



**UNIVERSIDAD SAN SEBASTIÁN**

**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA  
REHABILITACIÓN**

**CARRERA DE FONOAUDIOLOGÍA**

**SEDE VALDIVIA**

**CARACTERIZACIÓN DE DIAGNÓSTICOS AUDIOLÓGICOS EN  
PERSONAS DE 55 A 64 AÑOS EN LA COMUNA DE VALDIVIA EN  
EL AÑO 2022.**

Tesis para optar al Grado de Licenciado en Fonoaudiología

Profesor guía: Mg. Flga. Ana Paula Cancino Ulloa

Profesor guía metodólogo: Mg. María Jesús Sánchez Cortez

Estudiantes: **Angela Consuelo Montecinos Gormaz**

**Claudia Jeanette Aros Paillalef**

**Deyanira Odette Raiquil Raiquil**

**Javiera Nicole Ortiz Martínez**

**Krishna Belén Jaramillo Tureo**

® Angela Consuelo Montecinos Gormaz, Claudia Jeanette Aros Paillalef, Deyanira Odette Raiquil Raiquil, Javiera Nicole Ortiz Martínez, Krishna Belén Jaramillo Tureo.

Se autoriza la reproducción parcial o total de esta obra con fines académicos, por cualquier forma, medio o procedimiento siempre y cuando se incluya la cita bibliográfica del documento.

Valdivia, Chile

2022

## HOJA DE CALIFICACIÓN

En \_\_\_\_\_ el \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ los abajo firmantes dejan  
constancia que el(la) \_\_\_\_\_ estudiante  
\_\_\_\_\_ de la carrera de  
\_\_\_\_\_ ha aprobado la tesis para optar al título de  
\_\_\_\_\_ con una nota de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_

Profesor evaluador

\_\_\_\_\_

Profesor evaluador

\_\_\_\_\_

Profesor evaluador

## HOJA DE CALIFICACIÓN

En \_\_\_\_\_ el \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ los abajo firmantes dejan  
constancia que el(la) \_\_\_\_\_ estudiante  
\_\_\_\_\_ de la carrera de  
\_\_\_\_\_ ha aprobado la tesis para optar al título de  
\_\_\_\_\_ con una nota de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_

Profesor evaluador

\_\_\_\_\_

Profesor evaluador

\_\_\_\_\_

Profesor evaluador

## HOJA DE CALIFICACIÓN

En \_\_\_\_\_ el \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ los abajo firmantes dejan  
constancia que el(la) \_\_\_\_\_ estudiante  
\_\_\_\_\_ de la carrera de  
\_\_\_\_\_ ha aprobado la tesis para optar al título de  
\_\_\_\_\_ con una nota de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_

Profesor evaluador

\_\_\_\_\_

Profesor evaluador

\_\_\_\_\_

Profesor evaluador

## HOJA DE CALIFICACIÓN

En \_\_\_\_\_ el \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ los abajo firmantes dejan  
constancia que el(la) \_\_\_\_\_ estudiante  
\_\_\_\_\_ de la carrera de  
\_\_\_\_\_ ha aprobado la tesis para optar al título de  
\_\_\_\_\_ con una nota de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_

Profesor evaluador

\_\_\_\_\_

Profesor evaluador

\_\_\_\_\_

Profesor evaluador

## HOJA DE CALIFICACIÓN

En \_\_\_\_\_ el \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ los abajo firmantes dejan  
constancia que el(la) \_\_\_\_\_ estudiante  
\_\_\_\_\_ de la carrera de  
\_\_\_\_\_ ha aprobado la tesis para optar al título de  
\_\_\_\_\_ con una nota de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_

Profesor evaluador

\_\_\_\_\_

Profesor evaluador

\_\_\_\_\_

Profesor evaluador

## DEDICATORIA

**Angela Montecinos Gormaz:** *Dedico esta tesis principalmente a mis padres y hermanos que siempre estuvieron apoyándome, dándome ánimos para no rendirme, orando para que Dios guíe nuestro estudio, por confiar en mis capacidades y por cada uno de los valores y principios que me han enseñado a crecer como persona. Gracias familia por el amor que me entregan cada día.*

**Claudia Aros Paillalef:** *Dedico esta tesis a mi familia, en especial a mi padre que ha sido siempre un apoyo incondicional para lograr cada objetivo que me he propuesto. A Dios por darme la fuerza para nunca rendirme pese a las adversidades. A Marco que durante todo este proceso ha sido mi compañía y soporte diario, por entregarme motivación y por creer en mí.*

**Deyanira Raiquil Raiquil:** *El trabajo arduo que realicé en esta tesis se lo dedico en primer lugar a Dios, quién es mi sustento y fortaleza de cada uno de mis días y también a mi familia, mi madre, mis abuelos y hermanos quienes con su amor, apoyo, contención y palabras de aliento han estado conmigo en todo este proceso. Gracias por enseñarme valores y entregar herramientas que me han permitido alcanzar mis objetivos con esfuerzo, perseverancia, pero sobre todo amor. Esto es para ustedes familia, mi motor para seguir y conquistar.*

**Javiera Ortiz Martínez:** *Quiero agradecerte por apoyarme todos los días, por creer en mí, por enseñarme que en la vida siempre hay que luchar por lo que se quiere, por siempre estar, por nunca dejarme sola en ninguna circunstancia, gracias por entregarme tanto amor, por ser mi guía, por tus abrazos, tus consejos, tu calma. Por ser mi motivo de vida y superación cada día. Esta tesis es para ti mamá, gracias por todo, te amo por siempre.*

*Gracias por levantarme cada vez que me he caído, por tus abrazos, por compartir tus risas conmigo, por decirme siempre que puedo con todo y que confías en mí, por ser mi confidente y mi mejor amiga, gracias por todo hermana.*



*Y gracias a ti, porque a pesar de no poder sentir tus abrazos, te siento en todos los lugares que voy, cuidándome, dándome fuerzas y ayudándome a seguir, porque sé que siempre quisiste lo mejor para mí y ahora que no te tengo físicamente al lado mío, lo siento de igual forma, gracias por todo Ita.*

***Krishna Jaramillo Tureo:*** *Dedico mi tesis a mi madre por su apoyo y amor incondicional, por alentarme a seguir a delante, a mi padre por su preocupación, gracias a ambos por entregarme la motivación para lograr mis objetivos, por inculcarme que con esfuerzo y perseverancia se logran las cosas. También a mi hermana por su cariño, preocupación y alegría que me entrega cada día. Gracias familia por creer y confiar en mí.*

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos primeramente a Dios por darnos las fuerzas para sacar adelante nuestra investigación, por mantenernos siempre unidas y poder resolver cada una de las diferencias y dificultades que presentamos en este camino. A nuestras familias por ser un apoyo incondicional, por creer en cada una de nosotras, alentarnos a continuar cada vez que nos vieron desanimadas y llenarnos de amor cada día.

Agradecemos a nuestra docente Ana Cancino Ulloa por ser parte de este proceso, orientarnos para realizar la investigación y acompañarnos en este camino. A nuestra docente metodóloga María Jesús Sánchez por su buena disposición a resolver nuestras dudas, por su diligencia y guiarnos en cada uno de los pasos de nuestra investigación, además de brindarnos en cada reunión palabras de motivación que nos impulsaron a alcanzar nuestro objetivo.

También expresamos nuestro agradecimiento a la Universidad San Sebastián Valdivia por facilitarnos los medios para realizar la toma de muestras de nuestra investigación.

Y finalmente, pero no menos importante, agradecemos a las 40 personas que fueron parte de nuestro estudio y nos permitieron obtener los datos necesarios para completar nuestra investigación.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>1. RESUMEN</b>	<b>1</b>
<b>2. ABSTRACT</b>	<b>2</b>
<b>3. INTRODUCCIÓN</b>	<b>3</b>
<b>1. OBJETIVO GENERAL</b>	<b>5</b>
<b>1. <i>Objetivos específicos:</i></b>	<b>5</b>
<b>2. HIPÓTESIS</b>	<b>5</b>
<b>3. JUSTIFICACIÓN</b>	<b>6</b>
<b>4. MARCO TEÓRICO</b>	<b>8</b>
<b>4.1 ANATOMÍA DEL OÍDO</b>	<b>8</b>
<b>4.2 HIPOACUSIAS Y PATOLOGÍAS AUDITIVAS</b>	<b>11</b>
<b>4.3 CLASIFICACIÓN DE HIPOACUSIAS.</b>	<b>12</b>
<b>4.3.1 <i>Hipoacusia Conductiva</i></b>	<b>12</b>
<b>4.3.1.1 Patologías auditivas de Hipoacusia Conductiva</b>	<b>13</b>
<b>4.3.2 <i>Hipoacusia Neurosensorial</i></b>	<b>15</b>
<b>4.3.2.1 Patologías asociadas a Hipoacusia Neurosensorial</b>	<b>15</b>
<b>4.3.3 Hipoacusia Mixta</b>	<b>17</b>
<b>4.4 CLASIFICACIÓN CUANTITATIVA SEGÚN EL GRADO DE PÉRDIDA AUDITIVA</b>	<b>18</b>
<b>4.5 PRUEBAS PARA DIAGNOSTICAR PÉRDIDAS AUDITIVAS</b>	<b>18</b>
<b>4.6 INCIDENCIA Y PREVALENCIA</b>	<b>21</b>
<b>4.7 POLÍTICAS PÚBLICAS</b>	<b>22</b>
<b>4.8 EVIDENCIA RESPECTO A DIAGNÓSTICOS AUDIOLÓGICOS EN PERSONAS ENTRE 55 A 64 AÑOS</b>	<b>23</b>
<b>5. MARCO METODOLÓGICO</b>	<b>26</b>
<b>5.1 PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS</b>	<b>27</b>
<b>5.2 INSTRUMENTOS Y MATERIALES</b>	<b>28</b>
<b>5.3 PLAN DE ANÁLISIS</b>	<b>29</b>
<b>6. RESULTADOS</b>	<b>29</b>
<b>7. CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN</b>	<b>38</b>
<b>7.1 CONCLUSIONES</b>	<b>38</b>
<b>7.2 SUGERENCIAS</b>	<b>40</b>
<b>8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>41</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>FIGURA 1</b> .....	9
OÍDO EXTERNO .....	9
<b>FIGURA 2</b> .....	10
OÍDO MEDIO.....	10
<b>FIGURA 3</b> .....	11
OÍDO INTERNO.....	11

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLA 1</b> .....	18
GRADO DE PÉRDIDA AUDITIVA.....	18
<b>TABLA 2</b> .....	30
SEXO DE LA MUESTRA .....	30
<b>TABLA 3</b> .....	31
PRESENCIA DE PÉRDIDA AUDITIVA.....	31

## ÍNDICE DE GRAFICOS

<b>GRÁFICO 1</b> .....	32
GRADO DE SEVERIDAD DE LA PÉRDIDA AUDITIVA.....	32
<b>GRÁFICO 2</b> .....	33
TIPO DE PERFIL AUDIOMÉTRICO.....	33
<b>GRÁFICO 3</b> .....	33
TIPO DE HIPOACUSIA DE LA MUESTRA .....	33
<b>GRÁFICO 4</b> .....	34
GRADO DE PÉRDIDA AUDITIVA EN SEXO FEMENINO .....	34
<b>GRÁFICO 5</b> .....	35
TIPO DE PERFIL AUDIOMÉTRICO EN SEXO FEMENINO .....	35
<b>GRÁFICO 6</b> .....	35
TIPO DE HIPOACUSIA EN SEXO FEMENINO.....	35
<b>GRÁFICO 7</b> .....	36
GRADO DE PÉRDIDA AUDITIVA EN SEXO MASCULINO .....	36
<b>GRÁFICO 8</b> .....	37
TIPO DE PERFIL AUDIOMÉTRICO EN SEXO MASCULINO .....	37
<b>GRÁFICO 9</b> .....	37
TIPO DE HIPOACUSIA EN SEXO MASCULINO .....	37

## RESUMEN

La investigación realizada estuvo enfocada en personas de 55 a 64 años de edad residentes en la comuna de Valdivia, con la finalidad de conocer el estado de la salud auditiva de este grupo. Específicamente se indagó en los perfiles auditivos más frecuentes y en la prevalencia de estas dificultades auditivas, con el propósito de demostrar la importancia de poder ampliar el rango etario de la guía de Garantías Explícitas en Salud (GES), siendo un factor relevante realizar una pesquisa temprana en la población para poder acceder a un tratamiento adecuado y oportuno.

La muestra obtenida en la presente investigación alcanzó un total de 40 personas, 26 de ellas de sexo femenino y los 14 restantes correspondieron al sexo masculino. Del total de la muestra, un 55% presentó audición normal y un 45% manifestó presencia de pérdida auditiva, siendo los hombres los que predominaron.

En los participantes que presentaron pérdidas auditivas se encontraron de tipo conductiva, sensorineural o mixta, siendo la pérdida auditiva de tipo conductiva la más frecuente en mujeres con un 23% y también en hombres con un 29%.

Respecto a los perfiles audiométricos que presentaron las mujeres de la muestra, el más común fue el perfil plano con un 60% el cual se caracteriza por presentar una afectación en todas las frecuencias (agudas, medias y graves) con una similitud en los decibeles que se encuentran afectados. En cuanto a los hombres de la muestra, el perfil audiométrico más común fue el perfil descendente con un 57%, el cual se caracteriza por presentar dificultades en las frecuencias agudas permaneciendo sin afectaciones las frecuencias medias y graves, siendo este un perfil representativo de la presbiacusia.

Finalizada nuestra investigación podemos concluir que la mayoría de las personas evaluadas no presentaron pérdida auditiva, sin embargo, las pérdidas auditivas más predominante que se encontraron en el sexo masculino corresponden a un perfil descendente, lo cual se considera significativo según una de nuestras hipótesis.

