



UNIVERSIDAD FASTA - FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
LICENCIATURA EN FONOAUDIOLÓGÍA

SATISFACCIÓN POR EL USO DE AUDÍFONOS Y CAMBIOS EN LA CALIDAD DE VIDA



FGA. PORTELLA SOTOMAYOR SORAYA

Tutora: Lic. Colacilli, Noemí

Asesoramiento Metodológico:

Lic. Gonzalez, Mariana

Dra. Mg. Minnaard, Vivian

2020

“Ve definitivamente en dirección de tus sueños.

Vive la vida que imaginaste tener”

Henry David Thoreur

DEDICATORIA

A Blanca, Priscila, Sharon y Nicolás.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, quiero agradecerle profundamente a mi mamá Blanca quien me ha inspirado para elegir esta bella profesión, por motivarme, darme fortaleza, amor y por ser quien siempre me ha acompañado y alentado a seguir mis sueños,

Agradezco enormemente a mis hermosas hermanas Priscila y Sharon, por brindarme de sus oídos cuando me preparaba para rendir un examen, por alentarme y apoyarme siempre que lo necesitaba.

A mi novio Nicolás quien siempre estuvo de forma incondicional, por su compañerismo, por motivarme e incentivar me continuamente y por brindarme su apoyo.

A todas mis amigas y colegas por aconsejarme, ayudarme y acompañarme en cada momento.

También quiero agradecer principalmente al Fgo. Sergio Triviño, por abrirme sus puertas de forma tan amable para realizar esta investigación.

A la Lic. Mariana Gonzalez y a la Dra. Mg. Vivian Minnaard, por su tolerancia, guía y por su constante motivación para realizar esta tesis.

También agradezco a mi tutora Lic. Noemí Colacilli por brindarme su ayuda y compromiso durante la confección de esta investigación.

A todas las personas que estuvieron presentes a lo largo de mi carrera.

¡Muchísimas gracias!

RESUMEN

La hipoacusia es la disminución de la sensibilidad o capacidad de audición que afecta a los individuos. El audífono es un aparato electrónico que amplifica el sonido, recurso fundamental para mejorar la habilidad auditiva y comprensión oral, con la expectativa que mejore la calidad de vida de estas personas.

Objetivo: Analizar los niveles de satisfacción con el uso de audífonos y los cambios en la calidad de vida en personas de 30 a 50 años que residen en la ciudad de Mar del Plata en el año 2020.

Materiales y métodos: Investigación descriptiva, transversal, no experimental. Muestra no probabilística compuesta por 12 sujetos de 30 a 50 años que han utilizado sus audífonos por un periodo de hasta 5 años, evaluados a través de una entrevista.

Resultados: Se observa una cantidad similar de pacientes de sexo masculino en relación con el femenino. La frecuencia de uso diario del audífono es en su mayoría de más de 16 horas. Gran parte de la muestra ha utilizado el audífono por menos de un año. Consideran una mayor comprensión cuando les hablan, que escuchan mejor, que la gente nota menos su pérdida auditiva, que se redujeron los pedidos de repeticiones de palabras y expresan menor incomodidad al estar con otras personas, a partir del uso del audífono. Además, refieren una mejora en la capacidad para comunicarse, entender, participar, en la seguridad y en el desempeño laboral. En la mayoría de los pacientes de la muestra ha mejorado el rendimiento en actividades laborales y sienten mayor seguridad en sí mismos respecto a oportunidades laborales. Los mismos refirieron un muy bueno y excelente desempeño en ambientes sociales gracias al uso del audífono y una mayor participación en actividades sociales y familiares. Gran parte de la muestra expresan tener una considerable capacidad para escuchar en distintas situaciones. También la mayoría indica que están conformes con la estética y el tamaño del audífono. No señalan aspectos negativos del uso del audífono.

Conclusiones: La totalidad de la muestra refiere que mejoró la calidad de vida cotidiana y la manera de disfrutar la vida gracias al uso del audífono. Además, mencionan un mejor desempeño laboral y mayor participación en actividades sociales y familiares.

Palabras clave: Hipoacusia; Audífonos; prótesis auditivas, audición.

ABSTRACT

Hearing loss is the decrease in sensitivity or hearing capacity that affects individuals. The hearing aid is an electronic device that amplifies sound, a fundamental resource to improve listening skills and listening comprehension, with the expectation that it improves the quality of life of these people.

Objective: To analyze the levels of satisfaction with the use of hearing aids and the changes in the quality of life in people between 30 and 50 years old who reside in the city of Mar del Plata in the year 2020.

Materials and methods: Descriptive, cross-sectional, non-experimental research. Non-probabilistic sample composed of 12 subjects aged 30 to 50 years who have used their hearing aids for a period of up to 5 years, evaluated through an interview.

