



Ministerio de
Salud

Gobierno de Chile

Guía Clínica AUGE

Hipoacusia bilateral

en personas de 65 años y más
que requieren uso de Audífono

Serie Guías Clínicas MINSAL, 2013



Ministerio de Salud. Guía Clínica Hipoacusia Bilateral en Personas de 65 años y más que requieren uso de Audífono. Santiago

Todos los derechos reservados. Este material puede ser reproducido total o parcialmente para fines de disseminación y capacitación. Prohibida su venta.

ISBN:

Fecha 1ª edición: Junio 2007

Fecha 2ª edición: Diciembre 2013

Índice

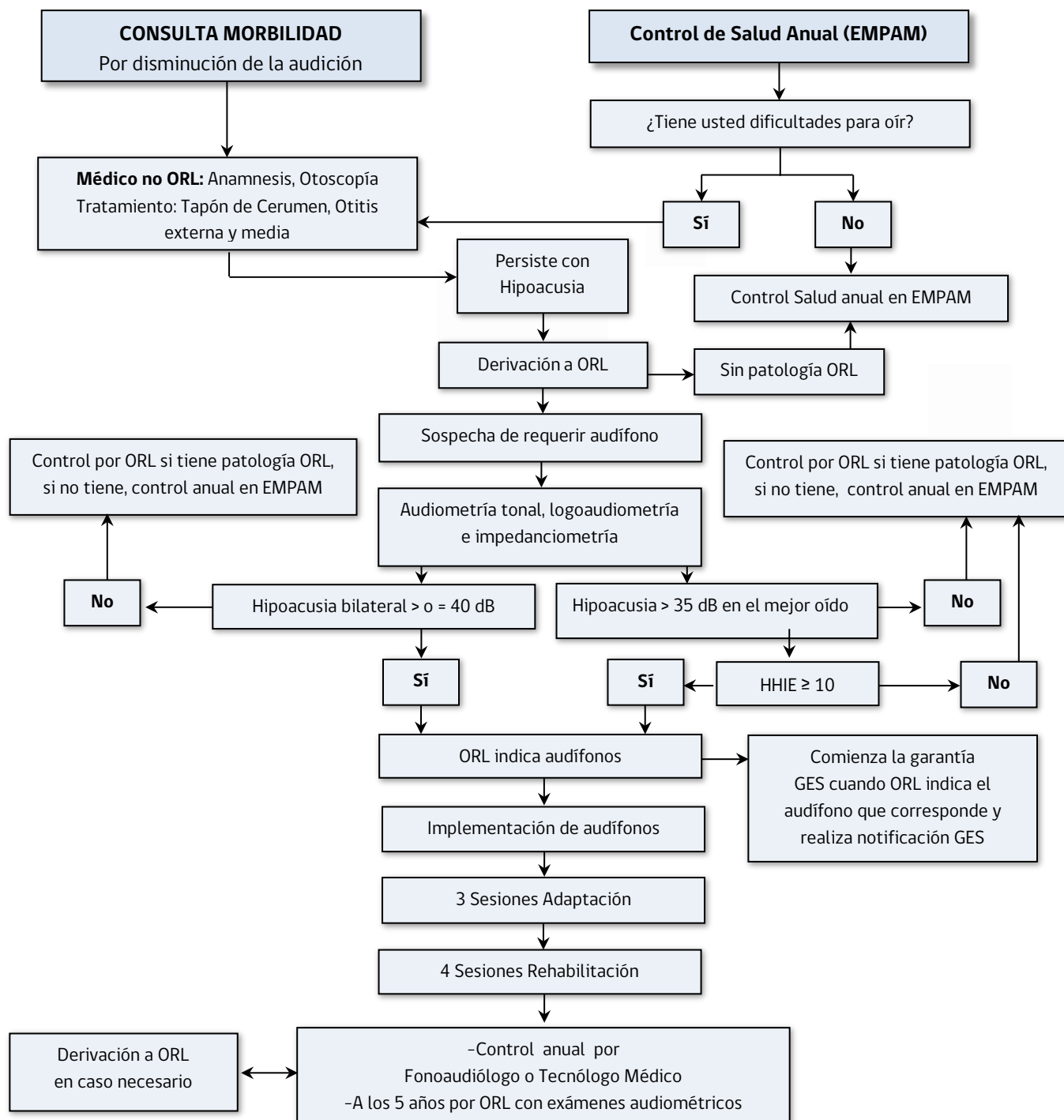
Flujograma de manejo de la persona de 65 años y más con hipoacusia bilateral	5
Recomendaciones Clave.....	6
1. INTRODUCCIÓN.....	8
1.1. Descripción y Epidemiología del Problema de Salud.....	8
1.2. Alcance de la guía	11
1.3. Declaración de intención.....	12
2. OBJETIVOS	13
3. RECOMENDACIONES.....	14
3.1. Prevención primaria.....	14
3.2. Tamizaje	15
3.3. Sospecha diagnóstica	17
3.4. Confirmación Diagnóstica.....	18
3.5. Tratamiento	20
3.6. Seguimiento y rehabilitación.....	22
4. DESARROLLO DE LA GUÍA	27
4.1. Grupo de trabajo.....	27
4.2. Declaración de conflictos de interés	28
4.3. Revisión sistemática de la literatura	29
4.4. Formulación de las recomendaciones.....	30
4.5. Validación de la guía	30
4.6. Vigencia y actualización de la guía	31
4.7. Diseminación.....	31
ANEXO 1. Glosario de términos.....	32
ANEXO 2. Niveles de evidencia y grados de recomendación	33
ANEXO 3. Cuestionario HHIE-S para pacientes con Hipoacusia	34
ANEXO 4. Audiometría y prueba de audífonos	35
ANEXO 5. IOI-HA o CIRUA	38
ANEXO 6. Características técnicas recomendadas.....	39

ANEXO 7. Recomendaciones para profesionales: comunicación con un paciente con hipoacusia, con o sin audífonos.....40

ANEXO 8. Propuesta Programa de Rehabilitación Auditiva para el Adulto Mayor con Audífono 41

Bibliografía44

Flujograma de manejo de la persona de 65 años y más con hipoacusia bilateral



Recomendaciones Clave

Prevención Primaria	
La creación de programas de control de ruido y uso de protección auditiva está recomendada para la prevención de hipoacusia.	Recomendación B
Se recomienda realizar un buen control de los pacientes con enfermedad de diabetes y sus factores de riesgo para prevenir la aparición de hipoacusia.	Recomendación A
Se recomienda realizar un buen control de los pacientes con enfermedad cardiovascular y evitar factores de riesgo como dislipidemia y tabaquismo para prevenir la pérdida de audición.	Recomendación B
Evaluar el riesgo/beneficio del uso de drogas ototóxicas en la práctica clínica habitual, para prevenir la pérdida auditiva	Recomendación C
Tratar a pacientes con otitis media aguda, y derivar a especialista en caso de patología crónica o complicada, con el fin de evitar la pérdida auditiva secundaria a estas causas	Recomendación C
Tamizaje	
Realizar tamizaje preguntando acerca de autopercepción de hipoacusia con las preguntas: ¿tiene usted alguna dificultad para escuchar? o ¿siente usted que escucha menos?	Recomendación A
El tamizaje de hipoacusia en personas mayores de 65 años, debiera realizarse al menos una vez al año y durante el examen preventivo de salud del adulto mayor.	Recomendación C
Sospecha diagnóstica	
Si un médico no otorrino detecta un paciente con hipoacusia, que le produce dificultades en las actividades de la vida diaria, se recomienda sea derivado al especialista para confirmación diagnóstica y manejo.	Recomendación C
Si el tamizaje resulta negativo o el médico determina que el paciente presenta una hipoacusia leve (sin repercusión social), se recomienda sea reevaluado al año siguiente.	Recomendación C
En caso de que sea detectada alguna patología crónica de oído medio, el paciente debe ser referido al especialista.	Recomendación C
Confirmación diagnóstica	
Se recomienda realizar la confirmación diagnóstica de hipoacusia a través de una audiometría tonal, en una cámara silente, con un cálculo de PTP (promedio tonal puro), que incluya 500, 1000, 2000 y 4000 Hz.	Recomendación A
Para la confirmación diagnóstica, se recomienda realizar también curva logaudiométrica (audiometría vocal) e impedanciometría.	Recomendación C
Se recomienda en aquellos pacientes que no presenten una buena adherencia a audífonos, evaluar el procesamiento auditivo a través de un examen de discriminación en ruido.	Recomendación B
Tratamiento	
Se recomienda implementar con audífonos a aquellos pacientes con hipoacusia moderada y severa, ya que mejora la calidad de vida y disminuye su discapacidad.	Recomendación A

Se recomienda indicar audífono uniaural a aquellos pacientes que presenten hipoacusia bilateral moderada o severa, con un PTP igual o mayor a 40 dB.	Recomendación B
Pacientes con hipoacusia entre 35 y 40 dB en el mejor oído, con repercusión social, cuantificada con un puntaje igual o mayor a 10 en el test HHIE-S, tienen indicación de audífono.	Recomendación B
Se recomienda indicar un segundo audífono para el oído contralateral a personas que durante un año, muestran una buena adherencia al uso de audífono unilateral.	Recomendación C
En personas que presenten baja adherencia al uso de audífonos, por dificultad para percibir en condiciones de ruido se recomienda el uso de audífonos con un mayor número de micrófonos.	Recomendación A
En personas que presenten una audiometría con una curva descendente se recomienda un audífono con canal abierto.	Recomendación A
Los audífonos son seguros, ya que no generan ninguna patología que se prolongue en tiempo.	Recomendación C
Seguimiento y rehabilitación	
La participación de adultos mayores en intervenciones grupales con fines educativos o de apoyo social, disminuye en forma significativa el aislamiento social, por lo cual se recomienda incentivarla.	Recomendación A
Tanto la adaptación como la rehabilitación puede hacerse en forma individual o en grupos pequeños, con resultados similares.	Recomendación A
Los resultados de la adaptación y la rehabilitación mejoran, cuando participan cuidadores y/o familiares, por lo cual se recomienda incentivar su participación.	Recomendación C
Se recomienda que la adaptación de audifonos considere: la educación respecto al manejo del audifono, pilas y molde, y logre la total comodidad del aparato, controlando problemas con el molde y la emisión de ruidos molestos, ya que esto mejora la adherencia al uso de audifonos.	Recomendación B
Se recomienda que la rehabilitación considere las creencias del paciente, como también sus expectativas y motivaciones ya que esto mejora la adherencia al uso de audifonos.	Recomendación B
Se recomienda que la rehabilitación incluya escalas tales como el IOI-HA o CIRUA y el HHIE-S, para el seguimiento de los pacientes.	Recomendación C
Para la rehabilitación se recomienda el enfoque educativo de comunicación activa (ACE).	Recomendación A
Para la rehabilitación se recomienda el uso de estrategias de rehabilitación unidas a estrategias de compensación.	Recomendación C
Se recomienda que el paciente sea controlado al año de entregado el audifono, por un fonoaudiólogo con experiencia en audiología ó un tecnólogo médico mención ORL.	Recomendación C
Se recomienda que los usuarios de audífonos sean reevaluados por otorrinolaringólogo, con estudio auditivo cada 5 años o antes en caso necesario.	Recomendación C

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Descripción y Epidemiología del Problema de Salud

Según estudios internacionales la prevalencia de hipoacusia leve o más (mayor de 25 dB), es de un 33 a 49%, sin embargo ésta baja a 11 a 17% cuando se considera una hipoacusia moderada o peor (mayor a 40 dB) (Lind, Thorpe, Gordon-Salant, & Ferucci, 2011) (Cooper & Gates, 1991) (Patterson, 1994).

