

Phonak

Guía práctica

La guía rápida de Phonak para el tratamiento de la pérdida auditiva severa a profunda en adultos

Diciembre de 2020

Introducción

Las consecuencias de la pérdida auditiva severa a profunda cambian radicalmente la experiencia de vida y las oportunidades de las personas con pérdida auditiva y de las personas más cercanas a ellas (Grenness et al. 2014).

Varios estudios han identificado niveles más elevados de aislamiento social, ansiedad y depresión en adultos con pérdida auditiva severa a profunda, en comparación con los adultos que tienen una mejor audición. (Hallam, Ashton, Sherbourne & Gailey, 2006; Grimby & Ringdah, 2016).

Los jóvenes tienen una menor probabilidad de ir a la universidad o de trabajar a tiempo completo, en comparación con los jóvenes normoyentes (Cameron et al., 2008).

Muchas personas padecen acúfenos, (Carlsson et al., 2014) y la mayoría enfrenta otros problemas propios del envejecimiento, la disminución de la visión, la

movilidad, la destreza, la capacidad intelectual y la salud general.

Se ha descubierto que la pérdida auditiva severa a profunda afecta negativamente a la calidad de vida, independientemente de la edad o del carácter repentino de su aparición (Carlsson et al., 2014), así como a las actividades de la vida cotidiana (Gopinath et al., 2013; Turton & Smith, 2013).

Esta guía reconoce que el tratamiento audiológico de la pérdida auditiva leve a moderada no es suficiente, a veces, para abordar las necesidades especiales de los adultos con pérdida auditiva severa a profunda. Esta guía sugiere una serie de útiles herramientas, disponibles en varios idiomas (cuando sea posible), y destaca las disponibles en Phonak. Se proporcionará información práctica sobre cómo optimizar los resultados de los adultos con pérdida auditiva severa a profunda y los de su familia/interlocutores. Esta guía rápida se basa en una búsqueda de pruebas en las publicaciones científicas y, cuando no hay pruebas suficientes disponibles, en la opinión de los expertos.¹

¹ The recommendations are from Turton, L. (editor), Souza, P., Thibodeau, L., Hickson, L., Gifford, R., Bird, J., Stropahl, M., Gailey, L., Fulton, B., Scarinci, N., Ekberg, K., Timmer, B. (2020). Guidelines for Best Practice in the Audiological Management of Adults with Severe and Profound Hearing Loss. *Seminars in Hearing*, 41(3), 141–245.

¿Le comprende el usuario?

Antes de cualquier tratamiento audiológico específico, tenga en cuenta si el usuario, su familia o su interlocutor pueden comprenderle. Asegúrese de utilizar un lenguaje y una terminología adecuados e individualizados para el usuario para proporcionarle información, darle consejos y asesoramiento. No comprobar si el usuario comprende es la razón más frecuente por la que los usuarios cumplen de forma limitada con las recomendaciones y por la que los audioprotesistas no proporcionan las intervenciones adecuadas.

Evaluación

Las personas con pérdida auditiva severa a profunda deben someterse a una evaluación audiológica personalizada, que debe incluir un examen audiológico exhaustivo, incluida la anamnesis, la otoscopia y otras medidas auditivas y de comportamiento. La evaluación auditiva incluye, entre otros, los siguientes elementos:

- Evaluación de la necesidad de una evaluación adicional o derivación médica
- Evaluación de los requisitos de aceptación para la amplificación y para otros tratamientos (incluidas las pruebas de discriminación verbal)

