torno a su existencia, sino a su clasificación, sus causas y si se trata de un trastorno individual o de un síntoma o comorbilidad de alguna otra afección. Los expertos ni siquiera se ponen de acuerdo sobre la manera de pronunciar en inglés la palabra misofonía (unos dicen MISS-o-ponia y otros MEESE-o-ponia). Pero la mayoría coincide en que es crucial que exista una mayor investigación sobre el fenómeno.

“La verdad es que existe bastante confusión y la razón es que actualmente no existe mucha investigación”, comenta Spankovich. “Y la mayor parte de este trabajo se ha realizado en los últimos años, por lo que no se dispone de un gran conocimiento para entender qué es exactamente la misofonía. ¿Se trata de un trastorno en sí mismo? ¿Es un síntoma de otra afección? Probablemente sea ambas cosas. La misofonía es probablemente algo más que un fenómeno basado en el espectro”.

Basándose en su propia investigación y su experiencia como conductista, Dozier clasifica la misofonía como un trastorno de respuesta física condicionada de Pavlov. “Se trata de un trastorno reflejo”, asegura. “Quiero decir que estamos hablando de respuestas emocionales instantáneas. Se trata de una conducta refleja y seguramente el campo de la ciencia conductual puede aportar algo al respecto”.

Brout, que participó recientemente en la iniciativa destinada a que la American Psychiatric Association incluyese la misofonía en el DSM, tiene la esperanza de que este trastorno se incluya algún día en el manual.

“Sin embargo, en algún momento me pregunto”, añade, “¿cómo se presentará en el DSM? Porque a menudo los psiquiatras lo considerarán como un trastorno psiquiátrico, mientras que los audiólogos lo verán como un trastorno audiológico. Entonces, si se incluye en el DSM, no queremos que se convierta en un trastorno psiquiátrico”.

De hecho, el tratamiento de la misofonía puede requerir equipos interdisciplinarios. “Creo que habrá diferentes niveles del sistema involucrados, dependiendo de los distintos pacientes”, asegura Spankovich.

## Julio-Agosto 2019 - número 4

“Por lo tanto, en el caso de una persona, la misofonía se podría separar de cualquier otro tipo de problema psicológico o de cualquier otro tipo de sintomatología. Simplemente podría tener una reacción aversiva a un sonido específico que le resulta agobiante y molesto”.

Otras personas pueden tener afecciones que combinen elementos de un trastorno del procesamiento sensorial o un trastorno obsesivo-compulsivo (TOC). “La misofonía puede ser un síntoma de estos trastornos, pero no significa que todas las personas con TOC presenten misofonía ni que todas las personas con deficiencias en el procesamiento sensorial tengan misofonía”, añade.

Con la próxima revisión del DSM programada para 2025, hay tiempo para que los científicos realicen una investigación crucial. Sin embargo, no todos los profesionales son tan optimistas con respecto a las perspectivas de inclusión de la misofonía.

“No creo que exista la misofonía [como un trastorno independiente]”, afirma Tyler. “La misofonía significa aversión al sonido”. Considera la misofonía como un tipo de hiperacusia, que la Hyperacusis Network define como “un colapso de la tolerancia a los sonidos ambientales normales”. El panorama se enturbia ligeramente por el trastorno relacionado y denominado “reclutamiento”, en el que únicamente los ruidos fuertes son los que causan la incomodidad de una persona.

### Intereses prácticos

Dado que no existe ningún tratamiento de la misofonía basado en pruebas, ¿qué debe hacer un audiólogo en el caso de un paciente que presente estos síntomas? Hasta que los expertos lleguen a un consenso sobre la misofonía, los audiólogos pueden ofrecer empatía. Y, de acuerdo con Rich Tyler, se deben centrar en que los pacientes describan los síntomas de una manera práctica y “reembolsable”.

Tyler clasifica la misofonía como una subcategoría de la hiperacusia, definida por ASHA como una respuesta exagerada a los sonidos ambientales normales. “En el caso de casi todos los pacientes que he atendido, describen sonidos que son muy agobiantes, molestos y ruidosos”, asegura. En lugar de centrarse en cómo se denomina el trastorno, Tyler prefiere resaltar los aspectos prácticos que un paciente puede describir, como el grado de intensidad, agobio, miedo y dolor.

“Me gusta hablar del trastorno con estos elementos descriptores porque tanto los pacientes como el público general pueden entenderlo”, añade Tyler, “y las personas que forman parte de los grupos de reembolso pueden entenderlo también”.

El tratamiento debe incluir aportaciones de otros profesionales, como el médico de atención primaria, terapeuta ocupacional o psicólogo autorizado para facilitar cualquier terapia cognitiva conductual que se recomiende. Sin embargo, debido a que los síntomas de la misofonía se acompañan tan a menudo de desencadenantes auditivos, es probable que un audiólogo sea el primer clínico al que acuda el paciente.

