



## CAPÍTULO 8

# Intervención Fonoaudiológica en Diagnóstico, Habilitación y Rehabilitación con Dispositivo Médico de Ayuda Auditiva – Audífonos: Revisión de Alcance

*Audiological Intervention in Diagnosis, Enablement and Hearing Rehabilitation  
with Medical Assistance Device Hearing – Hearing Aids: Scope Review*

**Yaritza Angélica Mosquera Urrutia**

Universidad Santiago de Cali. Colombia

✉ [yaritza.mosquera00@usc.edu.co](mailto:yaritza.mosquera00@usc.edu.co)

© <https://orcid.org/0009-0009-8880-9640>

**Karen Andrea Arias Duran**

Universidad Santiago de Cali. Colombia

✉ [karen.arias01@usc.edu.co](mailto:karen.arias01@usc.edu.co)

© <https://orcid.org/0009-0002-4908-0243>

**Jorge Alberto Barón Pulido**

Universidad Santiago de Cali. Colombia

✉ [jorge.baron02@usc.edu.co](mailto:jorge.baron02@usc.edu.co)

© <https://orcid.org/0009-0004-7089-959X>

## Resumen

Las ayudas auditivas tipo audífonos son dispositivos que amplifican los sonidos y los dirigen hacia el oído con alteración, logrando adaptarse al nivel de percepción auditiva de cada individuo. Los avances científicos han dado lugar a diversos tipos de audífonos, diseñados

*Cita este capítulo / Cite this chapter*

Mosquera Urrutia YA, Barón Pulido JA, Arias Duran KA. Intervención Fonoaudiológica en Diagnóstico, Habilitación y Rehabilitación con Dispositivo Médico de Ayuda Auditiva – Audífonos: Revisión de Alcance. En: Mendez Hurtado Y, Guzmán Sánchez PA, editoras científicas. Revisiones Documentales desde las Prácticas Formativas en Rehabilitación. Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali; 2026. p. 221-248. <https://doi.org/10.35985/9786287770966.8>

para abordar las características específicas de la pérdida auditiva y las necesidades individuales de los usuarios. El fonoaudiólogo como el profesional idóneo para la identificación, diagnóstico e intervención de las hipoacusias es pilar para el desarrollo de promoción y prevención de alteraciones auditivas, fomentando la investigación científica que contribuya significativamente en el comprender los trastornos y alteraciones que afectan la calidad de vida de muchas personas. En este estudio se realiza una revisión de alcance a partir de la matriz de chequeo prisma ScR; para ello, se empleó varios metabuscadores como Google Académico, PubMed, Elsevier, SciELO, Dialnet, y Scopus, entre otros. Además, se seleccionaron palabras clave con la ayuda de términos Decs/Mesh para refinar la búsqueda y operadores como “OR” y “AND”. Identificándose 14 artículos que reportan los puntos principales a verificarse en la adaptación de audífonos cumpliendo con los parámetros técnicos deseados, al igual que proporcione beneficio acústico, utilizando pruebas como la ganancia funcional, percepción del habla, al igual que la intervención desde la habilitación o rehabilitación terapéutica, con el fin de alcanzar habilidades lingüísticas naturales utilizando estrategias de intervención como la terapia auditivo verbal, método verbo tonal y musicoterapia. Finalmente se resalta el abordaje terapéutico fonoaudiológico para rehabilitación de alteraciones auditivas en personas, partiendo de niveles de dificultad inferiores.

**Palabras clave:** Audífonos, hipoacusia, diagnóstico, Intervención fonoaudiológica, rehabilitación auditiva.

### ***Abstract***

*Hearing aids are devices that amplify sounds and direct them into the ear with impairment, adapting to each individual's level of auditory perception. Scientific advancements have led to various types of hearing aids designed to address the specific characteristics of hearing loss and the individual needs of users. The speech therapist, as the ideal professional for the identification, diagnosis, and intervention of hearing impairments, is crucial for the*

development of promotion and prevention of auditory disorders, fostering scientific research that significantly contributes to understanding the disorders and alterations that affect the quality of life of many people. This study conducts a scoping review using the PRISMA ScR checklist; for this purpose, several search engines such as Google Scholar, PubMed, Elsevier, SciELO, Dialnet, and Scopus were used, among others. In addition, keywords were selected with the help of Decs/Mesh terms to refine the search and Boolean operators as 'OR' and 'AND' were used. Fourteen articles were identified reporting the main points to be verified in the adaptation of hearing aids, meeting desired technical parameters, as well as providing acoustic benefit, using tests such as functional gain, speech perception, as well as intervention from therapeutic habilitation or rehabilitation, in order to achieve natural language skills using intervention strategies such as auditory verbal therapy, verb tone method, and music therapy. Finally, the speech therapy therapeutic approach for the rehabilitation of auditory impairments in individuals is highlighted, starting from lower difficulty levels.

**Keywords:** Hearing aids, Hearing Loss, Diagnosis, Speech therapy intervention, hearing rehabilitation.

## Introducción

En las etapas iniciales del desarrollo embrionario del ser humano, el sistema auditivo comienza a formarse logrando que semanas antes del parto el neonato presente un cierto nivel de maduración anatómica y fisiológica; permitiendo contar con algunas habilidades; aunque mayormente reflejas, estas ayudan al proceso de maduración y desarrollo de diferentes dimensiones del ser humano como el habla, lenguaje, la voz y la comunicación. Cabe mencionar que en dicho desarrollo se pueden presentar pérdidas auditivas ya sea; prenatal, antes del nacimiento; perinatal, durante el embarazo o postnatal que se da después de este. (1,2,3,4)

Una adecuada anatomofisiología periférica y central del sistema auditivo, permite acceder a los diferentes sonidos que son producidos

por el medio y facilita la participación e interacción recíproca con este, además; posibilita al ser humano acceder a la organización y clasificación del pensamiento; contribuyendo en el desarrollo de inteligencia, habilidades sociales y diversos aspectos afectivo-emocionales del hombre. Por lo tanto, es razonable esperar que una alteración en este sistema tenga efectos en el desarrollo del lenguaje oral, siendo el medio principal de comunicación de los seres humanos. Como medida de detección existen programas de screening auditivo en neonatos, pruebas audiológicas objetivas y subjetivas en población adulta, donde se identifican alteraciones; posibilitando establecer un diagnóstico inicial y oportuno, para posteriormente dar inicio a los procesos de habilitación o rehabilitación por medio de ayudas tecnológicas y terapéuticas, favoreciendo la capacidad de acceder e interiorizar códigos lingüísticos orales y desarrollar diferentes componentes comunicativos. (1, 4, 5 y 6).