Tabla de pruebas verbales adecuadas, ordenadas por una creciente dificultad

Tipo de prueba	Herramienta	Referencia
Oraciones en ambientes tranquilos	Listas de oraciones BKB-A	Bench, J., Kowal, A. & Bamford, J. (1979) The BKB (Bamford-Kowal-Bench) sentence lists for partially hearing children. <i>British Journal of Audiology</i> 13(3),108-112
	Listas de oraciones AzBio en varios idiomas	Spahr, A., Dorman, M., Litvak, L., Van Wie, S., Gifford, R., Loizou, P., Loisel, L. Oakes, T. & Cook, S.(2012) Development and Validation of the AzBio Sentence Lists. <i>Ear and Hearing</i> 33(1), 112-117
	Listas de oraciones CUNY	Boothroyd, A., Hanin, L. & Hnath, T. (1985) A sentence test of speech perception: reliability, set equivalence, and short-term learning. <i>CUNY Academic Works</i> . Consultado en línea el 02/11/19 en https://academicworks.cuny.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1443&context=gc_pubs
Palabras en ambientes tranquilos	Listas de palabras AB	Boothroyd, A. (1968) Developments in Speech Audiometry. <i>British Journal of Audiology</i> 7(3), 368-368
	Listas de palabras CNC en varios dialectos	Peterson, G. & Lehiste, I. (1962) Revised CNC Lists for Auditory Tests. <i>Journal of Speech and Hearing Disorders</i> 27(1), 62
Oraciones en ambientes ruidosos	Oraciones BKB-SIN	Niquette, P., Arcaroli, J., Revit, L., Parkinson, A., Staller, S., Skinner, M. & Killion, M. (2003) Development of the BKB-SIN Test. Trabajo presentado en la reunión anual de la <i>American Auditory Society</i> , Scottsdale, AZ
	Oraciones de HINT en varios idiomas	Nilsson, M., Soli, S. & Sullivan, J. (1994) Development of the Hearing in Noise Test for the measurement of speech reception thresholds in quiet and in noise. <i>Journal of the Acoustical Society of America</i> 95(2), 1085-1099
	Prueba de la matriz en varios idiomas	Wagener, K.C., Brand, T., Kollmeier, B. (1999). Prueba disponible en: https://www.hoertech.de/images/hoertech/pdf/mp/produkte/intma/Broschre_Internationale_Tests_2019_WEB_klein.pdf

Examinar las dificultades en la comunicación

Es importante examinar las dificultades en la comunicación autonotificadas que experimenta el usuario (por ejemplo, las limitaciones de las actividades y las restricciones en la participación). Esta evaluación debe incluir las necesidades auditivas y comunicativas del usuario en

casa, en el trabajo o en el ámbito educativo y en las situaciones sociales. Es útil incluir el grado y el tipo de apoyo que se puede esperar de la familia y de otros interlocutores importantes (pérdida auditiva del NICE en adultos, 2018).

Tabla de herramientas útiles para evaluar las necesidades comunicativas, incluidos los familiares

Tipo de prueba	Herramienta	Referencia
Cuestionarios sobre expectativas	COAT (Characteristic of Amplification Tool) Característica de la herramienta de amplificación	Sandridge, S. & Newman, C. (2006) Improving the Efficiency and Accountability of the Hearing Aid Selection Process – Use of the COAT. <i>Audiology online</i> , consultado el 02/11/19 en https://www.audiologyonline.com/articles/improving-efficiency-and-accountability-hearing-995
	COSI (Client-Orientated Scale of Improvement) Escala de mejoras orientada al usuario	Individualized, based on up to five user-nominated goals, categorized and with improvement subjectively rated. Dillon, H., James, A. & Ginis, J. (1997) Disponible en: https://www.nal.gov.au/products/downloadable-software/cosi-and-hauq/
Cuestionarios de análisis de las necesidades	GHABP (Glasgow Hearing Aid Benefit Profile) Perfil de beneficios de audífonos de Glasgow	Gatehouse, S. (1999) Glasgow Hearing Aid Benefit Profile: Derivation and validation of client-centred outcome measures for hearing aid services. <i>Journal of the American Academy of Audiology</i> 10, 80-103.
	SSQ (Speech, Spatial and Qualities of Hearing scale) Escala de audición del habla, espacial y de cualidades (SSQ-12)	Noble, W., Søgaaard Jensen, N., Naylor, G., Bhullar, N. & Akeroyd, M. (2013) A short form of the Speech, Spatial and Qualities of Hearing scale suitable for clinical use: The SSQ12. <i>Int J Audiol</i> 52(6), 409-412.
Medidas para los interlocutores	SOS-HEAR (Significant Other Scale for Hearing Disability) Escala de los seres queridos para la discapacidad auditiva	Scarinci, N., Worrall, L., Hickson, L. (2009) Prueba disponible en: https://shrs.uq.edu.au/communication-disability-centre
	FOCAS (Family-Oriented Communication Assessment and Solutions) Evaluación y soluciones comunicativas orientadas a la familia	Crowhen, D. & Turnball, B. (2018) Prueba disponible en: https://www.phonakpro.com/content/dam/phonakpro/gc_hq/en/resources/counseling_tools/documents/interactive_focas.pdf Instrucciones de uso disponibles en: https://www.phonakpro.com/content/dam/phonakpro/gc_hq/en/resources/counseling_tools/documents/how_to_use_focas.pdf