## ABSTRACT

The research was focused on people from 55 to 64 years old, residing in Valdivia. In order to know the hearing health status of this group, specifically the most frequent auditory profiles that we can find, and the prevalence of these hearing difficulties, in order to demonstrate the importance of being able to expand the age range of the Explicit Health Guarantees (GES), being a relevant factor to carry out an early screening in the population in order to access adequate treatment and timely.

The sample obtained in our research reached a total of 40 people, 26 of them were female and the remaining 14 were male. Of the total sample, 55% obtained normal hearing and 45% showed the presence of hearing loss, with men predominating.

In the participants who did show the presence of hearing loss, they were conductive, sensorineural or mixed, being conductive hearing loss the most frequent in women with 23% and also in men with 29%.

Regarding the audiometric profiles presented by the women in the sample, the most common was the flat profile with 60% which is characterized by presenting an affection in all frequencies (high, medium, low) with a similarity in the decibels that are affected. As for the men in the sample, the most common audiometric profile was the descending profile with 57%, which is characterized by presenting an affection in high frequencies, while medium and low frequencies remain unaffected, this is a representative profile of presbycusis.

After our investigation finished, we can conclude that most people evaluated did not present hearing loss, however, the hearing loss most predominant that found in male correspond to a descending profile, which is considered significant according to one of our hypotheses.

## **Introducción**

La audición cumple un rol fundamental desde las primeras etapas del ciclo vital de cada persona, siendo primordial en cada fase del desarrollo y en la adquisición del lenguaje mediante la exploración e imitación de sonidos y expresiones, ya que permite construir un habla que favorece la comunicación y junto con ello fomenta la incorporación del sujeto al medio social que le rodea, haciéndolo participe con un sentido de pertenencia en la comunidad donde se encuentra inserto. La audición nos permite estar en contacto con el entorno, aprehender del medio estímulos que forjarán una forma de transmitir un mensaje. Escuchar música, ver televisión, oír instrucciones, saber lo que otro quiere expresar, entre otras cosas, son algunas formas de la expresión que el cerebro capta y que luego se transforma en mensaje. Por lo tanto, la audición es el sentido principal para adquirir el lenguaje que permite al individuo desenvolverse en cada una de las situaciones comunicativas a lo largo de todo el ciclo vital

Conforme el individuo avanza en edad comienza un proceso natural de envejecimiento de todos sus órganos, por ende, afecta también al sistema auditivo, donde se ven alteraciones estructurales externas e internas. Cuando la alteración es interna se afectan distintas estructuras, entre las que se encuentran las células ciliadas, que tienen directa relación con la audición provocando así una pérdida auditiva.

En concordancia con lo expuesto anteriormente, existen datos entregados por la Organización Mundial de la Salud, en adelante OMS, donde estima que en la actualidad existe una población de 432 millones de adultos y 34 millones de niños que presenta pérdida auditiva, ya sea de nacimiento o adquirida a lo largo del ciclo vital, lo que es equivalente al 5% de la población mundial (OMS, 2021).

Según el Censo 2017, en la actualidad existe un total de 2.222.376 de personas que tienen entre 55 a 64 años en Chile y se proyecta que para el año 2050 esta población aumente a 3.148.338 personas, de las cuales un porcentaje importante de ellas se encuentra presentando una pérdida auditiva o en riesgo de padecerla, y que por consiguiente se verá reflejado en las futuras generaciones, que de acuerdo con la estimación poblacional irá en aumento.

En el caso de Chile, 1.160.126 de personas presentan pérdida auditiva y requieren uso de audífonos para una mejor funcionalidad. De este grupo, 2/3 son adultos mayores de 65 años en adelante (Subsecretaría de Salud Pública, 2022). El rango de edad mínimo para acceder a los beneficios de las Garantías Explícitas en Salud, en cuanto a patologías auditivas en las personas adultas es desde los 65 años de edad, por lo tanto, la población de estudio que son personas de entre 55 y 64 años de edad que no tienen acceso a la cobertura que entrega el Ministerio de Salud. Lo anteriormente mencionado convierte a la salud auditiva en un tema muy significativo para la salud pública, que requiere de ciertas modificaciones, que incluya ampliar esta cobertura e ir en beneficio de un grupo etario más amplio.

Otro dato importante que aporta la OMS, es que sólo el 17% de todas las personas que presentan patologías auditivas pueden optar al uso de un audífono. El número de personas que no tiene acceso a ellos varía de igual manera con un alto porcentaje en todas las partes del mundo entre un 77% y un 83% entre las regiones de la OMS y entre un 74% y un 90% en función de los niveles de ingresos (OMS, 2021).

En Chile, la población mayor de 65 años con pérdida auditiva puede optar a beneficios a través del sistema de garantías explícitas de salud. Sin embargo, el grupo de entre 55 y 64 años no se encuentra dentro de esta cobertura. En base a esta problemática es que surge la motivación para realizar esta investigación, considerando las eventuales necesidades de este grupo de personas que pudiesen estar presentando alguna alteración auditiva, pero que sin embargo quedan al margen de poder acceder las prestaciones de salud debido a que este rango de edad no se encuentra dentro de la cobertura actual que exige el sistema, pero que requieren de un acceso a una atención oportuna, para que de esta forma puedan optar a tratamiento.



## **1. Objetivo general**

Describir los diagnósticos audiológicos en personas de entre 55 y 64 años, en la comuna de Valdivia en el año 2022.

### **1.1 Objetivos específicos:**

- Identificar los diagnósticos audiológicos más frecuentes entre 55 y 64 años.
- Establecer la prevalencia de los diagnósticos audiológicos en mujeres.
- Establecer la prevalencia de los diagnósticos audiológicos en hombres.

## **2. Hipótesis**

- El diagnóstico audiológico más frecuente en personas de entre 55 y 64 años en Valdivia de sexo masculino es de perfil descendente y de sexo femenino es de perfil ascendente.
- El diagnóstico audiológico más frecuente entre las personas de 55 y 64 años en Valdivia es hipoacusia sensorineural con perfil descendente.

## Justificación

Actualmente en Chile existen guías clínicas llamadas Garantías Explícitas en Salud (GES), dispuesta por el Ministerio de Salud (MINSAL) que, de acuerdo con la Superintendencia de salud, *“(...) constituyen un conjunto de beneficios garantizados por Ley para las personas afiliadas al Fonasa y a las ISAPRES”* (Superintendencia de Salud, 2022). Estas guías clínicas tienen como objetivo otorgar cobertura en relación con su acceso, oportunidad, protección financiera y calidad de atención a 85 problemas de salud vigentes en la población. Los usuarios con pérdidas auditivas que pueden tener acceso a esta cobertura lo deben hacer bajo los siguientes criterios: tener 65 años o más, presentar hipoacusia bilateral y contar con indicación de audífonos según guía clínica (MINSAL, 2013). Para poder optar a este beneficio el usuario debe estar afiliado al Fondo Nacional de Salud, en adelante FONASA o al Instituto de Salud Previsional, en adelante ISAPRE.

Otro aspecto relevante para destacar es que, de acuerdo con las cifras entregadas por la OMS son 30 millones de audífonos los que se solicitan anualmente y no toda la población que lo necesita puede tener acceso a ellos (Díaz et al., 2016). Así, según lo que menciona la OMS:

*“(...) ha establecido que sólo 1 de cada 5 personas que potencialmente se podrían beneficiar del uso del audífono, tienen acceso a uno. Basado en datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (NHANES), en Estados Unidos, se menciona que 1 de cada 7 personas de 50 años o más de edad con hipoacusia usa un audífono.”* (Díaz et al., 2016).

De igual manera un factor de gran relevancia tiene relación con la edad en la que se realiza el tamizaje, que de acuerdo a lo que menciona la Academia Americana de Medicina Familiar se debería realizar en usuarios desde los 40 años, ya que más de la mitad de las personas que presentan alguna alteración auditiva tiene menos de 65 años (Cardemil et al., 2016)

De acuerdo con lo mencionado anteriormente y considerando las proyecciones con respecto al aumento de la población, podemos inferir que de igual manera se verán incrementadas las pérdidas auditivas, en el sentido de

que al existir un aumento de la población de entre 55 y 64 años, aumentarán de forma proporcional las pérdidas auditivas.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente es que se hace necesario estudiar a este grupo de personas, de esta manera identificar el origen y la frecuencia de los diagnósticos audiológicos, demostrando la importancia que tiene ampliar la cobertura del rango etario dentro de la guía GES, en los que también se puedan incluir a los usuarios que presenten otros tipos de pérdidas auditivas como la hipoacusia unilateral o hipoacusias asociadas a otra etiología como los traumas acústicos, ototóxicos, entre otras. Para que así se pueda trabajar en prevenir, habilitar o rehabilitar, entregando un tratamiento oportuno a cada usuario e implementar el uso de audífonos según sea el requerimiento en cada caso.

## **Marco Teórico**

La Real Academia Española (RAE), define la audición como la acción o capacidad de oír (RAE, 2021), la cual es una función sensorial y cognitiva que involucra dos dimensiones complejas, una de éstas es la detección de sonidos de tipo sensorial que requiere la integridad de la vía auditiva y la indemnidad de la cóclea, teniendo este un gran predominio genético permitiendo el desarrollo del sentido de la audición. La segunda dimensión de la audición cumple una función más compleja, que entrega la posibilidad de oír y es de tipo perceptual, ya que requiere de la vía auditiva en conjunto con el sistema nervioso central para el procesamiento de la información. Finalmente, se integra al procesamiento perceptual cognitivo y es de vital importancia su participación en el desarrollo de habilidades auditivas (Serra, 2018). Por lo tanto, un adecuado desarrollo del sistema auditivo de cierta forma es un predictor que está directamente relacionado con la adquisición del lenguaje oral, considerando que éste se adquiere a través de la imitación, si no existe una retroalimentación auditiva no se llegará a un desarrollo óptimo de habilidades auditivas para adquisición del lenguaje (Carrascosa, 2015).

## **Anatomía del oído**

El oído es el órgano sensitivo terminal encargado de recibir el sonido. Anatómicamente, el oído puede dividirse en 3 partes: oído externo, oído medio y oído interno (Tamayo y Bernal, s.f.).

El oído externo es el encargado de recoger las ondas sonoras del exterior hacia el interior del oído (Colazo y Corzón, s.f), tiene como función la transmisión del sonido logrando así su identificación y posterior lateralización a la fuente sonora. Esta parte más externa está constituida por el pabellón auricular y el conducto auditivo externo (CAE) (Hirsch, s.f.).

El pabellón auricular está formado por cartílagos cubiertos de piel, los tres cartílagos más importantes son denominados hélix, antihélix y el trago, además por el lóbulo del pabellón que es la única zona que no posee cartílago. El pabellón auricular se encuentra irrigado por dos ramas principales que son las ramas de la arteria temporal superficial y auricular posterior (Fig 1) (Letelier y Martín s.f.).

**Figura 1**

Oído Externo



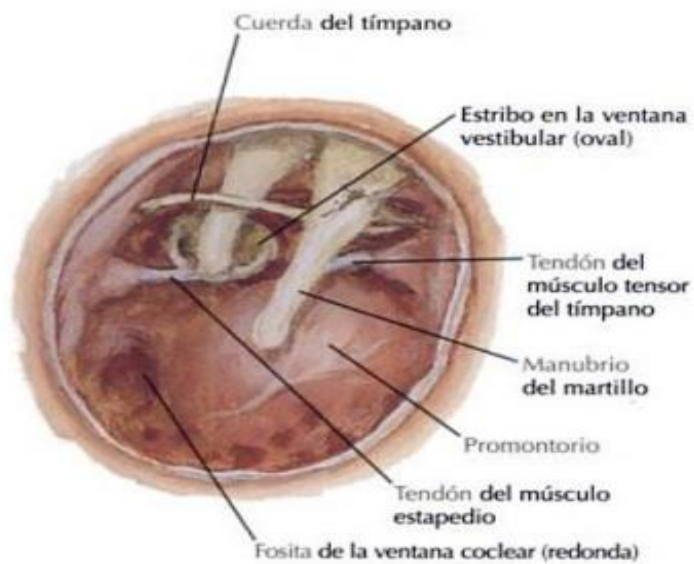
Nota: Extraído de mini-netter atlas de anatomía humana F. Netter, 2019, p. 106.

El CAE es un conducto que se ubica entre el pabellón auricular y la membrana timpánica (MT). Su largo es de aproximadamente 25 a 30 mm en el adulto. Se divide en dos partes, la primera es denominada CAE cartilaginosa el cual es la continuación del pabellón auricular y ocupa un tercio del conducto, y la segunda parte es el CAE óseo el cual usa los dos tercios restantes. La piel que lo cubre es continuación del pabellón auricular y en su porción más externa contiene vellos y glándulas sudoríparas (Letelier, J. y Martín, J., s.f.).

El oído medio tiene por función transformar la onda sonora en vibración mecánica que se transmite al oído interno, se compone por un espacio de aire revestido por mucosa respiratoria y en cuyo interior se encuentra la cadena osicular la cual está formada por tres huesecillos que son el martillo, el yunque y el estribo (Letelier, J. y Martín, J., s.f.). Este está separado del oído externo por el tímpano o membrana timpánica (en su normalidad se verá de color blanco anacarado, con aspecto traslucido), que es una fina lámina de tejido que va de lado a lado del conducto auditivo y que está fuertemente tensada sobre él. Los sonidos golpean el tímpano, haciendo que se mueva generando una vibración en la cadena osicular (Fig 2) (Hirsch, s.f.).