Estudios desde el siglo XX reportan infantes que presentan pérdidas o alteraciones auditivas; y como estas influyen a nivel cognitivo en la construcción de conceptos o significados. Sustentan que existe una afectación de la actividad sensorial o perceptiva generando en los niños un pensamiento más concreto y poco abstracto; confirmando a partir de la teoría planteada por Vygotski, al sostener que el lenguaje desempeña un papel fundamental en el desarrollo intelectual y cognitivo; pese a esto, Castiblanco et al. Evidencian mediante investigaciones, que personas con discapacidad auditiva presentan niveles intelectuales promedio y esta alteración impide que las habilidades cognitivas superiores se desarrollen (7, 8).

En esa misma línea, otras investigaciones sugieren que la capacidad cognitiva de las personas con pérdida auditiva es similar a la de aquellos que oyen con normalidad; sin embargo, la poca experiencia a nivel comunicativo, hacen que los procesos de integración de nuevos conocimientos se den con más lentitud o requiera de otros apoyos para lograrse; además, se ha observado que las pérdidas auditivas tempranas, y con un grado de severidad mayor, generan alteraciones equivalentes, en la mayoría de los casos (7).

Es importante destacar que las pérdidas auditivas severas no tratadas afectan diferentes áreas de la vida de una persona y su entorno; generando una discapacidad auditiva; término que hace referencia a un funcionamiento anatomofisiológico anormal del sistema auditivo, causando en las personas dificultad para oír, escuchar, discriminar y comprender sonidos, fonemas y palabras de manera óptima. **La sordera**, es una expresión que describe las pérdidas auditivas totales donde no se encuentran restos auditivos funcionales; mientras que la **hipoacusia** es una disminución de la sensación o percepción auditiva, y se establece dependiendo del nivel de decibeles (dB) donde se ubica el umbral auditivo. La Organización Mundial de la Salud (OMS) en 2020 clasifica la hipoacusia en grado leve, moderada, severa o profunda, según el umbral de audición; de 26-40 dB corresponde al grado leve, caracterizándose por una escucha a una distancia no máxima de 2 o 3 metros; la hipoacusia moderada con umbrales audiométricos de 41-60 dB, requiere de distancias más cortas (1 metro) para escuchar de forma óptima; aquí, es necesario usar una voz con mayor intensidad para lograr que el afectado perciba el sonido. El grado severo marca umbrales de 61-80 dB, en este caso la voz gritada es la requerida para la comunicación; y finalmente, la hipoacusia profunda marca rangos por encima de 81dB, en esta no es posible oír incluso una voz muy fuerte (gritada). Para la OMS un umbral auditivo menor a 25 dB está dentro de los parámetros de normalidad (1, 2, 3, 5).

La pérdida auditiva también se clasifica de acuerdo el área del oído afectada iniciando por el oído externo, donde se ubica el pabellón auricular y el conducto auditivo externo (CAE); cuya principal función es la recolección y transmisión de las ondas sonoras hacia el oído medio, esta segunda parte se conforma por la membrana timpánica, trompa de Eustaquio y la cadena de huesecillos, hasta este nivel se pueden presentar hipoacusias de conducción o conductivas, dado por interrupción o lentificación en el adecuado proceso auditivo. En condiciones normales las ondas mecánicas enviadas por el oído externo y medio llegan al oído interno, es aquí donde la cóclea transforma esta energía en impulsos nerviosos, y ante una alteración, se desarrolla la hipoacusia Neurosensorial, que afecta

directamente la cóclea o el nervio auditivo. En este caso las causas pueden ser congénitas (durante la gestación) o adquiridas (postnatal). Por último, la hipoacusia mixta se caracteriza por presentar ambos aspectos de los tipos de hipoacusias mencionadas (1, 2, 3, 5, 9).

Es importante destacar una subclasificación donde se identifica si la patología es prelocutiva (antes del desarrollo del lenguaje) o poslocutiva (después del desarrollo de este), siendo determinante para el establecimiento de un adecuado tratamiento y las secuelas o discapacidad que pueda presentar.(1,2,3) La OMS y otros autores determinan que, en la discapacidad auditiva leve, se evidencian principalmente las alteraciones fonéticas; al igual que dificultad para percibir los sonidos vocálicos, proceso que tiende a incrementar ante la presencia de una discapacidad auditiva profunda, donde se altera el acceder a códigos lingüísticos asociados con la comunicación oral; así mismo, hay una afectación a nivel de desarrollo cognitivo, sensoriomotriz y socioafectivo. Es necesario mencionar que estas características no hacen referencia a todos los casos de las personas que padecen alteraciones o pérdidas auditivas; sin embargo, son un eje principal de vinculación con las características específicas de cada individuo (1, 2, 3).

La valoración, intervención, habilitación o rehabilitación ante alteraciones auditivas y discapacidad auditiva, es propia del rol del fonoaudiólogo avalado por el Ministerio de Educación Nacional por la Ley 376 de 1997 (modificada el 25 de julio de 2023) quien participa de forma directa desde el establecimiento de un diagnóstico oportuno hasta la rehabilitación de patologías auditivas (10).

Según Vega et al.el fonoaudiólogo es un profesional de la salud y el área educativa. Su enfoque abarca diferentes acciones como la de evaluar, diagnosticar e intervenir. También dentro de su competencia está el de promover y prevenir trastornos relacionados con la voz, lenguaje, motricidad orofacial y la audición. Además, se reconocen otros campos como el de la fonoestomatología, que integra funciones como el de la función oral faríngea, respiración y habla (11). Asimismo,

Vega y Plaza en 2013 mencionan que este profesional desempeña una importante labor en los procesos de rehabilitación de alteraciones relacionadas al sistema auditivo y vestibular (12).

Dentro del rol fonoaudiológico, se debe implementar actividades y programas de promoción y prevención buscando establecer canales eficaces para comprensión de la información; además, proporciona orientación sobre los procedimientos disponibles y coordina la rehabilitación en el usuario. Este profesional hace parte fundamental de trabajo interdisciplinario facilitando la descripción de las respuestas auditivas mediante pruebas donde hay o no participación del usuario, formando así parte de la evaluación y el diagnóstico (1,2).