Selección de los audífonos

Al seleccionar la tecnología de audífonos, algunos ejemplos de consideraciones especiales son:

Compresión

Los usuarios con pérdida auditiva severa a profunda deben someterse a la adaptación de los parámetros de compresión, que mejoran la audibilidad verbal y evitan la distorsión de las indicaciones verbales utilizables. La limitación de salida se debe ajustar correctamente para

evitar una intensidad incómoda o daños auditivos como consecuencia de una sobreamplificación.

Tabla de información útil sobre la velocidad de compresión en los audífonos Phonak Naída™

Compresión lenta de los audífonos Naída Phonak	Cuando sea necesario, se puede seleccionar la compresión lenta en Phonak Target al adaptar los audífonos Naída, utilizando la fórmula de cálculo patentada Phonak Digital Adaptativo Contrast o Tonal. Se pueden utilizar las medidas en oído real (REM) o la caja de medición para lograr la coincidencia con los objetivos genéricos de la fórmula de cálculo.
Compresión rápida de los audífonos Naída Phonak	La compresión rápida es la opción predeterminada en Phonak Target para Phonak Digital Adaptativo (la compresión rápida se aplica siempre para la clasificación del habla en ambientes tranquilos), NAL-NL1/2 y todas las fórmulas DSL.

Programas

Los usuarios con pérdida auditiva severa a profunda deben someterse a una adaptación con programas que maximizan la información verbal disponible. Se debe prestar especial atención para proporcionar una reducción del ruido, incluida la correcta direccionalidad de la adaptación y un programa que facilite el uso cómodo de un micrófono remoto.

Reducción de frecuencia

Se debe utilizar la reducción de frecuencia en los casos en los que las mejoras resultantes en la audibilidad de los sonidos de alta frecuencia den lugar a un mejor reconocimiento verbal que el procesamiento de ganancia de frecuencia tradicional solamente. Tras el ajuste de los parámetros, se debe validar la reducción de frecuencia de forma objetiva y subjetiva.

Tabla de herramientas útiles para la verificación de la reducción de frecuencia

Herramienta	Referencia
Asistentes de adaptación de reducción de frecuencia	https://web.ics.purdue.edu/~alexan14/fittingassistants.html
Test de plurales de la UWO	https://www.dslio.com/?page_id=314
Test de Percepción Fonética en varios idiomas	https://www.phonakpro.com/au/en/resources/fitting-and-tests/phoneme-perception-test/overview-phoneme.html

Fórmulas de cálculo y verificación

Los audífonos de los usuarios con pérdida auditiva severa a profunda se deben adaptar utilizando las medidas en oído real y un objetivo prescriptivo validado como el punto de partida de los ajustes. Después del ajuste, se deben volver a medir las respuestas en oído real para evaluar la audibilidad. Se deben limitar la presión de salida máxima y la ganancia de los audífonos para evitar niveles sonoros perjudiciales.

Aclimatación

Aumentar al máximo la audibilidad es la prioridad para los usuarios con pérdida auditiva severa a profunda. No se recomienda reducir la ganancia durante un período de aclimatación. Tras un cambio en la amplificación, considere la sustitución de varios ajustes finos seguido de un período de formación auditiva.

