

Estudio número 6

Audiometría en Cabina de Entorno Realista (REAB): desarrollo y validación clínica.

Audiol Neurotol.

En la actualidad, existe un amplio abanico de posibilidades para tratar las pérdidas auditivas, con distintos tipos de audífonos e implantes que se benefician del progreso en la tecnología de los procesadores y la mejora de la programación.

En la práctica, estos avances tecnológicos han posibilitado una mejor adaptación de los pacientes, particularmente en condiciones auditivas de alta complejidad, para mejorar la percepción del habla. Las pruebas audiológicas que evalúan la audición, con y sin dispositivos auditivos, se han realizado tradicionalmente en cabinas de audiometría con atenuación del sonido.

Pese a que los conocimientos adquiridos con estas pruebas son extremadamente útiles, no siempre reflejan con precisión las situaciones auditivas cotidianas y no se puede establecer información precisa sobre los posibles beneficios del dispositivo auditivo en escenarios acústicos reales. En consecuencia, es difícil optimizar esta tecnología, ya que el ajuste no se puede personalizar.

El objetivo de este estudio fue validar un método de prueba audiológica, Audiometría en Cabina de Entorno Realista (REAB, por sus siglas en inglés), en la práctica clínica.

Se ha utilizado un software diseñado específicamente para realizar audiometrías en una cabina insonorizada de 8 m². Dichas audiometrías se realizan en condiciones de prueba estándar y en nuevos escenarios auditivos que simulan situaciones de la vida real, ya que el sonido se puede emitir de manera simultánea o alternativamente 360° alrededor del paciente, junto con imágenes en 3D.

Se trata de un estudio prospectivo en el que los sujetos fueron probados aleatoriamente en el REAB y en la cabina convencional en campo libre. Se seleccionaron 150 sujetos, con una media de edad de 56±20,7 años. Los resultados auditivos de la audiometría de tonos puros mostraron una alta correlación; este fue también el caso de las audiometrías del habla en silencio y con ruido ambiental.

Estos resultados suponen la validación de un nuevo método de prueba audiológica que permite evaluar la capacidad auditiva en condiciones auditivas similares a las que se encuentran en la vida real. El REAB complementa las pruebas realizadas en las cabinas convencionales, ayudando así al proceso de diagnóstico, al reproducir escenarios acústicos y visuales que las pruebas convencionales no ofrecen.

Realistic Environment Audiometric Booth (REAB): development and clinical validation.

Background: Technological developments to treat hearing loss with different types of hearing aids and auditory implants have improved the auditory perception of patients, particularly in highly complex listening conditions. These devices can be fitted and adapted to enhance speech perception. Audiological tests that assess hearing with and without auditory devices have traditionally taken place in sound-attenuated audiometric booths. Although the insights gained from these tests are extremely useful, they do not accurately reflect everyday listening situations, and accurate information about the potential benefits of the hearing device in real acoustic scenarios cannot be established. Consequently, it is difficult to optimize this technology since fitting cannot be customized.

Objectives: The aim of this study was to validate an audiological testing method using a new development, the Realistic Environment Audiometric Booth (REAB), in clinical practice.

Materials: We used specifically designed software to perform audiological tests in an 8 m² sound-attenuated booth. The REAB was designed to conduct audiological tests in standard testing conditions and in new hearing scenarios that simulate real-life situations since sound can be emitted simultaneously or alternately 360° around the patient, along with 3D images.

Methods: Prospective study in which subjects were tested randomly in the REAB and the conventional booth (CB) in free field.

Results: 150 subjects were recruited, mean age 56±20.7 years. Auditory outcomes for pure-tone audiometry showed a high correlation; this was also the case for speech audiometries in quiet and in noise. The outcome of the new scenarios with real-life noise was plotted, including the mean values and their confidence intervals. A decreasing trend was observed in the results obtained by the different groups, according to their hearing levels.

Conclusions: We have developed and validated a new audiological testing method that enables hearing ability to be assessed in listening conditions similar to those found in real life. The REAB complements the tests performed in CBs, thereby aiding the diagnostic process by reproducing acoustic and visual scenarios that conventional tests do not offer.

Vigliano, M.; Huarte, A.; Borro, D.; Lasarte, U.; Manrique Rodríguez, M.J.
Audiol Neurotol. 2021;1-10.
<https://doi.org/10.1159/000512759>