Una vez expuesto el proceso auditivo desde la normalidad y anormalidad, es importante destacar la incidencia del fonoaudiólogo en la rehabilitación con el fin de intervenir en el bienestar de las personas afectadas; unas de las alternativas de habilitación o rehabilitación por medio de equipos, y se destacan los audífonos como un mecanismo tecnológico esencial en la rehabilitación de personas con hipoacusia. Los avances en la tecnología permiten que quien los usa pueda sentirse incluidos dentro de la sociedad; por ello es muy importante la adaptación, el proceso de rehabilitación y el ajuste según las características de la pérdida auditiva. Es aquí, cuando el fonoaudiólogo debe implementar su rol en búsqueda de un adecuado proceso de intervención, por lo tanto, debe comprender la selección, evaluación y adaptación de estos dispositivos. (1,2,4,9,13) Los avances tecnológicos y quirúrgicos en este campo, permite una rehabilitación auditiva y mejoría en la mayoría de los usuarios desde enfoque terapéutico integral, y posibilita una mejora con los beneficios de los recursos auditivos actuales. Al igual es relevante mencionar que el tratamiento para las personas con alteración en la audición requiere, además de un amplio equipo interdisciplinar como médicos, educadores; entre otros. (1, 2, 4, 9, 13).

La organización panamericana de la salud (OPS) muestra su preocupación y menciona que es importante tomar medidas urgentes

para prevenir y abordar la pérdida de audición, con el objetivo de atenuar su impacto negativo en todas las etapas de la vida, reduciendo el gasto anual (3, 14). La organización panamericana de la salud (OPS) y la organización mundial de la salud (OMS) en 2024 indican que, a nivel global, más de 1.500 millones de personas padecen de alteraciones auditivas de diferentes niveles. De este grupo, se calcula que 430 millones (5% de la población mundial) padecen una pérdida auditiva que generan algún nivel de discapacidad; entre ellos 34 millones de niños. Esta patología es un problema cada vez más común y se proyecta que esta cifra para el 2050 aumente y se acerque a los 2500 millones de personas y al menos 900 millones sufrirán de hipoacusias incapacitante y requerirán de la intervención terapéutica para su rehabilitación; explicándose que, como promedio, 1 de cada 10 personas presentarían este padecimiento. Este incremento se atribuye a factores, como el envejecimiento; también a la mayor exposición a sonidos altos, generalmente en los jóvenes, además el diagnóstico temprano a través del tamizaje auditivo neonatal. (1, 4, 13, 14).

Según Ospina et al., se realiza un estudio buscando determinar y brindar estadísticas de la prevalencia de la hipoacusia neurosensorial congénita en la Capital de Colombia, Bogotá, donde entre el 2013 y 2014 fueron tamizados todos los recién nacidos del Hospital Universitario San Ignacio. Dando como resultado un total de 962 neonatos, teniendo en cuenta antecedentes familiares, enfermedades congénitas, infecciones, casos por ictericia neonatal, UCI, e infecciones posnatales. Encontrándose en la población 0,31% de hipoacusia neurosensorial bilateral y el 0,11% unilateral (15). Lo que conlleva aclarar es que en Colombia se carece de un programa nacional de tamizaje para el diagnóstico temprano y oportuno de pérdida auditiva.

El fonoaudiólogo es el profesional idóneo para la identificación, diagnóstico e intervención de las hipoacusias, al igual interviene en el desarrollo de promoción y prevención de alteraciones auditivas, fomentando la investigación científica que contribuya significativamente en el comprender los trastornos y alteraciones

que afectan la calidad de vida de muchas personas. Además, al caracterizar adecuadamente la población colombiana, se puede garantizar una atención integral en todo el territorio, alineándose con el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS), que busca promover el bienestar sin importar la edad (16).

Hay muchas investigaciones en el mundo enfocadas en la pérdida auditiva y en el uso y no uso de dispositivos médicos-audífonos, principalmente en la población de adultos mayores. Sin embargo, esta investigación destaca la influencia del fonoaudiólogo en la habilitación y rehabilitación en pacientes con ayudas auditivas-audífonos.

Además de la búsqueda exhausta de guías, artículos y tesis a nivel internacional donde se visualice el impacto en la población que utiliza estos dispositivos médicos y como el rol terapéutico del fonoaudiólogo influye en la adherencia de los audífonos en dichos pacientes, desde el diagnóstico, intervención; así como de la habilitación y rehabilitación de estos. El sustento teórico se basará desde una revisión de alcance y de diferentes bases de datos, teniendo presente investigaciones nacionales e internacionales referentes al tema. Se excluirá documentos, libros y artículos donde su enfoque principal este en otros dispositivos de amplificación médicos implantables; con el fin de dar respuesta a la incógnita de *¿Como influye la intervención fonoaudiológica en el diagnóstico, habilitación y rehabilitación con dispositivo médico de ayuda auditiva- audífonos?*

## Metodología

En este estudio se realizó una revisión de alcance, esta es definida por Fernández et al en 2020 como la búsqueda de artículos científicos y libros en diversas bases de datos, donde se equiparará e identifica estudios que posibilitan responder al proceso investigativo, enfocándose en el papel del fonoaudiólogo en la rehabilitación auditiva de individuos con dispositivos médicos de ayuda auditiva o audífonos. (17)

## Estrategia de Búsqueda

La estrategia de búsqueda para recopilar información fue a través del uso de metabuscadores como: Google Académico, PubMed, Elsevier, SciELO, Dialnet, Publon y Scopus. Las palabras claves con ayuda de Decs/Mesh utilizadas incluyeron términos como Audífonos, hipoacusia, diagnóstico, Intervención fonoaudiológica, rehabilitación auditiva.

**Tabla 1.** Descriptores de búsqueda en la base de datos médica DeCS y MESH

Descriptor encontrado en DeCS	Descriptor encontrado en MeSH
Audífonos	Hearing aids
Hipoacusia	Hearing Loss
Diagnóstico	Diagnosis
Intervención fonoaudiológica,	Speech therapy intervention
Rehabilitación uditiva	Hearing rehabilitation

## Criterios de Elegibilidad

Para la selección de los estudios, se plantea la estrategia PCC: P –población, C-concepto y C - contexto. Partiendo de esta, se determinaron los criterios de inclusión y exclusión.

**Tabla 2.** Identificación de ayudas auditiva, mediante estrategia PCC

P	C	C
Usuarios de audífonos médicos	Intervención fonoaudiológica	Diagnóstico Rehabilitación Habilitación
¿Como influye la intervención fonoaudiológica en el diagnóstico, habilitación y rehabilitación con dispositivo médico de ayuda auditiva – audífonos?		

### **Criterios de Inclusión**

- Estudios de los últimos 5 años 2019 – 2024.
- Investigaciones de acceso abierto.
- Artículos o estudios en español, inglés y portugués.
- Usuarios de dispositivo medico de ayuda auditiva específicamente audífono.