En Chile, según la Encuesta Nacional de Salud (ENS) 2009-2010 (MINSAL, 2010), la prevalencia de disminución de la agudeza auditiva en personas de 65 años y más, medida a través del autoreporte es de un 52%, siendo más frecuente en hombres que en mujeres (59% versus 48%), resultados muy similares a los obtenidos en la ENS 2003 (MINSAL, 2003). En la mencionada encuesta del año 2003, durante el proceso de validación de los test, del total de pacientes que encontraron anormal su audición, un 60% presentó un PTP mayor a 40 dB en la audiometría (MINSAL, 2003).

En la ENS 2009-2010, los encuestados fueron también consultados sobre la percepción de problemas de audición, en base a las siguientes preguntas:

1. Consideración de que escucha en forma normal por los dos oídos.
2. Capacidad de seguir un programa de televisión a un volumen aceptable.
3. Capacidad de seguir una conversación de tres o más personas.

Por otra parte el porcentaje de personas de 65 y más años de edad que contestaron negativamente las tres preguntas fue 14,9%, siendo mayor en mujeres que en hombres, con una prevalencia de 15,6% y 13,9% respectivamente y mayor en aquellos con menos años de estudio (10,8 vs 3,7%) (MINSAL, 2010).

En EEUU se estima que un 80% de las personas con hipoacusia son mayores de 65 años. En ese país es la primera causa de discapacidad crónica. No tratar a los pacientes con hipoacusia, le cuesta al estado 56 miles de millones de dólares, por disminución en la productividad, educación especial y atención de salud, lo que significa un per cápita al año de 216 dólares (National Academy on an Aging Society, 1999).

Se sabe además que la hipoacusia se asocia a depresión, deterioro de la calidad de vida, deterioro cognitivo, alteraciones conductuales y del sueño, disminución de la actividad social, deterioro de la comunicación y alteraciones de memoria. Afecta por tanto la capacidad psíquica, física, y social, asociada al déficit cognoscitivo, a los disturbios del humor y a los desórdenes del comportamiento (Patterson, 1994) (Mulrow CD, 1990). En EEUU un 12% de los mayores de 70 años presentan hipoacusia y alteraciones visuales, lo que produce aún más dificultades en la comunicación (Leonard, 2004). Todo esto, aumenta el riesgo de accidentes ante situaciones

como: sirenas, timbres y dificultad para usar teléfono, comprometiendo su seguridad física y por ende la capacidad de vivir independientemente.

La prevalencia de hipoacusia se relaciona fuertemente con la edad, género masculino, exposición a ruido (Cruickshanks, y otros, 1998), y nivel educacional (MINSAL, 2010). Otros factores asociados a hipoacusia son las enfermedades infecciosas del oído medio e interno, fármacos ototóxicos (aminoglicósidos, salicilatos, quinidina, furosemida, etc), daños del nervio auditivo (Patterson, 1994), tabaquismo (Cruickshanks, y otros, 1998), diabetes mellitus 2 (Vaughan, James, McDermott, Griest, & S, 2006) e hipercolesterolemia (Martín, y otros, 2005).

El deterioro de la Hipoacusia es continuo y gradual en la mayoría de las personas. La progresión del cuadro es muy variable entre personas, pero progresa más rápido en hombres, generalmente se comprometen más y primero las frecuencias altas, sobre 2000 Hz (National Institute on Deafness and other communication disorders, 1997) (Blevins, 2013).

Clasificación de Hipoacusia (Weber, 2013):

- **Hipoacusia conductiva:** producida por una patología del oído externo o medio, lo cual limita el acceso de la onda sonora al oído interno.
- **Hipoacusia sensorineural:** producida por patología del oído interno y ocasionalmente del nervio auditivo.
- **Hipoacusia Mixta:** problema auditivo que presenta tanto un componente conductivo como sensorineural.

Las causas posibles de Hipoacusia en personas de 65 años y más son:

- **Presbiacusia:** Hipoacusia asociada a la edad, causa más frecuente de sordera en la persona adulta mayor, generalmente bilateral y simétrica, en algunos casos con un compromiso asociado de la discriminación de la palabra.
- **Tapón de Cerumen:** Produce hipoacusia de conducción. Es frecuente que sea la causa de empeoramiento de la pérdida auditiva relacionada con la edad.
- **Otitis Media Aguda:** Es rara en el adulto mayor, se presenta con otalgia asociada a hipoacusia de conducción, usualmente unilateral.
- **Otitis Media con Efusión:** Habitualmente sin dolor y con efusión en el oído medio, de más de un mes de evolución, cuando el compromiso es unilateral debe descartarse un tumor de nasofaringe.
- **Otitis Media Crónica simple:** se presenta como una perforación timpánica: La presencia de otorrea de mal olor y de laminillas de piel en la caja timpánica debe hacer pensar en una otitis media crónica con colesteatoma.

- **Otoesclerosis:** Enfermedad de origen hereditario, su inicio se produce entre los 30 y 40 años, inicialmente presenta solo una hipoacusia de conducción, al avanzar la patología se agrega un compromiso neurosensorial.
- **Tumores:** Son raros, pero su más alta incidencia es en la persona adulta mayor. Se debe descartar un cáncer escamoso de oído y un neurinoma del acústico en hipoacusias sensorioneurales asimétricas.
- **Medicamentos:** Produce pérdida neurosensorial habitualmente bilateral y simétrica, generalmente debida al uso de aminoglucósidos, salicilatos o furosemida en paciente con falla renal previa.

1.2. Alcance de la guía

Escenarios clínicos a los que se refiere la guía

1. Definición del problema de Salud

La causa más frecuente de hipoacusia en el mayor de 65 años es la pérdida auditiva relacionada con la edad, la cual recibe el nombre de presbiacusia. Clínicamente se observa, en la mayoría de los casos, una hipoacusia de origen neurosensorial, bilateral y simétrica. Se propone como edad de corte para plantear el diagnóstico de presbiacusia los 65 años. Para efectos del tratamiento interesa clasificar a los pacientes desde el punto de vista del grado de su pérdida auditiva. Para ello se utiliza el promedio tonal puro en decibeles (dB) de las frecuencias 0,5 Kilohertz (KHz), 1 KHz, 2 KHz y 4 KHz.

2. Traducción clínica

En una primera etapa se observa una hipoacusia en un estadio sin traducción clínica. Estos pacientes normalmente pasan desapercibidos. Sólo se altera la audición de algunas frecuencias agudas y por lo tanto el PTP de este grupo es compatible con audición normal o hipoacusia leve. En la medida en que el cuadro progresa, aparece el estado de incidencia social, es decir, el paciente nota y refiere limitaciones en su vida diaria tales como dificultades para seguir conversaciones grupales, pérdida de información verbal en ambientes de ruido, necesidad de apoyo en lectura labial, dificultades para hablar por teléfono, etc. Esta condición generalmente coincide con la presencia de hipoacusia moderada y severa. El estadio final es el de aislamiento. Éste se presenta asociado a hipoacusia severa y profunda. En este caso, la capacidad auditiva del paciente es tan deficiente que lo obliga a aislarse y a automarginarse de sus actividades cotidianas.

3. Clasificación de Hipoacusia de la OMS (considera 500, 1000, 2000, 4000 Hz) (WHO, 2013)

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

4. Tipo de pacientes incluidos en esta guía

Esta es una guía para el manejo de la hipoacusia, que solo incluye:

- Personas de 65 años y más
- Con Hipoacusia Bilateral
- Con indicación de audífonos (según guía clínica)

5. Usuarios a los que está dirigida la guía

- Médicos Otorrinolaringólogos
- Médicos de Familia y Médicos Generales
- Médicos Geriatras
- Médicos Neurólogos
- Tecnólogos Médicos con mención en Otorrinolaringología
- Fonoaudiólogos
- Otros profesionales de la salud, que atienden personas adultas mayores

1.3. Declaración de intención

Esta guía no fue elaborada con la intención de establecer estándares de cuidado para pacientes individuales, los cuales sólo pueden ser determinados por profesionales competentes sobre la base de toda la información clínica respecto del caso, y están sujetos a cambio conforme al avance del conocimiento científico, las tecnologías disponibles en cada contexto en particular, y según evolucionan los patrones de atención. En el mismo sentido, es importante hacer notar que la adherencia a las recomendaciones de la guía no asegura un desenlace exitoso en cada paciente.

No obstante lo anterior, se recomienda que las desviaciones significativas de las recomendaciones de esta guía o de cualquier protocolo local derivado de ella sean debidamente fundadas en los registros del paciente.

En algunos casos, las recomendaciones no aparecen avaladas por estudios clínicos, porque la utilidad de ciertas prácticas resulta evidente en sí misma, y nadie consideraría investigar sobre el tema o resultaría éticamente inaceptable hacerlo. Es necesario considerar que muchas prácticas actuales sobre las que no existe evidencia pueden de hecho ser ineficaces, pero otras pueden ser altamente eficaces y quizás nunca se generen pruebas científicas de su efectividad. Por lo tanto, la falta de evidencia no debe utilizarse como única justificación para limitar la utilización de un procedimiento o el aporte de recursos.

2. OBJETIVOS

Objetivo General

- Lograr una mejoría en la calidad de vida y disminución de la morbimortalidad, en las personas de 65 años y más, que presentan hipoacusia bilateral, a través de la rehabilitación de la comunicación, mediante el uso de audífonos.

Objetivos específicos

- Mejorar la calidad de vida de la persona de 65 años y más con hipoacusia bilateral, mejorando su integración social y su autonomía.
- Optimizar la indicación del audífono en personas de 65 años y más con hipoacusia bilateral.
- Mejorar la adherencia en el uso del audífono.
- Contribuir al cumplimiento del objetivo sanitario: mejorar el estado de salud funcional de los adultos mayores.

3. RECOMENDACIONES

3.1. Prevención primaria

Preguntas clínicas abordadas en la guía

- 1.- *¿Se puede prevenir la hipoacusia en personas mayores de 65 años?*
- 2.- *¿Existen factores que puedan promover o acelerar la pérdida auditiva?*

Síntesis de evidencia.

La causa más frecuente de hipoacusia en personas mayores de 65 años es la pérdida auditiva relacionada con la edad, siendo ésta un deterioro sensorio neural de la audición, debido a cambios degenerativos que pueden afectar las células ciliadas, las células de sostén, la estría vascular y/o la primera neurona de la vía auditiva, la causa de este deterioro es aún desconocida, pero va de la mano con el proceso de envejecimiento. Esta condición está asociada a alteraciones cognitivas y emocionales en la persona adulta mayor, que afectan su calidad de vida y autovalencia.

La prevención de la pérdida auditiva relacionada con la edad propiamente tal no es posible, pero si la prevención de la pérdida auditiva inducida por otras causas. Dentro de éstas se encuentran la pérdida auditiva inducida por ruido, tanto en el ambiente laboral como en los ambientes cotidianos (tráfico, ruidos domésticos, conciertos de música, uso de auriculares para escuchar música). Existe evidencia que avala el desarrollo de programas de control de ruido y protección auditiva, los que debieran ser recomendados (Patterson, 1994) (nivel evidencia 2). Otros factores a considerar para prevenir la pérdida auditiva precoz serían el uso criterioso de drogas ototóxicas y la prevención de episodios repetidos de otitis media aguda y otitis media con efusión (Durrant, Campbell, & al, 2009) (Gates & Mills, 2005) (nivel evidencia 4). Las drogas que potencialmente pueden causar pérdida de audición son múltiples, entre ellas las más usadas son aminoglicósidos, diuréticos de asa, quininas y antineoplásicos (Palomar, Abdulghani, & Bodet, 2001) (nivel de evidencia 3). Por otro lado las enfermedades cardiovasculares y sus factores de riesgo como dislipidemia y tabaquismo se han asociado a pérdida auditiva (Gates, Cobb, D'Agostino, & Wolf, 1993) (nivel de evidencia 2), así como también la diabetes (Horikawa, y otros, 2013) (nivel de evidencia 1). Por ello mantener el buen control de estas patologías es fundamental para prevenir la hipoacusia por causas que no comprenden la degeneración auditiva propia de la edad.