**Figura 2**

Oído Medio



**Visión del interior de la cavidad timpánica tras extirpar la membrana timpánica**

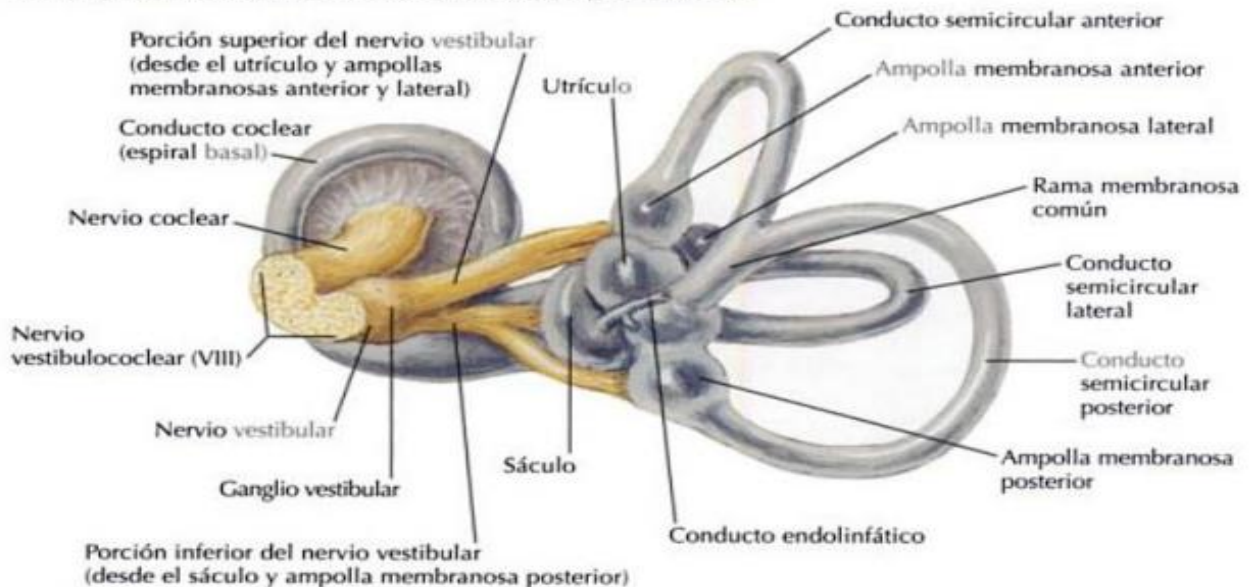
Nota: Extraído de Anatomía General de Cabeza y Cuello de F. Netter, 2008, p. 481.

Las estructuras del oído interno están diseñadas para convertir la energía mecánica transmitida en forma de ondas generadas por los objetos circundantes en impulsos neuronales que pueden interpretarse como sonido. Asimismo, el oído interno desempeña un papel fundamental en el mantenimiento del equilibrio postural. En consecuencia, el oído interno (que consiste en una serie de cavidades interconectadas denominadas laberintos) puede dividirse en tres partes, la primera, es el componente coclear que está compuesta por una rampa vestibular, rampa media y rampa timpánica el cual se ocupa de la audición, el segundo componente es el vestibular, formado por el utrículo y el sáculo que se ocupa del equilibrio en reposo y, finalmente, el componente semicircular encargado de regular el equilibrio en movimiento (Fig 3) (Navarro, 2022).

Figura 3

Oído Interno

**Laberinto membranoso derecho con nervios: visión posteromedial**



*Nota: Extraído de Anatomía General de Cabeza y Cuello de F. Netter, 2008, p. 483.*

### Hipoacusias y patologías auditivas

El oído es una estructura muy sensible y compleja, la cual es susceptible a diversos factores del medio externo e internos que pueden afectar su funcionalidad. Como se ha mencionado, estructuralmente el oído posee tres divisiones: oído externo, oído medio y oído interno. En cada una de estas estructuras se pueden encontrar distintas patologías, que pueden afectar tanto a la estructura como también a su función. De acuerdo con la división en la que se encuentre la afección se podrá clasificar según el diagnóstico audiológico en tres tipos de hipoacusias importantes que son hipoacusia de conducción, hipoacusia sensorineural e hipoacusia mixta. Según la OMS una persona padece hipoacusia cuando pierde la capacidad de oír de la misma forma que un individuo con un umbral de audición en ambos oídos de hasta 20 dB. La hipoacusia puede afectar la audición de forma unilateral o bilateral; la primera se refiere a una pérdida auditiva que afecta a un solo oído y la segunda a una pérdida auditiva que afecta a ambos oídos, clasificándose en diferentes grados en leve, moderada, severo o profunda (OMS, 2022).

Sus principales causas pueden ser congénitas, adquiridas en los primeros años de vida por infecciones crónicas del oído medio o inducidas por el ruido. Esta patología también se relaciona con la edad y se puede asociar a uso de fármacos ototóxicos que pueden dañar el oído interno (OMS, 2022).

La pérdida de la capacidad auditiva, es una discapacidad crónica que afecta alrededor del 5% de la población mundial lo cual la hace una condición prevalente en la actualidad (Goycoolea et al, 2016) que va aumentando con la edad por un deterioro o la pérdida de las células ciliadas externas, como también se pueden dar por diferentes factores como componentes genéticos, por deficiencia nutricional, productos químicos, bilirrubina alta, degeneración neurosensorial, la exposición a ruidos fuertes, por tabaquismo, medicamentos ototóxicos, infecciones, etc. (OMS, 2021).

### **Clasificación de Hipoacusias.**

Las hipoacusias tienen varios modos de ser clasificadas, de acuerdo con el criterio del evaluador. Se pueden clasificar según su topografía (oído externo, medio e interno). Teniendo estos datos se pueden clasificar en hipoacusias de conducción, hipoacusias sensorineurales o hipoacusias mixtas. También se pueden clasificar de manera cuantitativa de acuerdo con el grado de hipoacusia pudiendo ser leve, moderada, severa y profunda (Gardilicic, 2012). Por otro lado, las hipoacusias también se pueden clasificar según su etiología en hipoacusias adquiridas e hipoacusias hereditarias. Las hipoacusias adquiridas son causadas por el exterior y no tienen una justificación genética, sino ambiental, como por ejemplo una hipoacusia por trauma acústico, al igual que por ototóxicos y las que están asociadas a alguna lesión en el hueso temporal. Las hipoacusias hereditarias son las que derivan de un daño genético, como por ejemplo una hipoacusia congénita (Gardilicic, 2012).

#### **1. Hipoacusia Conductiva**

La hipoacusia conductiva hace referencia a la incapacidad para oír debido al daño o alteración que se puede dar en las estructuras tanto del oído externo como



del oído medio; a nivel del canal auditivo externo (CAE), tímpano, cadena osicular, ventana redonda o trompa de Eustaquio, siendo estas las estructuras que contribuyen a la conducción de las ondas sonoras a las células nerviosas del oído interno, por lo tanto la interferencia en una de éstas afecta al sistema de transmisión de sonido al oído interno, el receptor, el cual podría estar normal. Es por esto que se le denomina pérdida de audición conductiva o de transmisión. Dentro de esta clasificación se pueden encontrar diversas patologías, siendo las más comunes el tapón de cerumen, otitis media aguda, otitis media crónica y otosclerosis (Goycoolea, 2016).

## **1.2 Patologías auditivas de Hipoacusia Conductiva**

El tapón de cerumen es una patología en la cual se produce la oclusión del CAE por acumulación de cerumen que puede ser unilateral o bilateral. Las encargadas de secretar el cerumen son las glándulas ceruminosas ubicadas en el tercio exterior del CAE. La causa por la que algunos pacientes desarrollan tapones con mayor facilidad que otros se desconoce, pero al parecer puede influir el diámetro del conducto y la densidad del cerumen, ya que este varía considerablemente debido a la humedad y cambios de temperatura (Basterra, 2015). Los síntomas más característicos en pacientes con presencia de tapón de cerumen son la pérdida auditiva, sensación de presión y sensación de taponamiento auricular. En la evaluación con otoscopio se visualiza una masa de una coloración marrón y negruzca, de densidad variable, la cual ocupa todo el diámetro del conducto (Basterra, 2015). Si un usuario manifiesta pérdida auditiva en presencia de tapón de cerumen quiere decir que el conducto está obstruido en su totalidad, y en el caso de no presentar pérdida auditiva con presencia de tapón de cerumen es debido a que no hay obstrucción completa del conducto auditivo (Bidon et al., s.f).

La otitis media aguda corresponde a un proceso infeccioso e inflamatorio que afecta al revestimiento de la mucosa del oído medio que puede ser de origen viral o bacteriano, por *Streptococcus pyogenes* y *Streptococcus pneumoniae* seguido del *Staphylococcus aureus*. Se presenta generalmente en la población infantil y en menor porcentaje en adultos (Basterra, 2015). Esta patología auditiva se asocia generalmente a un proceso infeccioso de tracto respiratorio superior donde se ven

involucradas estructuras como nasofaringe, oído medio y Trompa de Eustaquio, provocando edematización de la mucosa. En gran parte de los casos tiende a ser resuelta de manera espontánea. Dentro de la sintomatología que la caracteriza se encuentra la otalgia relacionada a los síntomas inflamatorios, siendo la otoscopia el procedimiento más utilizado para su diagnóstico, en la cual se pueden visualizar las alteraciones a nivel del oído medio y membrana timpánica (Moya y Ordoñez, 2021). En la audiometría se puede observar un perfil plano, siendo alteradas todas las frecuencias graficando una curva horizontal en el audiograma (Hip, s.f.),

La otitis media crónica se caracteriza por la presencia de otorrea continua o intermitente, lo cual se relaciona a una perforación de la membrana timpánica, con un cuadro evolutivo mayor a tres meses. El diagnóstico generalmente se realiza en base a la historia clínica y otoscopia, donde los usuarios refieren otorrea de manera continua o intermitente y al realizar la otoscopia se puede observar perforación en la membrana timpánica y presencia de otorrea, aunque existen casos en que no hay presencia de ella (Truffin et al., 2019). Por otro lado, Miyatomo define las otitis medias crónicas como la presencia de una infección persistente, la cual puede destruir partes de los huesecillos siendo estos en el oído medio los que conectan el tímpano con el oído interno y conducen los sonidos desde el oído externo hasta el oído interno, pudiendo causar una pérdida auditiva de conducción (Miyatomo, 2020). La otitis media crónica tiene como característica una curva audiométrica plana, lo que quiere decir que esta curva se muestra casi o totalmente horizontal. Audiológicamente, esta hipoacusia tiene una pérdida similar en cada una de las frecuencias (Hip, s.f.).

La otosclerosis es una patología que presenta un remodelado anormal de los huesos en el oído medio. El Gobierno de Estados Unidos en el año 2013, menciona que el remodelado de los huesos es un proceso persistente, donde el tejido de los huesos se renueva mediante el reemplazo de tejido viejo por uno nuevo. En la otosclerosis, una remodelación anormal impide la capacidad del sonido de viajar desde el oído medio hacia el oído interno. Esta patología afecta a más de 3 millones de personas en Estados Unidos y se cree que la mayoría de los casos de otosclerosis son hereditarios siendo las mujeres de tez blanca de edad mediana las

más propensas a padecerla. La pérdida de audición es el síntoma más característico de la otosclerosis, por lo general surge de forma muy gradual, comienza en un oído y luego continúa hacia el otro. Esta pérdida auditiva puede surgir de forma muy gradual. Muchas personas con otosclerosis primero notan que no pueden oír tonos bajos y no escuchan un susurro. La curva audiométrica en la otosclerosis presenta una notoria pérdida en los graves, encontrando en mejor condición las frecuencias agudas siendo este un perfil ascendente característico de patologías con efectos de rigidez (Hip, s.f.).

## **2. Hipoacusia Neurosensorial**

La hipoacusia neurosensorial es la pérdida auditiva ocasionada por un daño o alteración a nivel de oído interno afectando a estructuras como la cóclea, nervio auditivo, o vías que llegan a la corteza cerebral. En este caso la transmisión o conducción del sonido al oído interno se debería encontrar normal. Si el bloqueo ocurre en la cóclea también se llama coclear o sensorial. Si ocurre en el nervio auditivo o vías de transmisión superiores hacia la corteza cerebral se denomina neural (Goycoolea, 2016). A continuación, se describirán las patologías auditivas más frecuentes en hipoacusias sensorioneurales.

### **2.1 Patologías asociadas a Hipoacusia Neurosensorial**

La presbiacusia se refiere a una pérdida progresiva de la audición, debido a un proceso normal de envejecimiento del oído interno, que generalmente se presenta de manera simétrica y bilateral, aparece normalmente a partir de los 50 años afectando en primera instancia a los sonidos agudos siendo muy variable en su evolución (Borche y Munyo, 2016). La presbiacusia se debe a factores genéticos y ambientales, esta pérdida auditiva tiene correlación con el envejecimiento, donde se verán afectadas las frecuencias agudas. En cuanto la exploración otoscópica, en la presbiacusia, se observa normal en gran parte de los casos que la padecen (Bernar, 2010). El principal síntoma es la disminución de la audición, presencia de acúfenos, dificultad para comprender las palabras. Esta patología se manifiesta de manera lenta y progresiva, se presenta generalmente en ambos oídos (Borche y

Munyo, 2016). En cuanto al perfil audiométrico se presentará de manera descendente, con pérdida de los tonos agudos. (Bouccara et al., 2012).

La Enfermedad de Menière es una alteración auditiva que se caracteriza por presentar síntomas como vértigo y acúfenos con una duración de aproximadamente 20 minutos a horas, pérdida auditiva duradera la cual al inicio de la enfermedad se da de manera fluctuante afectando primeramente a las frecuencias graves avanzando luego hacia las frecuencias agudas, además del zumbido en el oído el cual se percibe como sensación de oído tapado (MayoClinic, 2020).

