

**UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**CARRERA DE FONOAUDIOLOGÍA**



**EVALUACIÓN DE LA PESQUISA DE LA GUÍA  
CLÍNICA GES DE HIPOACUSIA PARA ADULTOS  
MAYORES DE 65 AÑOS, PARTICIPANTES EN TALLERES  
DE LA OCAM DE VALPARAÍSO**

**Autores:**

Maite Alejandra Barrera Palacios  
Catalina Ignacia Rosales Muñoz  
Constanza Andrea Valenzuela Sepúlveda

**Tesis para obtener el Grado Académico de Licenciado en Fonoaudiología y Título de  
Fonoaudiólogo.**

**Prof. Guía:**

Flga. Mgt. Daphne Marfull Villanueva

**Prof. Asesor:**

Flgo. André Gómez Lombardi

Viña del Mar, Diciembre 2013



## AGRADECIMIENTOS

*En primer lugar, agradecemos a nuestras familias, por darnos la fuerza y el ánimo necesario para cumplir esta meta. Durante este trabajo intentamos reflejar todos los valores y enseñanzas entregadas por ustedes a lo largo de nuestra formación, tanto personal como profesional.*

*En segundo lugar, agradecer de manera muy especial a la Oficina Comunal del Adulto Mayor, quienes nos brindaron su ayuda de forma desinteresada, entregándonos todas las herramientas necesarias para poder llevar a cabo este estudio. En particular, agradecemos a Andrea, por su compromiso y responsabilidad con nosotras, ya que significó un apoyo fundamental en el proceso de recolección de datos. Asimismo, a cada uno de los 79 adultos mayores que nos regalaron parte de su tiempo y cariño; esperamos haber aportado con un granito de arena en mejorar su calidad de vida.*

*En tercer lugar, agradecemos a todos los profesores que han sido parte fundamental de nuestra formación. En especial a nuestra profesora guía, Daphne Marfull, por sus enseñanzas a lo largo de este camino, y por su tiempo y disposición durante este año. A nuestro profesor asesor, André Gómez, por su gran compromiso, apoyo y confianza depositada en nosotras. Del mismo modo, agradecer a la profesora Virginia Olivares, por entregarnos orientaciones y sugerencias que nos permitieron perfeccionar este trabajo. Al metodólogo, Jorge García, y a las profesoras de redacción, Eva Sotelo y Patricia Valdivia, por su paciencia y apoyo en la realización de esta tesis.*

*En cuarto lugar, agradecemos a los tíos José Luis, Belisario, Jorge, Rodrigo y Carmen, por su disposición, preocupación y cariño durante nuestra formación profesional, aliviando muchas veces la carga de nuestra mochila con una sonrisa y un amable saludo. Deseamos que mantengan la alegría que los caracteriza y que siempre nos recuerden, así como nosotras lo haremos.*

*Finalmente le damos las gracias a Dios, por entregarnos la fortaleza y templanza necesarias, y por bendecirnos con el apoyo y amor de todas las personas que nos acompañaron durante este proceso.*

*Los quieren,  
Maite, Cata y Coni.*

## DEDICATORIAS

*Quiero agradecer de corazón a tantas personas que estuvieron conmigo en estos años de formación, brindándome su apoyo sincero y su cariño incondicional. A mis amigas lindas y compañeras en este proceso, Catalina y Constanza, por haber sido las mejores durante este año, por su compromiso, perseverancia y amor, que hoy nos permiten cumplir nuestro sueño más anhelado. Agradezco a mis papás, Ketty y Pablo, porque siempre me mostraron el camino correcto y han sido fundamentales para llegar hasta aquí. Ustedes son mi ejemplo de lucha y amor, y el complemento perfecto que ha permitido ser quien soy. A mis hermanos, Belén y Pablo, por entregarme su amor más puro y sincero. Gracias porque sin mis hermanitos, nada sería lo mismo. Agradezco a mi pololo, Rodrigo, quien ha sido mi mejor compañero en estos últimos cinco años, entregándome amor incondicional y sacándome risas en las buenas y malas. A mi familia; tíos y primos, por tanta confianza depositada en mí. Pero, principalmente, agradezco a mis abuelitas, por mostrarme que lo que realmente amo es el trabajo con adultos mayores. Por ustedes, prometo que nunca dejaré de sorprenderme ni estremecerme con cada historia, y entregaré todo de mí para aportar con un granito de arena a mejorar su calidad de vida. Agradezco a mis amigas de la vida, Bárbara, Andrea y Pía, por estar a mi lado en los momentos más importantes. A las “ovejas”, porque hemos caminado juntos estos últimos años, descubriendo este lindo camino y creando una bella amistad. Finalmente, quiero agradecer a todos mis pacientes de práctica y profesores, porque ustedes me enseñaron lo fundamental: amar esta hermosa profesión.*

*Maite*

*Agradezco a Dios por protegerme en cada instante rodeándome de gente buena y linda de corazón. A mis padres Verónica y Daniel, sobre todo a mi mamá por enseñarme el valor del esfuerzo y el trabajo, apoyarme, e instruirme a salir adelante frente a cada obstáculo, por creer en mí y en mis capacidades, contigo aprendí mucho de lo que soy hoy en día. A Rodrigo, por su amor, contención, preocupación y compañía en todo momento, que me permitió continuar con una sonrisa cada día, te amo. A mis amigas y compañeras de tesis, Maite y Constanza, por la importante etapa que vivimos juntas apoyándonos incondicionalmente, las quiero mucho, seremos unas grandes amigas. A las queridas “Ovejas”, con quienes viví todo mi proceso Universitario, ahora sé que tengo unas compañeras de vida. Agradecer también, a mi hermana Daniela por darme confianza cuando me sentía frustrada, te quiero mucho. A mis amigos de siempre, que están en cada etapa de mi vida. Además a mi abue Ruth, que creyó siempre en mí, en cada adulto mayor que veo te recuerdo. A mis pacientes de práctica profesional que alegraron mis días y me hicieron estar cada día más segura de mi vocación de servicio. A cada uno de mis profesores que fueron esenciales en mi formación profesional, quienes me ayudaron a mejorar mis debilidades y potenciar mis habilidades. A mis compañeros de trabajo que indirectamente acompañaron estos cinco años de carrera, siendo parte de este proceso alegrándome y dándome ánimo. Por último, agradecer a cada uno de los que me dieron una palabra de aliento, compartieron una sonrisa, me apoyaron e intentaron ayudarme de una u otra forma, nunca olvidare su buena voluntad y cariño. ¡Muchas gracias!*

Cata

*En primer lugar, agradecer infinitamente a mis papás, Eli y Jorge, por entregarme un amor inmenso que lo supera todo. Día a día me han entregado lo mejor de ustedes y me han inculcado valores y enseñanzas que son pilares fundamentales en mi vida; los amo papitos, sin ustedes no sería lo que soy hoy en día. A mis queridísimas amigas de tesis, Maite y Cata, ya que este año no hubiera sido lo mismo sin ustedes. Muchísimas gracias por el hermoso trabajo en equipo que logramos, y por estar en cada paso y proceso por el que tuve que atravesar este año; las adoro. A mi hermano, por su apoyo incondicional y alegría diaria; eres lo mejor, te amo. A mi amigo fiel e incondicional por entenderme y entregarme amor sin esperar nada a cambio. A mis abuelis, por todo su amor entregado, por ser parte de mi formación y por su apoyo sin límites. Gracias a cada uno de ellos, inclusive a aquellos que ya partieron, sin embargo, sé que siempre estarán presentes; los quiero. A una persona demasiado especial que me apoyó en cada minuto, me entregó todo su cariño y me instó a seguir adelante; gracias, te quiero mucho. También agradecer a todos mis amigos que estuvieron siempre apoyándome para que pudiera alcanzar esta meta y me perdonaron por ausentarme en tantas oportunidades. Les agradezco por cada café compartido, cada conversación y cada carrete; los adoro. Finalmente, le agradezco a Dios, por bendecirme en tantos aspectos. Le doy gracias por la familia que me regaló, por todas aquellas personas que ha puesto en mi camino y por permitir que se cumpliera este sueño.*

*Coni.*

## ÍNDICE

<b>RESUMEN .....</b>	<b>9</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>10</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>11</b>
<b>I. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>13</b>
1.1. Envejecimiento.....	13
1.2. Sistema auditivo en los adultos mayores.....	15
1.3. Hipoacusia.....	18
1.3.1. Evaluación audiológica en el adulto mayor.....	20
1.3.2. Hipoacusia sensorineural bilateral simétrica en el adulto mayor .....	25
1.4 Programa de Garantías Explícitas de Salud (GES) .....	32
1.4.1 Programa GES en HA bilateral .....	32
<b>II. MARCO METODOLÓGICO.....</b>	<b>35</b>
2.1. Planteamiento del problema .....	35
2.2. Objetivos .....	36
2.2.1. Objetivo General .....	36
2.2.2. Objetivos Específicos .....	36
2.3. Tipo de estudio .....	37
2.3.1. Enfoque .....	37
2.3.2. Alcance.....	37
2.3.3. Diseño .....	38
2.4. Población.....	38
2.4.1. Tamaño de la población .....	38
2.4.2. Muestra.....	38
2.4.3. Tamaño de la muestra .....	39



2.4.4.	Unidad de información.....	39
2.4.5.	Criterios de selección de la muestra.....	39
2.5.	Operacionalización de variables.....	40
2.6.	Instrumentos.....	43
2.7.	Técnicas de obtención de la información.....	44
2.8.	Procedimientos.....	44
2.9.	Materiales.....	48
<b>III.</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>49</b>
3.1.	Estado auditivo del adulto mayor.....	49
3.1.1.	Tipo de Hipoacusia.....	49
3.1.2.	Grado de Hipoacusia.....	51
3.2.	Discriminación Auditiva.....	52
3.3.	Autopercepción de pérdida auditiva en calidad de vida.....	53
3.4.	Condición de adulto mayor.....	54
3.5.	Vías de información.....	56
3.6.	Tiempo de duración del proceso.....	57
<b>IV.</b>	<b>DISCUSIONES.....</b>	<b>58</b>
	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>63</b>
	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>66</b>
	<b>ANEXOS.....</b>	<b>72</b>

## RESUMEN

Dentro de las políticas públicas para enfrentar las patologías consideradas prioritarias en Chile, se encuentra la Guía Clínica GES de Hipoacusia Bilateral en Adultos Mayores de 65 años y más que requieren uso de audífono, creada el año 2007. Sin embargo, existen escasas investigaciones sobre la pesquisa de este Programa, es decir, que estudien las etapas de tamizaje, sospecha, confirmación diagnóstica y entrega del audífono. La presente investigación tuvo como objetivo evaluar la pesquisa de la Guía Clínica GES de hipoacusia para adultos mayores de 65 años, participantes de la Oficina Comunal del Adulto Mayor de Valparaíso. El estudio se desarrolló entre los meses de marzo a noviembre del año 2013. Su enfoque fue cuantitativo, de alcance descriptivo y diseño no experimental de tipo transversal. De acuerdo a los resultados obtenidos de la evaluación audiológica y de la encuesta aplicada a aquellos que cumplieron los requisitos de la Guía, se observó que de los 79 sujetos, un 23% fue candidato a recibir audífono. De este porcentaje, el 61,1% no conocía el Programa, lo que les impedía acceder a las Garantías. Por su parte, los adultos mayores que completaron el proceso y adquirieron su órtesis auditiva, describieron un tiempo de demora de más de 13 meses. Se concluye que las principales dificultades del Programa GES de hipoacusia consistieron en los métodos de difusión y en los tiempos de duración del proceso. Finalmente, se constata la necesidad de nuevas investigaciones que promuevan mejoras en la implementación del sistema.

**Palabras clave:** Hipoacusia, adulto mayor, pesquisa, Guía Clínica de Hipoacusia, Programa GES.

## ABSTRACT

The clinical guide GES for Bilateral Sensorineural Hearing Loss in people of 65 years and older requiring hearing aids, created in 2007, is considered a priority public policy. However, there are only a few researches about the screening phase of this program: suspicion, diagnostic confirmation and hearing aid fitting. The aim of this study was to assess the screening phase of the Clinical Guide GES for Bilateral Sensorineural Hearing loss in people of 65 years and older, attending to the Communal Office for the Elderly People of Valparaiso. This research was carried out between March and November 201 and it is of a transversal type, quantitative focus, descriptive approach and non experimental design. Based on the results from the hearing assessment and the survey applied to those meeting the requirements of the guide, it was observed that of 79 subjects, 23% were candidates for hearing aids. Of this percentage, 61,1% did not know about the program, preventing them to gain access to the warranties. Within the elders that completed the process, getting their hearing aids described a waiting time of over 13 months. It is concluded that the main difficulties of the GES program for hearing loss were the broadcasting methods and waiting periods for the process. Finally, the need of new researches promoting improvement over the implementation was validated through this study.

**Keywords:** Hearing Loss, Elderly people, Screening, Hearing loss Clinical Guide, GES Program.

## INTRODUCCIÓN

El envejecimiento es un proceso continuo, universal e irreversible en el que se generan cambios a nivel físico, psicológico y social. Estos están determinados por factores intrínsecos, actitudes personales y experiencias de vida, lo que afecta de manera transversal la existencia de los seres humanos. En la actualidad, la población mundial está viviendo una etapa avanzada de transición al envejecimiento demográfico. Según cifras del Instituto Nacional de Estadísticas (INE) en el año 2010, en Chile la población mayor de 60 años alcanzó el 13% y se espera que esta cifra aumente con el tiempo. A nivel regional, Valparaíso cuenta con la mayor cantidad de adultos mayores (AM) en relación a la población total de la región (INE, 2010).

Los AM se ven enfrentados a un deterioro normal asociado a la edad. En este sentido, una de las alteraciones más frecuentes es la pérdida auditiva que se relaciona con el envejecimiento o presbiacusia. Esta conlleva múltiples limitaciones que afectan la calidad de vida de quienes la padecen.

En este contexto, el Gobierno ha establecido políticas públicas enfocadas a la evaluación y tratamiento de dicha patología. En la actualidad, el encargado de regir el accionar frente a esta y otras alteraciones a nivel nacional es el Programa de Garantías Explícitas de Salud o GES; para el caso de los adultos mayores, se aplica la Guía Clínica de Hipoacusia Bilateral en Personas de 65 Años y Más que Requieren Uso de Audífono. Por lo tanto, cualquier adulto mayor con problemas auditivos, que cumpla con los requisitos de dicha Guía, podrá ser beneficiado con órtesis auditivas, a través de un proceso que involucra pesquisa, entrega y seguimiento. No obstante lo anterior, la experiencia clínica señala que muchos de los potenciales beneficiarios no reciben su audífono. ¿Qué ocurrió en el proceso de pesquisa?

Producto de lo anterior, se puede inferir un posible desconocimiento del funcionamiento de la pesquisa, es decir, del tamizaje, sospecha, confirmación diagnóstica y entrega del beneficio de dicha Guía. Por esto, existe la motivación de indagar sobre esta

realidad y se ha propuesto evaluar las etapas del proceso. Para cumplir este objetivo, se evaluará a 79 adultos mayores durante el periodo de junio a septiembre del año 2013 en el Laboratorio de Audiología de la carrera de Fonoaudiología de la Universidad de Valparaíso.

La información recabada será expuesta en cinco capítulos. En primera instancia, se expondrán los contenidos teóricos en los cuales se basa la investigación, los que corresponden a envejecimiento, sistema auditivo en el AM, hipoacusia sensorineural bilateral en adultos mayores, evaluación y tratamiento, y Guía Clínica GES. Posteriormente, se describirá el marco metodológico, en el cual se establece el tipo de estudio y los procedimientos empleados para cumplir con los objetivos de la investigación. Luego, se presentarán los resultados de acuerdo a los objetivos específicos planteados. Finalmente, se expondrá la discusión de los hallazgos a partir de su relación con los fundamentos teóricos.

## I. MARCO TEÓRICO

En la actualidad, la población de adultos mayores se ha incrementado significativamente a nivel mundial. Este fenómeno se explica, en parte, por un aumento en la expectativa de vida, la que en Chile se estima de 79,1 años para el periodo 2010-2015, índice similar al que exhiben los países más desarrollados (INE, 2004). Este hecho incide, asimismo, en el aumento estadístico de enfermedades crónicas y degenerativas que limitan la calidad de vida del grupo etario.

En el país, existen diversas políticas públicas que abordan un número determinado de patologías subvencionadas por el Estado, cifra que ha aumentado en el último periodo. Una de estas alteraciones corresponde a la hipoacusia en el adulto mayor, la que se rige por la Guía Clínica GES de hipoacusia bilateral en personas de 65 años y más, que requieren uso de audífono, creada en el año 2007. Sin embargo, existen escasos estudios respecto al funcionamiento de la pesquisa y cumplimiento de la misma.

En este capítulo, se abordarán los fundamentos teóricos en que se sustenta el estudio. En primer lugar, se desarrollará el concepto de envejecimiento, así como su prevalencia y los cambios que ocurren en esta etapa. En segundo lugar, se explicará la fisiología del sistema auditivo y las modificaciones que este presenta con la edad. En tercer lugar, se definirá y clasificará hipoacusia, asimismo, los métodos de evaluación y tratamiento. Además, se describirá la pérdida auditiva específica del adulto mayor. Finalmente, se contextualizará el Programa de Garantías Explícitas de Salud, particularmente, la Guía Clínica de Hipoacusia Bilateral en personas de 65 años y más, que requieren uso de audífono.

### 1.1. Envejecimiento

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2002), el envejecimiento es un proceso fisiológico que genera cambios positivos, negativos o neutros y que son

característicos de la especie durante todo el ciclo de la vida. Este fenómeno comienza en los primeros años de desarrollo, acentuándose hacia el final de la etapa vital. Se caracteriza por ser un proceso heterogéneo, ya que los órganos del cuerpo no envejecen simultáneamente y se da de forma desigual entre los individuos. Asimismo, se plantea como un conjunto de cambios morfológicos, funcionales y psicológicos, que el paso del tiempo ocasiona de forma irreversible en los organismos vivos (Marín, 2003; OMS, 2002).

En relación a la prevalencia, a nivel mundial se evidencia que la población se encuentra en un proceso de transición hacia el envejecimiento demográfico. Se estima que la cantidad de adultos mayores (AM) se ha incrementado a una tasa de 2,8% por año. Simultáneamente, se ha observado un descenso en la fecundidad y crecimiento demográfico, el que ha sido menor a 1,6% anual (Allevato & Gaviria, 2008). La OMS estima que el número de personas mayores de 60 años se ha duplicado desde 1980 en todo el mundo. Se espera que alcance los 2000 millones de aquí al 2050. En Chile, este incremento se produjo a partir de los años 60; en el año 1990, el número de personas mayores de 60 años o más era aproximadamente 1.2 millones, mientras que en 2010, esta cifra aumentó en un 87%, alcanzando los 2.2 millones de adultos mayores. En relación a las estadísticas regionales, Valparaíso presenta el índice más elevado, existiendo 71 AM por cada 100 menores de 15 años (INE, 2010; OMS, 2002).

Respecto a los cambios que ocurren en el proceso de envejecimiento, estos afectan a la persona de manera transversal. Dichos fenómenos se observan bajo la mirada de tres aristas, las que corresponden al ámbito social, psicológico y fisiológico. En primer lugar, en relación al ámbito social, se observa que ocurren diversos cambios. Generalmente, el cese de actividades laborales coincide con el paso a la tercera edad. Esto conlleva repercusiones que varían según las características intrínsecas y extrínsecas de cada individuo. En esta etapa, se evidencia un aumento del tiempo libre, lo que se puede enfrentar de manera positiva o negativa. En el primer caso, se encuentra el grupo de adultos mayores que aborda esta etapa realizando actividades de ocio, recreación, comunitarias, nuevos proyectos, viajes, entre otros. En el segundo caso, se observan fenómenos sociales, como pérdida de poder adquisitivo y relaciones interpersonales, desinterés social, aislamiento, etc. Por lo

mencionado anteriormente, la familia y el entorno social cumplen un rol fundamental, ya que constituyen el pilar de apoyo para el adulto mayor (Martínez, 2005).

En segundo lugar, respecto al ámbito psicológico, se evidencia un deterioro de las habilidades cognitivas asociado a la edad. Según Yuni y Urbano (2005: 89) “el envejecimiento cognitivo es interpretado como un proceso progresivo de instalación de déficits en las capacidades cognitivas y las habilidades intelectuales”. Disminuye, así, la capacidad de memoria, atención, lenguaje, percepción, velocidad de procesamiento de información y funciones ejecutivas. A lo anterior se agrega que la vejez es una etapa de pérdidas tanto a nivel familiar como de pares y el concepto de la propia muerte se hace más evidente y próxima. Esto genera dificultades en las relaciones interpersonales que establecen con su entorno, en la expresión de sus emociones y afectos, como así también sensación de soledad, abandono, vulnerabilidad, angustia, entre otros (Martínez, 2005).