Recomendaciones

- La creación de programas de control de ruido y uso de protección auditiva está recomendada para la prevención de hipoacusia (Recomendación B).

- Se recomienda realizar un buen control de los pacientes con enfermedad de diabetes y sus factores de riesgo para prevenir la aparición de hipoacusia (Recomendación A).
- Se recomienda realizar un buen control de los pacientes con enfermedad cardiovascular y evitar factores de riesgo, como dislipidemia y tabaquismo, para prevenir la pérdida de audición (Recomendación B).
- Se recomienda evaluar el riesgo/beneficio del uso de drogas ototóxicas en la práctica clínica habitual, para prevenir la pérdida auditiva (Recomendación C).
- Se recomienda tratar a pacientes con otitis media aguda, y derivar a especialista en caso de patología crónica o complicada, con el fin de evitar la pérdida auditiva secundaria a estas causas (Recomendación C).

3.2. Tamizaje

Preguntas clínicas abordadas en la guía

¿Qué examen de screening hay disponibles para detección de hipoacusia?

¿Cuál es la efectividad de los diferentes exámenes?

¿El tamizaje en pacientes asintomáticos, mejora los resultados en salud?

Síntesis de evidencia

Algunos exámenes de screening disponibles para el tamizaje de la hipoacusia son:

- Autoreporte de pérdida de audición.
- "Hearing Handicap Inventory for the Elderly" (HHIE-S) (ver anexo 3).
- Audioscopía.
- Test de voz susurrada.

Considerando la audiometría tonal como el Gold Estándar, con un resultado de pérdida auditiva de más de 40 dB, el autoreporte de pérdida auditiva tiene una sensibilidad de 71% a 93% y una especificidad de 56% a 75% en diferentes estudios, lo que determina una razón de verosimilitud o likelihood ratio positivo de 3,0 y negativo de 0,4 (Chou, Dana, Bougatsos, & Beil, 2011) (Sindhusake, Mitchell, Smith, & al, 2001) (nivel de evidencia 1). El HHIE-S con un punto de corte en 8, muestra una sensibilidad de 35% a 80% y una especificidad de 76% a 94% en diferentes estudios, con un likelihood ratio positivo de 3,5 y negativo de 0,52 (Chou, Dana, Bougatsos, & Beil, 2011) (Gates,

Murphy, Rees, & Fraher, 2003) (Sindhusake, Mitchell, Smith, & al, 2001) (Lichtenstein, Bess, & Logan, 1988) (nivel de evidencia 1). La audioscopía que consiste en un selle del conducto auditivo externo y la entrega de un tono de 500 a 4000 Hz mostró una sensibilidad de 94% a 100% y una especificidad de un 42% a 90% en diferentes estudios, con un likelihood ratio positivo de 3,4 y negativo de 0,05 (Eekhof, y otros, 1996) (nivel de evidencia 1). La voz susurrada presenta una sensibilidad de 90% y una especificidad de 80%, pero con variabilidad entre examinadores de 14% a 100%, lo que da un likelihood ratio positivo de 5,1 y negativo de 0,03 (Lichtenstein, Bess, & Logan, 1988) (Eekhof, y otros, 1996) (nivel de evidencia 1).

Al comparar los diferentes exámenes entre sí, se observa que la baja sensibilidad que presenta el HHIE-S se mejora al unirlo con el autoreporte de hipoacusia (Chou, Dana, Bougatsos, & Beil, 2011) (nivel de evidencia 1). Las preguntas: ¿tiene usted alguna dificultad para escuchar? o ¿siente usted que escucha menos? tienen una alta correlación con hipoacusia detectada con audiometría (Pacala & Yueh, 2012) (nivel de evidencia 1).

Un estudio, investigó si el hacer tamizaje con HHIE-S (con un punto de corte de 10), audioscopía (con un tono de 2000Hz) o ambos, comparado con un grupo control no sometido a tamizaje, mejoraba el uso de audifono un año después de entregado. Los porcentaje de uso fueron 6,3% en el grupo de audioscopía, 4,1% en el del HHIE-S, 7,3% con ambos exámenes y 3,3% en el grupo control, diferencia que fue estadísticamente significativa. Sin embargo, no hubo diferencia significativa en la calidad de vida, asociada a audición, medida a través del Inner effectiveness of aural rehabilitation scale (Yue, Collins, Souz, & al, 2010) (nivel de evidencia 1).

Al revisar la literatura nacional se encontró un estudio realizado en los centros de la Universidad Católica de Chile, que mostró una correlación estadísticamente significativa entre el Promedio Tonal Puro (PTP) en la audiometría del mejor oído, y el puntaje del HHIE-S (Maul, Rivera, Aracena, Slater, & Breinbauer, 2011) (nivel de evidencia 2).

Recomendaciones

- Realizar tamizaje preguntando acerca de autopercepción de hipoacusia con las preguntas: ¿tiene usted alguna dificultad para escuchar? o ¿siente usted que escucha menos? (Recomendación A).
- Este tamizaje de hipoacusia en persona mayores de 65 año, debiera realizarse al menos una vez al año y durante el examen preventivo de salud del adulto mayor. (Recomendación C).

3.3. Sospecha diagnóstica

Preguntas clínicas abordadas en la guía

¿Cuándo sospecho hipoacusia en la persona adulta mayor?

¿Cómo debo evaluar la persona adulta mayor con hipoacusia?

¿Qué pacientes deben referirse al especialista?

Síntesis de evidencia

La hipoacusia en el adulto mayor se sospecha cuando el mismo la reporta, lo cual tiene una alta sensibilidad y especificidad (Chou, Dana, Bougatsos, & Beil, 2011) (nivel de evidencia 1).

La Anamnesis debe incluir:

- Indagación sobre dificultades asociadas a la hipoacusia (ansiedad o confusión al estar en grupos y apartamiento social).
- Evolución de la hipoacusia.
- Síntomas otológicos asociados tales como: tinnitus, otalgia, otorrea y vértigo.
- Antecedentes: historia de exposición a ruido o trauma craneano grave, exposición a ototóxicos, déficit neurológico (Pacala & Yueh, 2012) (nivel de evidencia 4).

En el examen físico debe realizarse una otoscopia a fin de descartar:

- Tapón de cerumen, el cual puede encontrarse en un 30% de los adultos mayores con pérdida auditiva, existen distintas técnicas para la remoción de estos tapones (Bevan & Shapiro, 2003) (nivel de evidencia 1). Si la impactación de cerumen es profunda y no es posible removerlo el paciente debe referirse al especialista.
- Patología de oído medio tales como: otitis media aguda, la cual debe tratarse en atención primaria y derivar solo en caso de que esta sea recurrente, otitis media con efusión y otitis media crónica (simple o adhesiva) las cuales deben referirse a especialista, para su manejo oportuno.

Como parte del examen físico se recomienda hacer también prueba de diapasones (Weber y Rinne) (Pacala & Yueh, 2012) (nivel de evidencia 4).

Se recomienda además evaluar el estado cognitivo del adulto mayor y el estado afectivo de éste (Pacala & Yueh, 2012) (nivel de evidencia 4).

Recomendaciones

- Si un médico no otorrino detecta un paciente con hipoacusia, que le produce dificultades en las actividades de la vida diaria, se recomienda sea derivado al especialista para confirmación diagnóstica y manejo (Recomendación C).
- Si el tamizaje resulta negativo o el médico determina que el paciente presenta una hipoacusia leve (sin repercusión social), debe ser reevaluado al año siguiente (Recomendación C).
- En caso de que sea detectada alguna patología crónica de oído medio, el paciente debe ser referido al especialista. (Recomendación C).

3.4. Confirmación Diagnóstica

Preguntas clínicas abordadas en la guía

¿Cuál es el test más adecuado para la confirmación diagnóstica de la hipoacusia?

¿Se debe solicitar otro examen?

¿Cuál es el profesional más adecuado para realizar la confirmación diagnóstica?

El Gold Standard

El Gold Standard para el diagnóstico de la hipoacusia es la audiometría tonal (Bevan & Shapiro, 2003) (Bagai, Thavendiranathan, & Detsky, 2006) (nivel de evidencia 1) (ver anexo 4). Este examen permite establecer tanto el tipo de pérdida auditiva, como su severidad, conforme al criterio de la Sociedad Británica de Audiología, aceptado para estos fines por la Organización Mundial de la Salud.

De acuerdo a estos criterios los resultados se clasifican según el promedio de los tonos puros de la vía aérea de las frecuencias: 500,1000, 2000 y 4000 Hz, como (World Health Organization, 2001):

- Normal: Menor o igual a 25 dB.
- Hipoacusia leve: Desde 26 dB hasta a 40 dB.
- Hipoacusia moderada. Desde 41 dB hasta 60 dB.
- Hipoacusia severa: Desde 61 dB hasta 80 dB.
- Hipoacusia profunda: mayor a 80 dB.

La curva audiométrica debe incluir el rango de frecuencia de 250 a 8000Hz (Pacala & Yueh, 2012) (nivel evidencia 4).

En relación al tipo de curva audiométrica, las hipoacusias se clasifican en: hipoacusia sensorioneural, hipoacusia de conducción e hipoacusias mixtas (World Health Organization, 2001).

Para complementar el estudio de un paciente con hipoacusia se debe solicitar impedanciometría, que permite estudiar el estado de los mecanismos de transmisión del oído medio (Pacala & Yueh, 2012) (nivel evidencia 4).

Otro estudio que se debe realizar es la curva logaudiométrica, que entrega la discriminación auditiva a distintas intensidades, y que a diferencia de un valor puntual de discriminación, puede diagnosticar rollover (curva logaudiométrica en campana), el cual está presente en 1% de los adultos mayores (Gates & Mills, 2005) (nivel evidencia 4). Sin embargo, se ha demostrado que incluso la curva logaudiométrica sobrestima la capacidad para reconocer palabras, especialmente en adultos mayores, ya que en un 20% de ellos se presenta además una alteración del procesamiento auditivo (Hench, 1991) (nivel evidencia 4). La logaudiometría en ruido es un examen que evalúa de mejor manera la percepción del lenguaje en condiciones reales (Hench, 1991) (nivel evidencia 4), a través de la identificación de oraciones competitivas con un mensaje ipsilateral (SSI-ICM) o contralateral (SSI-CCM), siendo el primero más sensible. Otros exámenes disponibles son el speech perception in noise (SPIN) y el staggered spondaic words test (SSW).

No existen estudios randomizados ni observacionales que muestren algún riesgo con el uso de los mencionados estudios de confirmación. (Chou, Dana, Bougatsos, & Beil, 2011).

Recomendaciones

- Se recomienda realizar la confirmación diagnóstica de hipoacusia a través de la audiometría tonal en una cámara silente, con un cálculo de PTP (promedio tonal puro), que incluya 500, 1000, 2000 y 4000 Hz (Recomendación A).
- Para la confirmación diagnóstica, se recomienda realizar también curva logaudiométrica (audiometría vocal) e impedanciometría. (Recomendación C).
- Se recomienda a aquellos pacientes que no presenten una buena adherencia a audífonos, evaluar el procesamiento auditivo a través de un examen de discriminación en ruido. (Recomendación B).

3.5. Tratamiento

Preguntas clínicas abordadas en la guía

¿Qué pacientes tienen indicación de audífonos?

En personas adultas mayores con hipoacusia entre 35 dB y 40 dB. ¿Debo indicar audífonos?,

¿Qué variables debemos considerar para indicar el tipo de audífono más adecuado?

¿Existe algún riesgo en el uso de audífonos?

¿Cuál es el impacto que tiene en la calidad de vida el uso de audífonos?