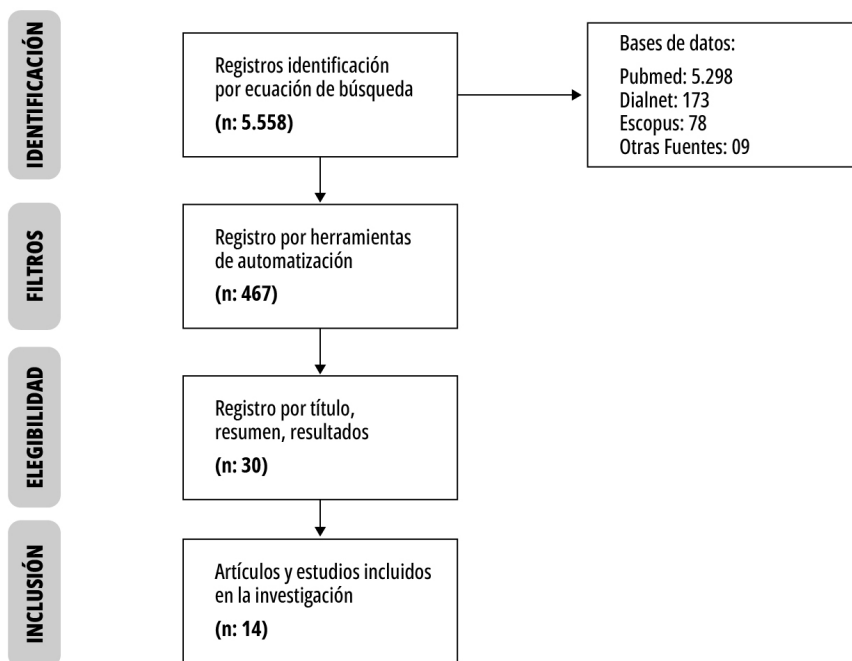
### **Criterios de Exclusión**

- Artículos y estudios centrados en rehabilitación con implante coclear.
- Estudios sobre amplificadores o ayudas auditivas no médicos.

### **Extracción de Datos**

El proceso se realizó inicialmente seleccionando artículos en las bases de datos, estos fueron descargados en una matriz Excel, que permitió consolidar la información de la búsqueda expuesta en la figura 1., al igual que los datos bibliométricos. Posteriormente se aplican los criterios de elegibilidad en los diferentes artículos encontrados, se revisa de manera exhaustiva posibilitando la construcción del cuadro donde se expone de manera descriptiva los datos arrojados.

**Figura 1.** *Flujograma de resultados de búsqueda*



La figura 1, muestra la información a través de las diferentes fases de la investigación, este resume el proceso de búsqueda y selección mediante las ecuaciones de formula del trabajo de investigación ((Rehabilitation OR Intervention OR fonoaudiology AND (Audition) AND (Hearing Aid))

La primera fase consistió en la identificación mediante las bases de datos por medio de la ecuación de búsqueda, arrojando un total de 5558 documentos, la segunda etapa filtros, hace referencia a los resultados de las herramientas de automatización, encontrándose 467 artículos. Se continúa con la fase de elegibilidad, mediante la evaluación de documentos en una secuencia de título, resumen y resultados, obteniéndose 30. Finalmente el último ciclo denominado inclusión, se determinan los artículos que estarán incluidos en la investigación dando respuesta a la pregunta problema, obteniéndose un total de 14.

## Resultados

Es importante resaltar que una vez se ejecuta una revisión de alcance en los documentos incluidos en el estudio sobre el rol del fonoaudiólogo en el diagnóstico, rehabilitación y habilitación auditiva de pacientes con dispositivos médicos de ayuda auditiva llamados también audífonos, se obtuvo un registro de 5558 artículos sintetizados de la siguiente forma:

En PubMed se hizo la búsqueda con los siguientes términos: Audiological intervention in hearing disability (intervención audiológica en discapacidad auditiva) se obtuvo un total de 5.298 artículos, al aplicar los filtros resultaron 324 artículos; los criterios de elegibilidad permitieron seleccionar 4 artículos partiendo de los títulos y resúmenes de las investigaciones.

En Dialnet se encuentra con el término Rehabilitación Auditiva un total de 173 artículos, al aplicar los filtros dando el siguiente resultado 118 artículos por criterios de elegibilidad permitiendo seleccionar 5 artículos enfocándose en título, resumen, resultados.

En Scopus aplicando la ecuación (hearing AND aids AND hearing AND los AND speech AND therapy AND intervention) se obtuvo un total de 78 artículos, los cuales por filtro 35, por criterios de elegibilidad 15 artículos, incluidos en totalidad 3 artículos. De otras fuentes como libros y revistas virtuales se encontraron 2 artículos.

Incluyendo a la investigación 14 documentos, registrados en la tabla 3. Documentos utilizados en la investigación, describiéndose en esta ítems como: autores, país, año, tipo de estudio, objetivo de estudio, tipo de intervención y estrategia.

**Tabla 3.** Documentos utilizados en la investigación

<b>Autor (es)</b>	<b>País</b>	<b>Año</b>	<b>Tipo de estudio</b>	<b>Objetivos del estudio</b>	<b>Tipo de intervención</b>	<b>Estrategias</b>
James Schuster-Bruce; Emilee Gosnell	Reino unido	2022	Estudio exploratorio	Destacaba los componentes de un audífono, revisar las instrucciones de este, describir estrategias interdisciplinarias para selección de audífonos.	Selección y adaptación de audífonos.	Relación entre las necesidades del paciente con la adaptación de audífonos teniendo en cuenta un enfoque interdisciplinar.
Carla Rivera Bahamond et al.	Chile	2023	Estudio Descriptivo	Se enfoca en comprender cómo la hipoacusia impacta en el desarrollo del lenguaje y la importancia de actuar rápidamente para mitigar sus efectos.	Intervención por fases, niveles de las habilidades auditivas.	Relaciona el desarrollo y características del lenguaje durante ante una pérdida auditiva; al igual que el tipo de intervención.
J. M. Rouco Pérez et al.	España	2019	Capítulo de libro	Brinda información acerca de indicaciones, selección-adaptación y evaluación de resultados durante la rehabilitación del paciente	Aplicación de protocolos de adaptación y resultados postadaptación.	Cuestionario Internacional del resultado de uso de audífonos.
Reinaldo Salazar Martínez, Genesis Ibáñez Ávila	Santiago de Chile	2023	Alcance descriptivo	Proporciona datos desde las diversas estrategias y perspectivas del fonoaudiólogo en el quehacer desde el envejecimiento cognitivo.	Intervención por envejecimiento cognitivo.	Conocer las estrategias desde el quehacer fonoaudiológico y las necesidades de la población comprendiendo la importancia del lenguaje en el adulto mayor.