Finalmente, en cuanto al aspecto fisiológico, se observan una serie de cambios externos e internos. La apariencia externa de los individuos varía con el paso de los años, siendo las arrugas y el emblanquecimiento del cabello los primeros signos que expresan el envejecimiento orgánico. Asimismo, se evidencia disminución en el peso, estatura, pérdida de elasticidad de la piel, postura alterada, etc. En relación a los cambios internos, se aprecia un deterioro progresivo de los sistemas cardiovascular, musculoesquelético, respiratorio, digestivo, nervioso, genitourinario y sensorial (Yuni & Col., 2005). Dentro de este último punto, los sentidos más afectados corresponden a la visión y audición, lo que afecta su calidad de vida.

## **1.2. Sistema auditivo en los adultos mayores**

El sistema auditivo se divide anatómofuncionalmente en periférico y central, el cual permite la percepción e interpretación de los sonidos del medio ambiente. El sistema auditivo periférico es un conjunto de estructuras anatómicas encargadas de la audición y el equilibrio. Este se divide en oído externo, medio, interno y nervio auditivo (Katz, 2002).



El oído externo (OE) corresponde a la porción más externa del oído y está constituida por el pabellón auricular y el canal auditivo externo (Katz, 2002). Su función es captar las ondas sonoras y dirigirlas hacia la membrana timpánica (Rodríguez & Rodríguez, s/d). En el adulto mayor, se observan cambios en propiedades físicas de la piel, como pérdida de elasticidad, resequedad y deshidratación (Katz, Medwetsky, Burkard & Hood, 2009). Además, el canal auditivo presenta un aumento en su tamaño, debido al crecimiento del cartílago (Martínez, 2005). Las glándulas sebáceas, en la porción cartilaginosa, pierden parte de su habilidad secretora, lo que genera cerumen concentrado, duro e impactado que, por intentos inadecuados de remoción, puede ocasionar traumas (Katz & Cols., 2009).

El oído medio (OM) corresponde a la región intermedia que se encuentra exactamente después del OE. Esta porción incluye la membrana y cavidad timpánica, cadena de huesecillos, trompa de Eustaquio y membranas oval y redonda (Katz, 2002). Su objetivo es amplificar la onda sonora y transformar esta energía en mecánica, para compensar la pérdida de energía en el paso de ambiente aéreo a líquido. En el adulto mayor, se observa que las estructuras anteriores son susceptibles a cambios menores relacionados con la edad. Se evidencia que la membrana timpánica se presenta menos vascular, más delgada y rígida. Además, se observa adelgazamiento y calcificación de los cartílagos incudoestapedial e incudomaleolar. En cuanto a la trompa de Eustaquio, también se manifiesta una osificación y calcificación de esta. Finalmente, los músculos y ligamentos osiculares se atrofian y degeneran. A pesar de la variedad de cambios en la transmisión mecánica del sonido, esto no parece impactar a la sensibilidad de la audición, sin presentar cambios en la imitancia (Katz & Cols., 2009).

El oído interno (OI) se encuentra después del OM. Está situado en el peñasco, compuesto de cavidades conocidas como laberinto óseo, el cual contiene al laberinto membranoso. El primero posee la capsula ótica, la que comprende el vestíbulo, canales semicirculares, caracol, conducto auditivo interno y acueductos vestibular y coclear. El segundo, en cambio, es un conjunto de paredes blandas y membranosas por las que corre la endolinfa. Entre ambas estructuras se encuentra la perilinfa. La función del oído interno es transducir la energía mecánica en eléctrica, la cual se dirige hacia el cerebro mediante el

nervio auditivo (Ángel, Casas, Gómez, Guzmán, Pérez, Restrepo & Zuluaga, 2006). En relación al adulto mayor, se observa que ocurre un adelgazamiento de la membrana basilar y capilares vasculares, calcificación de las estructuras auditivas, descenso de producción de endolinfa y de la actividad de la bomba sodio potasio. Según Moscicki y Cols. (1985), el factor de riesgo más crítico para el desorden coclear es la edad (en Katz & Cols., 2009).

En la estructura membranosa, denominada conducto coclear o cóclea, se ubica el órgano de Corti o receptor de la audición, donde se localizan las células de soporte, además de las ciliadas externas (CCE) e internas (CCI), las que transmiten el impulso nervioso a las fibras periféricas del ganglio espiral (Rodríguez & Col., 2004). En relación al adulto mayor, Schucknecht (1974) describe las principales alteraciones del OI, las cuales incluyen una lesión de las células ciliadas, principalmente las externas (en Abelló, 2011). En el año 2003, Hnath-Chisolm y Cols. corroboran que las CCE son las primeras en degenerarse, seguidas de las CCI. Según Weinstein (2000), la pérdida de las CCE en la parte basal de la cóclea es responsable del declive en la pérdida de las frecuencias altas, asociadas a la edad (en Katz & Cols., 2009).

En cuanto al nervio auditivo, este corresponde a la rama coclear del VIII par craneal, la que contiene fibras tanto aferentes como eferentes. En relación a las primeras, sus cuerpos celulares se encuentran en el ganglio espiral y el 88% de estas hacen sinapsis con las células ciliadas internas, mientras que el 12% con las externas. En los adultos mayores, se observa una pérdida de células ganglionares y una disminución de fibras del nervio coclear. Según Willot (1991), la pérdida de células ciliadas no necesariamente conduce a una patología de las células ganglionares relacionadas con la edad (en Katz & Cols., 2009).

El sistema auditivo central abarca todas las estructuras localizadas más allá del nervio coclear. Estas consisten en núcleos, fibras, tractos y comisuras. En base a lo anterior, se evidencia que la vía auditiva está constituida por dos ramas, una aferente y otra eferente. La vía auditiva aferente se compone de cinco estaciones denominadas: núcleos cocleares, complejo olivar superior, lemnisco lateral, colículo inferior, cuerpo geniculado medial y corteza auditiva. La vía eferente, en cambio, comienza en la corteza auditiva, la cual envía

proyecciones a variadas divisiones del cuerpo geniculado medial, colículo inferior, tegmentum, cuerpo estriado y núcleo pontino. El colículo inferior, a su vez, manda fibras centrífugas al lemnisco lateral, complejo olivar superior y núcleos cocleares (Katz, 2002).

Algunas fibras originadas en el complejo olivar superior envían proyecciones a los núcleos cocleares, mientras otras cursan a la cóclea a través del nervio auditivo, formando el haz olivo-coclear. Las fibras originadas cerca del núcleo lateral de los núcleos cocleares finalizan en la cóclea ipsilateral, donde ocurre sinapsis con las dendritas de las fibras aferentes, debajo de las células ciliadas internas. Las fibras originadas cerca del núcleo medial ipsilateral y contralateral del complejo olivar superior terminan en ambas cócleas; no obstante, en su mayoría al oído contralateral, y hacen sinapsis con las células ciliadas externas (Katz, 2002).

El proceso de envejecimiento impacta al Sistema Nervioso Central (SNC) en general y al Sistema Auditivo Central en particular. Powers (1994) señala que la atrofia neuronal está determinada por la edad y se caracteriza por pérdida y cambio en el tamaño neuronal, y descenso en la ramificación de las dendritas. Según Brody (1955), la magnitud de la pérdida de las células en la corteza auditiva es mayor en el giro temporal superior (en Katz & Cols., 2009).

### **1.3. Hipoacusia**

Para la descripción de este apartado, se utilizará lo planteado por la American Speech-Language-Hearing Association, ASHA (2012). La hipoacusia (HA) corresponde a una disminución en la sensibilidad auditiva que dificulta el proceso comunicativo en su totalidad. Esta patología se puede describir, en general, en base a tres aspectos. Estos son tipo, grado y configuración de la pérdida auditiva.

En primer lugar, la pérdida auditiva puede ser categorizada de acuerdo a la región del sistema auditivo que se encuentre dañada. Son tres los tipos de hipoacusia descritos por la literatura: conductiva (HC), sensorineural (HSN) y mixta (HA mixta). La HC ocurre

cuando el sonido no es transmitido eficientemente a través del canal auditivo externo a la membrana timpánica y la cadena de huesecillos del oído medio (OM). Generalmente, este tipo de pérdida se corrige mediante medicamentos o cirugías y solo involucra una reducción en el umbral auditivo, que se define como la mínima intensidad a la que un sujeto es capaz de percibir un tono puro. Algunas condiciones que pueden causar este tipo de pérdida son: patologías asociadas al OM, como otitis, alergias, disfunción tubaria, infecciones, perforación timpánica o tumores benignos, cerumen impactado, cuerpos extraños o malformaciones.

La HSN se produce cuando existe un daño a nivel de oído interno (HA sensorial) y/o en las vías nerviosas que se dirigen hacia el cerebro (HA neural). Este tipo de pérdida es permanente, en otras palabras, no puede ser corregida a través de medicamentos o cirugías. Además de presentar un descenso en el umbral auditivo, es decir, pérdida auditiva, se evidencia una afección en la comprensión del habla. Esta puede ser causada por enfermedades, lesiones congénitas, drogas ototóxicas, síndromes genéticos, exposición a ruidos, virus, traumatismos encefalocraneanos, envejecimiento y tumores.

La hipoacusia sensorineural en el adulto mayor no solo implica la disminución de la audición, sino también otros síntomas asociados. Dentro de las HSN de origen sensorial se encuentra el reclutamiento o distorsión de la sonoridad, aumento del limen diferencial, y diploacusia o distorsión de la tonalidad. En cuanto a las de tipo neural se observa el fenómeno de fatiga y adaptación auditiva patológica.

Finalmente, la HA mixta ocurre cuando existe una combinación entre un hipoacusia conductiva y sensorineural. Lo anterior refiere a que puede haber daño tanto a nivel del oído externo y medio, como del interno y neural. Este tipo de pérdida se observa en patologías como otoesclerosis, trauma acústico, entre otras.

En segundo lugar, la hipoacusia se define de acuerdo al grado de pérdida auditiva. Este se mide mediante el promedio tonal puro (PTP) de las frecuencias 500, 1000 y 2000 Hz, obtenidos de la evaluación audiométrica. Según la ASHA (2005), existen cinco niveles

de severidad, los cuales corresponden a normal (0 a 20 dB), leve (20 a 40 dB), moderada (40 a 60 dB), severa (60 a 80 dB) y profunda (desde 80 dB).

Por último, la configuración abarca el tipo de curva audiométrica dada por la medición de cada frecuencia. De esta manera, se encuentran las curvas planas, ascendentes, descendentes y de rincón izquierdo. En las planas se observa el mismo grado de pérdida, tanto en frecuencias graves como en agudas. Las ascendentes evidencian una caída en las graves, a diferencia de las descendentes, que presentan afectadas las agudas. Finalmente, la curva de rincón izquierdo, es aquella que presenta respuestas auditivas a altas intensidades en las frecuencias bajas.

Además de lo mencionado anteriormente, existen otras clasificaciones que complementan la descripción de la hipoacusia. En base a esto, la ASHA (2012) plantea que se debe especificar si la pérdida es bilateral o unilateral, simétrica o asimétrica, progresiva o súbita y fluctuante o estable. Un adecuado diagnóstico debe contemplar todos los aspectos mencionados previamente, con el fin de contar con la mayor cantidad de información para una intervención efectiva.

En relación al oído afectado, la pérdida auditiva bilateral incluye a ambos oídos, mientras que la unilateral considera hipoacusia solo en uno de estos. Respecto a la simetría, la ASHA (2012) indica que “el grado y configuración de la pérdida de audición son iguales en ambos oídos”, a diferencia de la asimétrica, en la que estas características son distintas en cada oído. En cuanto a la evolución, la HA progresiva empeora con el transcurso del tiempo, en cambio en la súbita, ocurre de manera repentina. Finalmente, la estabilidad puede ser fluctuante o estable, la primera indica que la HA se modifica con el tiempo, y la segunda, que puede permanecer constante.

### **1.3.1. Evaluación audiológica en el adulto mayor**

La detección precoz de la hipoacusia es fundamental para una intervención efectiva, y de esta manera, favorecer la interacción comunicacional del adulto con el entorno. Dicho

proceso se lleva a cabo mediante una evaluación exhaustiva del estado auditivo de la persona, la cual incluye una serie de entrevistas y exámenes que, en su conjunto, complementan el diagnóstico. Las pruebas aplicadas se clasifican en subjetivas o comportamentales, es decir, que dependen del individuo, y objetivas o electrofisiológicas. Entre las primeras, se encuentra la otoscopía, audiometría y logaudiometría. Entre las segundas, están la impedanciometría, Potenciales Evocados Auditivos de Tronco Cerebral (PEATC), de estado estable (PEAee), Otoemisiones Acústicas (OEA), y de procesamiento auditivo central (PAC) (Rodríguez & Col., 2004). A continuación, se describen las pruebas, test, cuestionarios y exámenes más utilizados en la evaluación auditiva del adulto mayor.

- **Anamnesis**

La anamnesis o entrevista clínica, es la primera parte de toda evaluación médica. Consiste en recopilar datos clínicos, personales, hereditarios, laborales y familiares de la persona y su entorno. Constituye una parte fundamental de la exploración, ya que otorga información indispensable para una visión integral del individuo. En el caso de la anamnesis audiológica, es importante recopilar datos sobre motivo de consulta, ocupación, dificultades para oír, infecciones, medicamentos e información relevante acerca de la afección.

- **Shortened Hearing Handicap Inventory for the Eldery (HHIE-S)**

Abelló (2011) plantea que la hipoacusia provoca síntomas de irritación, negación, fatiga y aislamiento en quien lo padece. Esto conlleva graves dificultades de aceptación de los cambios producidos por la edad, lo que genera sentimientos de desorientación y, a menudo, algún grado de depresión (Abelló, 2011). Debido a lo anterior, surge la necesidad de crear un instrumento que permita determinar el impacto que la pérdida auditiva genera en la calidad de vida de los adultos mayores.

El HHIE-S o escala de discapacidad auditiva para el adulto mayor es un cuestionario utilizado para medir el impacto social y emocional de la hipoacusia en los AM. El propósito de esta escala es identificar las dificultades que la pérdida auditiva causa en el individuo. Dicho instrumento, adaptado y revalidado en el año 1990, corresponde a la versión abreviada del *Hearing Handicap Inventory for the Eldery*, creado en la década de los ochenta (MINSAL, 2007; Tamblay, Villalobos, Pastene & Rahal, 2008).

La versión abreviada contiene cinco preguntas relacionadas con el impacto emocional de la hipoacusia y cinco referidas al impacto social. A cada una de estas 10 interrogantes se le asigna de 0 a 4 puntos, dependiendo de la respuesta del paciente. En base a lo anterior, el puntaje total varía de 0 a 40. De este modo, una mayor puntuación denota un mayor impacto de la hipoacusia en la calidad de vida (MINSAL, 2007; Tamblay & Cols., 2008).

- **Otoscopía**

La otoscopia constituye la primera fase de la evaluación subjetiva y se realiza mediante la iluminación axial con diversos instrumentos, como espejo frontal, espejo de Clar, otoscopio eléctrico y otomicroscopio. El objetivo de este examen es la evaluación del oído externo, tanto pabellón auricular como conducto auditivo externo, y de la membrana timpánica, permitiendo inferir el estado del oído medio. El procedimiento consiste en traccionar el pabellón en sentido inferior–posterior en niños, y posterior-superior en adultos. (Morera & Algarra, 2006).

- **Impedanciometría**

Según Navarro, Pérez y Sprekelsen (2012: 32), la impedanciometría “(...) es una prueba objetiva que estudia la impedancia o resistencia que ofrece el complejo tímpano-oticular para la transmisión de la onda sonora”. Valora la facilidad con la que esta progresa a través de dicho sistema, lo que se denomina admitancia o *compliance*. La finalidad del

procedimiento es medir la movilidad de la membrana timpánica, determinar la presión del oído medio, evaluar funcionalidad de la tuba auditiva y cadena osicular (Katz, 2002).

#### - **Timpanometría**

El objetivo de la timpanometría consiste en registrar las variaciones de la *compliance* en la membrana timpánica y oído medio, aplicando una presión sonora a través de una sonda. Cuando la presión del oído externo iguala a la del oído medio, se alcanza el punto de máxima *compliance*, que corresponde a una mayor movilidad del complejo tímpano-osicular. Lo anterior se representa en un gráfico denominado curva timpanométrica, el cual, ubica las presiones de aire (daPa) en el eje de las abscisas, y la *compliance* (cm<sup>3</sup>), en las ordenadas (Navarro & Cols., 2012).

#### - **Reflejo Acústico**

El reflejo estapedial corresponde a la contracción espontánea del músculo del estribo en respuesta a un estímulo sonoro de alta intensidad. El examen permite medir a qué intensidad aparece el reflejo del músculo estapedio, lo que se traduce en una modificación de la *compliance* del sistema tímpano-osicular. Según Navarro y Cols. (2012:33) “(...) interviene el nervio acústico, núcleo coclear ventral ipsilateral, complejo olivar superior ipsilateral y contralateral, núcleo motor facial ipsilateral (cada núcleo recibe inervación del complejo olivar del mismo lado) y músculo del estribo”. El umbral en el que se observa esta respuesta suele ser entre 70 a 100 dB; sin embargo, puede desaparecer o disminuir frente a una hipoacusia conductiva o sensorineural superior a 60 dB (Gómez, 2000).

#### • **Audiometría**

La audiometría tiene como objetivo determinar el umbral auditivo, tanto por vía aérea (VA) como por vía ósea (VO), en cada frecuencia. La prueba se realiza dentro de una cabina insonorizada, a través de un audiómetro que emite frecuencias entre 125 y 8000 Hz,



oscilando entre 0 a 120 dB de intensidad. El test por VA evalúa la sensibilidad auditiva desde el pabellón a la cóclea. En cambio, por VO se estimula a la cóclea directamente mediante un vibrador sobre el mastoide. Los resultados se registran en un gráfico llamado audiograma, en el que las frecuencias se ubican en el eje de las abscisas; y la intensidad, en las ordenadas. La simbología utilizada es estándar; el color rojo representa el oído derecho; y el azul, el izquierdo. (Gómez, 2000; Navarro & Cols., 2012).

- **Prueba de discriminación auditiva**

El fin de la audiometría verbal o logaudiometría es obtener una valoración cualitativa de la audición y conocer el grado de comprensión o inteligibilidad de la palabra. Navarro y Cols. (2012: 29) sostienen que estas pruebas “(...) evalúan la capacidad auditiva del paciente para detectar, discriminar, identificar, reconocer y comprender auditivamente la palabra hablada”. A su vez, la discriminación auditiva depende de múltiples factores, tanto extrínsecos como intrínsecos. En relación a los externos, Gordon-Salant (2005), incluye la audibilidad y tipo de señal de voz, tipo de ruido de fondo y relación de señal-ruido. Asimismo, las variables internas apuntan a las características propias del sujeto, así como a la indemnidad de la vía auditiva. Además, dificulta equiparar los umbrales de audición entre jóvenes y adultos mayores para lograr una estandarización de los valores (Gordon-Salant, 2005).

La evaluación consiste en repetir un listado de palabras o frases, fonéticamente balanceadas, presentadas por el evaluador. Los parámetros que se deben identificar son el umbral de detección de la palabra (SDT: *Speech Detection Threshold*), umbral de reconocimiento de la palabra (SRT: *Speech Recognition Threshold*), y el umbral de máxima discriminación (UMD). Según Schoepflin (2012) la discriminación auditiva, basándose en el UMD, se clasifica en cuatro niveles. Estos son “excelente o dentro de límites normales”, con un porcentaje de 90% a 100%, “bueno o leve dificultad”, con 78% a 88%, “dificultad moderada”, con 66% a 76%, “dificultad moderada a severa” con 54% a 66% y, finalmente, “dificultad severa” cuando presentan un porcentaje de discriminación menor a 52%.

- **Pruebas supraliminales**

Navarro y Cols. (2012: 28) define las pruebas supraliminales como un “(...) conjunto de pruebas que se realizan con un estímulo sonoro superior al umbral para estudiar la existencia de los fenómenos de reclutamiento, fatiga auditiva y adaptación auditiva patológica, que son característicos de las hipoacusias neurosensoriales”. Lo anterior, permite distinguir entre el origen sensorial o neural, puesto que el reclutamiento, diploacusia y aumento del limen diferencial son propias de la HA sensorial, mientras que la fatiga auditiva es representativa de la HA neural (Basterra, 2009; Navarro & Cols., 2012).

Existen diferentes pruebas para evaluar las características de la HA sensorial y neural. Entre las que permiten examinar la HA sensorial, se encuentran el *Loudness Discomfort Level* (L.D.L), *Alternate Binaural Level Balance* (FOWLER o A.B.L.B) e *Inversión del Weber Audiométrico* (I.W.A.) para estudiar el fenómeno del reclutamiento. Además, para la diploacusia se realiza el test de Balance Auditivo Monoaural Bitonal (REGGER) y para la exploración de existencia de alteraciones en el limen diferencial se utiliza el *Short Increment Sensitive Intensity* (S.I.S.I.). En relación a las que evalúan la HA neural, se utilizan el *Supra Threshold Adaptation Test* (S.T.A.T.), Carhart, Maspétiol o Rosemberg, exámenes que se aplican para identificar la fatiga auditiva.