Results: A similar number of male patients is observed in relation to the female. The frequency of daily use of the hearing aid is mostly more than 16 hours. Much of the sample has used the hearing aid for less than a year. They consider a greater understanding when they speak to them, that they listen better, that people notice their hearing loss less, that requests for repetitions of words were reduced and they express less discomfort when being with other people, from the use of the hearing aid. In addition, they report an improvement in the ability to communicate, understand, participate, in safety and in job performance. In most of the patients in the sample, performance in work activities has improved and they feel greater self-confidence regarding work opportunities. They refer to a very good and excellent performance in social settings thanks to the use of the hearing aid and greater participation in social and family activities. A large part of the sample expressed having a considerable capacity to listen in different situations. Also the majority indicate that they are satisfied with the aesthetics and the size of the hearing aid. They do not point out negative aspects of hearing aid use.

Conclusions: The entire sample indicates that the quality of daily life and the way of enjoying life improved thanks to the use of the hearing aid. In addition, they mention better job performance and greater participation in social and family activities.

Keywords: Hearing loss; Earphones; hearing aids, hearing.

ÍNDICE

Introducción.....	1
Capítulo I	
“Audición e hipoacusia”.....	5
Capítulo II	
“El audífono”.....	15
Diseño Metodológico.....	28
Análisis de datos.....	38
Conclusiones.....	60
Bibliografía.....	63

The background features a complex geometric pattern of thin, light blue lines that intersect to form a grid. This grid is distorted to create a central, circular void. The lines are more densely packed in some areas, creating a sense of depth and perspective. The overall color palette is a range of light blues, from pale to a slightly darker shade in the center of the circle.

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

Un elemento esencial en la evolución del ser humano fue el desarrollo del lenguaje. El habla es la capacidad de emitir los sonidos, mientras que el lenguaje se refiere a la habilidad de comprender y utilizar estos sonidos, y la audición es necesaria para el desarrollo adecuado tanto del habla como del lenguaje, en definitiva, para la comunicación. (Beorlegui, 2006)¹

Según Baez & Delgado (2013)² la calidad de vida de las personas que presentan dificultades auditivas se encuentra disminuida, ya que la audición es un elemento esencial para la comunicación.

La pérdida auditiva dificulta el desenvolvimiento de las personas como seres sociales. Según Aristóteles (384-322, a. de C.) en Sanz Alonso (2003)³:

"El hombre es un ser social por naturaleza, y el insocial por naturaleza y no por azar o es mal humano o más que humano (...). La sociedad es por naturaleza anterior al individuo (...) el que no puede vivir en sociedad, o no necesita nada para su propia suficiencia, no es miembro de la sociedad, sino una bestia o un dios."

La audición se logra a través de una serie de pasos complejos en donde se transforman las ondas sonoras que viajan por el aire en señales eléctricas. Estas señales llegan al cerebro a través del nervio auditivo. Cuando este proceso se ve afectado por alguna alteración se generan las hipoacusias, incapacidad total o parcial para escuchar sonidos en uno o ambos oídos, las cuales, se pueden presentar en cualquier momento de la vida y con diferentes grados de severidad.

Según las cifras de la Organización Mundial de la salud (2019)⁴, más del 5% de la población mundial, unos 466 millones de personas, padece pérdida de audición

¹ El estudio del lenguaje humano supone el reconocimiento del papel sustantivo y preponderante que tiene en la descripción de la realidad o naturaleza humana, puesto que no en vano el lenguaje constituye una de las características básicas de la condición y de lo que configura a las personas como seres humanos.

² La pérdida auditiva altera los procesos mentales, emocionales, educacionales y ocupacionales de quien la padece

³ Es una frase del filósofo Aristóteles para constatar que se nace con la característica social y se va desarrollando a lo largo de la vida, ya que se necesita de los otros para sobrevivir.

⁴ Se estima que del 2019 al 2050 más de 900 millones de personas - una de cada diez - padecerá pérdida de audición.

INTRODUCCIÓN

discapacitante. Unos 1100 millones de jóvenes de entre 12 y 35 años corren el riesgo de sufrir pérdida de audición por el uso nocivo de aparatos de audio personales, como celulares inteligentes, y por la exposición a niveles sonoros dañinos en lugares de ocio ruidosos, como clubes nocturnos, bares y eventos deportivos. (OMS, 2015) ⁵

Una manera de dar solución a este problema, parcial o completamente, e incrementar la calidad de vida, es la utilización de audífonos. Un audífono es un dispositivo electrónico que recibe el sonido ambiente a través de un micrófono, convirtiendo las ondas sonoras en señales eléctricas. El amplificador aumenta el volumen de las señales y luego envía el sonido al oído a través de un altavoz. Existe una gran variedad en cuanto a tamaño, diseño y especificaciones, las cuales son evaluadas por el fonoaudiólogo, quien direcciona la selección de la ayuda auditiva y acompaña permanentemente al usuario, durante su proceso de adaptación.

Sin embargo, hay usuarios inconformes con el uso de audífonos, llegando incluso a abandonarlos. Las quejas más comunes son: la sensación de oído tapado, la poca comodidad, la falta de motivación, dudas sobre el funcionamiento, la pobre apariencia estética, entre otras. Dentro de los problemas prácticos en el uso de audífonos se encuentra la inserción, la limpieza del dispositivo, el cambio de pilas, el control del volumen y los ruidos extraños.