<b>Autor (es)</b>	<b>País</b>	<b>Año</b>	<b>Tipo de estudio</b>	<b>Objetivos del estudio</b>	<b>Tipo de intervención</b>	<b>Estrategias</b>
Ángela Miliana Chaux Gúzman	Colombia	2020	Revisión documental y teórica	Diseña mediante un programa para reentrenamiento en la discriminación auditiva para el adulto, aportando mejoría en su bienestar y calidad de vida.	Programa diseñado para el reentrenamiento a población adulta mayor.	Divididas por 5 categorías a tratar áreas de la discriminación, desde menor a mayor complejidad
Carla Rivera B.	Santiago de Chile	2019	Revisión exploratoria	Este artículo aporta sobre el mejorar la atención, desarrollar habilidades cognitivas y estimular la atención en los pacientes. Al igual que abrir canales para una óptima comunicación a las personas.	Musioterapia para la comunicación y mejora del lenguaje.	Procedimientos básicos, los cuales permiten un adecuado lenguaje expresivo mediante la musicoterapia para la audición.
Ayeled Barda, Yair Shapira, Leah Fostick	Israel	2023	Revisión tipo Investigativo	Examinar la población de adulto mayor en la línea de base del habla, posibilitando la predicción de la efectividad de investigación.	Mediante tareas de entrenamiento, las cuales incluyeron, vocales, articulación, forma, punto de articulación y el resto no entrenadas fueron realizadas un mes antes.	Investigar la población en el rendimiento mediante habla no entrenada y las adaptadas. Aquí se evidencia o se debe de adaptar de manera individual intervenciones.
Eu Chi Ho, Aruni Seneviratna, Satya Vijay Reddy, Kexin Li, Warren Ming Wuung y Yen Tze Eileen	Singapur	2020	Revisión tipo investigativo	Evaluar la tendencia de la pérdida auditiva en Singapur para los años 2004 a 2013	Búsqueda exhausta de pacientes en un hospital de Tan Tock Sent aplicando evaluaciones de oído, nariz y garganta.	Grupo poblacional para una investigación minuciosa de la pérdida auditiva en este tipo de pacientes estando en hospitalización, posteriormente reciben atención por profesionales de otorrinolaringología.

Autor (es)	País	Año	Tipo de estudio	Objetivos del estudio	Tipo de intervención	Estrategias
Eu Chin Ho, Warren Ming Wu Ong Et al.	Singapur	2019	Artículo de revisión.	Estudio que Analiza los elementos relacionados con la demora en la adaptación de audífonos durante la primera experiencia con estos, así como la selección y utilización, entre los usuarios en Singapur.	Estudio transversal retrospectivo.	Busca los factores que influyen en el grado de pérdida auditiva en el momento de la presentación, la elección del audífono y el uso en usuarios de audífonos por primera vez en Singapur.
Niyireth Lisbeth Ríos Forero Et al.	Colombia	2020		Investigación que tenía como objetivo principal identificar que programas de apoyo y acompañamiento se utiliza en personas con audífonos.	Planteamiento de diferentes tipos de intervenciones y ayudas desde casa con guía del fonoaudiólogo.	Pone en manifiesto la importancia del terapeuta durante la rehabilitación y la importancia del acompañamiento de padres para un proceso de rehabilitación más efectivo.
Alejandro Pastor	España	2020	Revisión bibliográfica	Este documento explorar la investigación existente sobre la terapia utilizada para personas con discapacidad auditiva cuando visitan a un logopeda, y resaltar las ventajas de tenerlo como base en el tratamiento de rehabilitación auditiva.	Búsqueda sistemática de información sobre diferentes tipos de intervenciones en rehabilitación auditiva.	Expone, sobre la labor del logopeda en la (re) rehabilitación auditiva.

Autor (es)	País	Año	Tipo de estudio	Objetivos del estudio	Tipo de intervención	Estrategias
Yoydi Vanessa Checa Torrejón	Perú	2023	Reporte de caso	El objetivo de este estudio es evaluar el nivel de inteligencia no verbal de una paciente pediátrica diagnosticada con pérdida auditiva neurosensorial severa en ambos oídos, a quien se le han sometido dos evaluaciones previas.	Terapia auditiva verbal.	Evaluación e intervención teniendo en cuenta los resultados de la terapia auditiva verbal aplicada previamente.
Laura Dorta Cabrera	España	2019	Trabajo Fin de Grado de Logopedia	Estudio que manifiesta la relevancia de que los niños de cero a tres años con audifono desarrollen habilidades de lenguaje oral de manera orgánica, hasta que su capacidad auditiva alcance el nivel correspondiente a su edad cronológica.	Terapia auditivo-verbal.	Propuesta de intervención, basado en la Terapia auditiva-verbal.
Kevin Alarcón P Hayo Breinbauer K.	Chile	2019	Artículo de revisión	Manifiestan mediante diferentes estrategias cómo la musicoterapia mejora la capacidad de percepción auditiva.	Musicoterapia	Musicoterapia en la rehabilitación de pacientes con hipoacusia y usuarios de implantes cocleares.

Se hace relevante destacar hallazgos donde la rehabilitación auditiva por medio de audífonos, requiere de factores importantes como el tipo de pérdida, grado de la pérdida, estructura, forma del oído externo, edad de usuario y género; en búsqueda de adecuarse a la necesidad de cada persona, mejorar así su calidad de vida, tanto personal como su entorno. (6). Existen diversos tipos de audífonos que se distinguen por sus características en cuanto al diseño, la forma y las posibilidades de amplificación del sonido (6).

El tipo de audífono empleado para la habilitación o rehabilitación auditiva, requiere amplio conocimiento fonoaudiológico, describiendo que los audífonos ubicados detrás del pabellón auricular (**BTE**) son comunes porque pueden alcanzar varios niveles de amplificación y su potencia y rendimiento se pueden ajustar con relativa facilidad, también se destacan los audífonos **RIC** como avance tecnológico que incorpora el receptor dentro del conducto auditivo externo, permitiendo una amplificación más alta sin que afecte en gran medida la retroalimentación que se produce durante la conducción del sonido. (19, 20, 21).