Un ensayo clínico controlado randomizado evaluó el impacto del uso de audífonos en adultos mayores, incluyendo a 194 pacientes con hipoacusia de más de 40 dB según audioscopía. Los pacientes fueron randomizados en dos grupos, uno que recibió un audífono y el otro se inscribió en una lista de espera. En los pacientes que recibieron audífonos, a los 4 meses se observó una mejoría muy significativa en la calidad de vida asociada a audición, medida a través del HHIE (Hearing Handicap Inventory for Elderly), que bajó de 41 a 27 puntos y el QDS (Quantified Denver Scale of Communication Function), que bajó de 31 a 17 puntos, también se presentó una mejoría estadísticamente significativa de las funciones sociales y emocionales, usando el GDS (Geriatric Depression Scale) y el SPMSQ (Short Portable Mental Status Questionnaire) (Chou, Dana, Bougatsos, & Beil, 2011) (Mulrow, Aguilar, Endicott, & al, 1990) (nivel de evidencia 1). En un estudio en 64 pacientes, que incluyó pacientes con hipoacusia leve, en el cual a un grupo se le entregó audífono y al otro no, no mostró diferencias significativas en el QDS ni en el HHIE en los pacientes usuarios de audífono con hipoacusia leve, sí se observó una diferencia estadísticamente significativa en el HHIE, en los pacientes con hipoacusia moderada, comparado con los que no lo usan (Chou, Dana, Bougatsos, & Beil, 2011) (Yueh, Souza, McDowell, & al, 2001) (nivel de evidencia 1). Una revisión sistemática que realizó la Universidad de York, concluyó que los audífonos mejoran los efectos psicológicos, sociales y emocionales de la hipoacusia bilateral en adultos, medida por la escala HRQoL (Chisolm, y col. 2007) (nivel de evidencia 1).

Con respecto al uso de audífono uni o bilateral, un estudio de costo efectividad mostró que el utilizar un audífono es altamente costo efectivo, sin embargo cuando se implementan dos audífonos esta costo efectividad desciende. (Sindhusake, Mitchell, Smith, & al, 2001).

El uso de audífonos en adultos mayores con una pérdida auditiva entre 35 y 40dB debe ser considerada cuando exista una repercusión social significativa (The Swedish Council on Technology Assessment in Health Care, 2003) (nivel de evidencia 4). Para evaluar esta repercusión social, el instrumento de elección a la luz de la evidencia disponible, es la escala abreviada de discapacidad auditiva para el adulto mayor "*Shortened Hearing Handicap Inventory for the Elderly (HHIE-S)*", pues mide el impacto social y emocional en las personas adultas mayores con hipoacusia (Sindhusake, Mitchell, Smith, y col, 2001) (nivel de evidencia 1).

Dos estudios muestran que para aquellos pacientes con una hipoacusia con predominio de tonos altos, el uso de audífonos con canal abierto produce una mayor satisfacción usuaria y una mejoría en la escala SADL (Satisfaction with Amplification in Daily Life), que mide la comunicación y aspectos psicológicos del paciente, así mismo un estudio mostró que un audífono digital con más de un micrófono se asoció a mayor satisfacción, medida a través de la escala MarkeTrak que uno con un solo micrófono (Ali, Suebwongpat, & Weston, 2008) (nivel de evidencia 1). En un ensayo clínico, se encontró que en aquellos con una hipoacusia simétrica no había una mejoría estadísticamente significativa, en el test de habla en ruido, al usar un audífono en el oído derecho, versus usarlo en el oído izquierdo, ni al usarlo en los dos oídos, versus usarlo en uno solo (Henkin, Waldman, Kishon-Rabin, 2007) (nivel de evidencia 1). Al comparar el uso de audífono bilateral versus unilateral, no existe evidencia confiable que muestre una mejoría significativa en la calidad de vida, sin embargo, la implementación bilateral incrementa el costo de esta intervención (Ali, Suebwongpat, & Weston, 2008) (nivel de evidencia 1).

Los audífonos no son invasivos y generalmente son seguros, algunos riesgos potenciales son: dermatitis, retención accidental del molde, tapón de cerumen, otitis externa, otitis asociadas a patologías de oído medio o efectos psicosociales (Chou, Dana, Bougatsos, & Beil, 2011) (nivel de evidencia 3).

La indicación para la cirugía de implante coclear de acuerdo con la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) es una discriminación auditiva con una calificación de 60% o peor, mientras que los Centros de Servicios de Medicare y Medicaid actualmente utilizan un estándar de 40% o peor en la discriminación auditiva para tal indicación.

Recomendaciones

- Se recomienda implementar con audífonos a aquellos pacientes con hipoacusia moderada y severa, ya que mejora la calidad de vida y disminuye su discapacidad (Recomendación A).
- Se recomienda indicar audífono uniaural a aquellos pacientes que presenten hipoacusia bilateral moderada o severa, con un PTP igual o mayor a 40 dB (Recomendación B)
- Pacientes con hipoacusia entre 35 y 40 dB en el mejor oído, con repercusión social, cuantificada con un puntaje igual o mayor a 10 en el test HHIE-S, tienen indicación de audífono (Recomendación B).
- Se recomienda indicar un segundo audífono para el oído contralateral a personas que durante un año, muestran una buena adherencia al uso de audífono unilateral (Recomendación C).

- En personas que presenten baja adherencia al uso de audífonos, por dificultad para percibir en condiciones de ruido se recomienda el uso de audífonos con un mayor número de micrófonos. (Recomendación A).
- En personas que presenten una audiometría con una curva descendente se recomienda un audífono con canal abierto (Recomendación A).
- Los audífonos son seguros, ya que no generan ninguna patología que se prolongue en tiempo. (Recomendación C).

3.6. Seguimiento y rehabilitación

Preguntas clínicas abordadas en la guía

1. *¿Cuál es la adherencia al uso de audífonos? ¿Cuáles son los factores que determinan la adherencia? ¿Cómo podemos mejorarla?*
2. *¿Qué intervenciones pueden servir para mejorar la adaptación del audífono y la rehabilitación de la persona adulta mayor?*
3. *¿Qué elementos debe contener un programa de adaptación?*
4. *¿Qué elementos debe contener un programa de rehabilitación?*
5. *¿Por qué es tan importante el seguimiento de estos pacientes?*

Síntesis de la evidencia

Una de las esferas más comprometidas en el adulto mayor con hipoacusia es la relacional. Las intervenciones que han demostrado disminuir el aislamiento social, en personas adultas mayores tanto normoacúsicos como hipoacúsicos, comparten características de intervenciones grupales enfocadas en temas de entretenimiento, apoyo o educación, dirigidas a grupos específicos (Cattan & al, 2005) (nivel de evidencia 1). Otro tipo de intervenciones como visitas domiciliarias no han demostrado gran impacto y las intervenciones uno a uno, tanto presenciales como telefónicas, no tuvieron efecto alguno (Cattan & al, 2005) (nivel de evidencia 1).

A pesar de los avances de la tecnología en audífonos, la baja adherencia por parte de los pacientes sigue representando un problema, estimándose en algunas series que más del 30% no los utiliza (Cattan & al, 2005). En relación a la realidad nacional, la encuesta nacional de salud del año 2003 muestra una adherencia de un 53% en el sistema público (MINSAL, 2003), otro realizado en el Servicio de Salud Aconcagua mostró una adherencia de 90% cuando se les preguntaba telefónicamente si lo usaban, pero al hacerles una visita domiciliaria sólo el 40% lo

usaba al momento de la visita, de éstos, sólo la mitad lo usó correctamente (Leon, Ediap, & Carvallo, 2010). Respecto a la satisfacción usuaria, en el mencionado estudio en la región de Aconcagua, un 78% de los pacientes que usaban audífono, refirieron que con el uso de éste habían presentado un cambio positivo en su vida, en tanto que sólo un 36% de los pacientes que no lo usaban refirieron un cambio positivo en su vida (Leon, Ediap, & Carvallo, 2010).

Respecto a las razones para no usarlos se menciona:

- A) Factores dependientes de la adaptación del audífono: confort auditivo en ambientes ruidosos y tranquilos y la comodidad del aparato (HNO, 2004).
- B) Factores dependientes de la rehabilitación auditiva: motivación, expectativas y claridad frente a los objetivos de su rehabilitación auditiva (Arlinger, 2006), negación del problema, indicación impuesta por el tratante, falta de motivación para mejorar audición, dudas del usuario sobre el manejo del audífono, instrucción y escasa información disponible, escaso seguimiento del paciente, estigma social vinculado con portar un audífono (National Institute for Clinical Excellence, 2000) (nivel evidencia 4).
- C) Otros factores: pérdida o robo del aparato, el ruido que emite, la postración del paciente, baja escolaridad, ruralidad, bajo nivel socioeconómico y percepción de gravedad de la enfermedad (Tamblay, Villalobos, Pastene, & Rahal, 2008) (Leon, Ediap, & Carvallo, 2010), problemas cosméticos y problemas de acceso y calidad de los servicios técnicos (HNO, 2004).

Las personas adultas mayores requieren para el correcto uso del audífono, una adecuada adaptación del audífono y rehabilitación del paciente. En este sentido, la adaptación de audífonos asociada a programas de rehabilitación audiológica ha mostrado mejores resultados a corto plazo en la interacción y ajuste del aparato, lo que podría repercutir en una mejor adherencia de los usuarios (Chisolm, Abrams, & McArdle, 2004) (nivel evidencia 2).

Investigaciones han demostrado que los individuos participantes en programas post adaptación han disminuido su auto percepción de discapacidad (Abrams, Hnath-Chisolm, Guerreiro, & Ritlerman, 1992) (nivel evidencia 2), así como presentan un mejoramiento en su calidad de vida (Abrams, Chisolm, & McArdle, 2002) (nivel evidencia 2). Durante las sesiones grupales los pacientes logran compartir estrategias de comunicación, sentimientos y frustraciones sobre la discapacidad auditiva, además de técnicas para preservar y cuidar de mejor manera su ayuda técnica.

Es importante considerar siempre la participación de un familiar cercano a cada una de las sesiones de tratamiento, puesto que muchos de las personas adultas mayores que presentan presbiacusia podrían también presentar otros trastornos cognitivo-conductuales, como lo son el deterioro cognitivo leve o la depresión, lo cual afectaría el adecuado manejo del audífono y de las estrategias de comunicación impartidas (Preminger, 2003) (nivel evidencia 2).

Hawkins realizó una revisión sistemática de la efectividad de programas de rehabilitación en grupo, con énfasis en el asesoramiento y la comunicación, encontrándose que existe evidencia que sugiere que la participación en estos programas reduce la percepción de hipoacusia y mejora las estrategias de comunicación (Hickson, Worrall, & Scarinci, 2007) (nivel evidencia 2).

La presbiacusia se acompaña frecuentemente de una alteración del procesamiento auditivo central, luego de un proceso de rehabilitación esta mejora, probablemente por una plasticidad neuronal (Gabriel, Veuilliet, Vesson, & Collet, 2006) (nivel evidencia 2).

Para evaluar la autopercepción de discapacidad auditiva, al inicio del seguimiento se usan diferentes escalas, tales como:

- 1) Hearing Handicap Inventory for the Elderly (HHIE) (Sindhusake, Mitchell, Smith, y col, 2001) (nivel de evidencia 4).
- 2) Hearing Handicap Questionnaire (Hawkinns, 2005) (nivel evidencia 4).
- 3) Self-Assessment of Communication (Hawkinns, 2005) (nivel evidencia 4).
- 4) Quantified Denver Scale of Communicative Function (Hawkinns, 2005) (nivel evidencia 4).

Para el seguimiento se recomienda el uso del "Cuestionario Internacional del resultado del uso de audífonos (IOI-HA)", elaborado por la ISA (Internacional Society of Audiology), validado en español el año 2002 como CIRUA (anexo 6), el cual indaga acerca del uso real del audifono, el beneficio, las limitaciones de su uso, como también el impacto de su uso (Cox, Stephens, & Kramer, 2002) (nivel evidencia 4).