Tabla de herramientas útiles para la verificación de la respuesta en frecuencia de los audífonos

Herramienta	Referencia
Guía de la Academia Británica de Audiología (BAA) (2018)	British Society of Audiology's Practice Guidance on the verification of hearing devices using probe microphone measurements https://www.thebsa.org.uk/wp-content/uploads/2018/05/REMS-2018.pdf
Target Match en varios idiomas	https://www.phonakpro.com/content/dam/phonakpro/gc_hq/en/resources/fitting_test/target_fitting_software/documents/Fitting_Guide_TargetMatch_Phonak_Target_6.1_210x297_EN_V1.00.pdf

Selección de micrófonos remotos

Los audífonos o los implantes cocleares son las tecnologías que se adaptan con mayor frecuencia en los adultos con pérdida auditiva severa a profunda. Sin embargo, estos dispositivos no

satisfacen todas las necesidades comunicativas, y se puede utilizar la tecnología de micrófono remoto para mejorar el rendimiento, por ejemplo, al mantener conversaciones en entornos ruidosos o al escuchar a un orador a distancia.

Tabla de herramientas útiles para prescribir y adaptar micrófonos remotos

Herramienta	Referencia
FOCAS (Family-Oriented Communication Assessment and Solutions) Evaluación y soluciones comunicativas orientadas a la familia	Crowhen, D. & Turnball, B. (2018) Prueba disponible en www.phonakpro.com (consulte los enlaces anteriores en la tabla “Herramientas útiles para evaluar las necesidades comunicativas”)
TELEGRAM (Telephone, Employment, Legislation, Entertainment, Groups, Recreation, Alarms & Members of the family) Teléfono, empleo, legislación, entretenimiento, grupos, recreo, alarmas y familiares	Thibodeau, L. (2004). Prueba disponible en: https://www.utdallas.edu/hhlab/resources-and-publications/clinical-tools/
The Roger™ Easy Guide en varios idiomas	www.easyguide.phonakpro.com
Guía de la Asociación estadounidense para el habla, el lenguaje y la audición (ASHA) (2002) Verificación de los micrófonos remotos	American Speech Language Hearing Association (2002). https://www.asha.org/policy/GL2002-00010.htm
Directrices y normas	Thibodeau, L. & Wallace, S. (2014). Guidelines and Standards for Wireless Technology for Individuals with Hearing Loss, <i>Seminars in Hearing</i> , 35,159-167.

Derivación para la evaluación de los implantes cocleares

A nivel mundial, los criterios para los implantes cocleares varían, y la aceptación puede ser baja debido a una serie de razones. Los audioprotesistas deben entender los requisitos locales y crear un proceso sencillo para solicitar una evaluación de los IC. Siéntase cómodo a la hora de iniciar la conversación con

los usuarios.

Garantice las posibilidades de su usuario de lograr el máximo potencial auditivo; para ello, inicie pronto la conversación sobre el implante coclear en la asistencia audiológica. La conversación se puede iniciar mucho antes de que el usuario alcance los niveles de los criterios. Inicie la conversación presentando el implante coclear como parte de la asistencia continua que comienza con el uso de los audífonos y evoluciona finalmente a los requisitos de aceptación del implante coclear.

Tabla de herramientas útiles para iniciar la conversación sobre los implantes cocleares

Herramienta	Referencia
Guía de la Academia Británica de Audiología (BAA) “Es el momento de hablar sobre los implantes cocleares.”	<i>British Association of Audiologists: (BAA Guideline) It is time to talk about Cochlear Implants.</i> https://www.baaudiology.org/files/8515/6267/2610/CI_BAA_Dickinson_FINAL_BAAtitle4.pdf

Comprender los beneficios de las adaptaciones bimodales

Una adaptación bimodal es aquella en la que se utiliza un audífono en un oído y un implante coclear en el otro oído. Es posible que la audición acústica con audífono por sí sola no ofrezca niveles elevados de comprensión verbal;

sin embargo, cuando se combina con un implante

coclear, los oyentes bimodales ponen de manifiesto una comprensión verbal y una calidad sonora considerablemente mayores que las que proporcionan el implante coclear o un audífono por sí solos.

