

Escenarios cotidianos en 3D para diagnosticar mejor las deficiencias auditivas

Especialistas en Otorrinolaringología de la Clínica e ingenieros del Centro de Investigación CEIT IK4 han desarrollado la primera sala de estas características que existe en España

CUN ■ “En la vida real las personas nos relacionamos en diferentes escenarios auditivos en los que hay ruidos. Con esta sala lo que tratamos es de valorar la capacidad de comunicarse en esos escenarios de la vida real. Buscamos obtener un conocimiento objetivo de cómo escucha una persona en situaciones normales de la vida cotidiana”, explica el Dr. Manuel Manrique, director del Departamento de Otorrinolaringología de la Clínica. Él y su equipo de especialistas y audiometristas han impulsado la creación de una sala específica junto a ingenieros del Centro de Investigación Tecnológica CEIT IK4 de la Universidad de Navarra. Se trata de la única dotación de estas características que existe en España.

Se llama sala de exploración audiométrica en ambientes reales y se ubica en el Departamento de Otorrinolaringología de la Clínica. Se trata de un espacio insonorizado, único en España, y dotado de varios altavoces y una pantalla que reproduce escenarios de distintas situaciones de la vida re-

al, mediante sonidos e imágenes en 3D. El objetivo es poder mejorar así el diagnóstico de la audición de personas con déficit auditivo y la adaptación de dispositivos correctores (audífonos o implantes cocleares) en situaciones más próximas a su realidad cotidiana.

Generalmente, detalla el especialista, “las valoraciones que se hacen de forma convencional en un hospital se realizan en condiciones estándares de insonorización. Esas mediciones aportan valores puros pero no reflejan cómo escucha una persona en ambientes reales, como en una cafetería, en casa cuando pasan un aspirador, o en una conversación con varias personas en torno a una mesa”.

20 ESCENARIOS DISTINTOS. De ahí la necesidad de desarrollar un espacio donde pudiesen recrearse esos ambientes de la vida cotidiana para medir la posibilidad real de comunicación de cada paciente. La sala está dotada de varios altavoces estratégicamente situados y de una pantalla donde se sitúa al paciente en el escenario virtual, a través de imágenes en tres dimensiones.

En total, en la sala se pueden recrear 20 escenarios auditivo-visuales diferentes. Quince de ellos valoran la percepción auditiva en determinados ambientes de ruido, clasificados en tres grupos: ruido poco intenso, ruido y ruido inten-

so. Además, han desarrollado “otros 5 escenarios dirigidos a detectar el umbral auditivo de ‘discomfort’, es decir, la intensidad de sonidos-ruidos que resultan molestos, especialmente a personas con hipoacusias portadoras de aparatos auditivos”, especifica el Dr. Manrique. Los escenarios a los que se expone a cada paciente, dependerán de las necesidades de cada caso.

La importancia de esta nueva herramienta reside también en el creciente desarrollo de distintos tipos de ayudas auditivas, tanto audífonos como implantes, “que ofrecen la posibilidad de tratar la audición en ambientes de ruido”. De este modo, apunta, “si podemos testar y diagnosticar cómo escucha la persona en esos escenarios reales, también podremos adaptar mejor esos dispositivos y esos algoritmos de procesamiento de escucha en ambientes de ruido y lo haremos de una manera mucho más exacta”, destaca el Dr. Manrique.

De ahí la necesidad de desarrollar un espacio donde pudiesen recrearse esos ambientes de la vida cotidiana para medir la posibilidad real de comunicación de cada paciente. La sala está dotada de varios altavoces estratégicamente situados y de una pantalla donde se sitúa al paciente en el escenario virtual, a través de imágenes en tres dimensiones.

LA FRASE



“Buscamos obtener un conocimiento objetivo de cómo escucha una persona en situaciones normales de la vida cotidiana”.

Dr. Manuel Manrique

Director del Departamento de Otorrinolaringología de la Clínica



Prueba audiométrica a una paciente que porta gafas 3D que le ubican dentro de la imagen, lo mismo que el sonido emitido por los múltiples altavoces.

LOCALIZACIÓN DE LOS RUIDOS.

Esta sala de exploración audiométrica permite además hacer pruebas de localización de los sonidos. “Estas valoraciones son muy importantes para comprobar lo que llamamos procesamiento binaural de la señal, es decir, la capacidad de nuestro cerebro de ayudarnos a localizar de dónde vienen los sonidos o dónde se está produciendo determinado ruido”, subraya.

El proyecto de este nuevo espacio comenzó a gestarse hace cuatro años junto a los ingenieros del CEIT IK4 de la Universidad de Navarra. Desde entonces hasta ahora se han resuelto las dificultades técnicas y los otorrinolaringólogos de la Clínica ya lo han empezado a utilizar en pacientes para su validación clínica, “con muy buenos resultados”.

Entre los aspectos mejor valorados por los propios pacientes destaca la ‘amigabilidad’ de

la prueba. “A los pacientes les gusta más la exploración que les hacemos en esta sala que la de la cabina estándar, ya que se trata de un ambiente más próximo a su día a día, con el apoyo visual que ofrece la serie de escenarios en imagen que hemos encargado ‘ad hoc’. Se sienten más cómodos”, afirma.

Otro aspecto importante de esta nueva herramienta es que ayuda a los especialistas a afinar la valoración de las condiciones audiométricas del paciente. “Los audioprotesistas ya disponían del test de valoración que llamamos ‘in vitro’. Pero no son evaluaciones tan próximas a lo que es un ambiente real, por lo que podemos decir que esta sala nos ha ayudado a mejorar las adaptaciones de los dispositivos y a conocer mejor la pérdida de audición en cada paciente, así como el impacto que tiene en su vida”, determina el Dr. Manrique.

LA SALA

20 escenarios distintos

En total, en la sala se pueden recrear 20 escenarios auditivo-visuales diferentes. Quince de ellos valoran la percepción auditiva en determinados ambientes de ruido, clasificados en tres grupos: ruido poco intenso, ruido y ruido intenso. Además, han desarrollado “otros 5 escenarios dirigidos a detectar el umbral auditivo de ‘discomfort’, es decir, la intensidad de sonidos-ruidos que resultan molestos, especialmente a personas con hipoacusias portadoras de aparatos auditivos”, señala el Dr. Manrique. Los escenarios a los que se expone a cada paciente, dependerán de las necesidades de cada caso.

La importancia de esta nueva herramienta reside también en el creciente desarrollo de distintos tipos de ayudas auditivas, tanto audífonos como implantes, “que ofrecen la posibilidad de tratar la audición en ambientes de ruido”. De este modo, apunta, “si podemos testar y diagnosticar cómo escucha la persona en esos escenarios reales, también podremos adaptar mejor esos dispositivos y esos algoritmos de procesamiento de escucha en ambientes de ruido y lo haremos de una manera mucho más exacta”, destaca el Dr. Manrique