Esta enfermedad afecta al oído interno, donde se encontrará una cantidad de líquido anormal, la etiología de esta enfermedad es incierta, sin embargo, puede estar asociada a una infección viral, a un componente genético o por un inapropiado drenaje de la endolinfa en el oído interno. Quien padezca esta patología va a percibir adecuadamente las frecuencias medias, sin embargo, sí presentarán impedimentos para percibir las frecuencias altas y bajas. Su afectación es unilateral, es decir, afecta a sólo un oído y es común que aparezca al inicio de la etapa de adultez (Morales, et al. 2013). El perfil audiométrico para esta patología se da de manera ascendente, se afectan principalmente las frecuencias graves hacia las medias. Al comienzo de la enfermedad se ven afectadas principalmente las frecuencias 250 y 500 dB, conforme esta evoluciona se van a presentar alteraciones en todas las frecuencias, llegando a presentar un perfil plano (Acosta, 2020).

El neurinoma del acústico es un tumor benigno poco frecuente, casi siempre unilateral y por lo general, de crecimiento lento que se forma en el nervio principal (vestibular) que va del oído interno hasta el cerebro. Las ramas de este nervio afectan directamente el equilibrio y la audición, por lo que la presión del Neurinoma del acústico puede provocar pérdida de la audición, zumbido en el oído e inestabilidad (Quiñónez, et al. 2019). El perfil audiométrico en este caso tendrá proyecciones notorias hacia la pérdida de los tonos agudos, aunque pueden adoptar distintos patrones, presentando generalmente un perfil descendente (Páez, 2016). Que este tumor tenga características benignas se debe a que en su crecimiento no existe penetración hacia los tejidos que lo rodean, sin embargo, su localización puede comprimir las estructuras adyacentes como el tronco encefálico, nervios y los

vasos sanguíneos de la zona, pudiendo alterar funciones vitales en el ser humano (Quiñónez et al, 2019).

Las hipoacusias originadas por ototóxicos se refieren a alteraciones auditivas que se generan a nivel del oído interno debido al uso de medicamentos considerados ototóxicos, las cuales pueden ser reversibles o irreversibles. Se presentan síntomas como pérdida de la audición, acúfenos y pérdida del equilibrio (Quintero et al., 2018). Los medicamentos de tipo ototóxicos provocan alteraciones significativas en la calidad de vida de la persona que lo padece. Existe un retraso en su detección debido a que generalmente tiene un progreso silencioso el cual se evidencia cuando se altera el proceso comunicativo y su desarrollo de manera global, sin embargo, cuando su detección es oportuna se puede minimizar este impacto realizando un seguimiento de la audición a los usuarios que se ven expuestos al uso de este tipo de medicamentos (Núñez et al., 2021). Generalmente se produce una pérdida auditiva progresiva de grado moderado a severo, en la cual se ven afectadas todas las frecuencias de manera bilateral y simétrica entregando una configuración en el audiograma de un perfil descendente. Conforme a la exposición del usuario a algún tipo de medicamentos se verán afectadas también las frecuencias graves (Sánchez et al., 2020).

### **3. Hipoacusia Mixta**

La hipoacusia mixta es el resultado de la combinación de hipoacusia de conducción y la hipoacusia neurosensorial (Goycoolea, 2016) debido a alteraciones simultáneas en la transmisión y en la percepción del sonido en el mismo oído (Collazo et al., s.f). Dentro de esta clasificación se pueden encontrar, por ejemplo, un usuario que esté cursando con una presbiacusia y al mismo tiempo puede estar presentando una otitis media aguda. Este tipo de hipoacusia puede estar asociada a un traumatismo craneoencefálico grave, en donde se evidencie o no, fractura de las estructuras asociadas, también se relacionada con algún tipo de trastorno genético o bien, a alguna infección crónica (Lawrence, 2020).

## Clasificación cuantitativa según el grado de pérdida auditiva

Se asigna el grado de pérdida auditiva según el promedio tonal puro (PTP) de las siguientes frecuencias 500,1000,2000 Hertz en adultos y niño; en el adulto mayor se consideran las frecuencias 500,1000,2000, 4000 Hertz, dada la suma de los decibeles de las respectivas frecuencias y división, da como resultado el PTP del paciente que se asigna el grado de pérdida auditiva que presente.

Según la Clasificación de HA de la OMS considera 500,1000,2000 y 4000 Hz distingue los grados de severidad (*tabla. 1*) de la siguiente manera:

Tabla 1

Grado de pérdida auditiva

Nivel de audición	Umbral de audición en el mejor oído (dB)
Normal	0-25
Hipoacusia Leve	26-40
Hipoacusia Moderada	41-60
Hipoacusia Grave	61-80
Hipoacusia Profunda	>80

Nota: Extraído de Wolrd Health Organization, 2013.

## Pruebas para diagnosticar pérdidas auditivas

Para poder realizar un buen diagnóstico se deben realizar una serie de pasos comenzando con una anamnesis, seguido de la exploración física mediante una otoscopia y posteriormente la realización de pruebas audiológicas subjetivas, que en este caso será la audiometría, de esta forma se podrá recabar toda la información necesaria para entregar un correcto diagnóstico a los usuarios (Rodríguez y Rodríguez, 1999).

La anamnesis consta de una entrevista clínica, que tiene como propósito recolectar la información entregada por el usuario o por su informante, en la cual se le solicita información personal y médica del usuario, para así obtener la mayor cantidad de información y de esta forma hacer la relación con lo que padece el

usuario, se deben tener en cuenta los antecedentes familiares, ya que existen patologías de origen hereditarias, las cuales aportan datos relevantes que nos pueden orientar hacia un posible diagnóstico. Es necesario destacar la importancia de realizar una buena y correcta recolección de datos en anamnesis, ya que será de gran utilidad al momento de entregar un diagnóstico adecuado, para posteriormente realizar un plan de intervención y entregar un tratamiento de manera eficiente (Rodríguez y Rodríguez, 1999).

Para llevar a cabo esta entrevista se requiere de una guía organizada y objetiva, mediante las siguientes etapas que conforman la anamnesis: Preparación, recepción, desarrollo y resolución (Rodríguez y Rodríguez, 1999).

1. **Preparación:** Se debe realizar una correcta preparación del ambiente para atender al paciente, acompañado de una vestimenta adecuada y de una revisión previa del registro médico con la identificación del paciente, además se debe evitar una interacción torpe, mostrando cortesía y el deseo de ser útil (Rodríguez y Rodríguez, 1999).
2. **Recepción:** Al ingreso del paciente se debe iniciar la entrevista con un saludo cordial y personalizado haciendo un uso adecuado de los nombres de los pacientes y no de términos despersonalizados como “abuela” o “mamá” y por último se le debe explicar el rol que desempeñará (Rodríguez y Rodríguez, 1999).
3. **Desarrollo:** Se efectúa para delimitar o clarificar el motivo de consulta del paciente y obtener una explicación de ésta con una guía de preguntas que comienzan desde las más abiertas y generales necesarias para lograr distinguir las percepciones que tiene el paciente y las personas de su entorno, como personal médico y familia (Rodríguez y Rodríguez, 1999).
4. **Resolución:** Por último, se hace el resumen y las conclusiones diagnósticas de la información ya recolectada, con el fin de fijar un plan que puede incluir la fecha de una nueva entrevista (Rodríguez y Rodríguez, 1999).

La otoscopia es una técnica exploratoria, que consiste en evaluar el pabellón auricular con un instrumento llamado otoscopio, mediante el cual se puede

visualizar si la membrana timpánica se encuentra indemne o presenta alguna alteración, se podrá observar oído externo y el oído medio para ver si hay presencia de secreciones. Esta evaluación se utiliza para complementar y orientar el diagnóstico. Para realizar una otoscopia el paciente debe estar sentado, con la cabeza inclinada hacia el lado contrario al que se va a evaluar. En el paciente adulto se tracciona pabellón auricular hacia arriba y hacia atrás, en cambio en niños se tracciona el pabellón auricular hacia atrás y hacia abajo (Clínica Las Condes, 2022). El especialista que realiza la otoscopia debe estar a la altura del paciente, en plano horizontal y se comienza la evaluación por el oído sano (Clínica Las Condes, 2022).

La audiometría tonal es un examen subjetivo, fundamental y básico que consiste en la obtención de los umbrales de audición para las distintas frecuencias, es decir, el nivel mínimo de presión sonora efectiva, para producir una sensación audible. Para realizar este examen se requiere de la colaboración del paciente y de un audiómetro que genera los distintos tonos puros los cuales llegan al paciente a través de auriculares, parlantes conocido como campo libre o de un vibrador óseo, y que posteriormente serán graficados en un audiograma. Esta prueba valora la audición y determina la magnitud de la pérdida auditiva (Clínica Las Condes, 2022), por lo que es necesaria para comenzar los estudios diagnósticos auditivos (Venandy, 2012).

En el audiograma se grafican una a una las frecuencias evaluadas, lo cual evidencia si se configura de manera asimétrica o simétrica, en cuanto a la forma asimétrica la pérdida auditiva se mostrará diferente para ambos oídos mientras que en la configuración simétrica en el audiograma se muestra igual en ambos oídos. De acuerdo con las características que tome la curva audiométrica en la evaluación podemos clasificar diferentes tipos de perfiles audiométricos. Entre estos encontramos perfil plano, perfil descendente, perfil ascendente, perfil en carpa y perfil en batea, los cuales se complementan con la información previa que nos proporciona una audiometría pudiendo así llegar a un diagnóstico audiológico (Audiología didáctica para estudiantes, s.f.).



## **Incidencia y prevalencia**

La OMS menciona que la hipoacusia se encuentra en el tercer lugar de las patologías que generan discapacidad. Considerando que en el mundo existen 360 millones de personas que padecen hipoacusia, que corresponde al 5,3% de la población mundial, se estima que entre el 2010 y el 2020 aumentará en personas mayores de 65 años entre el 18% y 50%. Conforme transcurren los años se evidencia un crecimiento poblacional con tendencia hacia el envejecimiento y con ello se ha evidenciado el aumento de personas con pérdidas auditivas, lo cual se explica por un mejoramiento en el diagnóstico precoz relacionado al tamizaje auditivo neonatal, asociado a una detección eficiente y también a la pérdida auditiva inducida por el ruido (Díaz et al., 2016).

Una de las patologías asociadas a la edad es la presbiacusia, siendo muy relevante por su alta prevalencia y sus consecuencias, por ejemplo, alteraciones en la comunicación, aislamiento social, depresión, demencia y el impacto económico. Entonces se debe considerar que la prevalencia de la presbiacusia debe catalogarse siempre en una población fisiológicamente normal, es decir, sin enfermedad auditiva previa, exposición a ruido, sustancias potencialmente ototóxicas, o pérdida auditiva familiar. La prevalencia de la presbiacusia es muy variable según las frecuencias promediadas de tonos puros (Rodríguez et al., 2020).

Las cifras de prevalencia de la pérdida auditiva tienen tanta importancia como la tendencia al envejecimiento que presentan las personas, ya que estas se justifican por la relación existente entre la disminución de la capacidad auditiva y el envejecimiento. Esto ha llevado a definir un tipo de alteración sensorial en las personas que presentan pérdida de la audición como la presbiacusia. Si bien hay un punto de partida en la adultez a partir de los 20 a 30 años de edad, sus primeras manifestaciones comienzan a generarse entre los 50 y 60 años siendo el punto de partida de factores que puedan reducir la calidad de vida como por ejemplo una inadecuada comunicación (Cardemil, 2021).

De acuerdo con la incidencia de la hipoacusia, se puede concluir que la pérdida auditiva es el déficit sensorial más común en la población, considerando que el 80% de la población lo padece. Es por eso que el uso de audífonos ha

aumentado considerablemente, se puede evidenciar por ejemplo en Estados Unidos el uso de audífonos aumentó un 300% entre 1996 y 2006, esto se debe a que al utilizar el aparato auditivo ha mejorado en la calidad de vida de las personas, tanto en la relación interpersonal como familiar (Díaz et al., 2016).

## **Políticas públicas**

En Chile se cuenta con un beneficio denominado Garantías Explícitas en Salud (GES), el cual constituye un conjunto de privilegios garantizados por Ley para las personas afiliadas al Fonasa y a las ISAPRES (Superintendencia de Salud, 2022).

La guía exige cuatro medidas importantes a tener en consideración para que el usuario pueda hacer uso de este beneficio. El acceso se refiere al derecho que por ley tienen los usuarios a las prestaciones de salud, la oportunidad establece un tiempo máximo definido de espera para recibir el beneficio, la protección financiera es en la cual el usuario solo va a cancelar una parte de la afiliación y la calidad donde los prestadores del servicio deben estar certificados para el otorgamiento de las prestaciones (Superintendencia de Salud, 2022).

Las guías clínicas GES entregan cobertura a tres tipos de patologías auditivas específicas. Dos de las cuales van dirigidas hacia la población infantil y la tercera va dirigida hacia la población adulta, específicamente a personas mayores a 65 años, que presenten diagnóstico de hipoacusia, independiente del origen y cuenten con una receta médica para adquirir un audífono (Torrente, 2022).

Teniendo en cuenta que la población en Chile se dirige a ser mayormente una población envejecida, se hace necesario plantear nuevas políticas públicas en salud que cubran las necesidades de los futuros usuarios que pudieran presentar alteraciones auditivas.

De acuerdo a información extraída de la Subsecretaría de Salud Pública en el año 2022, recientemente el Ministerio de Salud lanzó el Plan Nacional de Salud Auditiva y Cuidado del Oído 2021-2030. María Teresa Valenzuela, subsecretaria de Salud Pública explicó el desarrollo de este plan, el cual se realizó en el marco de

los compromisos adquiridos por el país en la 70ª Asamblea Mundial de la Salud, los cuales consisten en

*“Recopilar datos poblacionales, desarrollar programas de detección precoz de hipoacusia, mejorar el acceso a tecnologías y ayudas auditivas y formular regulaciones para limitar la exposición de ruido”.* (Subsecretaría de Salud Pública, 2022). De acuerdo con la variedad de estudios, pruebas cualitativas y cuantitativas se ha llegado al resultado de que Chile presenta una gran extensión respecto a la pérdida auditiva, alcanzando a *1.160.126 de personas que padecen hipoacusia* en 2022, y que tienen la necesidad de utilizar audífonos. Dos de cada tres de estas personas son mayores de 65 años.