### **1.3.2. Hipoacusia sensorineural bilateral simétrica en el adulto mayor**

Según Taha y Plaza (2011:1) “la hipoacusia neurosensorial es la pérdida de la audición, resultado de alteraciones en el oído interno, en el nervio auditivo o en los núcleos auditivos del tronco cerebral”. Esta patología es de alta incidencia, con un amplio espectro de alteraciones que pueden afectar a las personas a lo largo de toda su vida. No obstante, se evidencia que es más frecuente observarla en el periodo de la vejez. En esta etapa, se presenta de forma bilateral y simétrica, es decir, la pérdida auditiva afecta a ambos oídos de manera similar.

Chilsom y Cols. aseguran que la HA asociada a la edad es un trastorno de la audición asociado a diversas disfunciones del sistema auditivo, ya sea periférico o central, que acompaña al envejecimiento y que no se explica por condiciones de ototraumatismos, genéticas o patológicas (en Abelló, 2011). La pérdida auditiva es de carácter progresiva, por lo que clínicamente implica la afección de la sensibilidad auditiva, discriminación de la palabra y el procesamiento auditivo central (PAC), además de caracterizarse por un aumento del umbral auditivo. Constituye una de las principales causas de discapacidad sensorial y afecta la interacción social, limitando la capacidad para comunicarse con el entorno (Luna, 2012).

- **Epidemiología**

Según Suárez, Gil-Carcedo, Medina, Ortega y Trinidad (2007:1625) la HA asociada a la edad o presbiacusia “(...) es la causa más común de hipoacusia, así como también la enfermedad neurodegenerativa predominante en la población mayor de 65 años, afectando aproximadamente al 40% de esta”. La Organización Panamericana de la Salud (OPS), constata que el 30% de la población senil, sufre una disminución significativa en la capacidad auditiva. Esta pérdida se caracteriza por un promedio tonal puro (PTP) superior a 40 dB. La OPS estima que el PTP aumenta hasta en un 60% en aquellos individuos mayores de 85 años (MINSAL, 2007).

La Encuesta Nacional de Salud, aplicada en Chile el año 2003, arrojó ciertos resultados en relación al estado auditivo de los AM, medidos mediante la prueba del susurro y test tic tac. En esta se evidencia que la prevalencia de la disminución de la agudeza auditiva en individuos mayores de 65 años es de 76 a 79,7%. Además se pudo encontrar una asociación significativa entre la autopercepción de la hipoacusia y los exámenes realizados. En la misma encuesta, se afirma que la prevalencia de la pérdida auditiva en mayores de ochenta años es de 90%. Durante el proceso de validación de las pruebas, el 60% del total de pacientes, en quienes se encontró alterada su audición, presentaron un PTP mayor a 40 dB en la audiometría (MINSAL, 2007).

- **Clasificación**

Schuknecht clasificó la presbiacusia en cuatro tipos, basándose en la correlación entre los hallazgos histopatológicos de los huesos temporales de los adultos mayores y los resultados audiométricos (en Suárez & Cols., 2007). La categorización corresponde a presbiacusia sensorial, neural, metabólica y conductiva coclear o mecánica. Posteriormente, se agregaron dos subtipos, denominándolos mixta e indeterminada (Suárez & Cols., 2007; Carreirão, 2005).

- **Presbiacusia sensorial**

Según Suárez y Cols. (2007:1625) “(...) los cambios histopatológicos que se producen son una degeneración progresiva de las células sensoriales de la cóclea, siendo las más afectadas las células ciliadas externas”. Este proceso se origina en la base y avanza hacia el ápice, lo que provoca un descenso en las frecuencias altas. Además, se observa que generalmente se conserva la discriminación auditiva del habla. Este tipo de presbiacusia es el más frecuente y su configuración audiométrica es muy similar a trauma acústico (Taha & Plaza, 2011).

- **Presbiacusia neural**

La presbiacusia neural se caracteriza por una degeneración de las células nerviosas en la cóclea y el nervio acústico, además de una atrofia en el área auditiva de la corteza cerebral. (Taha & Plaza, 2011). En la configuración audiométrica, se observa un descenso gradual de la audición, es decir, se afectan en mayor medida las frecuencias agudas. En estos pacientes, se observa que la logaudiometría es la prueba más alterada; en consecuencia, manifiestan, dificultades para establecer conversaciones satisfactorias en ambientes ruidosos.

- **Presbiacusia estriial o metabólica**

La presbiacusia estriial o metabólica está asociada a degeneración de la estría vascular, la que en condiciones normales se encarga de mantener el equilibrio químico y bioeléctrico de la cóclea. El patrón audiométrico de estos pacientes es un audiograma plano con afección similar de todas las frecuencias. A diferencia de las alteraciones anteriores, las frecuencias bajas también se encuentran alteradas. Además, se evidencia que la discriminación auditiva se mantiene intacta, es progresiva, tiene un componente hereditario y es más frecuente en mujeres (Taha & Plaza, 2011; Suárez & Cols., 2007).

- **Presbiacusia mecánica o de conducción coclear**

La clasificación de presbiacusia conductiva coclear se aplica cuando los otros tipos de presbiacusia son histológicamente excluidos y cuando el descenso de la función auditiva aparece en las frecuencias altas (Katz, 2002). Además se presenta una pérdida de elasticidad de la membrana basilar, afectando su respuesta mecánica. La curva audiométrica corresponde a la de una hipoacusia sensorineural bilateral con caída en frecuencias agudas (Suárez & Cols., 2007).

- **Presbiacusia mixta**

Este tipo de presbiacusia, ocurre cuando los cambios histológicos subyacentes son una mezcla de las alteraciones descritas previamente (Suárez & Cols., 2007).

- **Presbiacusia indeterminada**

La presbiacusia indeterminada fue descrita recientemente por Schuknecht en el año 1993. Se caracteriza por la presencia de alteraciones submicroscópicas en la cóclea. La configuración audiométrica, en primera instancia, suele ser plana o con un descenso en las frecuencias intermedias, sin una correlación con una patología específica (Katz, 2002).

- **Tratamiento hipoacusia sensorineural bilateral simétrica**

El tratamiento de la HSN bilateral simétrica en el adulto mayor, se puede abordar desde diversas alternativas. Estas se pueden dividir en sistemas implantables, sistemas de comunicación y audífonos. Los factores que determinan el tipo de intervención auditiva para el AM presentan un determinado orden de prioridad. Para lo anterior, se debe considerar el tipo de hipoacusia y patología, el grado de HA, características fisiológicas, condicionantes asociados, necesidades sociales y preferencias estéticas (Carreño, 2013).

Los sistemas implantables son dispositivos electrónicos destinados a la corrección de una pérdida auditiva. Estos se instalan, total o parcialmente, mediante cirugía. Dentro de estos, se considera los implantes cocleares, osteointegrados y de oído medio. Los candidatos a este tipo de prótesis son aquellos usuarios que no pueden aprovechar la estimulación acústica proporcionada por un audífono (Suárez & Cols. 2007).

En cuanto a los sistemas de comunicación, estos funcionan como un complemento a la adaptación de audífonos e implantes. Utilizan vías sensoriales diferentes a la auditiva, incluyendo aprendizaje de lectura labio facial (LLF), ayudas táctiles y visuales, como avisadores visuales y vibratorios, amplificadores de teléfono, sistema de comunicación FM, active communication education (ACE), entre otros. Este último consiste en un programa de entrenamiento en grupo diseñado para personas mayores con discapacidad auditiva que mejora su comunicación en las actividades de la vida diaria (Suárez & Cols., 2007; Carreño, 2013; Hickson, Wroall & Scarinci, 2007).

El audífono es un instrumento portátil, con características electroacústicas, que modifica las señales que llegan a él, entregándolas amplificadas. Es capaz de transformar y adaptar el estímulo a la pérdida auditiva del individuo atenuando su déficit. Este proceso requiere del seguimiento periódico para adecuar sus características según la progresión de la hipoacusia (Vallés, 2012).

El audífono está constituido por tres componentes básicos, denominados micrófono, amplificador y parlante. El primero convierte la energía acústica en eléctrica con un pasaje intermedio por energía mecánica. El segundo es el encargado del procesamiento mediante la modificación y amplificación de la señal que permiten un mayor aprovechamiento por parte del paciente. El parlante o receptor, en tanto, realiza la conversión de la señal eléctrica en acústica, con un pasaje intermedio por energía mecánica, es decir, efectúa el proceso inverso al del micrófono (Pasik, 2004).

Existen diferentes criterios para clasificar las órtesis auditivas. Estos se categorizan, de acuerdo a la posición, en audífonos retroauriculares (BTE), intraauriculares (ITE), intracanales (ITC), intracanales de inserción profunda (CIC), peritimpánicos, audigafas y de caja. Además, se catalogan de acuerdo al modo de control de respuesta (MCR), entre los que se encuentran aquellos que son programables manual y digitalmente. La última división corresponde al tipo de procesamiento (TP), el que puede ser analógico o digital (Alpiner & McCarthy, 1993; Pasik, 2004).

En relación al audífono BTE, se caracteriza por posicionarse detrás del pabellón auricular y es indicado para pérdidas auditivas desde leves a profundas. El ITE utiliza la concha auricular y el conducto auditivo externo, y se implementa en los casos de hipoacusias leves a severas. El ITC es el modelo intracanal tradicional; es más pequeño que el modelo intraauricular y se ubica más profundamente en el CAE, siendo útil en HA leves a severas. El CIC se ubica completamente dentro del CAE, alcanzando la segunda curvatura, aproximadamente a siete milímetros de la MT. La prótesis peritimpánica se inserta a nivel de la primera curvatura del CAE y a dos milímetros de la membrana timpánica. Las audigafas consisten en audífonos insertos en la patilla de anteojos. Finalmente, los audífonos de caja constan de una caja que contiene el micrófono, amplificador y fuente de energía, y se conecta a un auricular externo por medio de un cordón, es decir, se usan abrochados a la ropa. No obstante, los dos últimos son poco usados en la actualidad (Pasik, 2004; Redondo, Rodríguez, Possé & Rodríguez s/a).

A partir de la acción conjunta del modo de control y tipo de procesamiento, se obtienen tres clases de audífonos. En primer lugar, se encuentra la prótesis analógica, la cual utiliza una estrategia de procesamiento análoga y el modo de control de los diferentes parámetros se realiza manualmente mediante *trimmers*. En segundo lugar, existe el analógico programable digitalmente, el que es similar al anterior en cuanto al TP, no obstante, difiere en que los ajustes de los diferentes parámetros electroacústicos son ejecutados digitalmente. En último lugar, se halla el audífono digital, donde el TP y MCR son digitales, es decir, requiere una unidad de programación especial o el uso de un computador con el programa específico del fabricante (Pasik, 2004).

Respecto al oído que se equipa, se admite que en las hipoacusias menores de 60 dBHTL, en ambos oídos, se adapta en el de mayor pérdida. Asimismo, en las HA bilaterales mayores de 60 dBHTL, se amplifica el oído con menor déficit. Este concepto es relativo, puesto que las dificultades de discriminación del lenguaje y reclutamiento son fundamentales al momento de implementar la prótesis auditiva. No obstante, en condiciones ideales, se debe realizar una implementación bilateral, puesto que dos audífonos pueden proporcionar una mejor comprensión del discurso, mejor localización y calidad de sonido que solo uno. (Alpiner & McCarthy, 1993; Pasik, 2004; MINSAL, 2007).

En la indicación de la selección de un audífono se deben tener en cuenta las necesidades particulares de cada paciente. Lo anterior debido a que frecuentemente las expectativas pueden ser muy distintas, a pesar de presentar perfiles audiológicos similares. Otros factores que se deben considerar son el tipo de ambiente en el que se desenvuelve el paciente, su profesión, edad y estado general. Además, es relevante la calidad del sonido amplificado, dexteridad manual del paciente para el manejo de los controles del audífono, criterio estético y, por último, el costo del audífono.

El alto costo del tratamiento audiológico en AM limita el acceso a quienes no cuentan con los recursos suficientes para adquirir audífonos. Por esta razón, el Estado de Chile, mediante el Programa GES, crea subvenciones para aquellos sujetos afiliados a FONASA e ISAPRES beneficiándolos con una audioprótesis y rehabilitación auditiva comunicativa. Lo



anterior se realiza mediante la Guía Clínica GES de Hipoacusia bilateral en personas de 65 años y más que requieren uso de audífono.

#### **1.4 Programa de Garantías Explícitas de Salud (GES)**

El año 2004, bajo el gobierno de Ricardo Lagos Escobar, se promulga la ley n°19.966 que establece el Régimen General de Garantías en Salud, incluido en el Régimen de Prestaciones de Salud. Las Garantías Explícitas de Salud (GES) son un conjunto de beneficios por ley para las personas afiliadas a FONASA e ISAPRES. Dicho Programa asegura acceso, oportunidad, protección financiera y calidad del servicio. Actualmente, cubre un total de 80 patologías (MINSAL, 2010)

##### **1.4.1 Programa GES en HA bilateral**

En el año 2007, se incluye la HA bilateral en personas de 65 años y más, que requieren el uso de audífonos. Simultáneamente, se crea la Guía Clínica GES para esta patología, con el objetivo de regular los procedimientos que deben llevar a cabo los profesionales implicados y el paciente. De igual modo, se describen los pasos en el flujograma, indicaciones y recomendaciones que son necesarios para un adecuado proceso de implementación del aparato (MINSAL, 2007)

La Guía establece que el beneficio se dirige a usuarios de 65 años o más, que presenten pérdida auditiva con indicación de audífonos. El decreto N° 44 de la ley 19.966 establece un plazo de 45 días desde la confirmación diagnóstica y la entrega del audífono. La Guía Clínica está dirigida a profesionales de la salud como médicos generales, otorrinolaringólogos, geriatras, neurólogos, enfermeras, fonoaudiólogos y tecnólogos médicos con mención en otorrinolaringología (MINSAL, 2007; MINSAL, 2010; Estado de Chile, 2007).

- **Objetivos de la Guía Clínica**

La Guía Clínica se plantea una serie de objetivos para el desarrollo adecuado de sus procedimientos. Sus objetivos generales son mejorar la calidad de vida y disminuir la morbilidad en personas que padecen este tipo de pérdida auditiva a través de la rehabilitación de la comunicación con la implementación de audífono. Entre sus objetivos específicos, se encuentran mejorar la calidad de vida de estas personas mediante la integración social, autonomía y disminución del impacto en la salud mental. Además, se propone optimizar la indicación y adherencia al uso del aparato y, finalmente, enfrentar los desafíos del envejecimiento de la población de Chile (MINSAL, 2007).

- **Flujograma de la Guía Clínica**

El paciente puede ingresar al Programa GES de hipoacusia bilateral en mayores de 65 años y más que requieren uso de audífono mediante dos vías. Por una parte, puede consultar por disminución de la audición en la Atención Primaria de Salud (APS). Por otra parte, si se detecta alguna alteración auditiva en el Examen Funcional del Adulto Mayor (EFAM) realizado anualmente, se deriva a la APS. En este lugar, se realiza una anamnesis, otoscopia y tratamiento, en caso de padecer otitis externa, media o tapón de cerumen. Si persiste la dificultad o hipoacusia, debe ser evaluado por otorrinolaringólogo (ORL). En caso de no presentar patología otorrinolaringológica, el paciente es dado de alta. Sin embargo, si se observa alteración en el conducto auditivo externo (CAE) y/u oído medio (OM), es tratada por el ORL, para luego ser controlada en APS o por especialista (MINSAL, 2007).

En el caso de sospecha de requerir audífonos, el ORL realiza evaluación audiométrica y aplicación de cuestionario HHIE-S. La Guía Clínica clasifica el grado de pérdida según PTP de las frecuencias 500, 1000, 2000 y 4000 Hz. Si los resultados arrojan una HA bilateral mayor o igual a 40 dB o hipoacusia mayor a 35 dB con repercusión social, es decir, puntaje mayor a 10 en HHIE-S, el ORL indica audífonos. En este momento, comienza la Garantía GES. Posteriormente, se realiza una prueba y entrega de audífonos

calendarizándose cuatro sesiones de rehabilitación. Finalmente, se efectúan controles periódicos a los 3, 6 y 12 meses por fonoaudiólogos o tecnólogos médicos. Además, cinco años posterior a la implementación, el paciente debe atenderse con el otorrinolaringólogo para realizarse un control (MINSAL, 2007).

En pacientes con pérdidas moderadas a severas, la indicación corresponde a audífonos, mientras que en severas a profundas, el tratamiento a elección es el implante coclear (IC). En cuanto a los primeros, sus características deben ser de tipo retroauriculares, ya que requieren una menor dexteridad manual, lo que facilita su manipulación. Además, se establece que sean digitales y se propone un mínimo de tres canales, dos programas de escucha y control de volumen con opción ON/OFF. La implementación es monoaural, debido a que es la alternativa más costo-eficiente para la realidad actual de la salud pública. En caso de que la persona rechace el aparato, es causal de contraindicación en la prescripción y adaptación, lo que debe quedar consignado en un protocolo. Del mismo modo, la aceptación requiere la firma de un consentimiento informado. En cuanto a los IC, la Guía Clínica los recomienda, sin embargo, no los subvenciona. (MINSAL, 2007).

## II. MARCO METODOLÓGICO

En el siguiente apartado se describirá la metodología de la presente investigación. En primer lugar, se detallará el planteamiento del problema, así como objetivo general y específicos. En segundo lugar, se establecerá el tipo de estudio, definiendo su enfoque, alcance y diseño. Posteriormente, se delimitará la población a estudiar y los criterios de inclusión y exclusión que permitieron seleccionar la muestra. Finalmente, se expondrán los procedimientos y materiales utilizados en el proceso de recolección de información.

### 2.1. Planteamiento del problema

La metodología de la investigación constituye la base de todo estudio, ya que sienta los pilares y fundamentos para el desarrollo adecuado de este. La idea representa el primer acercamiento a la realidad que se investigará o a los eventos, fenómenos y ambientes por estudiar (Hernández, Fernández & Baptista, 2010). El presente estudio, tuvo como objetivo evaluar el proceso de pesquisa de la Guía Clínica GES de hipoacusia para adultos mayores, es decir, las etapas de tamizaje, sospecha, confirmación diagnóstica y entrega del audífono.

Actualmente, el estado de Chile garantiza la cobertura de la hipoacusia sensorineural bilateral en adultos mayores (AM), mediante la entrega de audífonos para quienes cumplen con los criterios audiológicos específicos indicados por el Ministerio de Salud en su Guía Clínica. El flujograma indica que los AM que presenten alguna dificultad auditiva deben acercarse a los centros de atención primaria de salud (APS). Los casos que no sean solucionables en el mismo consultorio deberán ser derivados al especialista otorrinolaringólogo (ORL), quien determina si es candidato a ser beneficiario de una órtesis auditiva. En contraste con lo anterior, no existen investigaciones que abarquen el funcionamiento del proceso de pesquisa. Por esta razón, surge la interrogante sobre cómo se están llevando a cabo las Garantías Explícitas de Salud, específicamente, la Guía Clínica GES de hipoacusia bilateral en adultos mayores sobre los 65 años. De acuerdo a esto, la pregunta de esta investigación fue ¿cuál es la evaluación del proceso de pesquisa de la Guía

Clínica GES de hipoacusia para los adultos mayores, aplicados a la población inscrita en talleres de la Oficina Comunal del Adulto Mayor (OCAM) de Valparaíso?

La finalidad de esta investigación fue obtener información relevante para evaluar este procedimiento y así, determinar las posibles falencias del Programa. La relevancia del presente estudio podría generar un posible replanteamiento de la Guía en cuanto a la fiscalización de la pesquisa y entrega de audífonos, y la posibilidad de reformular el proceso de difusión. Para el desarrollo del estudio se contó con pacientes inscritos en talleres de la OCAM. La investigación contempló una evaluación audiológica y la realización de una encuesta para la obtención de datos que apuntaran a resolver la pregunta investigativa. En primer lugar, se requirió la disponibilidad del Laboratorio de Audición de la Universidad de Valparaíso para realizar el procedimiento. En segundo lugar, fue necesario que los pacientes se dirigieran de manera voluntaria hacia estas dependencias, previa aceptación de participar en el estudio.

## **2.2. Objetivos**

### **2.2.1. Objetivo General**

Evaluar la pesquisa de la Guía Clínica GES de hipoacusia para adultos mayores desde 65 años, que participan de talleres de la OCAM de Valparaíso.