“Los audiólogos han ideado diferentes métodos para categorizar clínicamente los diferentes tipos de experiencias basadas en la sensibilidad al sonido”, apunta Spankovich. “Por lo tanto, cuando se presenta un paciente, necesitamos diferenciar y determinar qué sucede exactamente en términos de la sensibilidad al sonido que experimenta, así como lo que ocurre con su vía auditiva”.

## Julio-Agosto 2019 - número 4

La sonoterapia, que a menudo se utiliza para aliviar los síntomas de los acúfenos, puede ser igualmente eficaz en algunos casos de hiperacusia y misofonía. La sonoterapia combate el fuego con el fuego, utilizando un dispositivo que genera sonidos neutros (ruido blanco o ruido rosa) que cancelan los sonidos molestos y ayudan al paciente a aclimatarse con el paso del tiempo. “Es perfecto para los audiólogos porque estamos involucrados en la sonoterapia en el caso de los pacientes con acúfenos”, asegura Tyler. Y la investigación realizada por los Jastreboffs y otros sugiere que la sonoterapia puede ser eficaz (véanse las fuentes bibliográficas).

Por lo tanto, ¿qué tipo de tratamiento puede ofrecer un audiólogo? De acuerdo con la página del portal de prácticas de ASHA sobre los acúfenos y la hiperacusia, estas categorías son apropiadas para ayudar a controlar los síntomas de hiperacusia y misofonía de los pacientes:

- **Asesoramiento:** Antes de comenzar con un programa de tratamiento, los pacientes necesitan orientación y formación que les ayude a comprender el trastorno. Los audiólogos pueden facilitar unos conocimientos básicos de la vía auditiva, de la manera en que oímos y de cómo el cerebro procesa el sonido, con el fin de que el paciente se encuentre más preparado para enfrentarse a la situación. ASHA recomienda incluir al sistema de apoyo del paciente (familia, amigos y otras personas significativas) siempre que sea posible. En algunos casos, el audiólogo también puede derivar al paciente a un psicólogo.
- **Sonoterapia:** En este tratamiento se utilizan audífonos o un dispositivo generador de sonidos para producir un sonido de bajo nivel. En las sesiones terapéuticas, el usuario aumenta el volumen gradualmente, e idealmente se acostumbra al sonido con el paso del tiempo. Algunos pacientes continúan usando un dispositivo generador de sonidos en la vida diaria para enmascarar sonidos desagradables.
- **Tratamiento de la hiperacusia:** Como ocurre en el tratamiento de los acúfenos, este enfoque también se centra en los pensamientos y las emociones, la audición y la comunicación, el sueño y la concentración. Incluye asesoramiento individualizado y sonoterapia específica para la hiperacusia.
- **Protección auditiva:** La protección auditiva puede ser apropiada en el caso de algunos pacientes. Se debe utilizar una protección auditiva solo para niveles de ruido excesivos, no para protegerse de los sonidos ambientales normales, ya que se podría causar un aumento de la sensibilidad y agravar la hiperacusia.

“El sonido es realmente el escape [al ruido molesto]”, señala Spankovich. “Por ejemplo, digamos que se presenta una adolescente que no puede soportar el sonido de su madre masticando, sin embargo le apetece sentarse a la mesa y disfrutar de una cena familiar. En ese momento puede utilizar su iPod y escuchar música a un nivel que disminuya la percepción de la masticación, de manera que puedan permanecer sentada a la mesa. Se trata del primer paso: sentarse a la mesa”.

### Un paso de gigante

En el hogar de la familia Johnson, Cindy se vuelve a sentar a cenar a la mesa después de unos meses de tratamiento. Su audiólogo le recomendó un dispositivo generador de sonidos que produce suficiente ruido blanco para bloquear el sonido de la masticación de su madre, pero no tanto como para que Cindy no pueda conversar con la familia. Ahora, tanto ella como su madre, su padre y su hermano entienden mucho

## Julio-Agosto 2019 - número 4

mejor el trastorno que en el pasado. A través del asesoramiento y la terapia, Cindy ha desarrollado estrategias para hacer frente a sus reacciones frente a los sonidos desencadenantes y ha aprendido cuándo es preferible retirarse.

En el camino de Cindy hacia la gestión exitosa del trastorno, volver a sentarse a la mesa fue solo el primer paso. Pero fue un paso de gigante.

### Recursos

Portal de prácticas de la ASHA sobre acúfenos e hiperacusia: [on.asha.org/pp-hyperacusis](https://on.asha.org/pp-hyperacusis)

The Hyperacusis Network: [www.hyperacusis.net](http://www.hyperacusis.net)

The Misophonia Association: [misophonia-association.org](http://misophonia-association.org)

The Misophonia Institute: [misophoniainstitute.org](http://misophoniainstitute.org)

International Misophonia Research Network: [misophonia-research.com](http://misophonia-research.com)

Misophonia International: [www.misophoniainternational.com](http://www.misophoniainternational.com)

Este artículo se publicó en THE ASHA LEADER en Julio 2018, vol. 23.