Tabla de herramientas útiles para la adaptación bimodal

Herramienta	Referencia
Naída™ Link Un audífono de Phonak diseñado específicamente para la adaptación bimodal.	Phonak Naída Link supports bimodal capabilities with a compatible AB sound processor
Guía de prácticas recomendadas: Parte 2: Adaptación bimodal	Guidelines for best practice in the audiological management of adults with severe to profound hearing loss Part 2: Bimodal fitting (en preparación).

Otros dispositivos implantables

Para las personas con pérdida auditiva neurosensorial bilateral severa a profunda, los implantes en el oído medio y los implantes osteointegrados no son opciones de tratamiento viables.

Rehabilitación

Rehabilitación psicosocial y comunicativa

Todos los usuarios con pérdida auditiva severa a profunda necesitan someterse a rehabilitación para garantizar que sacan el máximo partido a la información que proporcionan los audífonos. Esto incluye ayuda a la hora de adaptarse a la vida con pérdida auditiva severa a profunda. Cuando corresponda, el audioprotesista debe ayudar a educar al usuario con estrategias de autotratamiento, por ejemplo, estrategias de corrección

en las conversaciones, lectura de labios y manipulación del entorno.

Formación

La formación es útil para desarrollar actitudes, comportamientos y estrategias de comunicación eficaces, incluida la ayuda sobre cómo modificar el comportamiento comunicativo de los interlocutores que forman parte de sus vidas.

Todos los usuarios con pérdida auditiva severa a profunda deberán complementar su audición amplificada con la lectura de los labios y otras estrategias comunicativas. La formación respecto a la comunicación es un proceso diseñado para mejorar la capacidad de interpretar las experiencias auditivas al maximizar el uso de los restos auditivos y al utilizar otras pistas, por ejemplo las pistas visuales para añadir información adicional al ambiente sonoro.

Tabla de herramientas en línea útiles para la formación auditiva

Herramienta	Referencia
HearingSuccess Plataforma integral de recursos de formación auditiva en línea para apoyar el camino hacia una mejor audición	www.hearingsuccess.com

Contacto con pares para proporcionar apoyo y reducir el aislamiento

Si no se gestionan adecuadamente, los sentimientos de aislamiento, marginalización y soledad asociados con la pérdida auditiva severa a profunda pueden hacer que el

usuario evite el contacto social, lo cual provoca consecuencias psicológicas adversas y un mayor riesgo de deterioro cognitivo acelerado. El audioprotesista debe

ayudar siempre a los usuarios con pérdida auditiva severa a profunda a conocer a otras personas, ya que el apoyo

entre pares es la forma más eficaz y eficiente de evitar estas consecuencias.

Tabla de recursos útiles para el apoyo entre pares

Herramienta	Referencia
Grupos Su asociación local de personas con deficiencia auditiva o sordera	https://www.ifhoh.org/ International Federation of Hard of Hearing People http://www.hearingloss.org Hearing Loss Association of America http://www.betterhearingaustralia.org.au/ Better Hearing Australia (National) https://www.audicus.com/ Base de datos de la Hearing Loss Association of America.
Hearing Like Me Chat y blog en línea	https://www.hearinglikeme.com/

Guía para seleccionar y utilizar soluciones adecuadas de dispositivos de ayuda auditiva

El audioprotesista debe mantenerse informado sobre los tipos de soluciones de ayuda auditiva adecuadas para cada tipo de entorno. Estas incluyen Roger, bucles inductivos, dispositivos de alerta, Bluetooth y Wi-Fi para la información acústica, así como

sistemas de apoyo de la comunicación basados en texto (p. ej., subtítulos). Los rápidos y asombrosos avances mediante el uso de los teléfonos inteligentes son especialmente interesantes y muy accesibles, con un coste mínimo o nulo.