### **2.2.2. Objetivos Específicos**

- Diagnosticar el estado auditivo del adulto mayor.
- Establecer el nivel de discriminación auditiva del lenguaje en el adulto mayor.
- Establecer el nivel de afección de la hipoacusia en la calidad de vida del adulto mayor.
- Establecer la condición del paciente frente a la Guía Clínica GES de hipoacusia.

- Establecer las vías de información de los potenciales beneficiarios al Programa GES de hipoacusia.
- Establecer el tiempo de duración de la pesquisa en adultos mayores que completaron el proceso de la Guía Clínica GES de hipoacusia.

## **2.3. Tipo de estudio**

### **2.3.1. Enfoque**

El enfoque de la siguiente investigación fue de tipo cuantitativo, puesto que se planteó un problema concreto, que en este caso correspondió a la evaluación de la pesquisa de la Guía Clínica GES de Hipoacusia. En base a lo anterior, se postuló una pregunta de investigación que se debió responder a lo largo del proceso mediante la recolección de datos numéricos. Posteriormente, estos fueron analizados a través de procedimientos estadísticos utilizando el programa Excel. Este enfoque se caracterizó por ser de carácter objetivo, es decir, los datos que se midieron no fueron manipulados por el investigador (Hernández & Cols., 2010).

### **2.3.2. Alcance**

El estudio realizado fue de alcance descriptivo, ya que su objetivo fue evaluar el proceso de pesquisa de la Guía Clínica GES de hipoacusia. En primer lugar, se recolectaron datos en relación al estado auditivo del paciente, los cuales correspondieron a las variables del estudio, dentro de las que se encuentran tipo y grado de hipoacusia, discriminación auditiva del lenguaje y autopercepción de la pérdida auditiva en calidad de vida. En segundo lugar, se detallaron las vías de información involucradas en el proceso de pesquisa, la condición del paciente frente a la Guía Clínica y el tiempo de duración del proceso (Hernández & Cols., 2010).

### **2.3.3. Diseño**

La investigación se ciñó a un diseño no experimental, debido a que se analizaron las características audiológicas y el proceso de pesquisa en un contexto natural, es decir, sin manipular deliberadamente las variables. El diseño no experimental es de carácter transversal, ya que se recopilaron datos en una única intervención con los adultos mayores. Finalmente, el diseño no experimental transversal tuvo la particularidad de ser descriptivo, puesto que se midieron las variables en la muestra de estudio (Hernández & Cols., 2010).

## **2.4. Población**

Adultos mayores de 65 años o más, inscritos en los talleres impartidos en la Oficina Comunal del Adulto Mayor en Valparaíso.

### **2.4.1. Tamaño de la población**

El tamaño de la población correspondió a 369 adultos mayores de 65 años o más inscritos en los talleres de la OCAM de Valparaíso del año 2013.

### **2.4.2. Muestra**

Adultos mayores de 65 años o más, inscritos en la OCAM de Valparaíso y que cumplen los criterios de inclusión y exclusión.

- **Tipo de muestreo**

El tipo de muestreo es no probabilístico, debido a que la elección de los participantes no depende de la probabilidad, sino de las características relacionadas con la investigación. En el caso de este estudio, se seleccionaron solo a los AM que participaban activamente de

al menos un taller de la OCAM. Cabe destacar que la selección de la muestra se realizó, específicamente, con un diseño de participante voluntario, puesto que se llevó a cabo con individuos que voluntariamente accedieron a participar de la investigación.

#### **2.4.3. Tamaño de la muestra**

El tamaño de la muestra fue de 79 adultos mayores con un margen de error del 10%.

#### **2.4.4. Unidad de información**

Las unidades de información del presente estudio fueron el oído derecho e izquierdo del adulto mayor y el mismo participante, el cual respondió a las preguntas de formato cerrado de una encuesta.

#### **2.4.5. Criterios de selección de la muestra**

La muestra de la investigación estuvo constituida por adultos mayores de la Oficina Comunal del Adulto Mayor de Valparaíso que cumplieron con los siguientes criterios:

- **Criterios de inclusión**
  - Adultos mayores de 65 años.
  - Adultos mayores que participen activamente de al menos un taller propio de la OCAM de Valparaíso.
  
- **Criterios de exclusión**
  - Adultos mayores menores de 65 años.
  - Adultos mayores que no participen activamente de talleres propios de la OCAM de Valparaíso.



## 2.5. Operacionalización de variables

<b>Dimensión: Pesquisa</b>		
<b>Indicador</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Operacionalización</b>
<b>Tipo de pérdida auditiva</b>	El tipo de hipoacusia es una clasificación que se realiza de acuerdo a la región del sistema auditivo que se encuentre dañada. De este modo, se describen tres tipos de hipoacusia: conductiva (HC), sensorineural (HSN) y mixta (HA mixta) (ASHA, 2012).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Normoacusia: 1</li> <li>-Hipoacusia de Conducción: 2</li> <li>-Hipoacusia Sensorineural: 3</li> <li>- Hipoacusia Mixta: 4</li> </ul>
<b>Grado de pérdida auditiva</b>	La hipoacusia es descrita de acuerdo al grado de pérdida auditiva. Según la ASHA (2005) existen cinco niveles de severidad, los cuales corresponden a normal (0 a 20 dB), leve (20 a 40 dB), moderada (40 a 60 dB), severa (60 a 80 dB) y profunda (desde 80 dB).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Normoyente: 1</li> <li>- Leve: 2</li> <li>- Moderada: 3</li> <li>- Severa: 4</li> <li>- Profunda: 5</li> </ul>
<b>Discriminación auditiva</b>	Fenómeno psicoacústico que permite detectar, distinguir, identificar, reconocer y comprender auditivamente la palabra hablada (Navarro & Cols., 2012).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Excelente o dentro de límites normales: 92 a 100%: 1</li> <li>- Bueno o leve dificultad: 76 a 88%: 2</li> <li>- Dificultad moderada:</li> </ul>

	<p>No existe una estandarización de este ítem para la población de estudio, ya que, en investigaciones previas solo se consideran para el grado de pérdida las frecuencias 500 – 1000-2000 Hz. Para efectos de este estudio se considerará un PTP extendido en el cual, además de las anteriores, se añade la frecuencia 4000 Hz. (MINSAL, 2007)</p>	<p>72% a 64%: 3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dificultad moderada - severa: 60% a 56%: 4</li> <li>- Dificultad severa: Bajo 52%: 5</li> </ul>
<p><b>Autopercepción de pérdida auditiva en calidad de vida (HHIE-S)</b></p>	<p>Se refiere al impacto social y emocional en los adultos mayores con hipoacusia. Corresponde a las dificultades que la pérdida auditiva causa al individuo (MINSAL, 2007).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 0-8: Sin alteración autopercebida: 1</li> <li>- 10-22: Con dificultad de leve a moderada: 2</li> <li>- 24- 40: Dificultad significativa: 3</li> </ul>
<p><b>Condición del Adulto Mayor</b></p>	<p>Se refiere a la condición del paciente frente a la Guía Clínica GES de hipoacusia, es decir, en qué estado del proceso se encuentra. Lo anterior se establece principalmente en base a tres puntos, los cuales son conocimiento del Programa GES de hipoacusia, realización de evaluación</p>	<p>Se mide mediante siete posibilidades, las cuales corresponden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- AM con audífono obtenido por el Programa GES: 1</li> <li>- AM con audífono no obtenido por GES, conoce el Programa: 2</li> <li>- AM con audífono no</li> </ul>

	auditiva y uso de audífono.	<p>obtenido por GES, no conoce el Programa: 3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- AM sin audífono, conoce el GES, no se realizó evaluación audiológica: 4</li> <li>- AM sin audífono, conoce el GES, se realizó una evaluación: 5</li> <li>- AM sin audífono, no conoce el GES: 6</li> <li>- No aplica: 7</li> </ul>
<b>Vías de Información</b>	Se refiere a la fuente de información mediante la cual el paciente se entera del Programa GES de hipoacusia.	<p>Se mide mediante encuesta que otorga las siguientes posibilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No aplica: 1</li> <li>- Centro de Atención Primaria: 2</li> <li>- ORL: 3</li> <li>- Pares: 4</li> <li>- Otros: 5</li> </ul>
<b>Tiempo de duración del proceso</b>	Se refiere al tiempo en que demora el proceso de pesquisa, es decir, cuánto demora el tamizaje, sospecha, confirmación diagnóstica y entrega del audífono.	<p>Se mide mediante meses:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No aplica: 1</li> <li>- 0 a 6 meses: 2</li> <li>- 7 a 12 meses: 3</li> <li>- 13 meses y más: 4</li> </ul>

## 2.6. Instrumentos

Cada evaluación consta de las siguientes partes, las que se realizaron en un tiempo de 1 hora y 15 minutos aproximadamente.

- Para evaluar la pesquisa:
  - Pauta de anamnesis audiológica: Se recopilan antecedentes personales, familiares y clínicos mediante 29 preguntas de formato cerrado.
  - Cuestionario “*Hearing Handicap Inventory for the Eldery-Screening*” (HHIES): Consiste en 10 preguntas de tres posibles respuestas (sí, algunas veces y no).
  - Ficha Clínica: Contiene los apartados necesarios para consignar los resultados de los siguientes exámenes audiológicos.
    - ❖ Otoscopía: Se detalla lo observado en ambos oídos, derecho e izquierdo.
    - ❖ Impedanciometría: Se analiza los resultados obtenidos tanto de la timpanometría como de los reflejos acústicos.
    - ❖ Audiometría: Para consignar los resultados de la audiometría, fue necesario la utilización de un audiograma, el cual contiene las frecuencias 125 a 8KHz e intensidades desde 0 a 120 dBHL.
    - ❖ Prueba de discriminación auditiva: Se consigna el resultado en una tabla, en la cual se describe el porcentaje de discriminación de la palabra y la intensidad en la que fue medido, tanto del oído derecho como izquierdo.
    - ❖ Pruebas supraliminales: Se consigna LDL y Maspetiol. La primera se consigna en el audiograma, y la segunda, en una tabla diferenciada.

- Para aquellos que son beneficiarios de la Guía Clínica GES
  - Encuesta “Programa GES”: Contiene 11 preguntas de selección múltiple. Esta fue corregida por el juicio de expertos conformados por los fonoaudiólogos Patricio Valdebenito, Begoña Góngora, Virginia Olivares, André Gómez y Lorena Cabezas. Posteriormente, se realizó su pilotaje a 10 AM en el Centro del Adulto Mayor “Casa de Encuentro” de Viña del Mar.

## **2.7. Técnicas de obtención de la información**

Para obtener la información requerida, se aplicaron técnicas de entrevista personal, esto con el fin de llevar a cabo la anamnesis y encuesta “Programa GES”. Además, se realizó observación clínica para obtener los resultados de los exámenes audiológicos.

## **2.8. Procedimientos**

En primera instancia, se envió una carta a la Oficina Comunal del Adulto Mayor para pedir la autorización correspondiente. Posteriormente, se realizó un llamado masivo en la OCAM, en el cual se solicitaron los datos de los participantes que voluntariamente concurren a la convocatoria. Esta muestra se citó al Laboratorio de Audiología de la Universidad de Valparaíso. Fue necesario que los pacientes asistentes conocieran y firmaran el consentimiento informado, respaldado por la investigadora principal, para luego proceder a realizar los exámenes.

La evaluación audiológica comenzó con la anamnesis, aplicación del cuestionario “*Hearing Handicap Inventory for the Eldery-Screening*” (HHIES), otoscopia, impedanciometría, audiometría, logaudiometría, pruebas supraliminales, para luego finalizar con una encuesta. Para realizar la anamnesis audiológica, el adulto mayor debió encontrarse en un estado de conciencia adecuado que le permitiera responder a las preguntas. La entrevista consistió en 29 preguntas abiertas, con las cuales se recaudó

información personal, familiar y clínica del AM. Posteriormente, se aplicó el cuestionario HHIES; cada participante debió responder un total de 10 preguntas con tres posibles opciones. En casos que los pacientes no tuvieran lectoescritura, fue necesario leerles cada ítem y que respondieran de manera verbal.

Previa la realización de los siguientes exámenes, se le pidió al paciente: “Retire de su cabeza y oreja todo objeto que pueda molestarle durante la evaluación, tales como aros, lentes, audífonos, entre otros”. Posteriormente, se dio paso a la otoscopía, para la cual se requirió seleccionar el espéculo adecuado de acuerdo al conducto auditivo externo (CAE) de cada AM. Una vez elegido el cono, se traccionó el pabellón hacia arriba y atrás para posicionar la punta del otoscopio en dirección al conducto auditivo externo. Luego, se extrajo el espéculo utilizado y se desinfectó con alcohol y algodón entre cada uso. En casos que presentaban tapón de cerumen completo, fue necesaria la extracción de este para avanzar con la evaluación audiológica.

La exploración continuó con la impedanciometría, la que se realizó con el equipo Madsen Zodiac 901. En primer lugar, se realizó la timpanometría, momento en el que se le indicó lo siguiente: “Le pondremos una sonda en el oído y sentirá pequeños cambios de presión, que no duelen pero pueden causarle molestia. Usted debe permanecer sentado sin tragar, hablar, bostezar, reír, etc.”. Posterior a ello, se seleccionó la oliva correspondiente al tamaño del CAE del participante, para sellar el mismo. Luego, se traccionó el pabellón en dirección póstero-superior para insertar adecuadamente la oliva, evitando un escape de aire. A continuación, se seleccionó en la impedanciometría la prueba mencionada anteriormente y el equipo generó el gráfico representando las mediciones de *compliance*.

Posteriormente, se seleccionó la prueba para el estudio del reflejo acústico en el impedanciómetro. Para su realización, se le dio la siguiente instrucción al adulto mayor: “Usted escuchará una serie de sonidos que irán aumentando su volumen. Esto le podría generar molestia, pero debe permanecer tranquilo, sin hablar, tragar, reír, etc.”. Luego, se adecuó un cintillo en la cabeza del paciente, el que, por un lado, contiene una sonda con una oliva y, por el otro, un fono. Para la medición del reflejo ipsilateral, se envió un sonido

por la sonda y la respuesta fue obtenida a través de la misma. Para el reflejo contralateral, en cambio, el sonido fue enviado a través del fono y la respuesta se obtuvo por la sonda. Luego, se configuró el equipo para realizar la evaluación a 70 dB, aumentando gradualmente la intensidad hasta siete incrementos, en la medida que no se obtuviera respuesta. Este procedimiento se realizó para buscar el umbral del reflejo acústico en las frecuencias 500, 1000, 2000 y 4000 Hz. Por último, ambas pruebas de la impedanciometría se realizaron primero en el oído derecho, y luego, en el izquierdo.

Posterior a la realización de la impedanciometría, se llevó a cabo la audiometría con el equipo Madsen Midimate 622. Se le solicitó al paciente que tomara asiento al interior de la cámara silente. En este momento, se le indicó lo siguiente: “le voy a poner estos fonos y usted va a escuchar varios sonidos de diferente volumen. Usted deberá apretar este botón inmediatamente después de escuchar el sonido. Es importante que pulse el botón aunque el sonido sea muy despacio”. A continuación, se adecuaron los fonos y se comenzó la prueba, buscando umbrales aéreos en el mejor oído. Se inició en la frecuencia 1000 Hz. a 60 dB, puesto que es una intensidad audible, basándose en el método descendente. Dicho método consiste en disminuir la intensidad de 10 en 10 dB; si el paciente no responde, se aumenta de 5 en 5 dB hasta que responda al menos dos de tres estímulos enviados a la misma intensidad, encontrándose así el umbral auditivo para esa frecuencia. Posteriormente, se realizó el mismo procedimiento para las frecuencias agudas 2000, 3000, 4000, 6000 y 8000 Hz, y graves 500, 250 y 125 Hz. En relación al mismo examen, en aquellos casos que presentaron umbrales auditivos por vía aérea sobre 20 dB, se debió evaluar la vía ósea. Para esto fue necesaria la utilización de un cintillo con vibrador óseo, el cual es colocado en el hueso mastoides de cada oído a evaluar. Este instrumento se utilizó para encontrar los umbrales óseos para las frecuencias entre 250 y 4000 Hz. Los resultados de la audiometría se graficaron en un audiograma, utilizándose el color rojo para el oído derecho, y azul, para el izquierdo, en base a la simbología estandarizada.

La evaluación continuó con la discriminación auditiva, la que consta de tres mediciones. No obstante, en este estudio se aplicó lo descrito por la Guía Clínica GES de hipoacusia, que considera el promedio tonal puro (PTP) extendido más 30 dB. Para este

examen, el paciente debió continuar sentado al interior de la cámara silente con los fonos en sus oídos. A continuación, se le entregó la siguiente instrucción: “deberá repetir cada una de las palabras que se le dictarán”. El material fonético utilizado correspondió a las listas de palabras de Tato (A-3 y A-4), las que fueron leídas a una intensidad indicada anteriormente. En esta prueba se procuró leer las palabras de manera pausada y con un mismo tono de voz.

El siguiente paso en la exploración audiológica, fue evaluar las pruebas supraliminares. Estas correspondieron a LDL y, en los casos que presentaron HSN con discriminación auditiva inferior a 60%, se les realizó la prueba Maspetioli, realizadas en las frecuencias 500, 1000, 2000 y 4000 Hz. Se examinó un oído y luego el otro. Para su realización, el paciente debió mantenerse en las mismas condiciones que en la prueba anterior. En cuanto a la primera, se realizó en los casos en que los umbrales de la vía aérea sobrepasaban los 20 dB. Se inició indicándole lo siguiente: “usted va a escuchar sonidos que irán aumentando su volumen. Si ese sonido le molesta, deberá presionar el pulsador. No espere a que el sonido le cause dolor”. Para el LDL, se enviaron estímulos sonoros por frecuencia, a partir de la intensidad umbral de la vía aérea. Posteriormente, se realizaron incrementos de 5 en 5 dB, hasta que el paciente refirió molestia o se llegó a la salida máxima del audiómetro. Los resultados de esta prueba se graficaron en el audiograma mediante un triángulo recto del color correspondiente a cada oído.

En los casos en que fue necesario aplicar la prueba Maspetioli, se le explicó al paciente: “usted escuchará un sonido continuo. Deberá mantener apretado el pulsador y solo lo soltará cada vez que deje de oír ese sonido”. Esta prueba se realizó por cada frecuencia y se inició a intensidad umbral. Cuando el paciente refería no oír el estímulo sonoro, se aumentaba 5 dB hasta completar un minuto. Los resultados correspondieron al número de dBSL que el paciente detectó, es decir, a la resta de la última intensidad que percibió y el umbral auditivo.

Finalmente, para los pacientes que presentaron una pérdida auditiva de tipo sensorineural bilateral, con un PTP desde 40 dBHL independiente del puntaje del



cuestionario HHIE-S, o bien una HA desde 35 dBHL con un puntaje de 10 en el cuestionario, se aplicó una encuesta. Esta consistió en la formulación de 11 preguntas de formato cerrado, con el fin de recaudar información acerca del proceso de difusión y pesquisa del Programa GES de hipoacusia. Con este procedimiento concluyó la exploración clínica.

## **2.9. Materiales**

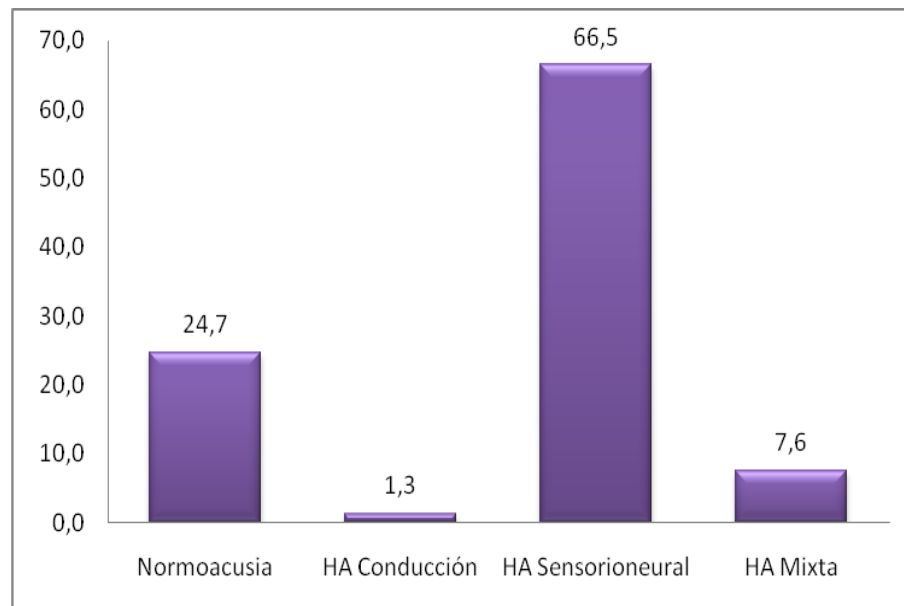
- Otoscopio Welch Allyn.
- Impedanciómetro Madsen Zodiac 901, con tono de prueba 226 Hz, rango de compliance desde 0,1 hasta 8,0 ml. y rango de presión de +400 a -600 daPa.
- Audiómetro Clínico Madsen Midimate 622 con auriculares supraurales TDH39 y vibrador óseo B-71.
- Cámara sonoamortiguada Eckel CL14.
- Algodón.
- Alcohol.
- Olivas.
- Listas de Tato A-3 y A-4.
- Material para registro: Consentimiento informado, anamnesis, cuestionario HHIE-S, ficha audiológica, encuesta “Programa GES”.