Las ayudas auditivas mejoran la capacidad de comunicación de los pacientes con hipoacusia, desde la facilitación en la percepción y amplificación de la señal hablada favoreciendo así la comprensión del lenguaje. Al adaptar cualquiera de los modelos de audífonos, desde la revisión de la literatura se identificó, que los métodos de evaluación fonoaudiológica empleados para verificar el rendimiento de estas ayudas son:

- Test de Ling: El test se enfoca en la exploración de la detección, ubicación, identificación y reconocimiento de los fonemas, tales como; /a/, /u/, /i/, /m/, /s/, /evaluándose en 3 distancias distintas que son a treinta centímetros, cinco centímetros y detrás de una estructura ya sea puerta, pared; etc. (19).
- Prueba de repetición de oraciones PRO-24: Contiene serie de treinta y dos oraciones que van aumentando su complejidad

lingüística. Considerando principalmente aspectos morfosintácticos, fonológicos y léxicos. (18)

- Prueba de Lenguaje Infantil ABFW, Parte B - Vocabulario: Evalúa de manera cuantitativa el lenguaje expresivo en 9 conceptos: ropa, animales, alimentos, medios de transporte, muebles y utensilios, profesiones, lugares, formas y colores, juguetes e instrumentos musicales. (19)
- Escala de integración auditiva significativa del lactante y niño pequeño (IT-MAIS): Este parte desde en una entrevista que evalúa las respuestas espontáneas del niño a sonidos del contexto inmediato. Partiendo de una anamnesis previa tomada de los padres. El fonoaudiólogo asigna puntos según los comentarios dados por los padres o cuidadores, generando una escala de porcentajes. (19)
- La prueba de adaptación de vocabulario hispano-americano (TVIP) de Peabody posibilita la evaluación e intervención del léxico dando un enfoque receptivo, arrojando información sobre el vocabulario receptivo-auditivo en área (personal, acciones, cualidades, partes del cuerpo, tiempo, naturaleza, lugares, objetos, animales, herramientas e instrumentos). (19)

## Discusión

Dentro de los documentos incluidos en esta revisión, se analiza que resaltan la importancia de hacer una adecuada intervención temprana tanto para los procesos de habilitación y rehabilitación, dado que es decisivo en la adquisición y desarrollo del lenguaje principalmente en edades iniciales; paralelamente, posibilita la capacidad de aprendizaje y creación de pensamiento. Esto evidencia una conexión positiva entre el comienzo de la habilitación/rehabilitación y el nivel del desarrollo del lenguaje alcanzado. En el estudio realizado por Cabrera sustenta lo anterior y hace referencia sobre la importancia en los primeros cuatro años de vida, mencionando que “son críticos

para el desarrollo del lenguaje y el pensamiento de un niño” (20). La interacción verbal y las correcciones durante este período son fundamentales para que el niño adquiera habilidades lingüísticas sólidas. Esto, a su vez, está estrechamente relacionado con el desarrollo de la inteligencia. La plasticidad cerebral en esta etapa facilita un mayor potencial de aprendizaje debido a la capacidad del cerebro para formar nuevas conexiones neuronales. (19, 20)

En la adaptación de audífonos retroauriculares o intracanales requieren de las estrategias o terapias de habilitación/rehabilitación en intervención fonoaudiológica y se destaca la terapia auditivo verbal - TAV, presentando ventajas frente a otras intervenciones; sin embargo, hay que tener en cuenta que la intervención desde la TAV puede modificarse y variar dependiendo del contexto de cada paciente, el tipo de audífono y el tiempo de privación auditiva. De igual manera, este método tiene ventaja frente a los otros tratamientos debido a que la persona que se interviene puede alcanzar un lenguaje similar o comparable con las habilidades de los oyentes, además posibilidad de oralizar o generar destrezas de habla típicas de una persona con audición normal; la TAV, facilita también el reconocimiento de palabras con más precisión, pese a los sonidos que se puedan presentar visto desde figura fondo-auditiva. (20)

La adecuada y oportuna terapia fonoaudiológica interviene de manera directa en la adquisición de habilidades lingüísticas, incidiendo de manera directa en que las brechas cronológicas a nivel cognitivo disminuyan, y la Terapia Auditivo-Verbal (TAV) brinda un enfoque terapéutico que utiliza tecnología, estrategias y procedimientos para mejorar la audición y comprensión del lenguaje en personas con deficiencias auditivas permanentes. El objetivo principal radica en que las personas alcancen habilidades lingüísticas naturales. (20)

Una vez se determina el uso de audífonos, destacando que los retroauricular posibilitan mejor manejo en la adaptación y programación para las diferentes pérdidas auditivas, y es empleado en la población infantil o adulto mayor (6), es el fonoaudiólogo quien

debe verificar si la adaptación cumple con los parámetros técnicos deseados, el beneficio acústico utilizando pruebas como la ganancia funcional, percepción del habla, El Test de Ling que es una evaluación que se utiliza para explorar la detección, ubicación, identificación y reconocimiento de los fonemas /a/, /u/, /i/, /m/, /sh/ y /ch/. Todas estas son herramientas útiles para evaluar la percepción auditiva y la discriminación de sonidos en diferentes contextos. Dentro de la intervención terapéutica el fonoaudiólogo debe considerar aspectos como la calidad de los sonidos percibidos por el beneficiado del dispositivo y su apreciación musical durante el proceso de adaptación de los audífonos o desarrollo de la terapia. (1, 2, 4, 17, 18, 13).

Es muy importante para las personas con prótesis auditivas la valoración por el fonoaudiólogo y audiólogo mediante exámenes auditivos regulares, puesto que son fundamentales para determinar el funcionamiento de los dispositivos y su impacto en el desarrollo del lenguaje. Sin embargo, el fonoaudiólogo debe tener en cuenta la edad en la que se realiza la adaptación, el tiempo de privación auditiva; siendo un factor importante en el desarrollo terapéutico y así el paciente pueda obtener mejores resultados y avance en las habilidades auditivas. La habilitación/rehabilitación en las personas con dispositivos de ayuda auditiva es de suma importancia, y esto es aseverado por la Comisión Española de Audiología en sus informes, donde refieren que para que el proceso terapéutico se lleve a cabo de mejor forma se debe tener en cuenta las cinco etapas para el desarrollo auditivo, incluyendo habilidades detección, discriminación, identificación, reconocimiento y comprensión del sonido. (17).

Los estudios arrojan que, desde la TAV, detección del lenguaje implica la capacidad de reconocer si un sonido está presente o ausente, y en las terapias se suelen incluir sonidos familiares para el usuario. Seguido de la discriminación auditiva que se caracteriza por la habilidad de identificar si los estímulos son similares o diferentes. Durante la terapia, el progreso se manifiesta mediante la capacidad de distinguir entre estímulos que son opuestos, hasta llegar a identificar pares mínimos. Cuando el usuario alcanza los anteriores niveles se pasa a

la identificación, esta implica reconocer auditivamente un estímulo sonoro dentro de un conjunto limitado de opciones disponibles, en pocas palabras. Finalmente, el fonoaudiólogo abordará en el paciente los últimos niveles de comprensión y lenguaje conectado, que implica la capacidad de interpretar el significado de las palabras y descifrar mensajes. En esta etapa, la persona debe ser capaz de reconocer un elemento verbal sin asistencia, basándose en una conversación (22). Actualmente, se observa un avance en las técnicas utilizadas en las terapias para individuos con discapacidad auditiva. Estas técnicas se centran en desarrollar y restaurar las capacidades auditivas mencionadas previamente, promoviendo la interacción entre personas oyentes e hipoacúsicas, contribuyendo al impulso de la inclusión social (19).