Un estudio randomizado evaluó la efectividad del programa: educación comunicativa activa (ACE), encontrando una diferencia significativa en la mejoría en la escala QDS (Quantified Denver Scale of Communication Function) y en el Mental Component Score, comparado con un grupo que recibió otra intervención por 5 sesiones, además mejoró significativamente después de la intervención el Hearing Handicap Questionnaire (Hickson, Worrall & Scarinci., 2007) (nivel evidencia 1). El ACE es un programa que entrega herramientas para solucionar problemas de comunicación frente a situaciones de escucha difíciles desde el punto de vista acústico, como por ejemplo conversar con más de una persona a la vez, ir a un lugar con mucho ruido (como un restaurant), usar de manera fluida el teléfono y comprender la radio y el televisor. Presenta 6 módulos y el grado de dificultad depende de las estrategias comunicativas que presente el sujeto previamente. Durante las sesiones se discute sobre el nivel de dificultad de una tarea determinada, de las posibles soluciones a la misma y se entregan actividades a realizar en el hogar, se utilizan demostraciones, ejercicios prácticos, discusiones y estrategias de solución de problemas (Hickson, Worrall, & Scarinc, 2007). Los módulos son:

- Conversación en presencia de ruido de fondo: ejercita el requerimiento de clarificación.
- Conversación en el hogar: utilización de estrategias de comunicación.

- Comunicación con hablantes difíciles: utilización de estrategias de comunicación.
- Escuchar otras fuentes de sonido: utilización de dispositivos de asistencia.
- Escuchar sistemas de anuncios públicos: utilización de lectura labial (Hickson, Worrall, & Scarinci, 2007).

La guía de la Sociedad Británica de Audiología recomienda: (British Society of Audiology, 2012) (nivel de evidencia 4):

- Identificar las necesidades individuales del paciente: limitaciones en sus actividades, restricciones en su participación, factores contextuales.
- Elaboración conjunta de metas: explícito y realizable, esto se recomienda hacer a través de un plan de manejo individual, puede usarse aquí el cuestionario: Expected Consequences of Hearing aid Ownership (ECHO) para conocer la motivación del adulto para seguir un tratamiento.
- Elaboración conjunta de un plan.

Señala además, que debe producirse una buena relación entre el rehabilitador, quien será un facilitador de la rehabilitación, con el paciente y las personas significativas para los cuidadores.

Los sistemas de abordaje terapéutico se componen de estrategias de compensación, tales como la terapia de comunicación y la lectura labiofacial, y de otras estrategias de rehabilitación tales como la terapia auditiva.

Estrategias de Compensación: Agentes facilitadores para que el mensaje sea comprendido.

1.- Programas de Lectura labiofacial: es utilizada principalmente cuando la relación señal-ruido es desfavorable, ya que los fonemas están enmascarados por el ruido.

2.- Programas de Comunicación: estrategias de comunicación ante diversas situaciones de escucha, tales como aumento del ruido de fondo, aumento de la distancia y aumento de la reberveración. Incorpora conductas comunicativas apropiadas y estrategias de anticipación y reparación.

Estrategias de Rehabilitación: Orientadas a potenciar y mejorar la función perdida.

Una de las esferas más comprometidas en las personas adultas mayores con hipoacusia es la relacional. Las intervenciones que han demostrado disminuir el aislamiento social, en personas adultas mayores tanto normoacúsicos como hipoacúsicos, comparten características de intervenciones grupales enfocadas en temas de entretenimiento, apoyo o educación, dirigidas a grupos específicos.

La participación de los adultos mayores en el diseño de estas instancias mejora la adherencia y efectividad en disminuir el aislamiento. Otro tipo de intervenciones como visitas domiciliarias tuvieron un impacto moderado y las intervenciones uno a uno tanto presenciales como telefónicas no tuvieron efecto alguno (Cattan & al, 2005) (nivel evidencia 1).

Recomendaciones

- La participación de las personas adultas mayores en intervenciones grupales con fines educativos o de apoyo social, disminuye en forma significativa el aislamiento social, por lo cual se recomienda incentivarla (Recomendación A).
- Tanto la adaptación como la rehabilitación puede hacerse en forma individual o en grupos pequeños, con resultados similares. (Recomendación A).
- Los resultados de la adaptación y la rehabilitación mejoran, cuando participan cuidadores y/o familiares, por lo cual se recomienda incentivar su participación. (Recomendación C).
- Se recomienda que la adaptación de audifonos considere: la educación respecto al manejo del audifono, pilas y molde, y logre la total comodidad del aparato, controlando problemas con el molde y la emisión de ruidos molestos, ya que ésto mejora la adherencia al uso de audifonos. (Recomendación B).
- Se recomienda que la rehabilitación considere las creencias del paciente, como también sus expectativas y motivaciones ya que ésto mejora la adherencia al uso de audifonos. (Recomendación B).
- Se recomienda que la rehabilitación incluya escalas tales como el IOI-HA o CIRUA y el HHIE, para el seguimiento de los pacientes. (Recomendación C).
- Para la rehabilitación se recomienda el enfoque educativo de comunicación activa (ACE) (Recomendación A).
- Para la rehabilitación se recomienda el uso de estrategias de rehabilitación unidas a estrategias de compensación. (Recomendación C).
- Se recomienda que el paciente sea controlado al año de entregado el audífono, por un fonoaudiólogo con experiencia en audiología ó un tecnólogo médico mención ORL (Recomendación C).

- Se recomienda que los usuarios de audífonos sean reevaluados por otorrinolaringólogo, con estudio auditivo cada 5 años o antes en caso necesario. (Recomendación C).

4. DESARROLLO DE LA GUÍA

La actualización de esta guía se basó en la versión previa, elaborada en el 2007.

4.1. Grupo de trabajo

Los siguientes profesionales participaron en la actualización 2013 de la guía de hipoacusia en el mayor de 65 años:

Natalia Tamblay	Sociedad Chilena de Otorrinolaringología Magíster Epidemiología. Universidad de Chile Hospital Clínico San Borja Arriarán Universidad de Chile
David Jofré	Sociedad Chilena de Otorrinolaringología Pontificia Universidad Católica de Chile
Carmen Meléndez	Sociedad Chilena de Otorrinolaringología Hospital San Camilo de San Felipe
Manuel Valdés	Colegio de Tecnólogos Médicos de Chile Sociedad Chilena de Audiología y Otoneurología Hospital Clínico San José
José Bahamondes	Colegio de Tecnólogos Médicos de Chile Sociedad Chilena de Audiología y Otoneurología Hospital Clínico San José
Cristian Godoy	Colegio de Fonoaudiólogos de Chile Hospital Dr. Sotero del Río Universidad Mayor
Francisca Mansilla	Fonoaudióloga Hospital Barros Luco-Trudeau
Paloma Herrera	Kinesióloga, Encargada Programa Nacional de Salud Adulto Mayor Ministerio de Salud Subsecretaría de Salud Pública
María Francisca Rodríguez	Secretaría Técnica AUGE Ministerio de Salud Subsecretaría de Salud Pública
Dra. María Dolores Tohá Torm	Jefa Secretaría Técnica AUGE Ministerio de Salud Subsecretaría de Salud Pública

Los siguientes profesionales participaron en la elaboración de la guía clínica de hipoacusia en mayores de 65 años, versión 2007:

José Anabalón B.	Tecnólogo Médico, mención ORL
Martha Arrochet S.	Colegio Fonoaudiólogos de Chile
Marcos Bidegain G.	Sociedad Chilena de Otorrinolaringología
Oscar Cañete S.	Tecnólogo Médico mención ORL
Luis Dentone S.	Sociedad Chilena de Otorrinolaringología
Carolina Der M.	Sociedad Chilena de Otorrinolaringología
Cristian Godoy B.	Colegio Fonoaudiólogos de Chile
Verónica Hitschfeld P.	Médico Familiar Pontificia Universidad Católica de Chile
David Jofré P.	Sociedad Chilena de Otorrinolaringología
Ximena Morlans H.	Médico Familiar
Carolina Murphy B.	Tecnólogo Médico mención ORL
Alejandro Paredes L.	Sociedad Chilena de Otorrinolaringología
Maritza Rahal E.	Sociedad Chilena de Otorrinolaringología
Heather Strain H.	Médico Familiar Pontificia Universidad Católica
Natalia Tamblay N.	Médico Magíster Epidemiología
Pamela Torres U.	Tecnólogo Médico mención ORL
Alicia Villalobos C.	Enfermera, Encargada Programa Nacional de Salud Adulto Mayor
Luis Villarroel N.	Sociedad Chilena de Otorrinolaringología

Diseño y diagramación de la Guía

Lilian Madariaga

Secretaría Técnica GES

División de Prevención y Control de Enfermedades

Subsecretaría de Salud Pública

Ministerio de Salud

4.2. Declaración de conflictos de interés

Los siguientes miembros del grupo han declarado poseer potenciales conflictos de interés respecto a los contenidos de la guía:

- T.M. Manuel Valdés Campos, ha recibido honorarios por dictar conferencia en la Universidad Andrés Bello.
- Dra. Adriana López Ravst, ha recibido apoyos económicos e invitaciones para asistir al Congreso Nacional de Geriatría por el Laboratorio Lundbek el año 2012.

Se han registrado los conflictos de intereses de cada uno de los miembros del grupo que desarrolló la actualización de esta guía en año 2013.

Fuente de financiamiento: El desarrollo y publicación de la presente guía han sido financiados íntegramente con fondos estatales.

4.3. Revisión sistemática de la literatura

El objetivo de la revisión de la literatura fue identificar y resumir sistemáticamente toda la evidencia relevante para contestar las preguntas clínicas, desarrolladas por el grupo elaborador de la guía. En caso de no existir evidencia, que contestara una pregunta relevante, se llegó a un acuerdo por consenso simple de expertos.

Se buscaron estudios secundarios y primarios con las siguientes características:

1. Disponibles en fuentes y bases de datos electrónicas:
 - Metabuscadores: Tripdatabase, MdConsult, Epistemonikos.
 - Bases de datos: Cochrane Library, MEDLINE.
 - Otros sitios de relevancia: Sitio de la OMS, Encuesta Nacional de Salud, MINSAL.
2. Publicados en idioma inglés y/o español.
3. Con resumen disponible (abstract).
4. Que incluyeran distintas combinaciones de términos de búsqueda relevantes para cada una de las preguntas clínicas: "hearing loss", "hearing impairment", "presbycusis", "hearing aids", "speech audiometry", "audiometry", "screening", "elderly", "rehabilitation".
5. Artículos relevantes citados en bibliografía de artículos encontrados con los métodos de búsqueda señalados.
6. Trabajos publicados desde el año 1990 a 2013.

Una vez encontrados los artículos se seleccionaron los resúmenes pertinentes para la respuesta de las preguntas clínicas, de revistas disponibles y de aparente calidad metodológica. Los artículos seleccionados eran leídos en forma completa, y dependiendo de su calidad metodológica eran incluidos en la guía, se excluyeron aquellos en el que se sospechara la presencia de sesgo o cuyo tamaño muestral fuera muy pequeño. Se priorizó la información contenida en guías clínicas, en ausencia de éstas, se analizaron revisiones sistemáticas, estudios clínicos randomizados y luego estudios observacionales.

El grupo de metodología, elaborador de la guía discutió primero en forma interna la calidad de los trabajos y pertinencia de las recomendaciones, junto con graduarla según la tabla de niveles de evidencia. Se le dio preferencia a los artículos de mejor calidad de la evidencia para contestar las preguntas (nivel 1 y 2). En el caso de no existir trabajos de tan buena calidad se procedió a buscar fuentes desde niveles decrecientes de evidencia.