### III. RESULTADOS

En este capítulo se darán a conocer los resultados obtenidos en base a los objetivos planteados en este estudio. Asimismo, se presentarán datos complementarios que aporten mayor información a la investigación, tales como la forma de adquisición del audífono, si fue por GES o de manera particular. A continuación se presentará la información mediante gráficas de barra y circulares, las cuales fueron realizadas a través de Microsoft Excel 2010.

#### 3.1. Estado auditivo del adulto mayor

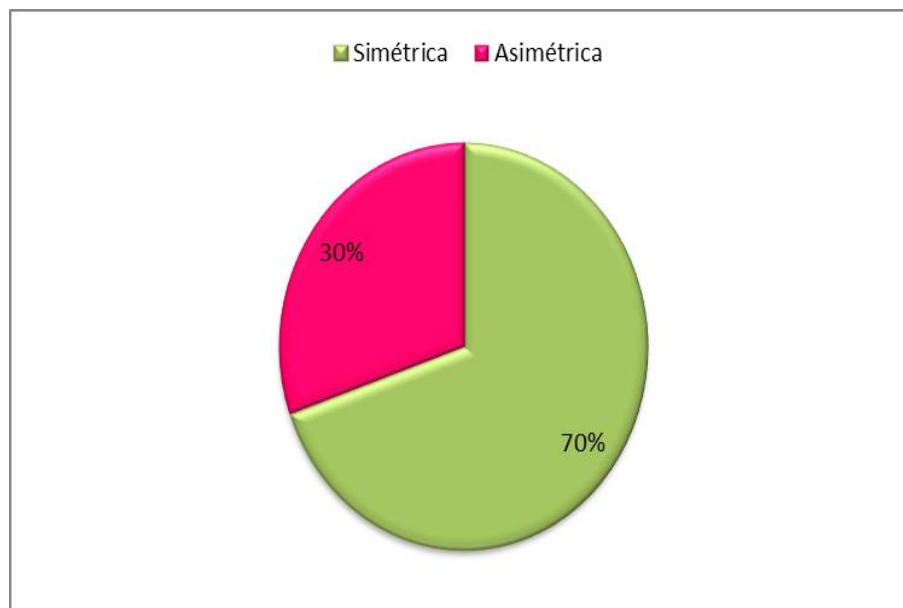
##### 3.1.1. Tipo de pérdida auditiva



**Gráfico N° 1:** Tipos de hipoacusias por oído en adultos mayores de la Oficina Comunal del Adulto Mayor (OCAM).

En el gráfico N°1 se observa el tipo de hipoacusia que presentaron los adultos mayores (AM) evaluados mediante la otoscopia, impedanciometría y audiometría tonal. De acuerdo a los resultados obtenidos en los 158 oídos evaluados, el 66,5%, corresponde a

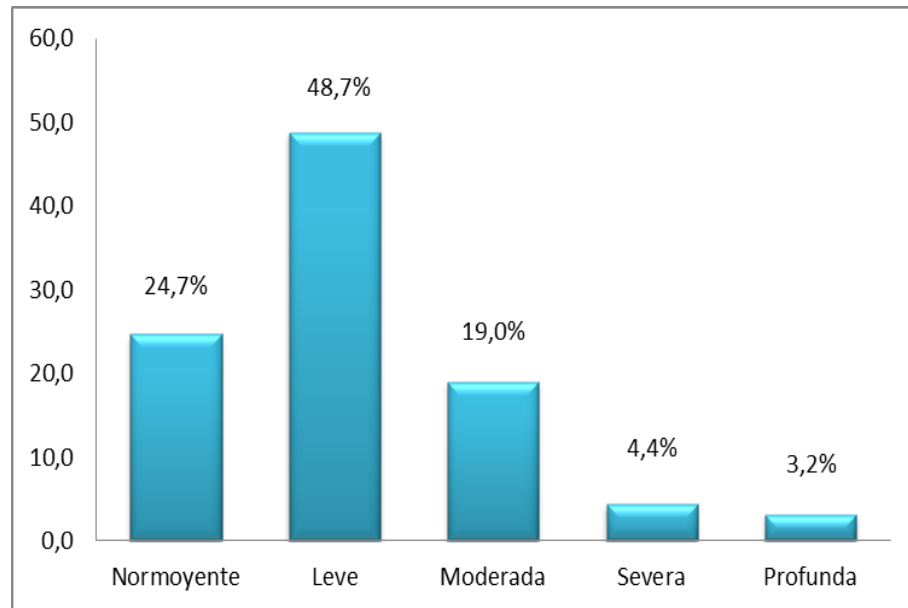
hipoacusias sensorineurales, seguido de un 24,7% de oídos sin patología. Un 7,6% equivale a hipoacusias mixtas y un 1,3% a hipoacusias de conducción.



**Gráfico N°2:** Porcentaje de adultos mayores que presentaban hipoacusia simétrica o asimétrica entre oído derecho e izquierdo.

En el gráfico N°2 se aprecia la simetría entre los oídos derecho e izquierdo de los 79 adultos mayores evaluados. Más de la mitad de los AM presentaron hipoacusias simétricas, mientras que 24 obtuvieron resultados asimétricos entre sus oídos. La diferencia porcentual entre las HA simétricas y las asimétricas corresponde a un 40%.

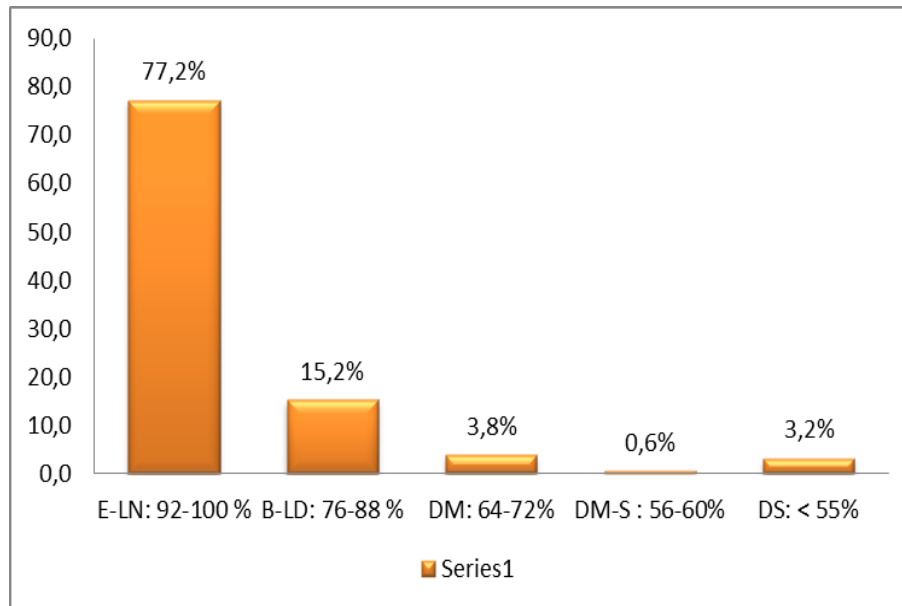
### 3.1.2. Grado de pérdida auditiva



**Gráfico N°3:** Grado de hipoacusia en adultos mayores de la OCAM

En el gráfico N°3 se evidencia el grado de hipoacusia que presentaron los AM de la OCAM, obtenido a partir de la evaluación audiológica. Según los hallazgos encontrados en los 158 oídos, el 48,7% corresponde a hipoacusias leves, mientras que un 24,7% no presentó alteraciones. El 19% equivale a hipoacusias de grado moderado, un 4,4% correspondió a hipoacusias severas y un 3,2% a profundas. Además, no existen diferencias significativas entre ambos oídos.

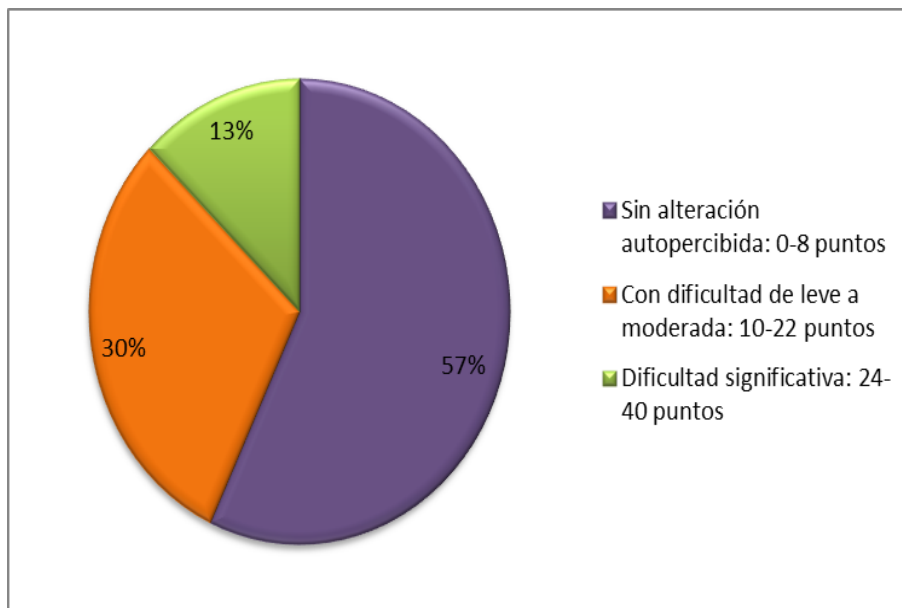
### 3.2. Discriminación Auditiva



**Gráfico N°4:** Discriminación auditiva en adultos mayores pertenecientes a la OCAM

En el gráfico N°4 se observan los resultados obtenidos a partir de la logaudiometría, la cual evalúa la discriminación auditiva de las palabras a una intensidad calculada mediante la suma del promedio tonal puro (PTP) más 30dBHL. La evaluación arrojó que de un total de 158 oídos, 122 presentaron una discriminación excelente o dentro de los límites normales. En contraste, solo 1 oído obtuvo un rendimiento moderado-severo. Además, 24 oídos mostraron leves dificultades, 6 oídos dificultades moderadas y 5 dificultad severa.

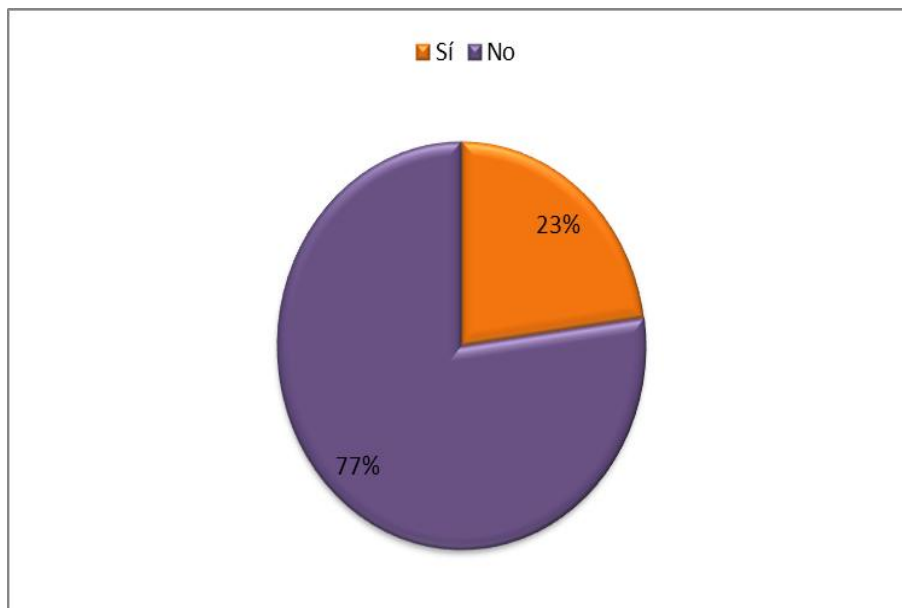
### 3.3. Autopercepción de pérdida auditiva en calidad de vida



**Gráfico N° 5:** Autopercepción de la influencia de la pérdida auditiva en la calidad de vida de los AM de la OCAM

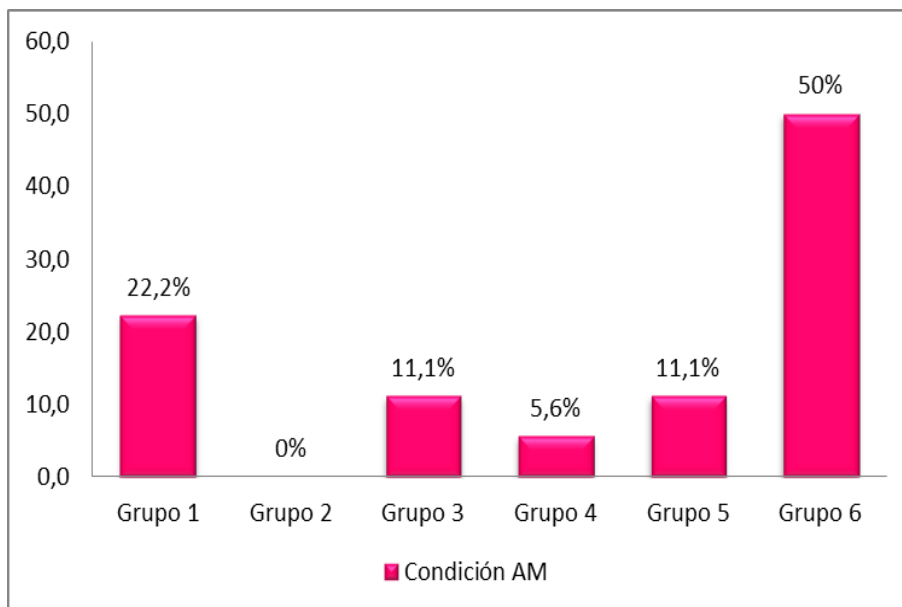
En el gráfico N°5 se demuestra el impacto que tiene la pérdida auditiva en la calidad de vida de los AM evaluados. De los 79 pacientes, 45 adultos mayores no percibieron que su condición auditiva afectase su calidad de vida. Asimismo, 24 apreciaron un impacto leve a moderado, mientras que 10 personas consideraron que afecta de manera significativa. La diferencia porcentual entre el primer y el tercer grupo corresponde a un 44%.

### 3.4. Condición de adulto mayor



**Gráfico N°6:** Porcentaje de adultos mayores que cumplen con los requisitos audiológicos necesarios para ser beneficiarios del Programa GES

El gráfico N°6 representa la cantidad de AM que obtuvieron una pérdida auditiva de tipo sensorineural bilateral, con un PTP desde 40 dBHL independiente del puntaje del cuestionario HHIE-S, o bien una HA desde 35 dBHL con un puntaje de 10 en el cuestionario. Quienes cumplieron con estas condiciones fueron 18 personas, las que serían beneficiarias de la garantía ofrecida por el Programa. En contraste, 61 AM no cumplieron con los requisitos indicados anteriormente, puesto que 45 personas presentaron hipoacusia mixta o hipoacusia sensorineural de grado inferior a lo que se requiere para la obtención del audífono. Asimismo, 15 presentaron audición normal y 1 hipoacusia de conducción.

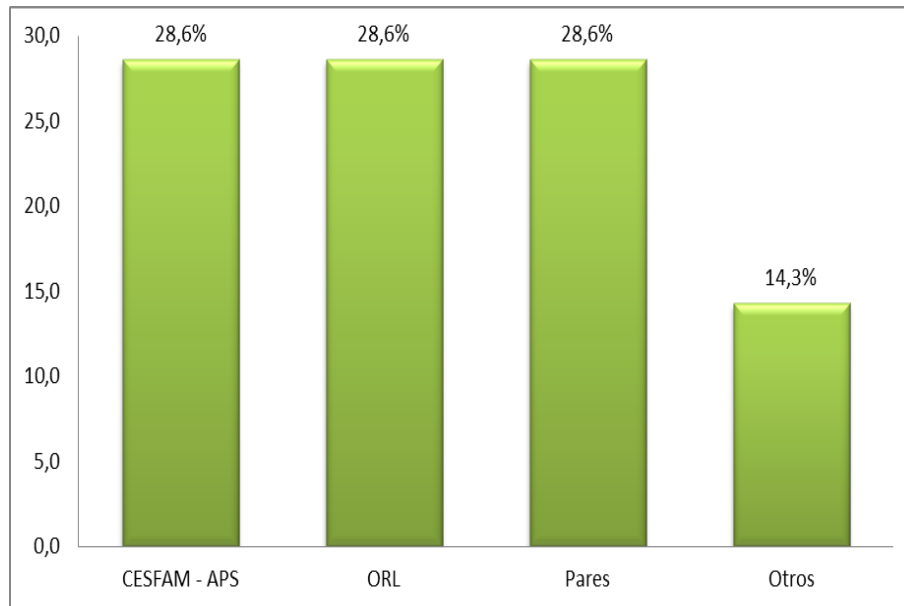


**Gráfico N°7:** Condición en la que se encuentra el AM en relación al Programa GES de hipoacusia

El gráfico N°7 muestra solo a los 18 AM que cumplieron con los requisitos del Programa GES de hipoacusia (HA). Estos fueron agrupados de acuerdo a su condición, es decir, en qué etapa del proceso se encontraban. De este modo, 4 personas pertenecieron al grupo 1, lo que significa que obtuvieron su audífono mediante el Programa GES. Además, 2 personas se encontraron dentro del grupo 3, es decir, obtuvieron su audífono de manera particular, ya que no conocían el Programa. En el grupo 4 solo se halló a una persona, quien conoce el Programa GES, sin embargo no se había realizado una evaluación audiológica previo a esta investigación. El grupo 5 corresponde a las 2 personas que no tenían audífono, pero que sí conocen el GES y que ya comenzaron el proceso. El grupo 6 es el que abarcó la mayor cantidad de AM, siendo la mitad de los 18 los que no conocían el Programa GES, sin poder obtener su audífono. Finalmente, ninguna de las personas evaluadas se ubicó en el grupo 2, es decir, ninguna persona obtuvo su audífono de manera particular a pesar de conocer el Programa.



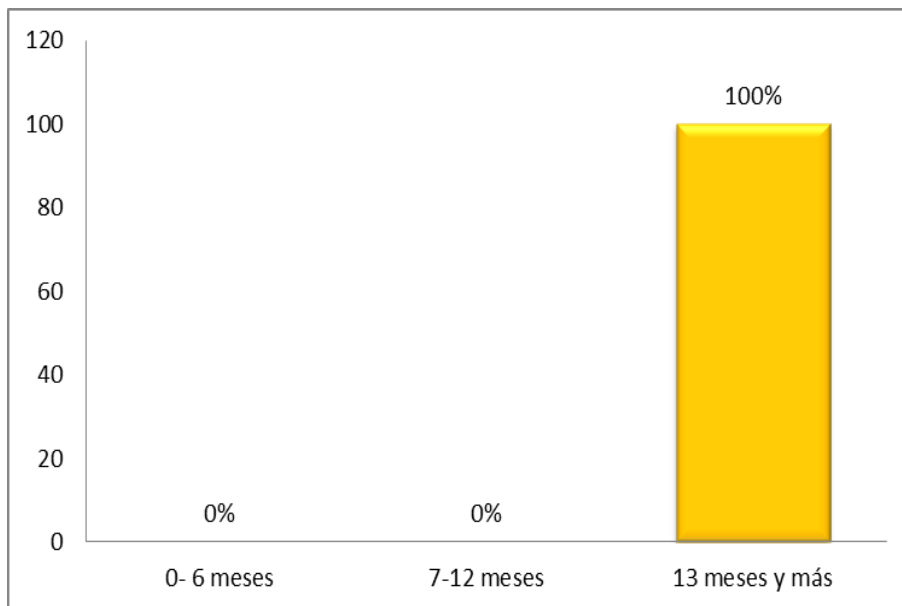
### 3.5. Vías de información



**Gráfico N°8:** Vías mediante las cuales los AM se enteraron del Programa GES.

De los 18 AM que cumplieron los requisitos para el Programa GES solo 7 conocen el Programa. De estos se evidencia, en el gráfico N°8, los medios por los cuales estas personas se enteraron de este. Se puede observar que por CESFAM o APS, ORL y por pares se enteraron dos personas respectivamente. Mientras que solo una persona se enteró de esta Guía Clínica mediante otras vías de información (OCAM).

### 3.6. Tiempo de duración del proceso



**Gráfico N°9:** Tiempo de duración del proceso de pesquisa del Programa GES de HA, medido en meses.

El gráfico N°9 muestra solo a los 4 AM que finalizaron el proceso de pesquisa indicado por el Programa GES. Todos ellos indicaron que el tiempo de duración entre el diagnóstico y la adquisición del audífono fue de 13 meses o más.