En esta misma línea, la encargada de Salud Auditiva de la División de Prevención y Control de Enfermedades del Minsal, Natalia Tamblay manifestó *“(…) que el documento se basa en enfoques de Derechos Humanos, determinantes sociales en salud, curso de vida y de prevención. Aparte de los 20 objetivos definidos, se diseñaron 65 actividades para lograrlos, en el plazo de una década.”*

Para elaborar este documento fue necesario el trabajo de muchas personas, tanto dentro del MINSAL como fuera, con la colaboración de otros ministerios. “También recibimos el apoyo de sociedades científicas, la Academia y la Sociedad Civil”, dijo Natalia Tamblay (Subsecretaría de Salud Pública, 2022).

### **Evidencia respecto a diagnósticos audiológicos en personas entre 55 a 64 años**

Considerando que en Chile el envejecimiento poblacional evoluciona de manera progresiva, de igual forma se verían incrementadas las patologías propias de la edad, entre las que se incluyen las hipoacusias. De acuerdo con un artículo de revisión expuesto en la revista de Otorrinolaringología, Medicina y Cirugía de Cabeza y Cuello en el año 2016, el cual está enfocado a cómo se podría avanzar en temas de hipoacusia asociada al envejecimiento en Chile, se encontraron varios puntos relevantes a considerar. Primeramente, se debe tener en cuenta cómo se realiza el tamizaje, en este sentido se menciona que, en países como Australia, Estados Unidos y Dinamarca a las personas que acudían a atención primaria y que se les ofrecía la opción de apoyo o tratamiento con su discapacidad era un

porcentaje muy bajo, en el mayor de los casos fue solo de un 13,9% que fue en Estados Unidos. Esto se relaciona a que el *Screening* auditivo sólo se realiza cuando hay sospecha de pérdida auditiva y no como una medida preventiva, lo cual deja a muchos de los usuarios sin un diagnóstico afectando directamente su calidad de vida. Cabe mencionar que solo un 20% de las personas adultas que presentan pérdidas auditivas buscará ayuda de manera oportuna, mientras que la gran mayoría de los usuarios tardará hasta 10 años en hacerlo. Por este motivo se hace necesario que el profesional médico de Atención Primaria de Salud, en adelante APS, realice una adecuada intervención en cuanto al tamizaje de los usuarios que se atienden en este nivel de la atención de salud (Cardemil et al., 2016). Otro factor relevante mencionado está relacionado a la edad en que se realiza el tamizaje, ya que según este estudio la Academia Americana de Medicina Familiar recomienda que se realice el tamizaje auditivo de forma subjetiva con una adecuada derivación en usuarios desde los 40 años, debido a que más de la mitad de estos usuarios que presentan pérdidas auditivas tienen menos de 65 años. Considerando los resultados favorables del instrumento de evaluación Shortened Hearing Handicap Inventory for the Elderly (HHIE-S) que es una escala que permite evaluar la discapacidad auditiva se podría sugerir la idea de disminuir la edad de derivación de 65 a 60 años (Cardemil et al., 2016).

Estudios de distintas localidades han identificado que la hipoacusia incrementa con los años. Una investigación realizada en Estados Unidos en el año 2016, evidenció que el 20,6% de las personas que participaron, corresponden a pacientes que presentan hipoacusia con edades de entre 48 y 59 años, cifra que va en incremento en personas de 60 a 69 años y donde los pacientes con hipoacusia alcanzan el 43,8% respectivamente (Munyo y Borsche, 2016). En Ecuador, un estudio basado en la prevalencia y factores asociados a hipoacusia conductiva, estableció que, en personas mayores de 44 años de zonas urbanas, presentaron síntomas predominantes de dolor, acúfeno y pérdida de audición. El cual se concluyó, que las personas menores de 65 años tienen mayor probabilidad de padecer una hipoacusia de conducción, en cambio en los mayores de 65 años predomina la hipoacusia neurosensorial (Tanicela, 2017).

Una investigación realizada en una provincia de Ecuador, se basó en determinar la prevalencia de acúfenos en las edades de 50 a 75 años y la relación que este tenía con la hipoacusia neurosensorial en el año 2016, determinando que la prevalencia de acúfenos o tinnitus tuvo un mayor predominio en mujeres que en hombres con un porcentaje de 70%. Por lo tanto, se concluyó que los acúfenos se presentan con mayor frecuencia en hipoacusias neurosensoriales en mujeres de este rango etario (Sánchez, 2017).

En la ciudad de Torrelavega en España un estudio dio a conocer que, aunque existe poca evidencia epidemiológica sobre la Enfermedad de Menière, ésta se presenta mayoritariamente en mujeres y el rango etario más frecuente para su diagnóstico fue de 40 a 60 años, con una incidencia de 3 casos/100.000 habitantes/año (Cabieces, 2017).

Otro estudio realizado en Costa Rica por la revista Ciencia y Salud recopiló estudios de distintas fuentes bibliográficas, en el cual se analizó la pérdida auditiva en el adulto, considerando su anatomía, fisiología, factores de riesgo, tratamiento, entre otros. En esta recopilación se determinó que la pérdida auditiva es la cuarta causa de discapacidad a nivel global, la cual afecta mayormente a hombres y niños que, a mujeres y niñas, indicando también que su prevalencia tiene un aumento brusco entre los 20 y 64 años. Existe evidencia de que la pérdida auditiva comienza progresivamente alrededor de los 30 años, no obstante, esto no es clínicamente evidenciado hasta los 50 o 60 años. Lo cual puede estar asociado a diversos factores que tienen relación con la pérdida auditiva neurosensorial que se asocian a la edad, como exposición a ruidos altos, enfermedades crónicas, entre otras (Umaña, 2021).

De acuerdo a los estudios anteriormente mencionados es que se considera que este tema de investigación merece ser discutido para así tener en cuenta la posibilidad de ampliar la cobertura, en el sentido de aumentar el rango de edad, considerando que hay una gran cantidad de personas en Chile que por no corresponder al grupo etario que tiene acceso a las coberturas que se exponen en la guía clínica GES queda sin recibir un diagnóstico oportuno y por consiguiente sin

un tratamiento adecuado a su requerimiento, dejando fuera una intervención temprana e incluso preventiva.

Podemos mencionar que se lograron obtener escasos antecedentes o evidencia empírica, la cual no fue suficiente para este estudio de diagnósticos audiológicos vinculados a la ciudad de Valdivia, como también a nivel nacional en el rango etario de entre 55 a 64 años. Por lo tanto, este problema de investigación cobra una gran relevancia para que así la población obtenga un amplio conocimiento sobre lo que significa presentar una pérdida auditiva y a la vez poner en evidencia las posibles repercusiones que se pueden dar tanto en su calidad de vida como en su comunicación y que estos comienzan incluso antes de los 65 años.

### **Marco Metodológico**

Este estudio es de tipo transversal, recibe este nombre porque el proceso de investigación no es continuo en el eje del tiempo. Se utiliza un diseño descriptivo, cuya finalidad radica en precisar las características, rasgos y propiedades de un grupo de personas mediante un análisis organizado, que en este caso será describir los diagnósticos audiológicos en personas de entre 55 y 64 años en la comuna de Valdivia en el año 2022. Se realiza una recolección de datos y se identifican las variables que conforman el problema de investigación, posterior a ello se realiza una representación sobre lo que se ha investigado mediante caracterizaciones o descripciones. La metodología que se utiliza será de carácter cuantitativo, mediante la técnica de muestreo no probabilístico, en la cual para la selección de la muestra se considera el criterio del evaluador basándose en las características de la investigación. En este estudio específicamente se realiza un muestreo por conveniencia que consiste en seleccionar a un grupo de personas con las características adecuadas para el análisis, para ampliar nuestra muestra utilizaremos el muestreo de bola de nieve en el cual las personas seleccionadas en la muestra anterior, ya entrevistados, puedan identificar a otros usuarios que estén dentro del grupo de personas que se necesitan para la investigación. La variable dependiente de nuestra investigación corresponde a la presencia de pérdida

auditiva, siendo explicada por las demás variables de nuestro estudio las cuales son independientes.

### **Procedimiento para la recolección de datos**

La investigación da a conocer la caracterización de los diagnósticos audiológicos en personas de entre 55 a 64 años, considerando edad y género. Para la obtención de esta información se aplican diversos instrumentos como anamnesis clínica, otoscopia y audiometría a personas residentes en la comuna de Valdivia, se realizó un llamado a participar de este estudio mediante aviso radial, afiches que serán dejados en el Mall Plaza de Los Ríos, Hospital Base Valdivia, Municipalidad de Valdivia, invitación boca a boca, supermercados y lugares públicos, donde también incorporaremos la entrega de flyers en el centro de la ciudad de Valdivia, además de difusión a través de las redes sociales utilizando Instagram y Facebook.

Se asignará una hora de atención para realizar la pesquisa de la información en el Centro de Salud de la Universidad San Sebastián, donde se realizará la evaluación auditiva junto a los internos de la carrera de Fonoaudiología con la supervisión de un docente del área, mediante anamnesis, otoscopia y audiometría.

Para dar inicio al procedimiento se realiza una anamnesis con el fin de recolectar la mayor cantidad de información sobre el usuario; luego se da paso a una otoscopia para explorar y examinar el oído externamente; y posteriormente se realiza una audiometría para evaluar el nivel de audición. Una vez finalizado todos los procesos anteriormente mencionados se determina el diagnóstico audiológico del usuario, el cual tiene distintas indicaciones dependiendo del tipo y grado de pérdida auditiva que presente. En el caso de que el usuario presente una pérdida auditiva de tipo conductiva, la indicación que realizarán los estudiantes con supervisión de un profesional fonoaudiólogo es dirigirse al centro de atención primaria de salud en el que se atiende para resolución por medicina general. Por el contrario, si el usuario presenta una hipoacusia de tipo sensorineural, si el grado es leve se mantiene con seguimientos periódicos cada máximo 2 años, los cuales pueden ser realizados en el mismo Centro de Salud de la Universidad San Sebastián y, si es de grado moderado, severo o profundo, se dan las orientaciones

necesarias para la solicitud de ayudas técnicas a través del Servicio Nacional de Discapacidad.

### **Instrumentos y materiales**

Para poder realizar este estudio se utilizan tres instrumentos para poder obtener los datos necesarios para el desarrollo de nuestra investigación los cuales son anamnesis, otoscopia y audiometría tonal que serán definidos a continuación.

En primer lugar, se utiliza la anamnesis, la cual es toda aquella información recolectada por un profesional de la salud mediante un interrogatorio al paciente, que comprende preguntas muy específicas para saber cuáles son sus dolencias, síntomas, sus antecedentes médicos personales y familiares importantes, con el fin de brindar al profesional de la salud grandes datos para elaborar un diagnóstico médico y el plan de tratamiento que puede ayudar a la mejoría del paciente. En caso de no tener un diagnóstico claro se puede tomar en cuenta el diagnóstico diferencial (Junquera, R, s/f). En segundo lugar, se utiliza la otoscopia que corresponde a una técnica exploratoria que busca signos clínicos que ayuden a complementar la orientación diagnóstica que nos sugieren los síntomas recogidos durante la anamnesis. Existen diferentes métodos para explorar el oído. El más usado habitualmente en atención primaria es el uso del otoscopio, mediante el cual se puede observar el conducto auditivo externo y las estructuras del oído medio. La importancia de la otoscopia para el profesional viene dada porque es una técnica de exploración sencilla, rápida y asequible que permite, en gran número de casos, el diagnóstico de los problemas más frecuentes del oído externo y medio (R. Castillo & J. Espinoza, 2004). Por último, se utiliza la audiometría tonal, la cual es considerada la prueba fundamental para comenzar los estudios de diagnósticos auditivos con el propósito de obtener los umbrales (mínima intensidad) de audición para las distintas frecuencias. Para realizar este examen se requiere de un instrumento de evaluación que es el audiómetro, el cual genera los distintos tonos puros que llegan al paciente a través de auriculares o de un vibrador óseo (Venandy, 2012). Junto a lo mencionado anteriormente, se requiere de la utilización de una cámara silente, donde el usuario es ingresado, se le explican paso a paso las



instrucciones para realizar el examen, posteriormente se instalan audífonos supra aurales, mediante los cuales se le envían estímulos auditivos a los cuales debe contestar utilizando un pulsador que se encenderá al momento de responder al estímulo auditivo.

### **Plan de análisis**

Una vez obtenido todos los antecedentes en la muestra se pretende realizar una caracterización mediante porcentajes, de manera ordenada y coherente dando a conocer que cantidad de ellos corresponden a hombres y mujeres de acuerdo a un rango etario definido, de igual manera se pretende caracterizar el porcentaje en cuanto al género al que pertenece.

Otro aspecto que se va a caracterizar en porcentaje es el tipo de hipoacusia presente en la muestra, de acuerdo al sexo al que pertenece, considerando los distintos perfiles audiológicos (plano, ascendente, descendente, en carpa y en batea). Se pretende realizar una caracterización por sexo, en relación a los hallazgos encontrados. De igual manera se busca identificar cuál es la tendencia, en cuanto a los diagnósticos audiológicos encontrados en nuestra muestra.

### **Resultados**

De acuerdo al estudio realizado en la ciudad de Valdivia, se llevó a cabo una evaluación auditiva a 40 personas de sexo femenino y masculino, con el fin de caracterizar los diagnósticos audiológicos presentes en personas del rango etario de entre 55 y 64 años en la comuna de Valdivia. Se logró la identificación de los diagnósticos audiológicos más frecuentes en este rango de edad como también se pudo establecer la prevalencia de estos diagnósticos audiológicos por sexo de la muestra.