Una vez desarrollada la guía y sus recomendaciones, se procedió a discutir las con expertos en una mesa de trabajo (otorrinolaringólogos, tecnólogos médicos mención ORL, fonoaudiólogo

acreditado), quienes sumaron sus aportes y sugerencias, llegando a acuerdos por consenso simple. Posteriormente las recomendaciones y la guía fueron enviadas para validación externa por expertos de cada una de las áreas relevantes (metodología, otorrinolaringología, geriatría, fonoaudiología, tecnólogo médico con mención en ORL y médico de familia).

4.4. Formulación de las recomendaciones

Para facilitar el uso de esta guía por los profesionales de la salud, se generaron preguntas clínicas en torno a aspectos relevantes en el manejo de la persona adulta mayor con hipoacusia. Una vez que la evidencia en torno a cada pregunta fue encontrada y consensuada por el grupo que desarrolla la guía, se generaron recomendaciones acompañadas por el grado de evidencia.

Las recomendaciones se graduaron desde la A a la C, según el grado de evidencia de los estudios u opiniones que las generaban (ver anexo 2).

4.5. Validación de la guía

Previo a su publicación, la guía fue sometida a revisión externa por:

Ximena Morlans	Médico de Familia Programa del Niño Servicio de Salud Metropolitano Central
Adriana López	Médico Geriatra Hospital Clínico Fuerza Aérea de Chile. MBA Gestión y Dirección en Salud Asesor Técnico Subsecretaría de Redes Asistenciales, DIVAP.
Juan Leyton	Fonoaudiólogo Departamento de Audiología Escuela de Fonoaudiología de la Universidad de Valparaíso.
Julio Palacio	Tecnólogo Médico con mención en otorrinolaringología. Representante Colegio de Tecnólogos Médicos. Representante de la Sociedad de Audiología y Otoneurología, Experto en Audiología, Universidad de Salamanca. Tutor docente asistencial de la Escuela de Tecnología Médica, Universidad de Chile. CRS Salvador Allende y Clínica Dávila.

4.6. Vigencia y actualización de la guía

Plazo estimado de vigencia: 3 años desde la fecha de publicación.

Esta guía será sometida a revisión cada vez que surja evidencia científica relevante, y como mínimo, al término del plazo estimado de vigencia.

4.7. Diseminación

La versión completa de esta guía está disponible en <http://www.minsal.cl>

ANEXO 1. Glosario de términos

PTP	Promedio Tonal Puro
CAE	Conducto Auditivo Externo
OM	Otitis Media
OMA	Otitis Media Aguda
OMC	Otitis Media Crónica
OME	Otitis Media con Efusión
ORL	Otorrinolaringólogo
EMPAM	Examen de Medicina Preventiva del Adulto Mayor
HHIE	Hearing Handicap Inventory for the Elderly
HHIE-S	Shortened Hearing Handicap Inventory for the Elderly
CIRUA o IOI-HA	Cuestionario Internacional del resultado del uso de audífonos
OPS	Organización Panamericana de la Salud
OMS	Organización Mundial de la Salud
LDL	Nivel de Intensidad del sonido asociado a disconfort auditivo
MINSAL	Ministerio de Salud
GES	Garantías Explícitas en Salud

ANEXO 2. Niveles de evidencia y grados de recomendación

Tabla 1: Niveles de evidencia

Nivel	Descripción
1	Ensayos aleatorizados, revisiones sistemáticas, meta análisis.
2	Estudios de cohorte, estudios de casos y controles, ensayos sin asignación aleatoria.
3	Estudios descriptivos.
4	Opinión de expertos.

Tabla 2: Grados de recomendación

Grado	Descripción ⁽¹⁾
A	Altamente recomendada, basada en estudios de buena calidad.
B	Recomendada, basada en estudios de calidad moderada.
C	Recomendación basada exclusivamente en opinión de expertos o estudios de baja calidad.
I	Insuficiente información para formular una recomendación.

Estudios de "buena calidad": En intervenciones, ensayos clínicos aleatorizados; en factores de riesgo o pronóstico, estudios de cohorte con análisis multivariado; en pruebas diagnósticas, estudios con gold estándar, adecuada descripción de la prueba y ciego. En general, resultados consistentes entre estudios o entre la mayoría de ellos.

Estudios de "calidad moderada": En intervenciones, estudios aleatorizados con limitaciones metodológicas u otras formas de estudio controlado sin asignación aleatoria (ej. Estudios cuasiexperimentales); en factores de riesgo o pronóstico, estudios de cohorte sin análisis multivariado, estudios de casos y controles; en pruebas diagnósticas, estudios con gold estándar pero con limitaciones metodológicas. En general, resultados consistentes entre estudios o la mayoría de ellos.

Estudios de "baja calidad": Estudios descriptivos (series de casos), otros estudios no controlados o con alto potencial de sesgo. En pruebas diagnósticas, estudios sin gold estándar. Resultados positivos en uno o pocos estudios en presencia de otros estudios con resultados negativos.

Información insuficiente: Los estudios disponibles no permiten establecer la efectividad o el balance de beneficio/daño de la intervención, no hay estudios en el tema, o tampoco existe consenso suficiente para considerar que la intervención se encuentra avalada por la práctica.

ANEXO 3. Cuestionario HHIE-S para pacientes con Hipoacusia

HHIE-S (versión corta)*

	Sí	Algunas veces	No
	4	2	0
¿Alguna vez se ha sentido avergonzado al conocer personas, debido a problemas para oír?			
¿Los problemas para oír le hacen sentir frustrado al hablar con miembros de su familia?			
¿Tiene dificultad para oír cuando alguien le habla en voz baja?			
¿Alguna vez ha tenido limitaciones debido a problemas para oír?			
¿Los problemas para oír le han causado dificultades al visitar amigos, parientes o vecinos?			
¿Los problemas para oír han hecho que vaya menos seguido de lo que le gustaría a actos sociales o servicios religiosos?			
¿Los problemas para oír han causado discusiones con miembros de su familia?			
¿Los problemas para oír le causan dificultad para entender los programas de televisión o radio?			
¿Cree que su problema para oír limita su vida personal o social?			
¿Un problema para oír le causa dificultad cuando va con amigos o parientes a un restaurante?			
TOTAL			

RANGO DE PUNTOS: 0 - 40

0 - 8 -- sin alteración autopercebida
10 - 22 -- con dificultad leve a moderada

24 - 40 -- dificultad significativa

* Reuben DB, Walsh K, Moore AA, Damesyn M, Greendale GA. Hearing Loss in community-dwelling older persons: nacional prevalence data and identification using simple questions. J. Am Geriatric Society. 1998, 46:1008-11.

ANEXO 4. Audiometría y prueba de audífonos

La audiometría es un examen que permite determinar la capacidad auditiva del paciente, mediante una serie de pruebas audiológicas que cifran la alteración o normalidad de la audición.

Para medir intensidad sonora se usa el decibel, que es la unidad relativa empleada en acústica para expresar la relación entre dos magnitudes (la magnitud que se estudia y una magnitud de referencia). El decibelio, símbolo dB, es una unidad logarítmica. Es 10 veces el logaritmo decimal de la relación entre la magnitud de interés y la de referencia. El umbral de audición es de 0 dB y el umbral de dolor alrededor de los 140 dB. Dentro del examen audiométrico se estudian los umbrales que van desde -10 dB a 120 dB. Existen distintos tipos de decibeles, el utilizado en el caso de la audiometría corresponde a los decibeles HTL (Hearing Threshold Level); esta unidad facilita la medición y graficación de los resultados obtenidos. Para medir frecuencia, la unidad utilizada es el HERTZ (HZ). El oído humano es capaz de percibir frecuencias entre 20 y 20.000 Hz. En la audiometría clínica sólo se determinan las frecuencias de 125-250-500-1000-2000-3000-4000-6000-8000 HZ.

La audiometría debe ser realizada en cámara silente. Para determinar el grado auditivo se utiliza el audiómetro, que es un instrumento electrónico de precisión que consiste en un generador de tonos puros acoplado a un atenuador, un generador de ruidos enmascarantes, un vibrador óseo para determinar la audición ósea y un micrófono para comunicarse con el paciente y realizar la discriminación de la palabra.

Para anotar los resultados de la audiometría se utiliza el audiograma (Fig. 1) que es un gráfico donde el eje de las abscisas corresponde a las frecuencias (125-250-500-1000-2000-3000-4000-6000-8000 HZ) y el eje de las ordenadas corresponde a la intensidad (-10 a 120 dB HTL.) en donde se anotan los resultados obtenidos mediante simbología internacionalmente aceptada (fig. 2). Este examen debe ser realizado por un profesional capacitado: Tecnólogo Médico con mención en Otorrinolaringología o Fonoaudiólogo acreditado.

En la audiometría se debe determinar:

- Vía Aérea: Determinación de umbrales auditivos mediante un estímulo proveniente de los auriculares.
- Vía Ósea: determinación de los umbrales auditivos mediante un estímulo proveniente del vibrador óseo. Esto se realizará si solo si, se obtiene una hipoacusia en la vía aérea.
- El profesional encargado debe conocer las reglas del enmascaramiento aéreo y óseo.

Para resumir los diferentes valores audiométricos aéreos y óseos se utiliza el promedio tonal puro o PTP, que corresponderá al promedio aritmético de las frecuencias de 500-1000-2000 y 4000 Hz, ésto debido a que estas frecuencias tienen mayor representación en el lenguaje hablado.

- **Pruebas Supraliminales:** Siempre que se encuentre una hipoacusia sensorineural uni o bilateral se debe efectuar el diagnóstico diferencial entre una lesión sensorial (cortipatía) y una lesión neural (1º y 2º neuronas), para ello se deben realizar las pruebas de reclutamiento y deterioro tonal, que permitirán aportar información relevante. Estas pruebas deben quedar consignadas en el audiograma:
 - Pruebas de Reclutamiento auditivo: El reclutamiento auditivo consiste en la percepción desproporcionadamente aumentada de la sonoridad frente a un incremento menor de la intensidad, determinado por el estrechamiento del campo auditivo entre el umbral audiométrico y el nivel de molestia. Algunas pruebas que permiten estimarlo son: Prueba de Fowler, Prueba de SISI, Prueba de Reger, prueba IWA y LDL.
 - Pruebas de Deterioro Tonal o Adaptación Auditiva Patológica: En condiciones normales, ante un estímulo sonoro continuo, el nervio auditivo es capaz de transmitir el impulso nervioso por lo menos durante 60 segundos sin fatigarse. Las alteraciones en esta prueba indican una alteración en el nervio auditivo. Algunas pruebas que permiten esta evaluación son: Prueba de Carhart, Prueba de STAT.

- **Logaudiometría:**

Esta técnica estudia, a través de la discriminación de la palabra, alteraciones en el oído y vía auditiva. A medida que se incrementa la intensidad de un vocablo, aparecen tres variaciones diferentes:

 - Umbral de detectabilidad (SDT): Umbral auditivo en el cual el sujeto percibe voz, pero no logra identificar que dice.
 - Umbral de audibilidad (SRT): Umbral en el que el sujeto comienza a reconocer el mensaje (acto neurosensorial puro), pero no comprende la significación en el lenguaje.
 - Umbral de inteligibilidad (UMD): Es el umbral de máxima discriminación, el sujeto escucha y comprende el mensaje sonoro.

La técnica del estudio de la discriminación de la palabra consiste en dictar 25 disílabos a una intensidad correspondiente al umbral de inteligibilidad. El profesional encargado debe conocer las reglas del enmascaramiento logaudiométrico.

En algunos pacientes es posible apreciar que, en cierto punto, al aumentar la intensidad buscando el UMD, disminuye el porcentaje de discriminación. Este fenómeno se conoce como "roll over" y ocurre en algunos pacientes que presentan reclutamiento.

La logaudiometría puede ser graficada mediante la curva logaudiométrica, que es un gráfico donde el eje de las abscisas corresponde a la intensidad (0 a 100 dB HTL) y el eje de las ordenadas corresponde al porcentaje de discriminación, donde los primeros 2 puntos de la curva corresponderán al SDT y SRT y los siguientes serán los puntos de búsqueda del UMD, en esta gráfica es posible apreciar visualmente el efecto "roll over".