#### IV. DISCUSIONES

En este apartado se contrastarán los resultados obtenidos en la evaluación audiológica de los adultos mayores (AM) pertenecientes a la Oficina Comunal del Adulto Mayor (OCAM), con bibliografía de diversos autores. Además se relacionarán los resultados de esta investigación titulada “Evaluación de la pesquisa de la Guía Clínica GES de hipoacusia para adultos mayores de 65 años, participantes en talleres de la OCAM de Valparaíso”, respecto a las exigencias legales que rigen a dicha Guía. Las discusiones se expondrán en función de los objetivos propuestos en esta investigación.

Actualmente, no existen estudios con metodologías similares a la presente investigación. Debido a lo anterior, y para realizar un análisis de los resultados, se consideraron diversas publicaciones que presentan algunas características en común con este estudio. Estas fueron ejecutadas en diferentes países incluido Chile, lo que permite tener una visión más amplia de la pérdida auditiva asociada a la edad.

En relación al tipo de pérdida auditiva, los resultados obtenidos en este estudio arrojaron que el 66,5% de las pérdidas auditivas fueron de tipo sensorineural. Lo anterior es concordante con lo planteado por Schucknecht (1974), quien afirma que en el envejecimiento “las principales alteraciones en el oído se encuentran básicamente en la cóclea” (en Abelló, 2011: 13). Asimismo, Moscicki y Cols. (1985) afirman que el factor de riesgo más crítico para el desorden coclear es la edad (en Katz & Cols., 2009). Lo anterior corrobora que las células cocleares son las más afectadas dentro del grupo de los adultos mayores.

Respecto al grado de pérdida auditiva, los resultados de esta investigación evidenciaron que solo el 12,7% de las personas mayores de 65 años, de la OCAM de Valparaíso, presenta hipoacusia sensorineural (HSN) bilateral simétrica con un Promedio Tonal Puro (PTP) extendido de grado moderado o superior. Del mismo modo, considerando el total de la muestra, las cifras indican que un 48,7% presentó HA leve. Según Maul, Rivera, Aracena, Slater y Breinbauer (2011), considerando los resultados de la

I Encuesta de Salud en Chile realizada el 2003, estiman que el porcentaje de AM mayores de 65 años que presentan presbiacusia es de un 40% a 50%, cumpliendo con los requisitos de pérdida sensorial, bilateral y simétrica. En consecuencia, se puede concluir que, en Chile, no existen investigaciones que expongan objetivamente el porcentaje de adultos mayores que presentan hipoacusia sensorineural bilateral simétrica, ya que, las cifras existentes corresponden a los resultados de una encuesta y no, de una evaluación audiológica exhaustiva. En contraparte, Hee-Nam Kim, Seong Gook Kim, Ho-Ki Lee, Heechoul Ohrr, Sung-Kyn Moon, Janghoon Chi, Ek Ho Lee, Keehyun Park, Dong Joon Park, Joo-Hwan Lee y Sang Wook Yi (2000), en un estudio realizado en Corea, afirman que el 8,3% de los adultos mayores de 65 años presentan HSN con un PTP extendido mayor a 41 dBHL. Dichas cifras coinciden con las obtenidas en los adultos mayores de la OCAM, lo que confirmaría que la hipoacusia sensorineural bilateral de grado moderado o superior, no es predominante en la población de AM.

En cuanto a los resultados obtenidos de la prueba de discriminación auditiva, estos arrojaron un buen desempeño por parte de los AM de la muestra, puesto que el 77,2% se situó en el rango de excelente o dentro de los límites normales. Esto se debería a que el 24,7% de los sujetos presentaron normoacusia; mientras que el 48,7%, hipoacusias leves. Sin embargo, no existe base teórica que correlacione y estandarice valores de la discriminación auditiva en relación al tipo y grado de hipoacusia, y a la edad del sujeto. Por esta razón, se utilizó la clasificación de Schoepflin (2012), que consiste en categorizarla en excelente o dentro de límites normales (92 a 100%), buena o leve dificultad (76 a 88%), dificultad moderada (64 a 72%), dificultad moderada severa (56 a 60%) y dificultad severa (menor o igual a 55%). Esta categorización otorga rangos amplios de discriminación, sin relacionarla con las características antes mencionadas, pero, evidencia, de igual forma, la capacidad del individuo frente a esta habilidad.

Otro aspecto a considerar en esta investigación, fueron las consecuencias sociales, emocionales y psicológicas que provoca la pérdida auditiva en los AM. En base a lo anterior, la Guía Clínica GES de hipoacusia utiliza el cuestionario HHIE-S, el que mide la autopercepción del impacto de la hipoacusia en la calidad de vida. En este estudio se

obtuvo que un 57% de los sujetos percibió que la pérdida auditiva no impacta su calidad de vida, mientras que un 43% manifestó que sí le afectaba en diferentes grados. Estas cifras son coherentes si se considera que la condición predominante en los AM fue normoacusia e hipoacusia leve. Además, estos resultados coinciden con lo propuesto por Tamblay, Villalobos, Pastene y Rahal (2008), quienes evidenciaron que, de un total de 179 pacientes del Hospital Barros Luco y San Borja, un 54% de los sujetos obtuvo un puntaje mayor a 10, y un 46% no refirió afectación.

La aplicación del cuestionario HHIE-S a los AM de la OCAM arrojó que ciertas preguntas no eran atingentes a la realidad de algunos sujetos. Esto se observó, principalmente, en ítems que incluían asistencia a actos religiosos y a restaurant, lo que se tradujo en una menor puntuación final del cuestionario. Lo anterior fue perjudicial para el 5,1% de las personas, cuyo acceso al Programa dependía del puntaje obtenido en este instrumento.

Cabe destacar que un 23% de los sujetos evaluados en esta investigación, presentaron pérdidas mayores a 35 dB y puntaje superior a 10 puntos en el cuestionario HHIE-S. Para estos casos, se justifica la implementación de audífonos, debido a que, como se mencionó anteriormente, la hipoacusia influye directamente en la comunicación y, por tanto, en la calidad de vida. En caso de existir una pérdida mayor a 35 dBHL, se afecta la discriminación de diversos componentes fonéticos vocálicos como /e/, /i/ y consonánticos fricativos como /s/, /j/, /f/, ubicados en frecuencias altas. Además, se observa que el habla conversacional también puede verse afectada, considerando que generalmente se desarrolla a 40 dBHL. Las dificultades se acentúan si el contexto comunicativo presenta ruido de fondo (González, 2003). La combinación de estos factores genera dificultades en el desenvolvimiento del adulto mayor en sociedad, por lo que se hace necesaria la utilización de ayudas externas.

En relación a la condición del adulto mayor frente al Programa GES, los resultados de este estudio arrojaron que el 23% de los AM de la OCAM requiere audífono. De ellos un 77% no lo ha adquirido. Del mismo modo, del 33% de los sujetos que poseen su órtesis

auditiva, un 66,7% lo recibió a través de la Guía Clínica GES de hipoacusia; mientras que un 33,3%, de manera particular. Las cifras obtenidas concuerdan con los resultados de otras investigaciones. Según Herreros, López-Torres, De-Hoyos, Baena, Gorroñoigoitia y Martín (2012), en España un 25% de los adultos mayores de 65 años que presenta hipoacusia asociada a la edad, dispone de audífono. Maul y Cols. (2011), en un estudio con una muestra de las mismas características etarias y audiológicas, observaron que un 50,6% obtuvo su audífono mediante el Programa GES; un 47,9%, de forma particular; y un 1,3%, mediante fundaciones.

Del total de personas evaluadas de la OCAM, el 77% no requerían uso de audífono. Además, se evidenció que un 5,6% de los candidatos al Programa GES no se habían realizado evaluación auditiva previa. Lo anterior adquiere relevancia al considerar que la pérdida auditiva en los adultos mayores es de carácter progresiva (Pedraza & Delgado, 2008). Por esta razón, se debe enfatizar la importancia de realizar controles audiológicos anuales, puesto que la audición de esta población varía con el paso del tiempo.

Respecto a las vías mediante las cuales los AM de la OCAM se enteraron de la existencia del Programa GES, cabe señalar que un 61,1% de los candidatos para recibir beneficios de la Guía Clínica de hipoacusia, no la conocían. De lo anterior podría inferirse que las campañas realizadas por el gobierno no fueron efectivas en la muestra estudiada. En tanto, el 38,9% de los sujetos que tenían conocimiento del Programa, manifestaron que se informaron en Centros de Salud Familiar y Atención Primaria de Salud, mientras que el 28,6% lo hizo a través del Otorrinolaringólogo; el 28,6%, mediante pares y el 14,3%, por otras vías. Respecto a esto, se evidencia que la mayoría de las personas encuestadas tuvo conocimiento de las garantías mediante profesionales de la salud; mientras que ninguno, por campañas de medios de comunicación realizadas por el gobierno. Dichos resultados, se contraponen con lo evidenciado en la Encuesta de Protección Social (EPS), realizada en los años 2004 y 2006. En esta se observa que, en cuanto al conocimiento de las garantías explícitas, solo un 54,8% refirió conocerlas. Además, respecto a las fuentes de información, un 63,2% de los encuestados manifestó que se había enterado por su médico tratante; un

13,1%, por medios de comunicación; 6,7%, por otros medios; 6,5%, por FONASA o ISAPRE; 3,4%, por prestadores institucionales y 7,1%, no recuerda cómo se enteró.

En base a estos resultados, se puede concluir que el porcentaje de AM con conocimiento del Programa GES debiera ser mayor, considerando que la difusión de las Garantías Explícitas de Salud por parte del Estado de Chile, se realiza mediante diversos medios de comunicación, y centros de salud del país (MINSAL, 2010). Sin embargo, no existe evidencia de la efectividad de dicha promoción ni de la divulgación de la Guía Clínica GES de hipoacusia, motivo que limita el acceso de los AM a estos beneficios.

Finalmente, en cuanto al tiempo de duración total en que los AM recibieron su audífono, todos refirieron que la pesquisa fue de 13 meses o más. Esto se contradice con lo dictado por la normativa legal, puesto que según el decreto N° 44 de la ley 19.966 (2007), el tiempo de tratamiento de la hipoacusia bilateral en mayores de 65 años, no debiera exceder los 45 días desde su confirmación diagnóstica. Además de esto, solo un 45,7% de las personas que se ha atendido por el plan AUGE está al tanto de los plazos de atención a los que tiene derecho (EPS, 2004 - 2006). Dentro de este contexto, se observa que la mayor parte de los sujetos no tiene conocimiento sobre los plazos establecidos, y que los tiempos no se están cumpliendo ni fiscalizando, lo que provoca un retraso del proceso y un desgaste del sistema.

## CONCLUSIONES

El propósito de la presente investigación fue evaluar la pesquisa de la Guía Clínica GES de hipoacusia para adultos mayores (AM) desde 65 años, que participan de talleres de la Oficina Comunal del Adulto Mayor (OCAM) de Valparaíso. Se logró cumplir este objetivo mediante una evaluación audiológica exhaustiva de la muestra compuesta por 79 AM y la aplicación de una encuesta a aquellos adultos mayores candidatos al Programa GES, que, a su vez, permitió realizar un análisis crítico del funcionamiento de dicha Guía. En base a los resultados obtenidos se puede declarar que los principales problemas encontrados en este estudio corresponden a los procesos de difusión y tiempos de espera respecto al tamizaje, sospecha, confirmación diagnóstica y entrega del audífono.

Como resultado de este estudio se identificaron falencias en la estructuración de la Guía Clínica GES de hipoacusia, ya que presenta conceptos y definiciones en su marco teórico, que aluden a patologías que no están contextualizadas a la realidad del público objetivo. Esto puede contribuir a la generación de diversas interpretaciones del mismo documento, aumentando la discrepancia entre los profesionales a quienes está dirigida. Lo anterior se podría optimizar realizando una reestructuración de la misma, enfatizando en el flujograma que se debe llevar a cabo y estableciendo condiciones, procedimientos y tiempos de duración del proceso. Asimismo, se debería especificar su utilización en sujetos con pérdida auditiva sensorineural bilateral simétrica.

En base a los resultados obtenidos en el presente estudio, se evidenció que las principales dificultades del Programa fueron las vías de información y el tiempo de duración del proceso. Respecto al primer punto, se observó una falta de conocimiento de las garantías por parte de los AM candidatos al beneficio. En relación al segundo aspecto, en ninguno de los encuestados se observó el cumplimiento de los plazos establecidos por el Programa. Esto evidencia un mal funcionamiento de cada una de las etapas del proceso, es decir, tamizaje, sospecha, confirmación diagnóstica y entrega del audífono. Bajo este contexto es necesario que se optimicen los mecanismos de fiscalización que aseguren un cumplimiento tanto de la Guía Clínica como de la ley.



Respecto a las limitaciones de la investigación, cabe destacar la falta de literatura respecto a la Guía Clínica de hipoacusia y su funcionamiento. Del mismo modo, se hace necesario contar con una estandarización de la discriminación auditiva que incluya factores como la edad, sexo, tipo y grado de HA, configuración de la curva y procesamiento auditivo central (PAC), entre otros. Lo anterior dificultó el análisis de los resultados obtenidos, debiendo abordar el tema desde una perspectiva teórica que difiere a la práctica, utilizada convencionalmente en la clínica fonoaudiológica.

Es relevante señalar que el presente estudio contribuyó a que los adultos mayores de la OCAM conocieran su estado auditivo y recibieran orientaciones al respecto, las que se entregaban de acuerdo a la situación auditiva del sujeto. Por una parte, si el AM requería audífono, se le indicaba asistir a atención primaria de salud (APS) o a otorrinolaringólogo (ORL), dependiendo de su afiliación a FONASA o ISAPRE, respectivamente. Por otra parte, si la persona no cumplía con los requisitos necesarios para la entrega del beneficio, se le indicaba control audiológico en un año y/o la derivación correspondiente, según cada caso. Por tanto, el presente estudio resultó ser particularmente beneficioso para aquellos AM que eran candidatos a audífono.

En síntesis, esta investigación permitió abordar contenidos en el ámbito de la salud pública sin precedentes, incluyendo los mecanismos de difusión, duración del proceso y estado auditivo del paciente. En primer lugar, se evidenció un gran desconocimiento por parte de los AM respecto a la Guía Clínica GES de hipoacusia. Asimismo, quienes tenían conocimiento de ella, se enteraron por medio de profesionales de la salud y no a través de los medios de comunicación. En segundo lugar, se constató que el tiempo de duración del proceso sobrepasa al estipulado por el decreto N°44 de la ley N°19.966. Finalmente, respecto al estado auditivo, este estudio aporta datos estadísticos resultantes de una evaluación auditiva exhaustiva de 79 AM de la Oficina Comunal del Adulto Mayor de Valparaíso; cabe destacar que las investigaciones nacionales se sustentan únicamente en la información otorgada por encuestas de salud realizadas en Chile, y no de estudios audiológicos formales, es decir, las cifras que se manejan sobre el tema son solo estimaciones de la realidad.

Por último, es posible proyectar nuevas investigaciones a mayor escala en Chile, que consideren temas como el estado auditivo del AM, la discriminación auditiva, los mecanismos de difusión de la Guía, la verificación *in situ* del Programa y la evaluación de aquellas etapas no consideradas en este estudio, como el seguimiento y la rehabilitación auditiva. Lo anterior permitiría confirmar los resultados obtenidos en este estudio y extrapolarlos a la población nacional. Cabe destacar la importancia de que se desarrollen otros estudios relacionados a este tipo de temáticas, con el fin de mejorar el Programa GES y, con esto, optimizar la calidad de vida de sus usuarios.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abelló, P. (2011). *Presbiacusia: Exploración e intervención. Reflexiones y pautas de actuación*. España: Elsevier. [En línea]. Disponible en: [http://books.google.cl/books?id=8QABuOkt5MC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_atb#v=onepage&q&f=false](http://books.google.cl/books?id=8QABuOkt5MC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_atb#v=onepage&q&f=false), visitado el 1 de abril 2013.
- Alpiner, J. & McCarthy, P. (1993). *Rehabilitative audiology: childrens and adults*. Michigan: Williams y Wilkins.
- Allevato, M. & Gaviria, J. (2008). *Envejecimiento. Actualizaciones Terapéuticas Dermatológicas de Bueno Aires, (31)*, 154-162.
- American Speech – Language – Hearing Association (2012). *La pérdida de audición y la edad*. E.E.U.U En línea]. Disponible en: <http://www.asha.org/uploadedFiles/La-perdida-de-audicion-y-la-edad.pdf>, visitado el 15 de octubre 2013.
- American Speech-Language-Hearing Association (2005) Type, degree, and configuration of hearing loss. *Audiology information series. ASHA's consumer newsletter*.
- Ángel, F.; Casas, A.; Gómez, O.; Guzmán, A.; Pérez, M.; Restrepo, C. & Zuluaga, J. (2006). *Audiología Básica*. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá: Olga Gómez Gómez.
- Basterra, J. (2009). *Tratado de otorrinolaringología y patología cervicofacial*. España: Elsevier. [En línea]. Disponible en: [http://books.google.cl/books?id=S5WNP5njESIC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_atb#v=onepage&q&f=false](http://books.google.cl/books?id=S5WNP5njESIC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_atb#v=onepage&q&f=false), visitado el 9 de abril 2013.

- Carreirão, W. (2005). *Presbiacusia*. Brasil [En línea]. Disponible en:  
[http://www.forl.org.br/pdf/seminarios/seminario\\_52.pdf](http://www.forl.org.br/pdf/seminarios/seminario_52.pdf), visitado el 9 de abril 2013.
- Carreño, F (2013). *Libro blanco sobre la presbiacusia*. Chile [En línea]. Disponible en:  
[http://www.lacomunidadpublicitaria.com/files/field/file/libro\\_presbiacusia\\_ok.pdf#page=68](http://www.lacomunidadpublicitaria.com/files/field/file/libro_presbiacusia_ok.pdf#page=68), visitado el 23 de octubre 2013”
- Encuesta de protección social (2004- 2006). *Boletín Previsional N° 14. Conocimiento y Participación en el Plan AUGE*. [En línea]. Disponible en:  
<http://www.previsionsocial.gob.cl/descargas/estudios/eps/b14-conocimiento-plan-auge.pdf>, visitado el 21 de octubre 2013.
- Estado de Chile (2007). *Decreto N° 44 – Ley 19.966. Chile* [En línea]. Disponible en:  
[http://www.supersalud.gob.cl/normativa/571/articles-3174\\_recurso\\_1.pdf](http://www.supersalud.gob.cl/normativa/571/articles-3174_recurso_1.pdf) visitado el 18 de octubre 2013.
- Gómez, D. (2000). *Guía básica de estudio de otorrinolaringología*. España: Díaz de Santos. [En línea]. Disponible en:  
[http://books.google.cl/books?id=LXOrRKqLfiYC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbg\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](http://books.google.cl/books?id=LXOrRKqLfiYC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbg_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false), visitado el 9 de abril 2013.
- González, J. (2003). *Alteraciones del habla en la infancia: Aspectos clínicos*. Buenos Aires, Argentina. Editorial Panamericana.
- Gordon – Salant (2005). *Hearing loss and aging: New research findings and clinical implications*. E.E.U.U. [En línea]. Disponible en:  
<http://www.rehab.research.va.gov/jour/05/42/4suppl2/pdf/gordon-salant.pdf>, visitado el 21 de octubre 2013.

Hee-Nam Kim, Seong Gook Kim, Ho-Ki Lee, Heechoul Ohrr, Sung-Kyn Moon, Janghoon Chi, Ek Ho Lee, Keehyun Park, Dong Joon Park, Joo-Hwan Lee & Sang Wook Yi. (2000). *Incidence of Presbycusis of Korean Populations in Seoul, Kyunggi and Kangwon Provinces. Korea*. [En línea]. Disponible en: <http://www.jkms.org/Synapse/Data/PDFData/0063JKMS/jkms-15-580.pdf> visitado el 18 de octubre 2013.

Hernández, R.; Fernández, C. & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill Interamericana.

Herreros, Y.; López – Torres, J.D.; De- Hoyos, A.; Gorroñoigoitia, I.; Martín, L. (2012). *Actividades preventivas en los mayores*. España. [En línea]. Disponible en: [http://www.papps.org/upload/file/Grupo\\_Expertos\\_PAPPS\\_6.pdf](http://www.papps.org/upload/file/Grupo_Expertos_PAPPS_6.pdf) visitado el 18 de octubre 2013

Hickson, L.; Wroall, L.; Scarinci, N. (2007). *Active Communication Education (ACE) A program for Older People with hearing impairment*. Reino Unido. Speechmark publishing Ltd.