Los datos recopilados para esta investigación y de los cuales se analizarán los resultados corresponden a un N de 40 participantes, de los cuales 26 corresponden al sexo femenino y 14 al sexo masculino.

La muestra, como se puede visualizar en la tabla 3, es predominantemente femenina, de un total de 40 participantes, el 65% corresponde al sexo femenino y el 35% al sexo masculino.

El promedio de edad para esta investigación es de 59,6 años y el rango oscila entre los 55 y 64 años. Cumpliéndose los criterios de inclusión.

**Tabla 2**

Sexo de la muestra

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	26	65%
Masculino	14	35%
Total	40	100%

Fuente: Elaboración propia

N= 40

Para la realización de este estudio, se investigó respecto a los perfiles audiométricos que presentaban los participantes. Las variables que se incluyeron fueron presencia de pérdida auditiva, grado de severidad de la pérdida auditiva, tipo de perfil audiométrico y tipo de hipoacusia de la muestra. Se realizó un análisis general de la muestra y luego un análisis individual por sexo de acuerdo a las variables expuestas.

La tabla 3 señala la presencia de pérdida auditiva a nivel general de las personas evaluadas, donde más de la mitad de las personas de la muestra no presenta pérdida auditiva, mientras que un 45% de la muestra sí presenta algún grado de esta. El resultado obtenido no era esperable ya que, de acuerdo a los estudios revisados, específicamente en Costa Rica por Umaña en el 2021, menciona que las pérdidas auditivas comienzan a desencadenarse aproximadamente a partir de los 30 años, logrando una evidencia notable entre los 50 y 60 años.

**Tabla 3**

Presencia de pérdida auditiva

<b>Presencia de pérdida auditiva</b>	<b>Porcentaje</b>
No	55%
Sí	45%
<b>Total general</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

N= 40

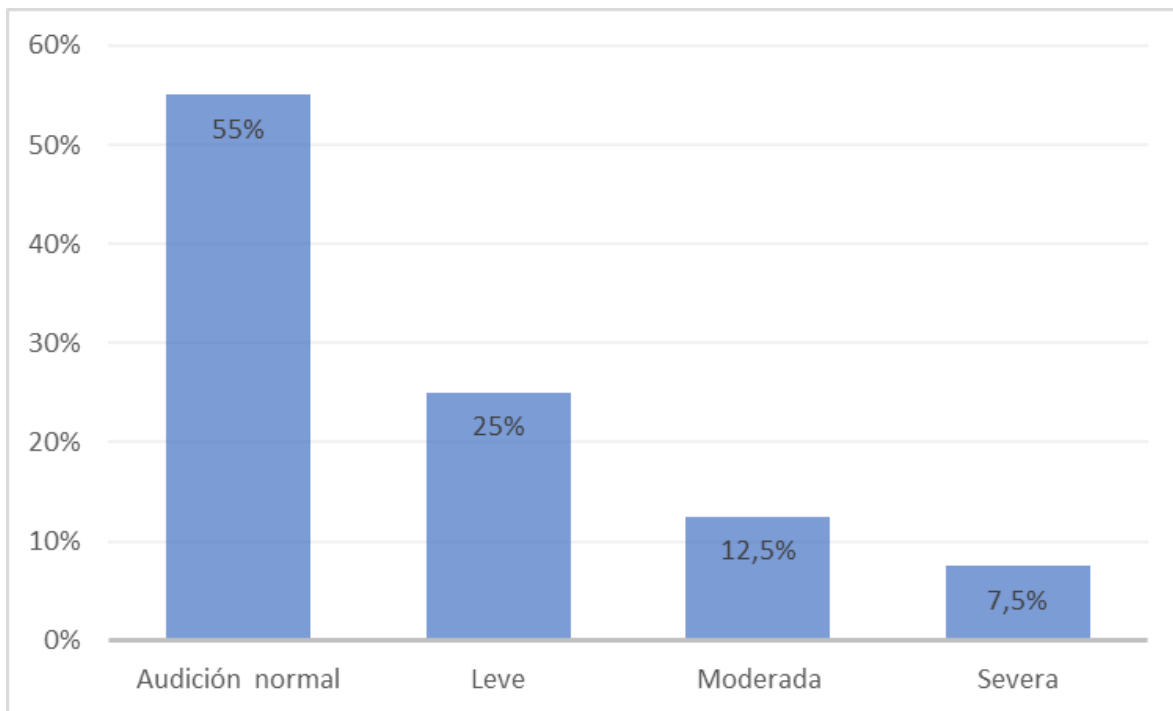
Otro antecedente importante es que, de acuerdo con lo investigado en la muestra existe una mayor prevalencia de pérdida auditiva en el sexo masculino. El sexo femenino presenta un 42,31% de pérdida auditiva, mientras que en el sexo masculino la pérdida auditiva alcanza un 50%.

Con respecto al grado de severidad de la pérdida auditiva el gráfico 1 muestra que del total de la muestra un 55% presenta audición normal, un 25% presenta pérdida auditiva leve, un 12,5% presenta pérdida auditiva moderada y un 7,5% presenta pérdida auditiva severa. No se encontraron pérdidas auditivas profundas en la muestra.

De acuerdo al rango de edad no era esperable encontrar estos resultados, ya que conforme la persona avanza en edad comienza un deterioro progresivo de las células ciliadas lo cual hace que sean más propensos a presentar pérdidas auditivas.

**Gráfico 1**

Grado de severidad de la pérdida auditiva



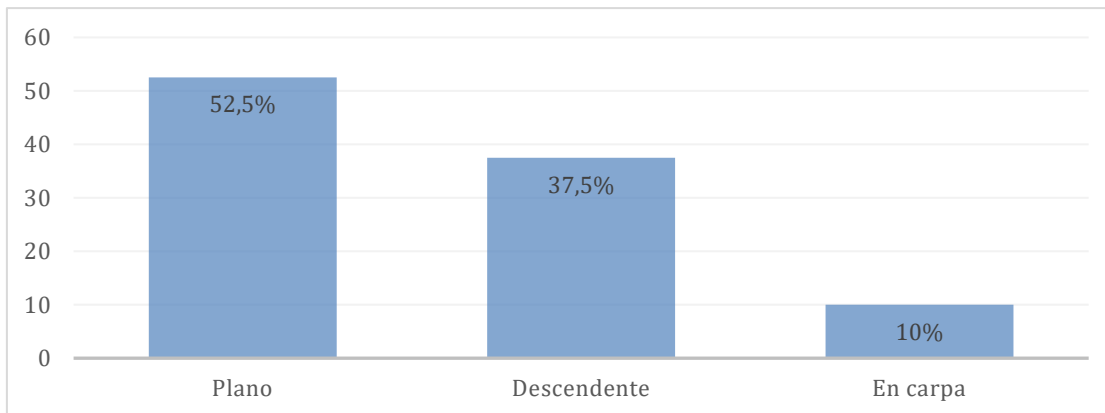
Fuente: elaboración propia

N= 40

El gráfico 2 demuestra que el tipo de perfil audiométrico más frecuente encontrado en la muestra es de tipo plano con un 52,5%, el cual considera una pérdida auditiva en todas las frecuencias de manera similar. El tipo de perfil descendente representa un 37,5% de la muestra, éste considera la pérdida auditiva de los tonos agudos y finalmente el tipo de perfil en carpa que representa a un 10% de la muestra, el cual presenta pérdidas auditivas tanto de tonos graves como agudos. De acuerdo con estos datos no se logra comprobar parte de la primera hipótesis en la que se esperaba encontrar una mayor frecuencia en el tipo de perfil audiométrico descendente.

**Gráfico 2**

Tipo de perfil audiométrico



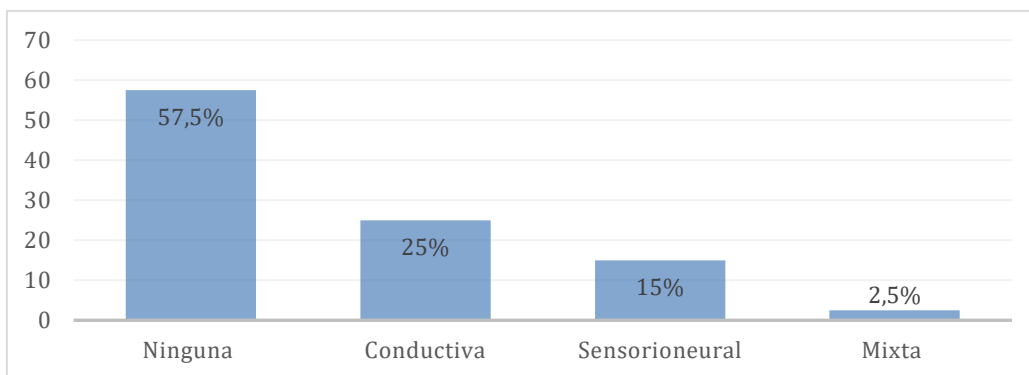
Fuente: elaboración propia

N= 40

Como se muestra en el gráfico 3 la mayoría de la muestra, que corresponde a un 57,5% no presenta hipoacusia. Mientras que, dentro de las pérdidas auditivas, la más frecuente corresponde a hipoacusia conductiva con un 25%, seguida de la hipoacusia sensorineural con un 15% y finalmente con un 2,5% en el tipo de hipoacusia mixta.

**Gráfico 3**

Tipo de hipoacusia de la muestra



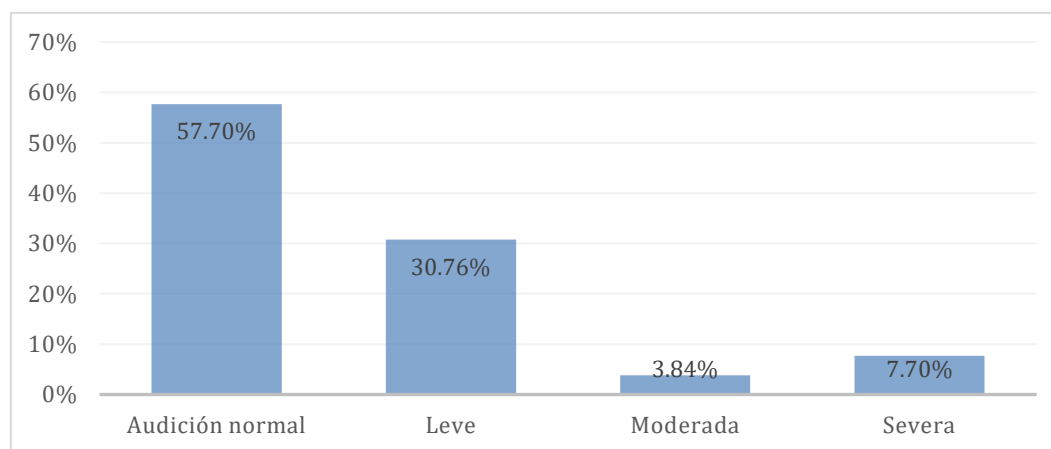
Fuente: elaboración propia

N= 40

En relación con los grados de pérdidas auditivas según el sexo, el gráfico 4 evidencia que la mayor parte de la muestra de sexo femenino presenta audición normal con un 57,70%. Entre los hallazgos el grado pérdida auditiva con mayor prevalencia en el sexo femenino es de grado leve con un porcentaje de 30,76%, el 3,84% corresponde a grado moderado y el grado de pérdida auditiva correspondiente al severo es del 7,70%.

**Gráfico 4**

Grado de pérdida auditiva en sexo femenino



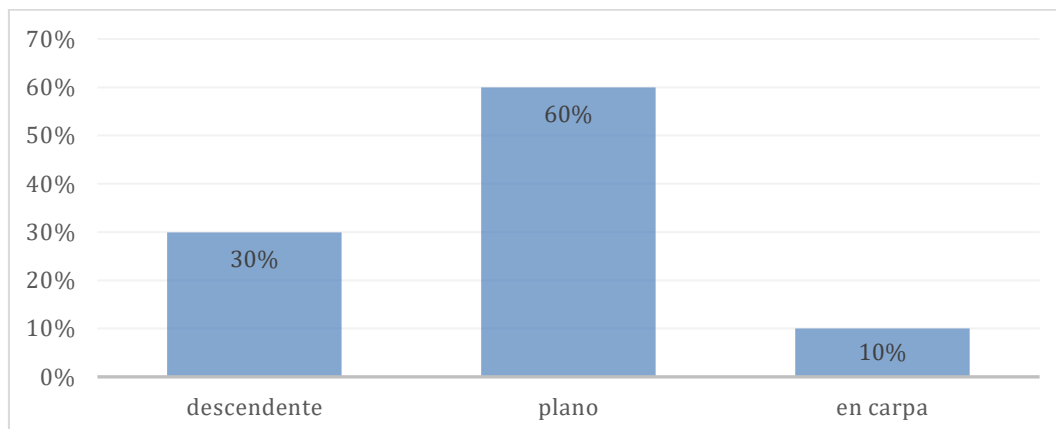
Fuente: Elaboración propia

N= 26

Los datos obtenidos en relación al tipo de perfil audiométrico en el sexo femenino, en el gráfico 5 se muestra como resultado una prevalencia de un 60% de perfil plano, seguido de un 30% que corresponden al perfil descendente y el 10% restante corresponde al perfil en carpa con. No se obtuvieron resultados de acuerdo a lo esperado que era encontrar un mayor porcentaje de perfil ascendente. De igual forma no se encontró información suficiente que pudiera sostener esta hipótesis.