Tabla de herramientas útiles para los dispositivos de ayuda

Herramienta	Referencia
The Roger Easy Guide en varios idiomas	www.easyguide.phonakpro.com
Aplicaciones para teléfonos inteligentes de Phonak	https://www.phonak.com/com/en/support/apps.html
Base de datos de dispositivos en línea Tecnologías de ayuda	US ABLEDATA: base de datos https://abledata.acl.gov EU EASTIN: base de datos www.eastin.eu AU NED: base de datos https://ilcaustralia.org.au/ CA ORTC: Ontario Rehabilitation Technology Consortium (Canada)
Perros señal Encuentre a un proveedor local de perros guía	US https://duodogs.org/contact/ CA: https://www.hearingdog.org/ UK : https://www.hearingdogs.org.uk/ NZ https://hearingdogs.org.nz/ AU https://hearingdogs.asn.au/

Acúfenos

Las prácticas de tratamiento de los acúfenos recomendadas en la bibliografía son independientes, en gran medida, del grado de la pérdida auditiva, y muchas son aplicables con la audición normal. A continuación, se indican algunas recomendaciones que se aplican específicamente a los adultos con pérdida auditiva severa a profunda.

- El examen otoscópico debe excluir el cerumen como posible fuente de acúfenos debido al uso constante de moldes del oído.
- Aborde la pérdida auditiva como el primer paso del tratamiento de los acúfenos.
- El tratamiento mediante el uso de generadores de ruido de acúfenos en los audífonos se debe utilizar con el máximo en los casos de pérdida auditiva severa a profunda. Evite aplicar el ruido de enmascaramiento en programas verbales debido al rango dinámico limitado (rango reducido entre

la audibilidad y la intensidad incómoda) y la enorme importancia de las escasas indicaciones verbales.

- Configure un programa independiente del audífono solo para acúfenos y compruebe que el

nivel de presión de salida del ruido sea suficiente para que se escuche (pero no para un oyente que esté cerca).

Tabla de herramientas útiles para evaluar los acúfenos

Herramienta	Referencia
TFI (Tinnitus Functional Index) Índice funcional de acúfenos en varios idiomas	Useful to find the domains of life that are affected by tinnitus (i.e. sleep) Henry, J.A., Stewart, B.J., Abrams, H.B., Newman, C.W., Griest, S., Martin, W.H., Myers, P.J., Searchfield, G. (2014) Tinnitus Functional Index – Development and Clinical Application. <i>Audiology Today</i> 26(6):40-48
THI (Tinnitus Handicap Inventory) Evaluación de incapacidad por acúfenos en varios idiomas	Newman, C.W., Jacobson, G.P., Spitzer, J.B. (1996) Development of the Tinnitus Handicap Inventory. <i>Arch Otolaryngology</i> ; 122:143-148
TQ (Tinnitus Questionnaire) Cuestionario sobre acúfenos en varios idiomas	Hallam, R.S., Jakes, S.C., Hinchcliffe, R. (1988) Cognitive variables in tinnitus annoyance. <i>Brit J Clin Psychol</i> ; 27:213-222

Medición de los resultados y tratamiento a largo plazo

Tras la evaluación y las intervenciones para el tratamiento de la pérdida auditiva, las sesiones de seguimiento son importantes a la hora de abordar lo siguiente:

- Medir los resultados y evaluar si se han abordado los objetivos del tratamiento
- Explorar las intervenciones alternativas y realizar un examen para determinar la posterior derivación para recibir implantes cocleares

- Garantizar una asistencia constante adecuada
- La evaluación de los resultados es un aspecto fundamental de la práctica clínica basada en las pruebas, con el fin de evaluar la eficacia de las intervenciones, mejorar y supervisar la asistencia individual, y evaluar los servicios. Actualmente, hay un consenso general sobre la importancia de medir los resultados, mientras que hay un consenso insuficiente sobre las herramientas de evaluación más adecuadas, y no se ha desarrollado ningún cuestionario para las personas con pérdida auditiva severa a profunda.

