



En busca del audífono perfecto

El Instituto de Neurociencias de Salamanca lidera una investigación mundial para diseñar un aparato acústico que se adapte a cada usuario

FRANCISCO GÓMEZ

SALAMANCA. En España hay un millón de personas con algún problema de audición. De ellos, un porcentaje muy significativo recurre a la ayuda de prótesis y fundamentalmente audífonos para su vida diaria. Sin embargo, este dispositivo, enormemente extendido en el mercado, no presenta en la mayoría de los casos un grado de satisfacción que pueda considerarse elevado. Por eso, el Instituto de Neurociencias de Castilla y León ha empezado una ambiciosa investigación en busca de los criterios que podrían permitir definir una especie de 'audífono perfecto'.

El responsable del Departamento de Audición Computacional y Psicoacústica del Instituto de Neurociencias, el profesor de la Universidad de Salamanca Enrique López Poveda, encabeza este proyecto que ha elegido como punto de partida una pregunta: «¿por qué los audífonos funcionan mejor en algunas personas que en otras?».

A través de su amplia experiencia en este campo, López Poveda destaca que «en principio, la respuesta es sencilla, los audífonos son dispositivos comerciales, pueden ser adquiridos por cualquier persona, pero la forma de adaptarlos a las necesidades de cada paciente no están suficientemente desarrolladas».

El investigador destaca que, de hecho, este problema queda de manifiesto con la constatación de que el diferente nivel de eficacia de un audífono se produce entre personas que cuentan exactamente con la misma patología auditiva. Es decir, pacientes teóricamente iguales desde la perspectiva médica, consiguen resultados distintos a la hora de obtener ayuda del audífono para su mejor audición.

Esto se debe en gran parte a que los audífonos se programan en función de baremos industriales facilitados por los fabricantes y basados en promedios, «con lo que se puede decir que lo que en teoría vale para todos no siempre vale para cada uno en concreto», explica el profesor.

Con esta inquietud, hace aproximadamente un año se ponía en



Un hombre se coloca bien el audífono. :: EL NORTE

marcha el gran proyecto de investigación que enseguida despertaba el interés de una de las grandes compañías de fabricación de audífonos, la estadounidense Starkey, que financia el programa.

Calidad de vida

El equipo de López Poveda ha desarrollado en este tiempo un amplio espectro de pruebas con el que se busca como objetivo medir de la forma más precisa todas y cada una de las variantes que pueden influir en la capacidad auditiva de una persona con sordera.

A partir de ahí, comienza el amplísimo trabajo de campo. El grupo pretende realizar estas mediciones en un centenar de pacientes voluntarios. De momento, ya se ha efectuado el proceso de evaluación a algo más de cuarenta personas y se espera completar la centena en los dos próximos años.

Poveda explica que las pruebas son «muy exigentes para el voluntario», ya que la gran cantidad de datos que son necesarios extraer, puede prolongar el proceso en total en cerca de 30 horas y «hay fases del programa en las que prácti-

camente tienen que venir a diario», señala. La recompensa a este esfuerzo, eso sí, además de participar en un programa que pretende mejorar la calidad de vida de personas con problemas de audición, será obtener al final del proceso un audífono de nueva generación, que será totalmente ajustado a sus necesidades gracias a los avances del programa.

Unos avances que se basan precisamente en las múltiples vertientes investigadoras del proyecto, básica, clínica y aplicada. «Buscamos la forma de establecer cómo podemos aprovechar todo el conocimiento obtenido en esta investigación para realizar mejores audífonos», señala Poveda que espera que al final del proceso «hayamos sido

capaces de diseñar una nueva técnica diagnóstica que podamos aplicar para mejorar la eficiencia de los audífonos».

La clave del cambio que impulsa esta investigación se encuentra en las células ciliadas del oído. El profesor destaca que «hay células ciliadas internas y externas, y su función es diferente, aunque esto a menudo no se tiene en cuenta a la hora de programar los audífonos».

Las ciliadas externas amplifican el sonido y las internas lo recogen como si se tratara de un micrófono. De esta forma, el equipo de Neurociencias pretende establecer un protocolo básico que permita señalar dónde está el problema concreto en cada paciente de forma que se puedan optimizar los audífonos para que sean una herramienta personalizada. En este caso, la revolución es más conceptual que tecnológica. «Creemos que lo que estamos tratando de conseguir se puede hacer con los audífonos que ya están en el mercado», explica López Poveda, que afirma que en este caso «la tecnología lleva varios años muy por delante de los conocimientos para aplicarla».

La empresa americana líder del sector respalda un proyecto que estudia a un centenar de pacientes



Qué hacer para colaborar en el estudio

El Área de Psicoacústica del Instituto de Neurociencias lleva a cabo esta y otras investigaciones con el objetivo de mejorar el conocimiento sobre el funcionamiento del oído interno. Mejoras que se pueden traducir en

los próximos años tanto en avances en los audífonos como en los implantes cocleares. Pasos para los que son necesarias las aportaciones de los voluntarios, que se someten a distintas pruebas, sencillas de realizar y sin ningún tipo de riesgo, pero que conllevan la necesidad de tiempo; ya que algunas se pueden prolongar por espacio de más de tres horas.

Entre las pruebas, identificar sonidos a través de auriculares,

o escuchar determinadas señales acústicas que permiten establecer la parte del oído que se encuentra dañada.

Pruebas que se realizan en el entorno más cómodo posible y que, además de ayudar en la investigación, también permiten al propio paciente tener un conocimiento exhaustivo de su capacidad auditiva y ser encuadrado en alguno de los proyectos que actualmente tiene en marcha el laboratorio.

Los interesados pueden contactar con el equipo del profesor Enrique López Poveda en el teléfono **923 294400** (extensión 1957) o en la dirección de correo electrónico de la Universidad de Salamanca **ealopezpoveda@usal.es**. Toda la información vinculada a los datos personales de los participantes en los programas será tratada de forma estrictamente confidencial.