**Gráfico 5**

Tipo de perfil audiométrico en sexo femenino



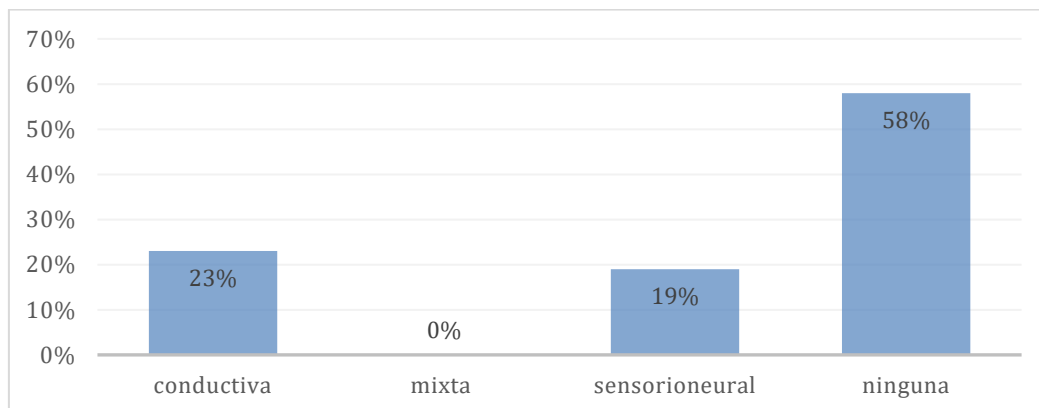
Fuente: Elaboración propia

N= 26

La gran mayoría de la muestra de sexo femenino, específicamente un 58%, no presenta ningún tipo de hipoacusia. Dentro de las que sí están presentes con un 23%, corresponde a la hipoacusia conductiva, y por último la hipoacusia sensorineural presenta un 19% equivalente. No se obtuvieron resultados para hipoacusias mixtas, como se muestra a continuación en el gráfico 6.

**Gráfico 6**

Tipo de hipoacusia en sexo femenino



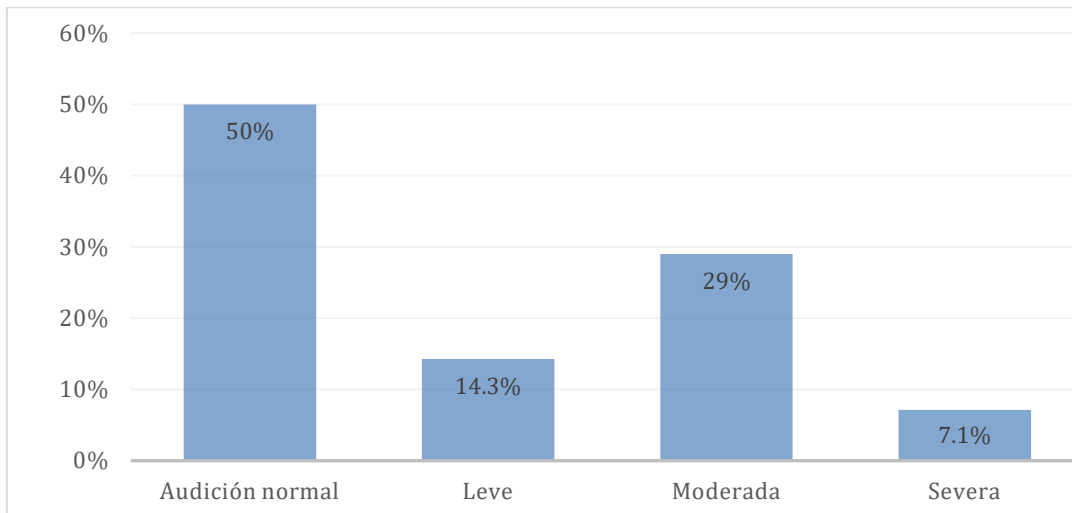
Fuente: Elaboración propia

N=26

De acuerdo a los resultados obtenidos para el grado de pérdida auditiva en el sexo masculino, el gráfico 7 muestra que predomina con un 50% la audición normal mientras que el grado moderado representa un 29%, el grado leve presenta un 14,3% y el grado severo corresponde a un 7,1%.

**Gráfico 7**

Grado de pérdida auditiva en sexo masculino



Fuente: Elaboración propia

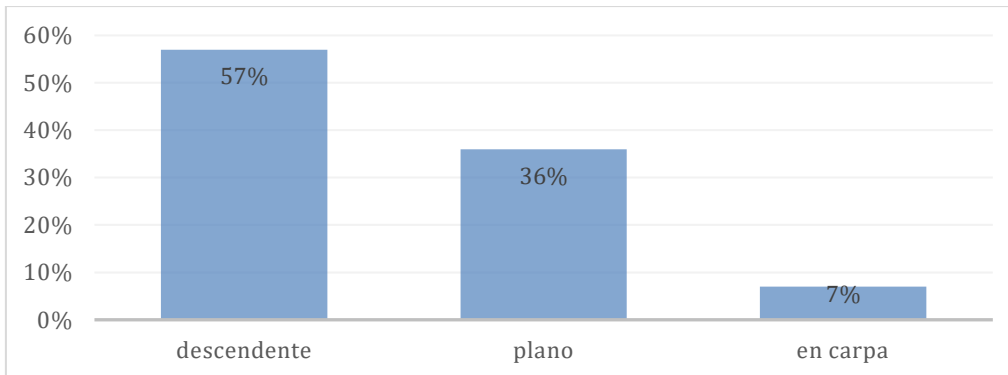
N= 14

Los resultados obtenidos para el tipo de perfil audiométrico en el sexo masculino en el gráfico 8 muestran que el perfil descendente tiene una mayor prevalencia con un 57%, el perfil plano presenta un 38% con y el perfil en carpa presenta un 7%. Estos hallazgos fueron los que se esperaban encontrar dentro de la muestra lo cual respalda parte de nuestra primera hipótesis.



**Gráfico 8**

Tipo de perfil audiométrico en sexo masculino



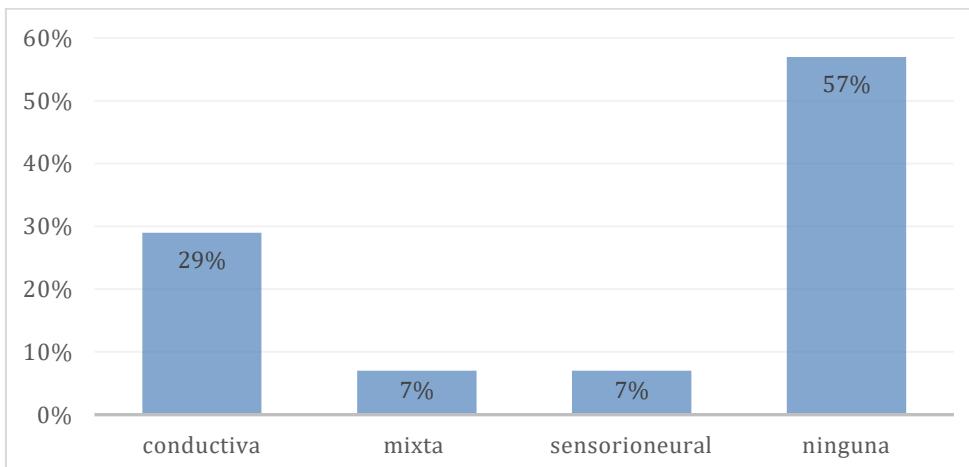
Fuente: Elaboración propia

N= 14

Los resultados obtenidos sobre el tipo de hipoacusia presentes en el sexo masculino se muestran en el gráfico 9 y permite identificar que la gran mayoría de las personas evaluadas, un 57%, no presentan hipoacusia. De las personas en que sí hubo detección de ésta, un 29% corresponde a hipoacusia de tipo conductiva, un 7% corresponde a hipoacusia mixta y finalmente un 7% para hipoacusia sensorioneural.

**Gráfico 9**

Tipo de hipoacusia en sexo masculino



Fuente: Elaboración propia

N= 14

## Conclusiones y discusión

### Conclusiones

La proyección inicial para este trabajo de investigación en cuanto a muestra consideraba un número (N) mínimo de 80 personas, lo cual no fue posible de recabar debido a que el tiempo disponible por parte del Centro de Salud es limitado, considerando que durante la semana es utilizado por alumnos que se encuentran en proceso de internado.

En cuanto a las hipótesis establecidas y considerando los hallazgos del estudio realizado podemos observar la primera hipótesis del estudio la cual menciona que “El diagnóstico audiológico más frecuente en personas de entre 55 y 64 años en Valdivia de sexo masculino es de perfil descendente y de sexo femenino es de perfil ascendente” se cumple solo en el caso del sexo masculino, ya que de acuerdo a los datos recabados el 57% de los hombres presentan un perfil audiométrico descendente como se muestra en el gráfico 6, cumpliéndose parte de nuestra hipótesis planteada. En el caso del sexo femenino se obtuvo como resultado el perfil audiométrico plano como el más frecuente y no un perfil audiométrico ascendente como era lo esperado. De acuerdo a los estudios investigados existe escasa evidencia empírica respecto a hipoacusias neurosensoriales con perfiles audiométricos ascendentes, sin embargo, la falta de evidencia en esta rama de las pérdidas auditivas fue lo que nos llevó a plantear esta hipótesis inspirada en el estudio realizado en España en la ciudad Torrelavega, donde se menciona que existen muy poca información epidemiológica, sin embargo, lo que podemos destacar es que una enfermedad que afecta principalmente a mujeres de edades entre 40 y 60 años, es la enfermedad de Ménière (Cabieses, 2017)

La segunda hipótesis de nuestra investigación plantea que “El diagnóstico audiológico más frecuente entre las personas de 55 y 64 años en Valdivia es hipoacusia sensorineural con perfil descendente”. De acuerdo con los resultados de la muestra, el diagnóstico audiológico más frecuente es de hipoacusia conductiva con perfil plano, es por esto que la segunda hipótesis es rechazada ya que no se cumple el tipo de hipoacusia ni el perfil audiométrico previsto. El hecho de no haber encontrado en la muestra una mayor frecuencia de hipoacusia sensorineural con

perfil descendente se puede explicar porque según un estudio realizado en Ecuador las personas menores de 65 años presentaban una mayor tendencia a presentar hipoacusias de conducción, mientras que las personas mayores de 65 años presentaron tendencia a presentar hipoacusias neurosensoriales. (Tamicela, 2017)

De acuerdo a las limitaciones, al momento de realizar esta investigación se esperaba recopilar una muestra de 80 personas en la cual se logró obtener solo el 50% de ellas debido a restricciones de infraestructura, ya que no se contó con la disponibilidad de horarios necesarios por parte del Centro de Salud de la Universidad San Sebastián donde se encontraba toda la implementación para llevar a cabo las evaluaciones. Los instrumentos necesarios a utilizar fueron audiómetros y otoscopios los cuales eran fundamentales e irremplazables para la evaluación auditiva que se requería realizar a cada una de las personas de la muestra. Cabe mencionar que internos de la carrera de Fonoaudiología cursando su internado en el Centro de Salud de la Universidad San Sebastián brindarían ayuda en la toma de muestra para así poder abarcar mayor cantidad de personas y alcanzar la totalidad de lo requerido en nuestro estudio, lo cual no fue posible por lo que tuvimos que realizar la pesquisa de los datos de forma individual adaptándonos a los horarios disponibles reducidos que tenía el Centro de Salud.

En cuanto al tiempo para realizar esta investigación, fue inferior al que se había contemplado al inicio para la toma de muestras, ya que se debía esperar la respuesta del Comité de Ética del Servicio de Salud, con la aprobación para iniciar la pesquisa de los datos a recolectar, lo cual redujo los tiempos de trabajo esperados para alcanzar la totalidad de la muestra.

También se encontraron limitaciones referidas por las personas que deseaban participar del estudio, ya que muchos de ellos no contaban con un medio de transporte que los pudiera trasladar al Centro de Salud de la Universidad San Sebastián, lugar donde se realizaba la toma de muestras. Estas personas presentaban dificultad en el transporte ya que su lugar de residencia correspondía a los alrededores de la ciudad de Valdivia, por lo cual no tienen acceso a transporte colectivo en las zonas más alejadas del centro de la ciudad, y muchos de ellos no contaban con un transporte particular para poder asistir a la evaluación auditiva.

## **Sugerencias**

Respecto a las sugerencias, se considera importante realizar estudios en los que se puedan abarcar las causas de las pérdidas auditivas en este rango etario con un estudio de carácter cualitativo y a su vez se debería profundizar en los perfiles audiométricos, evaluando cada oído por separado para así poder obtener un resultado más completo. Además, se considera relevante ampliar el rango etario para futuros estudios desde los 50 años en adelante, volviéndose prioritarias al considerar los puntos de inclusión, puesto que, al momento de recopilar la muestra una cantidad notable de personas mostró interés en participar del estudio debido a que manifestaban tener molestias respecto a su audición, sin embargo, no pudieron ser partícipes de esta evaluación auditiva por no cumplir con la edad requerida en el estudio.

Otro de los factores relevantes a mejorar en próximos estudios relacionados a las pérdidas auditivas sería obtener una muestra mayor a la alcanzada en este estudio para que así sea una cantidad representativa de la comuna de Valdivia y poder tener datos más objetivos de las dificultades auditivas de la población evaluada. También cabe mencionar el considerar una muestra equitativa, es decir que la cantidad de mujeres sea igual a la cantidad de hombres que participen en la investigación.

Respecto a la comunidad en general es importante considerar la concientización de la salud auditiva en las personas pudiendo implementar talleres para todas las edades pudiendo así difundir y masificar la información respecto al cuidado del sistema auditivo y de los factores que puedan ser influyentes en su audición, además de programas de tamizajes en las edades relevantes en este estudio como también a todo aquel que desee conocer su salud auditiva, con el fin de brindar un diagnóstico a tiempo o bien una detección temprana para seguir un tratamiento oportuno respecto a cada caso.