Tabla de herramientas útiles para evaluar los resultados

Herramienta	Referencia
COSI (Client-Orientated Scale of Improvement) Escala de mejoras orientada al usuario	Individualized, based on up to five user nominated goals, categorized and with improvement subjectively rated. Dillon, H., James, A. & Ginis, J. (1997) Disponible en: https://www.nal.gov.au/products/downloadable-software/cosi-and-hauq/
TELEGRAM (Telephone, Employment, Legislation, Entertainment, Groups, Recreation, Alarms & Members of the family) Teléfono, empleo, legislación, entretenimiento, grupos, recreo, alarmas y familiares	A graphical presentation of hearing needs that can be completed before and after any intervention and incorporates a broad range of situations. Thibodeau, L. (2004). Prueba disponible en: https://www.utdallas.edu/hhlab/resources-and-publications/clinical-tools/
FOCAS (Family-Oriented Communication Assessment and	Crowhen, D. & Turnbull, B. (2018) Prueba disponible en www.phonakpro.com (consulte los enlaces anteriores en la tabla:

Solutions) Evaluación y soluciones comunicativas orientadas a la familia	“Herramientas para evaluar las necesidades comunicativas”)
---	--

Conclusión

El tratamiento de la pérdida auditiva severa a profunda es un proceso continuo de optimización de los dispositivos de audición, fomento de las estrategias de autotratamiento, asesoramiento y apoyo continuos, y la posterior derivación, cuando corresponda. Para garantizar la eficacia del tratamiento de la pérdida auditiva severa a profunda en adultos, los audioprotesistas deben desarrollar constantemente sus habilidades, intercambiar ideas y compartir el apoyo entre ellos.

Referencias

American Speech Language Hearing Association (2002). Guidelines for Fitting and Evaluation of FM Systems. *ASHA Desk Reference*. Extraído de <https://www.asha.org/policy/GL2002-00010.htm>

Bench, J., Kowal, A. & Bamford, J. (1979). The BKB (Bamford-Kowal-Bench) sentence lists for partially hearing children. *British Journal of Audiology* 13(3):108-112

Boothroyd, A. (1968). Developments in Speech Audiometry. *British Journal of Audiology* 7(3):368-368

Boothroyd, A., Hanin, L. & Hnath, T. (1985). A sentence test of speech perception: reliability, set equivalence, and short-term learning. *CUNY Academic Works*. Consultado en línea el 02/11/19 en https://academicworks.cuny.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1443&context=gc_pubs

British Society of Audiology (2018) Practice Guidance on the verification of hearing devices using probe microphone measurements. Disponible en <http://www.thebsa.org.uk>

British Association of Audiologists: (BAA Guideline) It is time to talk about Cochlear Implants. https://www.baaudiology.org/files/8515/6267/2610/CI_BAA_Dickinson_FINAL_BAAtitle4.pdf

Carlsson, P., Hjalldahl, J., Magnuson, A., Terneval, E., Eden, M., Skagerskarand, A., & Jonsson, R. (2014). Severe to profound hearing impairment: quality of life, psychosocial consequences and audiological rehabilitation. *Disability & Rehabilitation*, Early Online: 1-8

Crowhen, D. & Turnball, B. (2018). FOCAS: Family Oriented Communication Assessment and Solutions – A new holistic tool for performance hearing needs assessments. *Hearing Review*, November: 20-26.

<http://www.hearingreview.com/2018/10/focas-family-oriented-communication-assessment-solutions/>

Dillon, H., James, A. & Ginis, J. (1997). Client Oriented Scale of Improvement (COSI) and its relationship to several other measures of benefit and satisfaction provided by hearing aids. *Journal of the American Academy of Audiology*. 8:27-43.

Gatehouse, S. (1999). Glasgow Hearing Aid Benefit Profile: Derivation and validation of client-centred outcome measures for hearing aid services. *Journal of the American Academy of Audiology*. 10:80-103.

Gopinath, B., Schneider, J., McMahon, C. M., Burlutsky, G., Leeder, S. R., & Mitchell, P. (2013). Dual sensory impairment in older adults increases the risk of mortality: a population-based study. *PloS one*, 8(3), e55054.

DOI: 10.1371/journal.pone.0055054

Grenness, C., Hickson, L., Laplante-Levesque, A., Davidson, B. (2014). Patient-centred care – A review for rehabilitative audiologists. *International Journal of Audiology*, 53(S), 60-67.