En la revisión se pudo observar que la intervención fonoaudiológica requiere de conocimientos previos a nivel anatómo-fisiológico, procesos de adaptación auditiva, habilitación y rehabilitación aplicando diferentes métodos; sin embargo, en las investigaciones se evidencian que los más empleados son: el método verbo tonal, la terapia auditivo verbal y la musicoterapia (23, 24).

Se pudo evidenciar que la musicoterapia es un método de post adaptación de audífonos que optimiza la calidad de vida, mejorando la salud, el bienestar físico, social, comunicativo, emocional e intelectual del individuo. Los fonoaudiólogos expertos en el método verbo tonal también la aplican y destacan su complejidad metodológica y técnica, argumentando que es una forma de intervención que busca abordar de manera integral y exhaustiva todos los aspectos suprasegmentales desde la entonación, timbre, intensidad y melodía del habla (23, 24). Se aborda también el método verbo tonal, que representa la aplicación de todos los aspectos del lenguaje, no solo las producciones articulatorias, al igual que el apoyo comunicativo del cuerpo, el ritmo, la entonación, la pragmática, la afectividad y el contexto. Este enfoque aprovecha los restos auditivos utilizando amplificadores con un sistema de filtros a través de un dispositivo llamado S.U.V.A.G. (Sistema Verbal Auditivo Guberina), utilizando estímulos para recibir auditivamente los sonidos y un vibrador táctil para percibir simultáneamente a través del tacto (18, 23, 24).

Otras intervenciones de amplio uso fonoaudiológico, se hacen mediante el empleo de instrumentos resaltándose en la investigación realizada en 2020 por Chaux, quien diseña un programa de reentrenamiento auditivo para adulto mayor, estructurando actividades de menor a mayor complejidad e incluyendo diferentes categorías como la discriminación de sonidos, distinguir y reproducir claves rítmicas, discriminación de sonidos familiares/onomatopeyas, características diferenciales de los sonidos y discriminación fonológica auditiva – verbal. Durante la aplicación del método el fonoaudiólogo podrá definir el nivel de complejidad para el usuario e ir incrementándola si este lo requiere (18).

El fonoaudiólogo desde la rehabilitación proporciona diversas estrategias terapéuticas para aplicar en los contextos más concurridos, específicamente el hogar con apoyo de los cuidadores “tratamiento de comunicación implementa por los padres para los niños con pérdida auditiva (PICT)”, pero debe realizarse basándose en la relevancia de estimular el lenguaje, siendo el padre quien cumple el rol principal en la ejecución de dichas actividades; logrando interacciones desde las primeras semanas de vida (5). Esta estrategia utiliza diferentes técnicas de ayuda en la etapa prelingüística, destacándose las estrategias de apoyo visual; estas facilitan la comunicación de los niños con alteración, desde la implementación de gestos icónicos, movimiento de objetos a la línea de los ojos, entre otros. Mientras que las estrategias de apoyo receptivo, se asocian a la comunicación positiva - efectiva de los niños con hipoacusia, empleando estrategias como: expansiones y números de sílabas dentro de las palabras. (18)

## **Conclusión**

Para que la habilitación y rehabilitación con audífonos sea efectiva, es necesario que el paciente participe en un programa de intervención fonoaudiológica destinado a desarrollar sus habilidades auditivas. Proceso que se ve nutrido y con grandes avances desde la participación de padres, familiares, cuidadores, profesores, como figuras centrales

en la vida del niño, también experimentan un fuerte impacto emocional. Las investigaciones dieron relevancia al acompañamiento de los padres en el proceso de rehabilitación auditiva, resaltando que los niños mostraban un mejor desarrollo del lenguaje (5).

Diversos expertos subrayaron la importancia de recordar a las familias la constante asistencia al tratamiento fonoaudiológico con sus hijos desde el momento en que se decide realizar la adaptación auditiva. También, en la búsqueda de dispositivos de asistencia auditiva, es muy relevante priorizar la preservación de la función auditiva mediante el habla y el lenguaje expresivo, por ende, incide en aspectos cognitivos.

La evaluación fonoaudiológica debe realizarse de manera continua en personas que utilizan audífonos, esto es esencial para determinar posibles avances en el nivel de la pérdida auditiva y la funcionalidad del dispositivo, proceso que interviene en los logros terapéuticos en el adulto y el adecuado desarrollo del lenguaje en el niño. Cabe destacar, que la valoración anual, evitará el continuo deterioro de la pérdida auditiva, apoyado esto por Forero en 2020, en su trabajo investigativo titulado “Procesos de intervención fonoaudiológica en niños con prótesis auditivas” (18)

Los procesos de habilitación y rehabilitación están mediados por el tiempo de aparición de la hipoacusia, privación auditiva y rehabilitación postadaptación; siendo crucial esto en la creación de estrategias de intervención fonoaudiológica, logrando así la posibilidad de instaurar habilidades prosódicas, de intencionalidad comunicativa y lenguaje pragmático necesarias principalmente en pérdidas auditivas prelocutivas.

Los métodos de rehabilitación más utilizados por los fonoaudiólogos en personas con alteración auditiva en usuarios de audífonos son la terapia auditivo verbal, el método verbo-tonal y la musicoterapia. Destacando que estos pueden adaptarse y ser utilizados en diferentes edades, grupos poblacionales, usuarios con audífonos

retroauriculares o intracanales, ya sea desde la habilitación inicial de la percepción auditiva o rehabilitación de esta, siempre con el objetivo de optimizar el funcionamiento y reducir la discapacidad en personas que adquirieron la hipoacusia.

## Referencias Bibliográficas

1. Pastor, A. Revisión bibliográfica sobre el papel del logopeda en la (re) habilitación auditiva [Internet]. España, 2020 [citado el 5 de marzo de 2024]. Disponible en: TFG-M-L2039.pdf (uva.es)
2. Jojoa, V. M. Revisión sistemática de literatura a nivel nacional e internacional sobre programas de rehabilitación auditiva basadas en estrategias de intervención en salud para el adulto mayor con Presbiacusia adaptado con audífono [Internet]. 2017 [citado el 5 de marzo de 2024]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10554/40632>.
3. Mogollón, M. V. La fonoaudiología en Colombia: una mirada posgradual en sus áreas de desempeño [Internet]. Colombia. Revista Areté, 2013 [citado el 5 de marzo de 2024]. 13 (1), 158-165. Disponible en: <https://arete.iberu.edu.co/article/view/91>
4. Rivera, C., Bustos, M., et al. Manual de intervención auditiva MIA. Chile. Vol. 01. 2022
5. Ríos, Y, L., Torres, J, S., Et al. Procesos de intervención fonoaudiológica en niños con prótesis auditivas [Internet]. Revistas Científica Signos Fónicos. 2020 [citado el 5 de marzo de 2024]. 6 (1). 1-23. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/351496753\\_Procesos\\_de\\_intervencion\\_fonoaudiologica\\_en\\_ninos\\_con\\_protesis\\_auditivas](https://www.researchgate.net/publication/351496753_Procesos_de_intervencion_fonoaudiologica_en_ninos_con_protesis_auditivas)
6. Carrascosa J. La discapacidad auditiva. Principales modelos y ayudas técnicas para la intervención [Internet]. Revista Internacional de Apoyo a la Inclusión, Logopedia, Sociedad y Multiculturalidad. 2015 [citado el 5 de marzo de 2024]. Disponible en: Redalyc. La discapacidad auditiva. Principales modelos y ayudas técnicas para la intervención.