ANEXO 5. IOI-HA o CIRUA

1. ¿Cuántas horas al día por término medio usa su/s audífonos?

Ninguna menos de 1 1 a 4 4 a 8 más de 8

2. En una situación en que hubiese deseado oír mejor, ¿cuánto le han ayudado...?

No Ayudó Ayudó Poco Ayudó moderadamente Ayudó Bastante Ayudó Mucho

3. En esa situación, ¿cuánta dificultad tiene todavía?

Mucha Dificultad Bastante Dificultad Moderada Dificultad Poca Dificultad Ninguna Dificultad

4. Considerándolo todo, ¿piensa que su/s audífono/s vale/n la pena?

No Vale Vale un poco Vale Moderadamente Vale Bastante Vale Mucho

5. ¿Cuánto afecta todavía a su rutina diaria su pérdida auditiva?

Afectado Mucho Afectado Bastante Afectado Moderadamente Afectado Poco Afectado Nada

6. ¿Cuánto piensa que su pérdida auditiva ha afectado o molestado a otras personas?

Molestado Mucho Molestado Bastante Molestado Moderadamente Molestado Poco Molestado Nada

7. ¿Cuánto ha cambiado su manera de disfrutar la vida gracias a su/s audífono/s?

Empeoró Sin Cambio Mejoró Poco Mejoró Bastante Mejoró Mucho

ANEXO 6. Características técnicas recomendadas

Características Técnicas del Audiómetro

- Equipo de dos canales.
- Fonos TDH 39 ó DD45, según marca de equipo, y vibrador óseo.
- Calibración según norma ISO.

Características técnicas de los audífonos:

- Todos los audífonos serán digitales, con micrófono de direccionalidad adaptativa.
- Se propone un mínimo de 6 bandas frecuenciales.
- Se propone un mínimo de 4 canales de compresión.
- Se propone un mínimo de 2 programas de escucha.
- Se propone audífonos con nanorecubrimiento (control de humedad).
- Se propone tener sistema anti feedback.
- Se recomienda contar con garantía extendida a lo menos tres años, disponible en todo el país.
- Contar con servicio post-venta en la misma provincia en donde se entrega.

Características de los moldes y pilas:

- Molde a medida de material duro o blando según indicación, o sistema open fit.
- El proveedor deberá contar con un laboratorio de moldes.
- Garantía de los moldes deberán ser por lo menos de 6 meses.
- Pilas desechables para toda la vida útil del audífono, entregadas en forma gradual.
- Set de mantención (sales deshumecedoras, cepillo, pera de limpieza y voltímetro de pila).

Equipamiento necesario para la calibración de audífonos

- Software de calibración del audífono.
- Interfaz de calibración.
- Cables de conexión de audífono a interfaz.

Responsabilidades de la empresa proveedora

- La toma de impresión de los moldes y la adaptación del audífono deben ser realizada en el lugar que estime conveniente el establecimiento de salud.
- La empresa debe realizar la adaptación del audífono a través de controles a los 15 días, al mes y a los tres meses, dejando abierta la posibilidad para realizar los cambios que sean necesarios.
- La empresa debe capacitar a los fonoaudiólogos y tecnólogos médicos a cargo de la rehabilitación del paciente, en el uso del software de la empresa para la calibración de audífonos.
- Se recomienda entrega de instructivo de uso del audífono para el paciente y/o cuidador en forma escrita y audiovisual, en español.
- Se recomienda que a cargo del programa de adaptación de audífonos, la empresa cuente con un profesional fonoaudiólogo o tecnólogo médico capacitado en audiología.

ANEXO 7. Recomendaciones para profesionales: comunicación con un paciente con hipoacusia, con o sin audífonos

- **Relación con el paciente**
 - Al inicio de la consulta preséntese a la persona y tóquela para alertarla de su presencia.
 - Inicie la conversación dejando claro el motivo de consulta.
 - Asegure la confidencialidad.
 - Sea empático y paciente.
 - Asegúrese que la persona esté prestando atención y mantenga contacto visual.
 - Para que pueda ver los movimientos de su boca:
 - o Mantenga una distancia pequeña del paciente (1 a 2 metros), no se voltee mientras le habla.
 - o Asegúrese que su cara o boca no esté escondida tras sus manos, pelo o vello facial.
 - o Mantenga el ritmo de la conversación normal pero vaya un poco más lento.
 - No grite.
 - Use la expresión facial, lenguaje corporal y gestos.
 - Si una frase no es comprendida, reformúlela y como última medida escríbala.
 - Haga que el paciente resuma lo que entendió de la conversación.

- **Ambiente**
 - Asegure suficiente luz para que el paciente pueda ver su cara
 - Minimice, dentro de lo posible, los ruidos de fondo

- **Aspectos técnicos**
 - Anote en la ficha la forma de comunicación que el paciente prefiere y el grado de pérdida auditiva.
 - Si el paciente usa audífonos, fíjese que este funciona y que está correctamente colocado.
 - Si el paciente usa otros implementos que le ayudan a comunicarse (ej lentes) asegúrese que los esté usando.
 - Es recomendable que Ud. conozca el alfabeto de señas (A- Z) y pueda ocuparlo con ciertos pacientes, o pueda escribir en una hoja para comunicarse con el paciente en casos de hipoacusia más severa.
 - La información proporcionada al paciente debe estar en español sencillo y no técnico. Cuando sea posible, suplemente la información por escrito o con material impreso.
 - Asegúrese que la información escrita esté en letra mayor a tamaño 14 y en un tipo de letra fácil de leer (Arial o helvética).
 - Si el paciente no puede comunicarse por teléfono, en la medida de lo posible entréguele un número de fax o mail.

ANEXO 8. Propuesta Programa de Rehabilitación Auditiva para el Adulto Mayor con Audífono

FRECUENCIA: una vez por semana, con la participación de un acompañante.

La propuesta del programa contempla cuatro sesiones, que se detallan a continuación:

1ª SESION: Adaptación al Audífono

El objetivo de esta etapa del proceso de adaptación es asegurar que el individuo obtenga los beneficios deseados de la amplificación de una forma correcta así como eficiente.

Se recomienda que esta sesión se haga en forma individual y en compañía de un familiar del paciente.

Se recomienda evaluar las siguientes condiciones para cada paciente:

- Revisión viso-auditiva del Audífono. (Verificando su correcto estado y funcionamiento) (idealmente mediante Checklist).
- Audibilidad de la señal entregada por el audífono. La señal debe ser audible, clara, sin distorsión ni ruidos anexos.
- Buen ajuste y confort del molde, NO debe provocar molestia ni retroalimentación (Feedback). Se deberán hacer las derivaciones correspondientes en caso de necesitar modificaciones en el molde (nuevo molde, ventilación, cambio de tubo, etc.).
- Verificación del confort y calidad de la señal. Evaluación de disconfort frente a sonidos ambientales. Determinar la necesidad de modificaciones en la regulación del audífono:
 - Reforzar las indicaciones de uso y cuidado de audífono.
 - Utilización correcta de la batería, duración aproximada de ésta.
 - Correcta postura y limpieza del molde, cuidados del audífono.

Durante la entrega del audífono se recomienda informar al paciente sobre los beneficios reales del audífono, esto tiene la finalidad de bajar el grado de ansiedad y/o insatisfacción del paciente con los resultados inmediatos, se recomienda informar también sobre la posibilidad de no obtener beneficios aparentes inmediatos con el uso de su audífono y que puede existir la posibilidad de un periodo de ajuste y/o aclimatización.

En el caso de que el paciente señale algún problema (baja audibilidad, molestia, etc.), se recomienda que el profesional evalúe el audífono mediante el software implementado por la empresa licitada y realizar las correcciones necesarias en la regulación.

El proceso de orientación comienza con la entrega y adaptación inicial los cuales pueden extenderse a varias visitas. Debido a que en muchas oportunidades la información entregada es bastante, se recomienda proporcionarla tanto en forma escrita como en forma oral.

Es recomendable también en esta etapa explicar al paciente su enfermedad.

Se recomienda entregar también información relacionada con el aparato:

- Características del instrumento (programas, tele coil, micrófono direccional, características especiales.
- Postura y retiro del audífono
- Uso de la batería
- Cuidado y limpieza
- Confort
- Uso del teléfono
- Garantía.

También información relacionada con el paciente:

- Horarios de uso.
- Objetivos y expectativas.
- Ajuste de la amplificación (por ej. volumen), familiar, social, lugar de trabajo.
- Manejo ambiental: restaurantes, grupos, televisión.
- Estrategias de comunicación con dispositivos de asistencia auditiva.
- Lectura Labiofacial.
- Audición Mono/biaural.
- Cuidado post adaptación.

2ª a 4ª SESIÓN: Rehabilitación Auditiva

El objetivo de esta etapa del proceso de adaptación es proporcionar el entendimiento, tanto de los pacientes que reciben audífonos como de los familiares o cuidadores de los efectos de su pérdida auditiva y de la implementación de estrategias para mitigar tales efectos.

No es de extrañarse que los adultos hayan vivido con su problema auditivo por un largo periodo de tiempo, previo a la búsqueda de ayuda médica, por lo que posiblemente han desarrollado conductas adaptativas y mal adaptativas para compensar su pérdida de audibilidad y comprensión de la señal acústica. La correcta adaptación de un audífono no asegura resultados de éxito comunicativo inmediato. La rehabilitación es necesaria para ayudar al paciente a dejar esas conductas compensatorias mal adaptativas y aprender nuevas estrategias que ayuden a lograr el éxito del proceso. Es importante considerar el estado emocional del paciente dentro de un programa de rehabilitación.

Se recomienda que estas sesiones se hagan en forma grupal.

Los aspectos que debiera incluirse en estas sesiones son:

- Adecuado uso del audífono y aspectos relevantes de su enfermedad
- Entrenamiento de Escucha (puede hacerse mediante el uso de grabaciones o en forma directa), el objetivo de esto es mejorar la atención a estímulos sonoros:
 - Sonidos Ambientales.
 - Palabras.
 - Frases.

- Lectura Labio facial (utilizando un enfoque sintético).
- Entrenamiento de habilidades pragmáticas asociadas al intercambio comunicativo:
 - Manejo del tópico (lo que se habla).
 - Reconocimiento de quiebres comunicacionales (cuando se deja de entender lo que se dice).
 - Estrategias de reparación (por ejemplo que el paciente aprenda a solicitar que le repitan lo que no entiende).
- Control de escena auditiva (tratar de generar con el interlocutor un ambiente adecuado para poder entenderle).
- Recomendar dispositivos de asistencia auditiva.
 - Sistema de amplificación de teléfono.
 - Sistema FM (elimina el ruido ambiental).
 - Relojes que vibran.
 - Sistemas luminosos (ejemplo timbre conectado a luz).