Grimby, A., & Ringdah, A. (2000) Does Having a Job Improve the Quality of Life among Post-Lingually Deafened Swedish Adults with Severe-Profound Hearing Impairment?, *British Journal of Audiology*, 34:3, 187-195, DOI: 10.3109/03005364000000128

Hallam, R.S., Jakes, S.C., Hinchcliffe, R. (1988). Cognitive variables in tinnitus annoyance. *Brit J Clin Psychol*; 27, :213-22

Hallam, R., Ashton, P., Sherbourne, K., Gailey, L. (2006) Acquired profound hearing loss: Mental health and other characteristics of a large sample, *International Journal of Audiology* 45(12), 715-723, DOI: 10.1080/14992020600957335

Henry, J.A., Stewart, B.J., Abrams, H.B., Newman, C.W., Griest, S., Martin, W.H., Myers, P.J., Searchfield, G. (2014). Tinnitus Functional Index—Development and Clinical Application. *Audiology Today* 26(6), 40-48

Newman, C.W., Jacobson, G.P., Spitzer, J.B. (1996). Development of the Tinnitus Handicap Inventory. *Arch Otolaryngology* 122, 143-148

NICE Guideline: Hearing loss in adults: assessment and management (2018) www.nice.org.uk/guidance/ng98

- Nilsson, M., Soli, S. & Sullivan, J. (1994). Development of the Hearing in Noise Test for the measurement of speech reception thresholds in quiet and in noise. *Journal of the Acoustical Society of America* 95(2), 1085-1099
- Niquette, P., Arcaroli, J., Revit, L., Parkinson, A., Staller, S., Skinner, M. & Killion, M. (2003). Development of the BKB-SIN Test. Trabajo presentado en la reunión anual de la *American Auditory Society*, Scottsdale, AZ
- Noble, W., Sjøgaard Jensen, N., Naylor, G., Bhullar, N. & Akeroyd, M. (2013). A short form of the Speech, Spatial and Qualities of Hearing scale suitable for clinical use: The SSQ12. *International Journal of Audiology*. 52(6): 409-412.
- Peterson, G. & Lehiste, I. (1962). Revised CNC Lists for Auditory Tests. *Journal of Speech and Hearing Disorders*. 27(1)62
- Sandridge, S. & Newman, C. (2006) Improving the Efficiency and Accountability of the Hearing Aid Selection Process – Use of the COAT. *Audiology Online*, consultado el 02/11/19
en <https://www.audiologyonline.com/articles/improving-efficiency-and-accountability-hearing-995>
- Scarinci, N., Worrall, L., Hickson, L. (2009). The Effect of Hearing Impairment in Older People on the Spouse: Development and Psychometric Testing of the Significant Other Scale for Hearing Disability (SOS-HEAR). *International Journal of Audiology* 48(10), 671-683.
- Schmitt, N., Winkler, A., Boretzki, M., Holube, I. (2016). A Phoneme Perception Test Method for High-Frequency Hearing Aid Fitting. *Journal of the American Academy of Audiology* 27(5), 367-379(13).
<https://doi.org/10.3766/jaaa.15037>
- Spahr, A., Dorman, M., Litvak, L., Van Wie, S., Gifford, R., Loizou, P., Loiseau, L. Oakes, T. & Cook, S. (2012). Development and Validation of the AzBio Sentence Lists. *Ear and Hearing*. 33(1), 112-117
- Thibodeau, L. (2004). Maximizing communication via hearing assistance technology: Plotting beyond the audiogram! *Hearing Journal*, 57(11), 46-51.
- Turton, L., y Smith, P. (2013). Prevalence & characteristics of severe and profound hearing loss in adults in a UK National Health Service clinic. *International Journal of Audiology*, 52(2), 92-97.
<https://doi.org/10.3109/14992027.2012.735376>
- Wagener, K.C., Brand T., Kollmeier B. (1999). Entwicklung und Evaluation eines Satztests für die deutsche Sprache Teil III: Evaluation des Oldenburger Satztests. *Z. Audiol.*, 38(3):86-95