7. Ospina, C. G. Prevalence of sensorineural hearing loss in newborns in a hospital from a developing country [Internet]. Colombia (2019). Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v21n1/0124-0064-rsap-21-01-56.pdf>
8. Castiblanco Garzón, Z. J., Parrado Rincón, J. I., et al. Descripción del perfil de inteligencia en niños sordos del colegio departamental la Esperanza [Internet]. Colombia (2018). *Perspectivas*, 3(10), 170–180. Recuperado a partir de <https://revistas.uniminuto.edu/index.php/Pers/article/view/1782>
9. Neira, L., y Martínez, O. Acciones fonoaudiológicas en adultos mayores usuarios de audífonos [Internet]. Colombia 2014 [citado el 15 de mayo de 2024]. *Areté*, 14(1), 82–93. Recuperado a partir de <https://arete.iberu.edu.co/article/view/710>
10. Colombia Decreta: Artículo P la C se R la P de F y. se DNP su E en CELC, Fonoaudiología se EP, De nivel superior la PA e. I. LEY 376 DE 1997 [Internet]. Gov.co. [citado el 15 de mayo de 2024]. Disponible en: [https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-105005\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-105005_archivo_pdf.pdf)
11. Vega, R., et al. Análisis del rol del fonoaudiólogo (a) en el sector salud en Chile [Internet]. *Ciencia & trabajo* 2017 [citado el 15 de mayo de 2024]. Vol. 19, no 59, p. 76-80. Recuperado de: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-24492017000200076](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-24492017000200076)
12. Salazar, R., y Ibañez, G. Envejecimiento cognitivo y Fonoaudiología: perspectivas en el quehacer terapéutico desde la evidencia. Santiago de Chile 2023 [citado el 15 de mayo de 2024]. Volumen 7, Número 5. Recuperado de <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/8295>
13. Los Equipos Individuales De Frecuencia Modulada (Fm) En El Aula. Consideraciones Generales [Internet]. Madrid.org. Recuperado el 5 de marzo de 2024, de <https://rss.educa2.madrid.org/web/educamadrid/principal/files/acble1ba-437b-400e-b9d0-70fc11e99670/FM%20EN%20EL%20AULA.pdf>

14. Checa, V. Y. Evaluación de la inteligencia no verbal de una paciente pediátrica usuaria de audífonos [Internet]. Colombia. 2023 [citado el 15 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://revistas.upch.edu.pe/index.php/RHR/article/view/5038>
15. Álvarez, P., Y Varela, L. El audífono y su evolución a lo largo de la historia [Internet]. Revista del Instituto Nacional de Rehabilitación. 2014 [citado el 15 de mayo de 2024]. 17(1), 29-34. Disponible en: [http://uvsalud.univalle.edu.co/pdf/simpdios/onceavo/Chatain/nuevas\\_tendencias\\_en\\_la\\_amplificacion\\_auditiva.pdf](http://uvsalud.univalle.edu.co/pdf/simpdios/onceavo/Chatain/nuevas_tendencias_en_la_amplificacion_auditiva.pdf)
16. Moran M. Desarrollo Sostenible. Colombia 2015. [citado el 15 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/health/>
17. Fernández-Sánchez H., King K., Enríquez-Hernández C.B.. Revisiones Sistemáticas Exploratorias como metodología para la síntesis del conocimiento científico [Internet]. Enferm. Univ. 2020 [citado 2024 mayo 21]; 17(1): 87-94. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-70632020000100087&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-70632020000100087&lng=es). Epub 22-Dic-2020. <https://doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2020.1.697>.
18. Forero, R., Said, J. et al. Procesos de intervención fonoaudiológica en niños con prótesis auditivas. Revistas científicas signos fónicos. 2020 [citado 2024 mayo 21]. Recopilado de [https://www.researchgate.net/publication/351496753\\_Procesos\\_de\\_intervencion\\_fonoaudiologica\\_en\\_ninos\\_con\\_protosis\\_auditivas](https://www.researchgate.net/publication/351496753_Procesos_de_intervencion_fonoaudiologica_en_ninos_con_protosis_auditivas)
19. Chaux, M. Diseño de un programa de re-entrenamiento en discriminación auditiva para persona mayor [Internet]. Bogotá, Colombia. 2020 [citado 2024 mayo 21]. Disponible en <https://repositorio.ecr.edu.co/server/api/core/bitstreams/cf20e215-d435-46e4-8b42-84de5b475cb6/content>
20. Cabrera, L., Diaz, C, F. Propuesta de programa de intervención logopédica basado en la Terapia Auditiva Verbal [Internet]. España 2018 [citado 2024 mayo 21]. Recuperado de <https://>

- riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/9928/Propuesta%20de%20programa%20de%20intervencion%20logopedica%20basado%20en%20la%20Terapia%20Auditiva-Verbal%2%BF.pdf?sequence=1&isAllowed=y
21. Schuster-Bruce J, Gosnell E. Indicaciones y selección de audífonos convencionales. [Actualizado el 11 de diciembre de 2022]. En: StatPearls [Internet]. Isla del Tesoro (FL): StatPearls Publishing; 2024 enero-. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK567712/>
  22. Perez JMR, Sánchez IV, Valeiras M del R. Audioprótesis externas. Capítulo 33. Libr virtual Form ORL. :1-23.
  23. Rivera, C., Musicoterapia y audición. Chile (2019). Recuperado de <https://fonoaudiologia.uc.cl/noticias/musicoterapia-y-audicion/>
  24. Alarcón P. Kevin, Breinbauer K. Hayo. Musicoterapia y otorrinolaringología. Rev. Otorrinolaringol. cir. Cabeza Cuello [Internet]. 2023 marzo [citado 2024 mayo 22] ; 83(1): 108-118. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-48162023000100108&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48162023000100108&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-48162023000100108>.