## Referencias bibliográficas

Acosta, S., Echeverría, M., & Salas, E. (2020). Enfermedad de Ménière en adultos. *Revista Ciencia Y Salud Integrando Conocimientos*, 4(4), Pág. 96–105.

<https://doi.org/10.34192/cienciaysalud.v4i4.187>

Arango, O., Rodríguez, M. (22 de agosto de 2022). *Anatomía y fisiología del oído*. [Archivo PDF].

[http://derechoaladesventaja.org/documentos/alteraciones\\_de\\_origen\\_genetico.pdf#page=21](http://derechoaladesventaja.org/documentos/alteraciones_de_origen_genetico.pdf#page=21)

Hip, A. (2014) Audiometría: Diagnóstico Audiológico. *Audiología didáctica para estudiantes*.

<http://audiologiaacademica.blogspot.com/2014/09/audiometria-diagnostico-audiologico.html>

Basterra, J. (2015). *Otorrinolaringología y patología cervicofacial*. Editorial Elsevier.

<https://www.clinicalkey.com.bdigitaluss.remotexs.co/student/content/book/3-s2.0-B9788445825969000064>

Bidón, U., González, C., Castro, A. (22 de agosto de 2022). *Tapón de cerumen y epidérmico*. *Cuerpos extraños*. [Archivo PDF]

<https://seorl.net/PDF/Otologia/012%20-%20TAP%20C3%93N%20DE%20CERUMEN%20Y%20EPID%20C3%89RMICO.%20CUERPOS%20EXTRA%20C3%91OS.pdf>

Billon-Galland, L., Hermman R., Coudert, A., Truy, E., (2022). Otitis media crónica no colesteatomatosa: fisiopatología y formas clínicas. *ScienceDirect. Revista EMC - Otorrinolaringología*, 51(7), 1-17.

[https://doi.org/10.1016/S1632-3475\(21\)46017-0](https://doi.org/10.1016/S1632-3475(21)46017-0)

- Bouccara, D., Ferrary, E., Mosnier, I., Bozorg A., Sterkers O., (2012) Presbiacusia. *ScienceDirect. Revista EMC - Otorrinolaringología*, 35(1), 1-10.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1632347506452905>
- G, Borche y Munyo, A., (2016). "Presbiacusia" [Archivo PDF]. *Revista de salud del Casmu*. <https://casmu.com.uy/wp-content/uploads/2017/09/Presbiacusia-2016-04.pdf>
- Cabieces, D. (2017). *Enfermedad de MÉNIÈRE* (Bachelor's thesis). [Archivo PDF]. <https://eugdSPACE.eug.es/bitstream/handle/20.500.13002/476/Daniel%20Cabieces%20Juncal.pdf?sequence=1>
- Cardemil, F., Muñoz, D., Fuentes, E., (2016). Hipoacusia asociada al envejecimiento en Chile: ¿En qué aspectos se podría avanzar? *Scielo. Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello*. 76(1), 2-7.  
[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0718-48162016000100018&lng=pt&nrm=i](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0718-48162016000100018&lng=pt&nrm=i)
- Cardemil, F., Sade, C., Fuentes, E., Rojas, G. (2021). Aspectos psicosociales de los programas de salud de personas mayores con hipoacusia y su impacto en la adherencia al uso de audífonos: una revisión narrativa. *Scielo. Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello*. 81.  
<http://dx.doi.org/10.4067/s0718-48162021000200246>
- Castañeda, P. (1999). *El lenguaje verbal del niño. El sistema auditivo y su influencia en la adquisición del habla*. Consultado el 22 de agosto de 2022.  
[https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/linguistica/leng\\_ni%C3%B1o/sist\\_aud\\_influ\\_habla.htm](https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/linguistica/leng_ni%C3%B1o/sist_aud_influ_habla.htm)
- Castillo, R & J.M, Espinoza (2004). *¿Cómo se hace una otoscopia?* [Archivo PDF].  
[https://www.academia.edu/10451368/Una\\_otoscopia](https://www.academia.edu/10451368/Una_otoscopia)

- Censo 2017. (22 de agosto de 2022). *Estimaciones y Proyecciones de la Población de Chile 1992-2050 (Total País)*. <http://www.censo2017.cl//>
- Clínica Las Condes. (22 de agosto de 2022). *Audiometría*.  
<https://www.clinicalascondes.cl/CENTROS-Y-ESPECIALIDADES/Especialidades/Otorrinolaringologia/Noticias/Te-puede-interesar/Audiometria>
- Collazo, T., & Corzón, T. (22 de agosto de 2022). *Evaluación del paciente con hipoacusia*. [Archivo PDF].  
<https://seorl.net/PDF/Otologia/032%20%20EVALUACI%C3%93N%20DEL%20PACIENTE%20CON%20HIPOACUSIA.pdf>
- Darrouzet, V., Franco Vidal, V., y Liguoro, D. (2006). Neurinoma del acústico. *ScienceDirect. Revista EMC - Otorrinolaringología*. 35(4), 1–27.  
[https://doi.org/10.1016/s1632-3475\(06\)47848-6](https://doi.org/10.1016/s1632-3475(06)47848-6)
- Díaz, C., Goycoolea, M., y Cardemil, F. (2016). Hipoacusia: Trascendencia, incidencia y prevalencia. *ScienceDirect. Revista Médica Clínica Las Condes*. 27(6), 731-739.  
<https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2016.11.003>
- Flores, E., Contreras, P., & Sánchez, P. (22 de agosto de 2022) *Exploración física del oído*. <https://seorl.net/PDF/Otologia/006%20-%20EXPLORACI%C3%93N%20F%C3%8DSICA%20DEL%20OIDO.pdf>
- Gardilic, N. (2012) *Audiometría y pruebas supraliminales* [Tesis de magister, Universidad Andres Bello]. Universidad Andres Bello.  
[https://repositorio.unab.cl/xmlui/bitstream/handle/ria/1232/Gardilic\\_N\\_Audiometr%C3%ADa%20y%20Pruebas%20Supraliminales\\_2012.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.unab.cl/xmlui/bitstream/handle/ria/1232/Gardilic_N_Audiometr%C3%ADa%20y%20Pruebas%20Supraliminales_2012.pdf?sequence=3&isAllowed=y)

- Goycoolea, M. (2016). Introducción y perspectiva general de la hipoacusia neurosensorial *Revista Médica Clínica Las Condes*, 27(6), 721-730. Recuperado de <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-introduccion-y-perspectiva-general-de-S0716864016301043>
- Herman, P., Hervé, S., de Waele, C., Tran Ba Huy, P., Portier, F., & Tronche, S. (2003). Enfermedad de Ménière. *Revista EMC - Otorrinolaringología*, 32(2), 1–21. Recuperado de [https://doi.org/10.1016/s1632-3475\(03\)72000-1](https://doi.org/10.1016/s1632-3475(03)72000-1)
- Jorge, C. (2015). La discapacidad auditiva. Principales modelos y ayudas técnicas para la intervención. *Revista Internacional de Apoyo a La Inclusión, Logopedia, Sociedad y Multiculturalidad.*, 1, 24–36. Recuperado de <https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/riai/article/view/4141/3367>
- J.-M. Thomassin, P Barry. (2016). Anatomía y fisiología del oído externo. *Revista ECM-Otorrinolaringología* 45(3) 1-13. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1632347516796822>
- Junquera, R. (s/f). *Anamnesis o parte de la historia clínica*. Recuperado de <https://www.fisioterapia-online.com/glosario/anamnesis-o-parte-de-la-historia-clinica>
- Navarro, B (agosto 2022). *Oído interno*. Consultado el 20 de julio de 2022. <https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/oido-interno>
- Kidshealth. (22 de agosto de 2022). *El oído*. <https://kidshealth.org/es/parents/ears.html?ref=search>



Letelier, J., Martín, J. (22 de agosto de 2022). *Anatomía y Fisiología del oído*. [Archivo PDF] <https://medicina.uc.cl/wp-content/uploads/2020/03/6.-Anatomia-y-fisiologia-del-oido-Patologi%CC%81a-oido-externo-Evaluacion-auditiva.pdf>

Miyamoto, R. (22 de agosto de 2022). *Otitis media (supurativa crónica)*. <https://www.msmanuals.com/es-cl/professional/trastornos-otorrinolaringol%C3%B3gicos/trastornos-del-o%C3%ADdo-medio-y-la-membrana-timp%C3%A1nica/otitis-media-cr%C3%B3nica>

MayoClinic, (Febrero de 2020) *Enfermedad de Ménière*. <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/menieres-disease/symptoms-causes/syc-20374910>

MedlinePlus. (13 de abril de 2022). *Hipoacusia* <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003044.htm>

Morales, C., Gómez, R., García, J., Bezos, J. y Carrera, F. (2003). Epidemiología de la enfermedad de meniere en cantabria. *ScienceDirect. Acta otorrinolaringológica española*, 54(9), 601–605. [https://doi.org/10.1016/s0001-6519\(03\)78456-8](https://doi.org/10.1016/s0001-6519(03)78456-8)

Munyo, A., Borch, G. (2016). *Presbiacusia*. [Archivo PDF]. <http://casmu.com.uy/wp-content/uploads/2017/09/Presbiacusia-2016-04.pdf>

National Institute on Deafness and Other Communication Disorders. (Septiembre 2013). *Otosclerosis*. <https://www.nidcd.nih.gov/es/espanol/otosclerosis>

Otológico centro audiológico y del equilibrio (26 de febrero de 2020). Importancia de la audición en el desarrollo del lenguaje.

<https://otologico.com/2020/02/26/importancia-de-la-audicion-en-el-desarrollo-del-lenguaje/>

Organización Mundial de la Salud. (02 de marzo de 2021). Sordera y pérdida de la audición. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss>

Sistema Nacional DIF. (19 de junio de 2017). *¿Qué es la Discapacidad Auditiva?* Gobierno de México. <https://www.gob.mx/difnacional/articulos/que-es-la-discapacidad-auditiva>

Quiñónez, M., Céspedes, M., y Ucedo., O. (2019). *Neurinoma del acústico*. [Archivo PDF]. <https://www.revdiscovermedicine.com/index.php/inicio/article/view/185/75>

Real Academia Española. (22 de agosto de 2022). Audición. <https://dle.rae.es/audici%C3%B3n?m=form>

Rodríguez, A., Álvarez, O., Górriz, C., García, J. (2020). *Prevalencia de presbiacusia en una población otológicamente normal*. *Ciencia directa*, 3, Pág.175–180. <https://doi.org/10.1016/j.otorri.2019.05.002>

Rodríguez, P., & Rodríguez, L. (1999). *Principios técnicos para realizar anamnesis en el paciente adulto*. [Archivo PDF]. [file:///C:/Users/Claudia/Downloads/Principios\\_tecnicos\\_para\\_realizar\\_la\\_anamnesis\\_en\\_.pdf](file:///C:/Users/Claudia/Downloads/Principios_tecnicos_para_realizar_la_anamnesis_en_.pdf)

Sánchez,F.,Benítez, S., Jiménez, L. (2013). *Otoscopia*. Sepeap. *Pediatría integral*. <https://www.pediatriaintegral.es/numeros-anteriores/publicacion-2013-06/otoscopia/>

Sánchez, S. (2017). *Prevalencia de acúfenos en pacientes adultos entre 50 a 75 años con hipoacusia neurosensorial que acuden a la consulta externa del hospital de especialidades de las fuerzas armadas No. 1. de la provincia de pichincha desde enero a junio 2016*. [Tesis de Sánchez, Universidad Central del Ecuador]. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/11983/1/T-UCE-0006-003-2017.pdf>

Santiago, A., y Juan, D. (2012). *Trauma acústico*. [Archivo PDF]. <http://www.farauzorl.org.ar/traumaacustico/1.pdf>

Serra, S., Brizuela, M., Baydas, L. y Miranda, A. (2018). *Manual de la audición*. Editorial Brujas. <http://ebookcentral.proquest.com.bdigitaluss.remotexs.co/lib/usssp/reader.action?docID=6802563&ppg=30>

Silveira, I., Kunzler, A., Rozenfeld, M., Krüger, A., Macagnin, B., Sousa, L., Ortiz, A., Steiner, L., Barreto, M., Aline, M., Ribeiro, A. (1 de Septiembre de 2014). *Audicao em adultos e idosos: associacao com sexo, idade e cognicao*. [Archivo PDF]. <https://www.scielo.br/j/rcefac/a/SmP4hhkq7vRj7HtpPt68yqC/?format=pdf&lang=pt>

Subsecretaría de Salud Pública (03 de marzo 2022). *Plan Nacional de Salud Auditiva y Cuidado del Oído 2021-2030*. <https://www.minsal.cl/minsal-presenta-el-plan-nacional-de-salud-auditiva-y-cuidado-del-oido-2021-2030/>

Superintendencia de salud. (22 de agosto 2022). *¿Qué es el AUGE o GES?* <https://www.supersalud.gob.cl/consultas/667/w3-article-4605.html>

Tenecela, A., & Yulitza, A (2018). *Prevalencia y factores asociados de hipoacusia conductiva en pacientes que acuden por consulta externa de*

*otorrinolaringología del hospital católico de cuenca en el periodo 2015 - 2017.*  
[Tesis de Pregrado, Universidad Católica de Cuenca].

Torrente, M. (2016). Hipoacusia y sistema de garantías explícitas en salud (GES).  
*Revista Médica Clínica Las Condes*, 27(6), 740-744.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864016301067>

Truffin Hernández, R., Gámez Díaz, O., Exposito, A., y García, I. (2019). Otitis  
media crónica supurada. *Infomed. Revista Cubana de Otorrinolaringología y  
Cirugía de Cabeza y Cuello*.  
<http://www.revotorrino.sld.cu/index.php/otl/article/view/89/186>

Venandy, N. G. (2012). *Audiometría y pruebas supraliminales*. [Tesis de Magister,  
Universidad Andrés Bello].