Instituto Nacional de Estadística, Gobierno de Chile (2004). *Esperanza de vida al nacer (en años) por periodo y sexo. Chile, 1950 -2025*. [En línea] Disponible en [http://deis.minsal.cl/deis/ev/esperanza\\_de\\_vida/index.asp](http://deis.minsal.cl/deis/ev/esperanza_de_vida/index.asp), visitado el 21 de octubre 2013.

Instituto Nacional de Estadística, Gobierno de Chile (2010). *Población adulta mayor en el bicentenario*. [http://estudios.sernam.cl/documentos/?eMTQyNzg0NA==Poblaci%C3%B3n\\_Adulta\\_Mayor\\_en\\_el\\_Bicentenario](http://estudios.sernam.cl/documentos/?eMTQyNzg0NA==Poblaci%C3%B3n_Adulta_Mayor_en_el_Bicentenario), visitado el 21 de octubre 2013.

Katz, J. (2002) *Handbook of clinical audiology*. Baltimore: Williams & Wilkins.

Katz, J.; Medwetsky, L.; Burkard, R. & Hood, L. (2009). *Handbook of clinical*

- Audiology*. Baltimore: Williams & Wilkins.
- Luna, F. (2012) *Guía Clínica de Presbiacusia*. [En línea] Disponible en <http://iso9001.inr.gob.mx/Descargas/iso/doc/MG-SAF-02.pdf>, visitado el 13 abril 2013.
- Maul, X.; Rivera, C.; Aracena, K.; Slater, F. & Breinbauer, H. (2011). *Desempeño auditivo en uso de audífonos en pacientes hipoacúsicos atendidos en la Red de Salud UC*. *Revista Otorrinolaringología Cirugía cabeza y cuello*, (71), 225-230.
- Marín, J. (2003). Envejecimiento. *Sociedad Española de Geriatria y Gerontología*. *Salud Pública Educ Salud*, 3(1), 28-33.
- Martínez, L. (2005). *Cambios estructurales y funcionales del envejecimiento fisiológico*. España: Universidad Autónoma de Madrid.
- Martínez, L. (2005). *Evolución psicológica de la vejez*. España: Universidad Autónoma de Madrid.
- Martínez, L. (2005). *Visión social de las personas mayores*. España: Universidad Autónoma de Madrid.
- Ministerio de Salud (2007). *Guía Clínica Hipoacusia Bilateral en personas de 65 años y más que requieren uso de audífono*. Santiago: MINSAL.
- Ministerio de Salud (2010). *Garantías Explícitas de Salud*. Chile. [En línea]. Disponible en: [http://salunet.minsal.gov.cl/portal/page?\\_pageid=458,5529973&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL](http://salunet.minsal.gov.cl/portal/page?_pageid=458,5529973&_dad=portal&_schema=PORTAL), visitado el 18 de octubre 2013.

Morera, C. & Algarra, J. (2006) *Lecciones de otorrinolaringología aplicada Vol.II*. España: Glosa. [En línea]. Disponible en: <http://books.google.cl/books?id=hVxrYHwMiDEC&pg=PA432&dq=audiometria&hl=es&sa=X&ei=n9VZUcDUDsrD4APJp4CgDg&ved=0CDgQ6AEwAjkK#v=onepage&q=audiometria&f=false>, visitado el 14 de abril 2013. visitado el 13 de abril 2013

Navarro, M.; Pérez, R. & Sprekelsen, C. (2012) *Manual de otorrinolaringología infantil*. España: Elsevier. [En línea]. Disponible en: <http://books.google.cl/books?id=NsyYqakJOE4C&pg=PA32&dq=audiometria+navarro&hl=es&sa=X&ei=wNVZUdauNsLk4AP74E4&ved=0CDUQ6AEwAQ#v=onepage&q=audiometria%20navarro&f=false>, visitado el 14 de abril 2013.

Organización Mundial de la Salud (2002). *Envejecimiento saludable: El envejecimiento y la actividad física en la vida diaria. Programa sobre envejecimiento y salud*. Ginebra, Suiza.

Pasik, Y. (2004). *Audioprótesis: enfoque médico, fonoaudiológico y electroacústico*. Argentina: Mutualidad argentina de hipoacúsicos.

Pedraza, Z; Delgado, M. (2008). *El déficit de audición en la tercera edad*. México. Medigraphic Artemisa.

Redondo, R.; Possé, O. & Rodríguez, F. (s/a). *Audífono*. España: Cátedra de Bioelectrónica, Área de Tecnología Electrónica Universidad de Oviedo.

Rodríguez, C. & Rodríguez, R. (2004). *Audiología clínica y electrodiagnóstico*. Soluciones auditivas Blauton.

- Schoepflin, J. (2012). *Black to Basics: Speech Audiometry*. [En línea]. Disponible en: <http://www.audiologyonline.com/articles/back-to-basics-speech-audiometry-6828> visitado el 21 de octubre 2013.
- Suárez, C.; Gil-Carcedo, L.M.; Marco, J.; Medina, J.E.; Ortega, P & Trinidad, J. (2007). *Tratado de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello*. Buenos Aires; Madrid: Medica Panamericana.
- Taha, M. & Plaza, G. (2011). *Hipoacusia neurosensorial: diagnóstico y tratamiento*. Servicio de otorrinolaringología. Hospital de Fuenlabrada de Madrid, 63-69.
- Tamblay, N; Villalobos, N; Pastene, A; Rahal, M (2008). *Impacto social del uso de audífonos en adultos mayores*. Región Metropolitana. Chile. [En línea]. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-48162008000100004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-48162008000100004&script=sci_arttext), visitado el 21 de Octubre 2013.
- Vallés, H. (2012). *Lecciones de otorrinolaringología*. España: Universidad de Zaragoza. [En línea]. Disponible en: [http://books.google.cl/books?id=QVyqglmS2i4C&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](http://books.google.cl/books?id=QVyqglmS2i4C&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false), visitado el 17 de abril 2013.
- Yuni, J. & Urbano, C. (2005). *Educación de adultos mayores. Teoría, investigación e intervenciones*. Argentina: Brujas.



## ANEXOS

**Anexo N°1:** Carta a la Oficina Comunal del Adulto Mayor de Valparaíso

**Viña del Mar, 13 de mayo de 2013.-**

**Señor:**

**Fernando Leiva Zegers**

**Director de la Oficina Comunal del Adulto Mayor**

*Valparaíso*

**PRESENTE**

**Estimado Señor Director:**

La presente tiene como objeto solicitar a usted, la autorización, para que los estudiantes de quinto año de la Carrera de Fonoaudiología: Maite Barrera P., Rut: 17.559.102-8, Catalina Rosales M., Rut: 17.353.350-0., Constanza Valenzuela S., Rut: 17.552.795-8; quienes están desarrollando la tesis de grado titulada: “EVALUACIÓN DE LA PESQUISA DE LA GUÍA CLÍNICA GES DE HIPOACUSIA PARA ADULTOS MAYORES DE 65 AÑOS, PARTICIPANTES EN TALLERES DE LA OCAM DE VALPARAÍSO”, puedan acceder a la base de datos de las personas inscritas en los talleres 2013 de la OCAM.

Los estudiantes, se comprometen a realizar una evaluación audiológica exhaustiva, de manera gratuita a todos los participantes seleccionados. Este procedimiento se realizará en las dependencias del Laboratorio de Audiología de la Universidad de Valparaíso.

Se agradece de antemano su comprensión y colaboración, quedan a su disposición:

---

**Prof. Flgo. Patricio Valdebenito V.**

**Director**

**Carrera de Fonoaudiología**

---

**Flga. Daphne Marfull V.**

**Prof. Guía de Tesis**

**Anexo N°2:** Carta a Laboratorios de Fonoaudiología de la Universidad de Valparaíso

**Viña del Mar, 10 de mayo de 2013.-**

**Estimada:**

**Flga. Laura Carmona Soto**

**Coordinadora de Laboratorios de Fonoaudiología**

*Viña del Mar.*

**PRESENTE**

La presente tiene como objeto solicitar a usted, la autorización, para que los estudiantes de quinto año de la Carrera de Fonoaudiología: Maite Barrera P., Rut: 17.559.102-8, Catalina Rosales M., Rut: 17.353.350-0., Constanza Valenzuela S., Rut: 17.552.795-8; quienes están desarrollando la tesis de grado titulada: “EVALUACIÓN DE LA PESQUISA DE LA GUÍA CLÍNICA GES DE HIPOACUSIA PARA ADULTOS MAYORES DE 65 AÑOS, PARTICIPANTES EN TALLERES DE LA OCAM DE VALPARAÍSO”, puedan acceder a la utilización de las dependencias del Laboratorio de Audiología de la Universidad de Valparaíso. Los estudiantes, se comprometen a realizar una evaluación audiológica exhaustiva, de manera gratuita a todos los participantes seleccionados de la Oficina comunal del adulto mayor de Valparaíso.

Se agradece de antemano su comprensión y colaboración, quedan a su disposición:

---

**Prof. Flgo. Patricio Valdebenito V.**

**Director**

**Carrera de Fonoaudiología**

---

**Flga. Daphne Marfull V.**

**Prof. Guía de Tesis**

**Anexo N°3:** Formato de procedimiento.

## **FORMATO DE PROCEDIMIENTO**

### **En oficina de coordinación:**

- **Consentimiento informado**
  - Se lee ficha de consentimiento informado y se le pasa copia de consentimiento a paciente.
  
- **Anamnesis**
  - Se le realizan las preguntas textuales de la anamnesis.
  
- **Cuestionario HHIE-s**
  - Se le realizan las preguntas textuales del cuestionario.

### **En cámara silente:**

Previo a la toma de exámenes: “Retire de su cabeza y oreja todo objeto que pueda molestarle durante la evaluación, tales como aros, lentes, audífonos, entre otros”.

- **Otoscopía**
  - Instrucción: “Le vamos a observar el oído”.
  - Seleccionar el cono adecuado de acuerdo al CAE de cada AM. Una vez elegido el cono, traccionar el pabellón hacia arriba y atrás para posicionar la punta del otoscopio en dirección al conducto auditivo externo. Se observa la membrana timpánica y se registra lo observado. Finalmente, se extrae el cono utilizado y se desinfecta con algodón y alcohol entre cada uso.
  
- **Impedanciometría**
  - Enchufar y prender el impedanciómetro en su parte posterior derecha.
  - Realizar la calibración diaria, para esto seguir los siguientes pasos:

- Presionar *Main Menú*
  - Presionar tecla N°3
  - Insertar sonda del cintillo en el costado superior izquierdo del equipo, en la entrada que dice ME precisión cavity 2.0 cc.
  - Presionar la tecla N°2 (marcha)
  - Esperar hasta que en la pantalla del impedanciómetro aparezca una X en el cuadro donde aparece un 2.0, una vez que aparece la X, retirar la sonda del equipo.
- Cuando comience el examen de un nuevo paciente debemos hacer lo siguiente:
    - Presionar la tecla (*main menu*)
    - Presionar la tecla N°1 (paciente nuevo)
    - Posteriormente presione la opción (sí)
  - Para realizar la timpanometría realice lo siguiente:
    - Instrucción: “Le pondremos una sonda en el oído y sentirá pequeños cambios de presión, que no duelen pero pueden causarle molestia. Usted debe permanecer sentado sin tragar, hablar, bostezar o reír”.
    - Presione el botón que dice (*tymp*)
    - Al ingresar al menú presione la tecla N°2 (barrido)
    - Se debe ajustar la escala de las ordenadas (*compliance*) apretando la tecla (*set up*), para cambiar la cifra apretar la tecla N°2. Se debe ajustar a 1.5 ml.
    - Luego se debe apretar nuevamente la tecla (*set up*) para volver al menú de timpanometría.
    - Posteriormente se debe insertar la oliva en el oído derecho del paciente, fijándose que el tímpano evaluado sea el mismo en el cual se inserta la oliva. Si esto no es así, apretar (*alt select*) y posteriormente apretar la tecla N°4, para seleccionar o cambiar el oído.
    - Luego hay que observar el volumen que se muestra en la pantalla, el cual va a depender de la forma en que esté puesta la oliva. Esta cifra

debe oscilar entre los 0 y 2.0 ml, si esta cifra es mayor es porque la oliva está mal puesta, por lo cual hay que retirar la oliva y volver a colocarla.

- Para ver la curva del paciente, hay que presionar la tecla N°2 (marcha/paro), así aparecerá en la pantalla el resultado de esta. Si al momento de apretar (marcha/paro) aparece en la pantalla (bomba al máximo), hay que retirar la oliva y colocarla nuevamente.
- Para la toma de reflejos seguir los siguientes pasos:
  - Presionar *threshold*.
  - Presionar tecla N°2 (*scrrap*)
  - Presionar (*set up*).
  - Para ajustar la cantidad de incrementos, presionar la tecla N°2 (*med. max*) hasta llegar a 7, para que parta en 70dB y llegue a los 100dB de forma automática.
  - Presionar la tecla (*set up*) para volver al menú y presionar la tecla N°2 (marcha). Observar con atención que el estímulo comience en los 1000 Hz y que en la parte superior de la pantalla aparezca el oído donde está puesta la oliva en el paciente. Fijarse también que esté la opción que buscamos, en este caso ipsilateral.
  - Cambiar el estímulo (2000-4000-500 Hz, en el caso de que sea ipsilateral), para eso presionar la tecla N°1.
  - Para posteriormente tomar reflejo contralateral, presionar tecla N°4.
  - Presionar tecla N°2 (marcha)
  - Para cambiar de frecuencia, presionar tecla N°1 (2000-4000-500 Hz).
- Se realiza el mismo procedimiento en el oído izquierdo.
- Finalmente para imprimir los datos, realizar lo siguiente:
  - Presionar *printer*
  - Presionar la tecla N°3 (imprimir todo)
  - Presionar la tecla N°2 (todo)

- **Audiometría**

- Se le pide al paciente que ingrese a la cámara silente para realizar el siguiente examen.
- Se le indica al paciente lo siguientes: “Le voy a poner estos fonos y usted va a escuchar varios sonidos de diferente volumen. Usted deberá apretar este botón inmediatamente después de escuchar el sonido. Es importante que pulse el botón aunque el sonido sea muy despacio”.
- A continuación, se deben adecuar los fonos para comenzar la prueba, buscando umbrales aéreos en el mejor oído.
- Menú + 1 es para comenzar la evaluación por vía aérea, para cambiar la frecuencia se utiliza la perilla izquierda, y para intensidad la perilla central.
- Se inicia con la frecuencia 1000 Hz a 60 dB con método descendente, que consiste en disminuir intensidad de 10 en 10 dB; si el paciente no responde se debe incrementar de 5 en 5 dB hasta que responda al menos dos de tres estímulos enviados a la misma intensidad, con el fin de encontrar el umbral auditivo para esa frecuencia.
- Se realiza el mismo procedimiento para las frecuencias agudas 2000, 3000, 4000, 6000 y 8000 Hz. Se realiza el mismo procedimiento para las frecuencias graves 500, 250 y 125 Hz.
- En aquellos casos que presentaron umbrales auditivos de vía aérea por sobre los 20 dB, se deberá evaluar la vía ósea. Para esto es necesaria la utilización de un cintillo con vibrador óseo, el cual es colocado en el hueso mastoideo de cada oído a evaluar, por efectos de tiempo se colocarán los fonos, por si es necesario utilizar enmascaramiento por vía ósea. Para evaluar vía ósea se utiliza la tecla de menú + 2. Con la tecla N° 2 se cambia el tono a continuo. El equipo no avisa en que oído está el vibrador, eso va a depender de donde coloquemos el vibrador.
- Los umbrales óseos se deben encontrar en las frecuencias 250, 500, 1000, 2000, 3000, 4000 Hz.

- Se debe enmascarar por vía ósea:
  - Solo en los casos que el GAP del OE > 10 dB utilizando método de Katz:
  - Se mantiene el umbral óseo del OE y se incrementa 20 dB a la VA del ONE + Efecto de oclusión (para las frecuencias 250, 500 y 1000 Hz) con ruido de banda estrecha, si el paciente responde ese es su umbral óseo.
  - De lo contrario se incrementa de 5 en 5 dB hasta 10 dB en OE, si el paciente aún no responde se debe aumentar 20 dB más en el ONE con ruido de banda estrecha y realizar el mismo procedimiento hasta encontrar el umbral óseo enmascarado.
  - Tener en cuenta el Máximo de enmascaramiento (Máximo = AI + UOE), si se sobrepasa se debe anotar la simbología VO sin enmascarar por riesgo de sobre enmascaramiento.
  - Fijarse en que oído que se está enmascarando con la tecla L/R con la tecla N°4 se prende el enmascaramiento (*on- off*)
- Solo en los casos que sea necesario enmascarar vía aérea se debe realizar lo siguiente:
  - Para saber si se debe enmascarar hay que determinar la diferencia de UA del OE y UO del ONE  $\geq$  AI de cada frecuencia.
  - Utilizar método de Katz, incrementar 30 dB al ONE con ruido de banda estrecha manteniendo UA OE.
  - Si el paciente no responde debe incrementar de 5 en 5 dB al OE hasta 15 dB de incremento ( Por el incremento de 30 dB de ruido banda estrecha del ONE) o hasta encontrar el UA enmascarado
  - Si no se encuentra el UA enmascarado se aumenta en 20 dB más con ruido de banda estrecha en el ONE y se incrementa de 5 en 5 dB al OE hasta encontrar el UA enmascarado o hasta 10 dB de incremento.
  - Tener en cuenta el Máximo de enmascaramiento (Máximo = AI + UOE), si se sobrepasa se debe anotar la simbología como sin enmascarar por riesgo de sobre enmascaramiento.



- Para enmascarar se selecciona la intensidad con la perilla de la derecha y la tecla N°4 (*on- off*).

- **Prueba de discriminación**

- Menú + 3: Logaudiometría.
- Instrucción: “Deberá repetir cada una de las palabras que se le dictarán”.
- Mantener la intensidad de la voz (*vu meter*) dentro del color verde.
- Se calcula la intensidad de presentación: PTP + 30 dB HL.
- El material fonético utilizado correspondió a las listas de palabras de Tato (A-3 y A-4). La lista contiene 25 palabras y cada palabra incorrecta corresponde a 4% menos.
- La logaudiometría se enmascara cuando: El nivel de presentación – PTP VO ONE  $\geq$  45 dB.
- Se enmascara: Nivel de presentación – 45 dB (AI) + 10 dB + GAP del oído no estudiado.
- Se debe procurar leer las palabras de manera pausada y con un mismo tono de voz.

- **LDL**

- *Main menú* + 1: Vía Aérea.
- Se realiza en los casos en que los umbrales de la vía aérea sobrepasan los 20 dB.
- Se realiza primero en el oído derecho y las frecuencias 500, 1000, 2000 y 4000 Hz. Luego en las mismas frecuencias pero en el oído izquierdo.
- Instrucción: “Usted va a escuchar sonidos que irán aumentando en su volumen. Si ese sonido le molesta, deberá presionar el pulsador. No espere a que el sonido le cause dolor”.
- Se inicia a intensidad umbral vía aérea.
- Se aprieta *revers* + pulsátil + extensión de rango y se incrementa la intensidad en 5 en 5 dB a partir del umbral de la vía aérea hasta que el paciente refiera molestia o que se llegue a la salida máxima del audiómetro.

Para cortar el estímulo cuando el paciente indique que le molesta apretar *revers*.

- Los resultados se grafican en el audiograma mediante un triángulo recto del color correspondiente a cada oído.

- **Maspetiol\***

- Se realiza solo en los casos que se observe baja discriminación auditiva (60%).
- *Main menú + 1: Vía Aérea.*
- Se realiza en las frecuencias 500, 1000, 2000 y 4000 Hz. Se comienza en el oído derecho.
- Instrucción: “Usted escuchará un sonido continuo. Deberá mantener apretado el pulsador y solo lo soltará cada vez que deje de oír ese sonido”.
- Se selecciona tono continuo (tecla N°2).
- Se inicia a intensidad umbral.
- Se manda estímulo a lo largo de un minuto cronológico.
- Cuando el paciente refiera no oír el estímulo sonoro, se aumenta 5 dB sin dejar de mandar el estímulo.
- Se registra el número de decibeles que deteriora en un minuto.

**En oficina de coordinación:**

**Encuesta:** A aquellos pacientes que presenten una Hipoacusia Sensorineural Bilateral Simétrica, se les deberá aplicar la “Encuesta Programa GES”. Esta etapa se realizará posterior a la realización de los exámenes audiológicos. Para ello se le pedirá al paciente que se dirija nuevamente hacia la oficina de coordinación de los Laboratorios. Cuando paciente y evaluador se encuentren en el lugar, se le dará la siguiente instrucción:

“A continuación, le voy a hacer algunas preguntas y usted deberá contestar una de las opciones que le daré”. Antes de comenzar con las preguntas concretas, se le preguntará lo siguiente:

“¿Usted utiliza audífono? (mostrar imagen)... sirven para ayudar a escuchar a personas que tienen pérdida de audición”.