Bibliografía

- Abrams, H., Hnath-Chisolm, T., Guerreiro, S., & Ritlerman, S. (1992). The effect of intervention strategy of self-perception of hearing handicap. *Ear Hear*, 13(5):371-377.
- Abrams, h., Chisolm, T., & Mcardle, R. (2002). cost utility analysis of adults group audiologic rehabilitation: Are the benefits worth the cost? *J Rehab Res Devel*, 39(5):549-558.
- Ali, W., Suebwongpat, A., & Weston, A. (2008). The effectiveness of digital hearing aids and assistive listening devices for adults with hearing loss: A systematic review of the literature. HSAC Report. Health Services Assessment Collaboration (HSAC), 1(4).
- Arlinger, S. (2006). A survey of public health policy on bilateral fittings and comparison with market trends: The evidence-base required to frame policy. *International Journal of Audiology* , 45(Supplement 1):S45-S48.
- Bagai, A., Thavendiranathan, P., & Detsky, A. (2006). Does this patient have hearing impairment. *JAMA*, 416-28.
- Bance, M. (2007). Hearing and Aging. *CMAJ*(176), 925-27.
- Bevan, Y., & Shapiro, N. (2003). Screening and Management of Adult Hearing Loss in Primary Care: Scientific Review. . *JAMA*, 1976-85.
- Blevins, N. (2013, agosto 15). Retrieved from <http://www.uptodate.com/contents/presbycusis>
- British Society of Audiology. (2012). Practice Guidance: Common principles of rehabilitation for adults with hearing and/or balance related problems in routine audiology services. London.
- Cattan, M., & al, e. (2005). Preventing social isolation and loneliness among older people: a systematic review of health promotion interventions *Aging and society*. *Ageing and Society*, 21:1,41-67 (15).
- Chao TK, Chen TH, Cost-effectiveness of hearing aids in the hearing-impaired elderly: a probabilistic approach. *Otol Neurotol*. 2008 Sept;29(6):776-83.
- Chisolm, T., Abrams, A., & McArdle, J. (2004). Short- and long-term outcomes of adult audiological rehabilitation. *Ear and hearing*, Vol 25.
- Chisolm, T., Johnson, C., Danhauer, J., Portz, L., Abrams, H., Lesner, S. (2007) A systematic review of health-related quality of life hearing aids: final report of the American Academy of Audiology Task Force on the Health-Related Quality of Life Benefits of Amplification in Adults. *Journal of the American Academy of Audiology*, 18 (2): 151-183.

- Chou, R., Dana, T., Bougatsos, C., & Beil, T. (2011). Screening for hearing loss in adults ages 50 years older: a review of the evidence for the US Preventive Services Task Force. Rockville: MD: Agency for Healthcare Research and Quality.
- Clark, K., Sowers, M., Wallace, R., & Anderson, C. (1991). The accuracy of self-reported hearing loss in women aged 60-85. *Am J Epidemiol.*, 134(7): 704-708.
- Cooper, J., & Gates, G. (1991). Hearing in the elderly - the Framingham cohort 1983-1985: Part II. Prevalence of central auditory processing disorders. *Ear Hear*, 12(5): 304-11.
- Cox, R. M., Stephens, D., & Kramer, S. E. (2002). Translations of the International Outcome Inventory for Hearing Aids (IOI-HA). *International Journal of Audiology* , 41:3-26.
- Cruickshanks, K., Klein, B., Klein, R., Wiley, T., Nondahl, D., & Tweed, T. (1998). Cigarette smoking and hearing loss: the epidemiology of hearing loss study. *JAMA*, 1715-9.
- Durrant, J., Campbell, K., & al, e. (2009). American Academy of Audiology Position Statement and Clinical Practice Guidelines: Ototoxicity Monitoring. *American Academy of Audiology*.
- Eekhof, J., de Bock, G., de Laat, J., Dap, R., Schaapveld, K., & Springer, M. (1996). The whispered voice: the best test for screening for hearing impairment in general practice? *BR J Gen Pract.* , 46(409): 473-474.
- Frosch DL, K. R. (1999). Shared decision making in clinical medicine: past research and future directions. *American Journal of Preventive Medicine*, 17, 285-294.
- Gabriel, D., Veulliet, E., Vesson, J., & Collet. (2006). Rehabilitation plasticity: influence of hearing aid fitting on frequency discrimination performance near the hearing-loss cut-off. *Hear Res*, 213:49-57.
- Gates, G. A., Cobb, J. L., D'Agostino, R. B., & Wolf, P. A. (1993). The Relation of Hearing in the Elderly to the Presence of Cardiovascular Disease and Cardiovascular Risk Factors. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 119(2):156-161.
- Gates, G., & Mills, J. (2005). Presbycusis. *Lancet*, 366:1111-20.
- Gates, G., Murphy, M., Rees, T., & Fraher, A. (2003). Screening for handicapping hearing loss in the elderly. *J Fam Pract.*, 52 (1): 56-62.
- Hawkins, D. (2005). Effectiveness of counseling-based adult group aural rehabilitation programs: a systematic review of the evidence. *J Am Acad Audiol*, 16(7): 485-93.
- Henkin, Y., Waldman, A., Kishon-Rabin L. (2007). The benefits of bilateral versus unilateral amplification for the elderly: are two always better than one?. *J Basic Clin Physiol Pharmacol*. 18(3)=:201-16.

- Henoeh, M. (1991). Speech Perception, hearing aid technology, and aural rehabilitation: a future perspective. *Ear Hear*, 12 (6) 187-190.
- Hickson, L., Worrall, L., & Scarinci, N. (2007). A randomized controlled trial evaluating the active communication education program for older people with hearing impairment. *Ear Hear*, 28(2):212-30.
- Hickson, L., Worrall, L., & Scarinci, N. (2007). Active Communication Education (ACE). A program for older people with hearing impairment. . Speechmark: Brackley, UK.
- HNO. (2004). Identifying factors before the provision of hearing aids. Results from a pilot study.
- Horikawa, C., Kodama, S., Tanaka, S., Fujihara, K., Hirasawa, R., Yachi, Y., Sone, H. (2013). Diabetes and risk of hearing impairment in adults: a meta-analysis. *The Journal of clinical endocrinology and metabolism*, 98(1):51-8.
- Karen J. Cruickshanks, P., Ronald Klein, M., Klein, B. E., . Wiley, T. L., Nondahl, D. M., & Tweed, T. S. (1998). Cigarette Smoking and Hearing Loss The Epidemiology of Hearing Loss Study. . *JAMA.*, 279(21):1715-1719.
- Leon, A., Ediap, R., & Carvallo, S. (2010). Adherencia al uso de audífonos en adultos mayores del Servicio de Salud Aconcagua. *Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello* , 70: 37-42.
- Leonard, R., & Horowitz, A. (2004). Hearing problems of and the need for hearing services by consumers of vision rehabilitation services. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 98(3): 168-72.
- Lichtenstein, M., Bess, F., & Logan, S. (1988). Validation of screening tools for identifying hearing-impaired elderly in primary care. *JAMA*, 259(19): 2875-2878.
- Lind, F. R., Thorpe, R., Gordon-Salant, S., & Ferucci, L. (2011). Hearing loss prevalence and risk factors among older adults in the United States. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 66A(5): 582-590.
- Liu, C., Collins, M., Souza, P., & Yueh, B. (2011). Long-term cost-effectiveness of screening strategies for hearing loss. *J Rehabil Res Dev*, 48(3): 235-43.
- Martín, C., San Román, J., Domínguez, J., Fernandez, M., Pomar, P., & Tapia, M. (2005). Perfil Lipídico de la Sordera Ligada al Envejecimiento. *Nutr. Hosp.*
- Maul, X., Rivera, C., Aracena, K., Slater, F., & Breinbahuer, H. (2011). Adherencia y desempeño auditivo en uso de audífonos en pacientes adultos hipoacúsicos atendidos en la Red de Salud UC. *Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello* , 71: 225-230 .
- Maul, X., Rivera, C., Aracena, K., Slater, F., & Breinbauer, H. (2011). Adherencia y desempeño auditivo en uso de audífonos en pacientes adultos hipoacúsicos atendidos en la Red de Salud UC. *RE. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello*, 71(3): 225-230.

- MINSAL. (2003). Encuesta Nacional de Salud 2003. Santiago, Chile: Gobierno de Chile.
- MINSAL. (2003). Encuesta Nacional de Salud 2003. Retrieved 2007, from [http://epi.minsal.cl/epi/html/invest/ENS/InformeFinalENS.pdf](http://epi.minsal.cl: http://epi.minsal.cl/epi/html/invest/ENS/InformeFinalENS.pdf)
- MINSAL. (2010). ENCUESTA NACIONAL DE SALUD 2009 2010. SANTIAGO: MINSAL.
- Mulrow CD, A. C. (1990). Association between hearing impairment and the quality of life of elderly individuals . J Am Geriatr Soc, 45-50.
- Mulrow, C., Aguilar, C., Endicott, J., & al, e. (1990). Quality of life changes and hearing impairment: a randomized trial. Ann Intern Med. , 113(3):188-194.
- National Academy on an Aging Society. (1999). Hearing loss: A growing problem that affects quality of life. numero 2.
- National Institute for Clinical Excellence. (2000). Guidance on Hearing Aid Technology. Retrieved from [www.nice.org.uk: http://www.nice.org.uk/newsroom/pressreleases/pressreleasearchive/pressreleases2000/nice_issues_guidance_on_hearing_aids.jsp](http://www.nice.org.uk: www.nice.org.uk: http://www.nice.org.uk/newsroom/pressreleases/pressreleasearchive/pressreleases2000/nice_issues_guidance_on_hearing_aids.jsp)
- National Institute on Deafness and other communication disorders. (1997, octubre). Presbycusis. Retrieved from <http://www.nidcd.nih.gov/health/hearing/pages/presbycusis.aspx>
- OMS. (2012). Centro de prensa organización mundial de la salud 2012.
- OPS/OMS2003. (2003). Guía Clínica para la Atención Primaria de las Personas Adultas Mayores . washington DC: INFOSAL.
- Pacala, J., & Yueh, B. (2012). Hearing Deficits in the Older Patient . JAMA, 307(11):1185-1194.
- Palmer, C., Ortmann A. (2005). Hearing Loss and Hearing Aids. Neurol Clin, 23 901-918 2005.
- Palomar, V., Abdulghani, F., & Bodet, E. (2001). Drug-induced ototoxicity: current status. Acta Otolaryngol. , 121(5):5569-72.
- Párraga, A., & Román., S. (2003, noviembre 1). La Logaudiometría en Gallego. . Retrieved from Auditio: Revista Electrónica de Audiología: <http://www.auditio.com/docs/File/vol2/2/020202.pdf>
- Patterson, C. (1994). Prevention of hearing impairment and disability in the elderly. In: Canadian Task Force on the Periodic Health Examination. Canadian Guide to Clinical Preventive Health Care, 954-63.
- Preminger, J. (2003). Should significant others be encouraged to join adult group audiologic rehabilitation classes? J Am Acad Audiol , 14(10):545-555.

- Sindhusake, D., Mitchell, P., Smith, W., & al, e. (2001). Validation of self-reported hearing loss: the Blue Mountains Hearing Study. *Int J Epidemiol*, 30(6): 1371-1378.
- Society, N. A. (1999). Hearing loss: A growing problem that affects quality of life. National Academy on an Aging Society.
- Sydney, B., & Bevan, Y. (2003). Screening and Management of Adult Hearing Loss in Primary Care: Clinical Applications. . *JAMA*.
- The Swedish Council on Technology Assessment in Health Care (2003). Summary and Conclusions of the SBU Report on: Hearing Aids for Adults. Benefits and Costs.
- Vaughan, N., James, K., McDermott, D., Griest, S., & S, F. (2006). A 5 year prospective study of diabetes and hearing loss in a veteran population. *Otol Neurotol*, 37-43.
- Weber, P. C. (2013, mayo 23). uptodate. Retrieved from http://www.uptodate.com/contents/evaluation-of-hearing-loss-in-adults?source=see_link&anchor=H2#H2
- WHO (2013). WHO. Retrieved from Clasificación de Hipoacusia WHO: http://www.who.int/pbd/deafness/hearing_impairment_grades/en/index.html
- World Health Organization. (2001). International Classification of Functioning, Disability, and Health . Geneva: World Health Organization.
- Yue, B., Collins, M., Souza, P., & al, e. (2010). Long-term effectiveness of screening for hearing loss: the Screening for Auditory Impairment-Wich Hearing Assessment Test (SAIWHAT) randomized trial. *J AM Geriatr Soc*, 59:42.
- Yueh, B., Souza, P., McDowell, J., & al, e. (2001). Randomized trial of amplification strategies. . *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 127(10): 1197-1204.