Si utiliza audífono se le preguntará: “El Gobierno de Chile, bajo el GES o AUGE, tiene un Programa que cubre cierto tipo de pérdida auditiva en los adultos mayores, a quienes les dan un audífono, ¿su audífono lo obtuvo mediante el Programa GES?”.

En caso de que utilice o no audífono, se le preguntará “¿Usted conocía el Programa GES antes de que yo le contara lo que era?”.

Las tres preguntas anteriores se realizarán con el fin de conocer a qué grupo pertenece el paciente y poder dirigir de mejor forma las preguntas de la encuesta. Los posibles grupos son los siguientes:

Grupo 1: AM con audífono obtenido por el Programa GES.

Grupo 2: AM con audífono no obtenido por el Programa GES, conoce el programa GES.

Grupo 3: AM con audífono no obtenido por el Programa GES, no conoce el programa.

Grupo 4: AM sin audífono, conoce el Programa GES, no se ha realizado evaluación audiológica.

Grupo 5: AM sin audífono, conoce el Programa GES, se ha realizado evaluación audiológica.

Grupo 6: AM sin audífono, no conoce el Programa GES.

Luego de asociar al paciente con uno de los grupos, se procederá a realizar las preguntas concretas. Se partirá con la número dos, ya que la primera ya fue respondida anteriormente (¿usted utiliza audífono?). Por lo anterior se le preguntará:

2) “¿Se ha realizado una evaluación audiológica después de los 65 años?”

(Dar alternativas).

- Si la respuesta es SI o NO: Pasar a pregunta 3.

- 3) “¿Usted tiene conocimiento sobre la existencia del Programa GES de hipoacusia?”  
(Dar alternativas).
- Si la respuesta es SI: Pasar a pregunta 4.
  - Si la respuesta es NO: Pasar a pregunta 10.
  - ✓ Aquí finaliza grupo 6.
- 4) “¿Cómo se enteró de la existencia del Programa GES?” (Dar alternativas).
- Cualquiera sea la opción escogida: Pasar a pregunta 5.
  - ✓ Grupo 5 pasa a pregunta 10.
  - ✓ Aquí finaliza grupo 4.
- 5) “¿Obtuvo su audifono mediante el Programa GES de hipoacusia?”  
(Dar alternativas).
- Si la respuesta es SÍ: Pasar a pregunta 7.
  - Si la respuesta es NO: Pasar a pregunta 10.
- 6) “¿Por qué razón no ha ido al ORL?” (Dar alternativas)
- ✓ Cualquiera se la opción escogida: aquí finaliza grupo 5.
- 7) “¿Hace cuánto tiempo fue atendido por el ORL del Programa GES?”  
(Dar alternativas)
- Cualquiera sea la opción escogida: Pasar a pregunta 8.
- 8) “¿Cuánto tiempo transcurrió desde que lo atendió su médico general hasta que fue atendido por el ORL del Programa GES?” (Dar alternativas)
- ✓ Cualquiera sea la opción escogida: Aquí finaliza grupo 1.
- 9) “¿Fue atendido por un ORL del hospital luego de la evaluación audiológica?” (Dar alternativas)
- Si la respuesta es NO: Pasar a pregunta 6.
  - Grupo 5 pasa a pregunta 6.

10) “¿Por qué no obtuvo su audífono por el Programa GES de hipoacusia?”

(Dar alternativas)

- Cualquiera sea la opción escogida: Pasar a pregunta 11.

11) “¿Cómo obtuvo su audífono?” (Dar alternativas)

- Cualquiera se la opción: Aquí finaliza grupo 2 y 3.

**Anexo N°4: Consentimiento informado****CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PACIENTE**

El propósito del presente documento es invitarlo a participar en estudio titulado “Efectividad del tamizaje propuesto por la Guía Clínica GES de Hipoacusia en base a perfiles audiológicos de adultos mayores de 65 años de la OCAM de Valparaíso”, cuya investigadora principal es la **Fonoaudióloga y Master en Audiología Clínica, Daphne Marfull Villanueva**; quien cuenta con la colaboración del co-investigador **Fonoaudiólogo André Gómez Lombardi** y de las estudiantes tesistas: **Maite Barrera Palacios, Catalina Rosales Muñoz y Constanza Valenzuela Sepúlveda**. Para que usted pueda tomar una decisión informada, le explicaremos a continuación cuáles serán los procedimientos involucrados en la ejecución de la investigación, así como en qué consistiría su colaboración.

1. La investigación mencionada se realizará entre los meses de Junio y Septiembre del año 2013, en el Laboratorio de Audiología de la Universidad de Valparaíso, situado en Calle Alcalde Prieto Nieto N° 452, Viña del Mar.
2. Los adultos mayores se ven enfrentados a un deterioro normal asociado a la edad. En este sentido, una de las alteraciones más frecuentes es la pérdida auditiva o presbiacusia, la que técnicamente corresponde a una hipoacusia sensorineural bilateral simétrica. Bajo este contexto, el gobierno ha establecido políticas públicas enfocadas a la evaluación y tratamiento de dicha patología. En la actualidad el encargado de regir el accionar frente a esta y otras alteraciones es el Programa de Garantías Explícitas de Salud o GES. Dentro de este, se encuentra la Guía Clínica de la Hipoacusia Bilateral en personas de 65 años y más que requieren uso de audífono. En base a lo anterior, surge la necesidad de determinar la cobertura y la efectividad del Programa.

3. El objetivo de esta investigación es determinar la efectividad del tamizaje propuesto por la Guía Clínica GES de Hipoacusia en base a perfiles audiológicos de adultos mayores de 65 años de la OCAM de Valparaíso.
4. Su participación es voluntaria y no recibirá pago alguno si usted decide formar parte de este estudio. Los procedimientos a realizar son:
  - a. Entrevista clínica: Consta de 29 preguntas de respuesta rápida, por lo que su tiempo máximo de duración es de 15 minutos.
  - b. Cuestionario: Será utilizado para medir el impacto social y emocional en los adultos mayores con hipoacusia. El propósito de esta escala es identificar las dificultades que la pérdida auditiva causa en usted y el impacto en la implementación de audífonos.
  - c. Pruebas auditivas: Todas estas se realizarán en ambos oídos y tendrán una duración máxima de 1 hora.
    - i. Otoscopía: Se observará el conducto auditivo y el tímpano del paciente, por medio de un instrumento con luz, el cual tiene en su parte superior un cono que se adapta al canal auditivo de cada individuo. Solo se debe tirar levemente la oreja hacia arriba y atrás para posicionar la punta del instrumento donde corresponde, por lo que este examen no produce dolor.
    - ii. Impedanciometría: Para esta prueba el paciente deberá utilizar un cintillo, que por un extremo contiene una sonda y por el otro un fono. En la entrada de su conducto auditivo, se ubicará la sonda con una oliva que ingresará a presión, esto provocará sensación de oído tapado momentáneamente; mientras que en el oído contrario se situará el fono. Luego se enviarán unos sonidos que irán aumentando

en tono y volumen. Ambos procedimientos podrían causar alguna molestia, pero en ningún caso dolor.

- iii. Audiometría Tonal Liminal: En esta prueba se necesitan tres implementos; los fonos situados en las orejas del paciente; un cintillo metálico, cuyos extremos se situarán detrás de la oreja y el otro en la sien, y un pulsador. Los dos primeros, enviarán sonidos que irán aumentando y disminuyendo en tono e intensidad, y el último deberá ser presionado por el individuo para avisar cada vez que oiga los sonidos.
  - iv. Pruebas de discriminación: Se utilizan los mismos fonos que en la audiometría, sin embargo, esta vez el paciente escuchará palabras a un volumen fácilmente audible para él, las que deberá repetir.
  - v. Pruebas supraliminales: En este examen solo se requieren los fonos y el pulsador mencionados anteriormente. Por una parte, el paciente escuchará sonidos que irán aumentando en intensidad, pero solo hasta que él indique que le genera molestia y no dolor. En casos que sea necesario, se realizará una prueba en la que el paciente deberá referir cuando deje de oír un sonido a lo largo de un minuto.
  - vi. Encuesta: Esta consiste en la formulación de 11 preguntas de formato cerrado, con el fin de recaudar información acerca del proceso de difusión y pesquisa del Programa GES de hipoacusia. Con este procedimiento concluye la exploración clínica.
- d. Estas evaluaciones se realizarán en el Laboratorio de Audiología de la Universidad de Valparaíso, sede Viña del Mar, en el transcurso de, al menos, una hora cronológica, previamente convenida. Cabe destacar que todos los



procedimientos son no invasivos, por lo que no constituyen riesgo para su salud, y solo necesitan de su presencia y disposición para participar.

5. Los exámenes que se le realizarán no tendrán costo alguno; usted solo deberá incurrir en gastos de movilización.
6. Si al realizar las evaluaciones anteriormente detalladas se detectara alguna patología auditiva, no recibirá ningún beneficio médico, así como tampoco alguna compensación económica por haber encontrado una patología de interés para este estudio. Sin embargo, los investigadores podrán orientarlo (a) para que solicite asesoría profesional si correspondiera u otra solución pertinente al caso.
7. Con respecto a la investigación, usted tiene derecho a manifestar sus dudas y realizar consultas en todo momento, dirigiéndose para ello a cualquiera de los investigadores a cargo. Además, si a usted le parece necesario retirarse del estudio, lo puede realizar libremente y en cualquier momento, sin perjudicarlo en caso alguno, teniendo en consideración que deberá comunicarlo con antelación a los investigadores.
8. Su identidad será reservada, pues para efectos de este estudio se utilizará un código numérico que reemplazará su nombre.
9. El registro de sus datos será confidencial y solo los investigadores tendrán acceso a ellos.
10. Los resultados de los exámenes podrán ser divulgados en publicaciones de tipo científicas y/o académicas, pudiendo también ser utilizados en otras investigaciones que no se alejen de los objetivos de este estudio, siempre preservando su identidad.

11. Si acepta participar de este estudio, recibirá una copia de este documento firmado por la investigadora principal.

---

**Daphne Marfull Villanueva**  
**Flga. Investigadora principal**

**Anexo N°5:** Ficha de consentimiento informado**FICHA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo, \_\_\_\_\_ RUT \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ declaro haber sido informado(a) por la **Fonoaudióloga Master en Audiología Clínica, Daphne Marfull**, sobre el objetivo de la presente investigación que consiste en determinar la efectividad de la Guía Clínica GES de hipoacusia para adultos mayores desde 65 años en base a los perfiles audiológicos y al tamizaje indicado, aplicados a la población de la OCAM de Valparaíso. Estoy en conocimiento de que participaré en una sesión de al menos una hora cronológica, previamente convenida, en el Laboratorio de Audiología de la carrera de Fonoaudiología de la Universidad de Valparaíso, situado en calle Alcalde Prieto Nieto N° 452, Viña del Mar. Comprendo que los beneficios de esta investigación son conocer el estado de mi audición y recibir las recomendaciones y orientaciones necesarias para un posible tratamiento audiológico.

Para evaluar mi audición, se realizarán procedimientos tales como una entrevista clínica, cuestionario HHIE-S, una serie de pruebas auditivas mencionados anteriormente y una encuesta de preguntas de formato cerrado. Todos los procedimientos descritos no son invasivos y solo requieren de mi presencia y disposición para participar. Además, declaro conocer que los procedimientos clínicos a los que seré sometido(a) no conllevan riesgos para mi salud. Estos exámenes no tendrán costo alguno para mí; solo deberé incurrir en gastos de movilización.

Entiendo que tengo derecho a manifestar dudas y realizar consultas en todo momento, contactándome con la Flga. Daphne Marfull. Si deseo retirarme del estudio, lo puedo realizar libremente, sin que esto me perjudique en modo alguno, considerando que deberé comunicarlo con antelación a la investigadora.

Estoy en conocimiento de que mi identidad será reservada, pues para efectos de este estudio se utilizará un código numérico que reemplazará mi nombre; lo mismo ocurrirá con

el registro de mis datos, que también serán resguardados y solo los investigadores tendrán acceso a ellos. Tengo entendido que los resultados de los exámenes podrán ser divulgados en publicaciones de tipo científicas y/o académicas, pudiendo también ser utilizados en otras investigaciones que no se alejen de los objetivos de este estudio, siempre preservando mi identidad y permitiéndome el libre acceso a estos.

Por último, declaro que se me ha entregado una copia del consentimiento informado de esta investigación, a la cual me he sometido conforme y voluntariamente.

Nombre Participante:

RUT Participante:

---

**Firma Participante**

---

**Flga. Daphne Marfull Villanueva**

**Investigadora principal**

## Anexo N°6: Anamnesis

## ANAMNESIS AUDIOLÓGICA

## I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

<b>Nombre</b>			
<b>Fecha de nacimiento</b>		<b>Edad</b>	
<b>Estado civil</b>			
<b>Ocupación</b>			
<b>Teléfono</b>			
<b>Derivado por</b>			
<b>Motivo de consulta</b>			
<b>Fecha de evaluación</b>			
<b>Examinador</b>			

## II. ANTECEDENTES MÓRBIDOS

¿Presenta o ha presentado...?	Sí	No	Especificaciones
Diabetes			
Hipertensión arterial			
Golpe en la cabeza			
ACV			
Problemas respiratorios			
Medicamentos			

Observaciones: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### III. ANTECEDENTES AUDIOLÓGICOS

	Sí	No	Especificaciones
¿Ha recibido algún diagnóstico auditivo?			
¿Siente que su audición ha disminuido?			
¿Su pérdida auditiva fue repentina?			
¿Siente algún sonido permanente en su oído?			
¿Ha presentado tapones de cerumen?			
¿Ha presentado dolor de oído?			
¿Ha presentado otitis en los últimos tres años?			
Durante su vida, ¿ha estado expuesto a ruidos fuertes y constantes?			
¿Alguien en su familia ha presentado problemas auditivos siendo jóvenes o niños?			
¿Sufre vértigo o mareo?			

¿Toma algún medicamento?			
¿Se encuentra en tratamiento audiológico?			
¿Ha usado audífono previamente?			

**Observaciones:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Anexo N°7: Cuestionario HHIE-S (Shortened Hearing Handicap Inventory for the Elderly)****CUESTIONARIO HHIE-S**

Extraído de “Guía Clínica GES Hipoacusia Bilateral en personas de 65 años y más que requieren uso de audífono” (MINSAL, 2007).

	<b>Sí 4</b>	<b>Algunas veces 2</b>	<b>No 0</b>
1. ¿Alguna vez se ha sentido avergonzado al conocer personas, debido a problemas para oír?			
2. ¿Los problemas para oír le hacen sentir frustrado al hablar con miembros de su familia?			
3. ¿Tiene dificultad para oír cuando alguien le habla en voz baja?			
4. ¿Alguna vez ha tenido limitaciones debido a problemas para oír?			
5. ¿Los problemas para oír le han causado dificultades al visitar amigos, parientes o vecinos?			
6. ¿Los problemas para oír han hecho que vaya menos seguido de lo que le gustaría a actos sociales o servicios religiosos?			
7. ¿Los problemas para oír han causado discusiones con miembros de su familia?			



8. ¿Los problemas para oír le causan dificultad para entender los programas de televisión o radio?			
9. ¿Cree que su problema para oír limita su vida personal o social?			
10. ¿Un problema para oír le causa dificultad cuando va con amigos o parientes a un restaurante?			
<b>TOTAL</b>			

**Rango de puntos: 0 a 40**

- 0 a 8 : Sin alteración autopercebida.  
 10 a 22 : Con dificultad leve a moderada.  
 24 a 40 : Dificultad significativa

Anexo N°8: Ficha audiológica

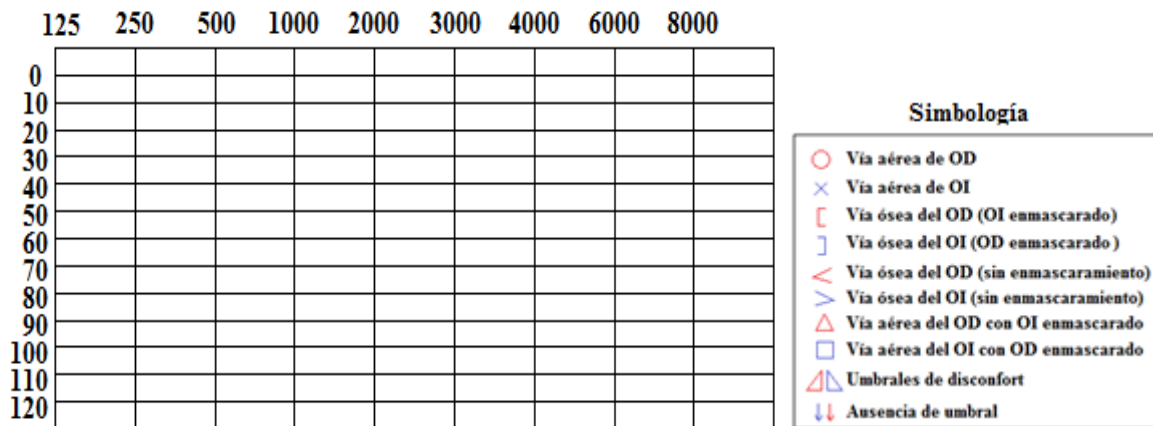
FICHA CLÍNICA

Otoscopía

OD: \_\_\_\_\_

OI: \_\_\_\_\_

Audiograma



Logoaudiometría

	PTP		LOGOaudiometría						
	Aéreo	Óseo	Umbral de audición del Lenguaje	Discriminación del Lenguaje (dBHL)					
OD	__dB	__dB	__dB	__%	__dB	__%	__dB	__%	__dB
				__dB Masking		__dB Masking		__dB Masking	
OI	__dB	__dB	__dB	__%	__dB	__%	__dB	__%	__dB
				__dB Masking		__dB Masking		__dB Masking	

Pruebas Supraliminales

	DETERIORO TONAL (dB)			
	500	1000	2000	4000
OD				
OI				

Impedanciometría

Timpanometría:

Reflejos Acústicos

OD		500	OI	
I	C		I	C
		1000		
		2000		
		4000		

## Anexo N°9: Encuesta Programa GES

## ENCUESTA PROGRAMA GES

Barrera, M; Rosales, C &amp; Valenzuela, C (2013).

Audífono \_\_\_\_\_

GES \_\_\_\_\_

Conocimiento GES \_\_\_\_\_

1. ¿Ud. Utiliza audífonos?	Sí (a pregunta 3)		No (a pregunta 2)	
2. ¿Se ha realizado una evaluación audiológica después de los 65 años?	Sí (a pregunta 3)		No (hasta pregunta 3)	
3. ¿Usted tiene conocimiento sobre la existencia del Programa GES de hipoacusia?*	Sí (a pregunta 4)		No ( pregunta 10)	
<b>Fin grupo 6</b>				
4. ¿Cómo se enteró de la existencia del Programa GES? · A pregunta 5.	APS	ORL	Pares	Otros
<b>Fin grupo 4. Grupo 5 a pregunta 10.</b>				
5. ¿Obtuvo su audífono mediante el Programa GES de hipoacusia?	Sí (a pregunta 7)		No (a pregunta 10)	
6. ¿Por qué razón no ha ido al ORL?	Lista de espera	No le dieron IC	Perdió la hora	No sabía que tenía que ir
<b>Fin grupo 5</b>				

7. ¿Hace cuánto tiempo fue atendido por el ORL del Programa GES? · <i>a pregunta 8</i>	Último mes	Hace 6 meses	Un año	Más de un año
8. ¿Cuánto tiempo transcurrió desde que lo atendió su médico general hasta que fue atendido por el ORL del Programa GES? · <i>Fin grupo 1</i>	Último mes	Hace 6 meses	Un año	Más de un año
9. ¿Fue atendido por un ORL del hospital, luego de la evaluación audiológica? <i>A pregunta 11. Grupo 5 a pregunta 6.</i>	Si		No (a pregunta 6)	
10. ¿Por qué no obtuvo su audífono por el Programa GES de hipoacusia? · <i>a pregunta 11</i>	Por tiempo de duración del proceso	Malas críticas al Programa	No entendió proceso	Otros
11. ¿Cómo obtuvo su audífono? <i>Fin grupo 2 y 3</i>	Particular	Donado por Institución	Donado por familiar o cercano	Otros

**Aplicado a AM que presentan Hipoacusia sensorineural bilateral simétrica.**

**Grupo 1:** AM con audífono que lo obtuvo mediante Programa GES.

**Grupo 2:** AM con audífono que no lo obtuvo mediante Programa GES pero conoce del programa.

**Grupo 3:** AM con audífono que no lo obtuvo mediante Programa GES, ya que no tiene conocimiento de este.

**Grupo 4:** AM sin audífono que tiene conocimiento del Programa GES, no se realizó una evaluación audiológica.

**Grupo 5:** AM sin audífono que tiene conocimiento del Programa GES, se realizó una evaluación audiológica.

**Grupo 6:** AM sin audífono que no tiene conocimiento del Programa GES