Según Kuks Francis (1996) en Olijavetsky (2000)⁶ en un estudio norteamericano, se preguntó a los usuarios cuál era la primera característica que buscaban en un audífono, un 88 % de los encuestados contestaron que lo más importante era que a veces o regularmente en ambientes ruidosos pudieran comunicarse con los demás. Por esto, se intentan desarrollar estrategias para minimizar tales dificultades, ya que los usuarios de audífonos tienen muchas expectativas depositadas en mejorar todas sus dificultades y recuperar la audición perdida, aunque los audífonos son dispositivos que presentan limitaciones con las situaciones de escucha en ambiente ruidoso. (Bravo Diaz, 2017)⁷

El mayor desafío para el fonoaudiólogo, en cuanto a la satisfacción de sus pacientes con audífonos, es lograr que ellos puedan escuchar en diferentes entornos como

⁵ La OMS puso en marcha la iniciativa "Escuchar sin riesgos" para dar a conocer los peligros de la exposición a niveles sonoros nocivos y para fomentar prácticas más seguras.

⁶ En el artículo se especifican distintas situaciones en las que se orientan las quejas de los usuarios de audífonos.

⁷ Es por esto que durante años el mayor desafío de los profesionales de la audición, ha sido brindar a los usuarios una mejor experiencia auditiva para la comprensión del habla.

INTRODUCCIÓN

en grupos grandes y asesorarlos en su uso, ya que sus percepciones y expectativas son factores muy relevantes en la adquisición de audífonos.

Según Olijavetsky y Saenz (2000)⁸ los avances tecnológicos se han orientado a mejorar la calidad de vida de las personas con pérdidas auditivas y se han logrado avances importantes. A pesar de esto la tecnología aún no logra que el audífono pueda actuar como sustituto del oído humano, ya que el mismo no consigue mejorar la discriminación del lenguaje en el ruido.

Esta investigación brinda al fonoaudiólogo información complementaria sobre el nivel de satisfacción con el uso de audífonos y los cambios en la calidad de vida de los usuarios, analizando el comportamiento auditivo en diversas situaciones cotidianas, todo con el fin de llevar a cabo medidas válidas y confiables que favorezcan al paciente.

A raíz de esto se plantea el siguiente problema de investigación:

¿Cuáles son los niveles de satisfacción con el uso de audífonos y los cambios en la calidad de vida en personas de 30 a 50 años que residen en la ciudad de Mar del Plata en el año 2020?

El objetivo general es:

Analizar los niveles de satisfacción con el uso de audífonos y los cambios en la calidad de vida en personas de 30 a 50 años que residen en la ciudad de Mar del Plata en el año 2020.

Los objetivos específicos son:

- Indagar los niveles de satisfacción con el uso de audífonos
- Examinar los cambios en la calidad de vida en personas
- Identificar frecuencia de uso diario de audífonos.
- Sondear las características de la comunicación según distintos ambientes.
- Analizar rendimiento y la seguridad del usuario en la actividad laboral con el uso de audífonos.

⁸ Los pacientes hipoacúsicos usuarios de audífonos, con mucha frecuencia expresan sus quejas acerca de las dificultades de comunicación en ambientes ruidosos y la intolerancia a los ruidos intensos.



CAPÍTULO I
"AUDICIÓN E HIPOACUSIA"

El sonido es una parte muy importante para la vida cotidiana del ser humano. Mediante el sonido principalmente se pueden comunicar y recibir información, disfrutar de los sonidos de la naturaleza y escuchar música, al igual que el sonido puede advertir de que algo es peligroso.

Todo sonido tiene como punto de partida un movimiento. Estas oscilaciones se denominan ondas sonoras y se recogen en el oído. Las oscilaciones rápidas se perciben como tonos agudos y las lentas, como tonos graves. Un sonido se define por la frecuencia y la intensidad. La frecuencia es el número de vibraciones por unidad de tiempo y se expresa en hercios (Hz) (ciclos/s). El oído humano es capaz de percibir una amplia gama de frecuencias desde 20 hasta 20.000 Hz (Rodríguez, 2015)⁹. Por encima de ésta, se tiene un ultrasonido no audible por los seres humanos. La intensidad representa la energía que transporta la onda sonora y se expresa como variaciones de presión (N/m²/s) o de energía (wjm²). La intensidad es directamente proporcional a la densidad del medio, a la velocidad de propagación y al cuadrado de la amplitud y de la frecuencia sonora. (Salgado, 2010)¹⁰

El sistema auditivo es responsable de la audición y el equilibrio. Constituye el brazo aferente de la comunicación humana, y su evolución está dirigida hacia la detección de los sonidos del habla.

Según Gonzalez Velazco (2013)¹¹:

“El sistema auditivo es el conjunto de estructuras biológicas del individuo cuya función conjugaría la detección, captación y el análisis de los sonidos para integrar y comparar estos datos con otros procedentes de otros órganos sensoriales para poder analizar el ambiente circundante de una manera general.”

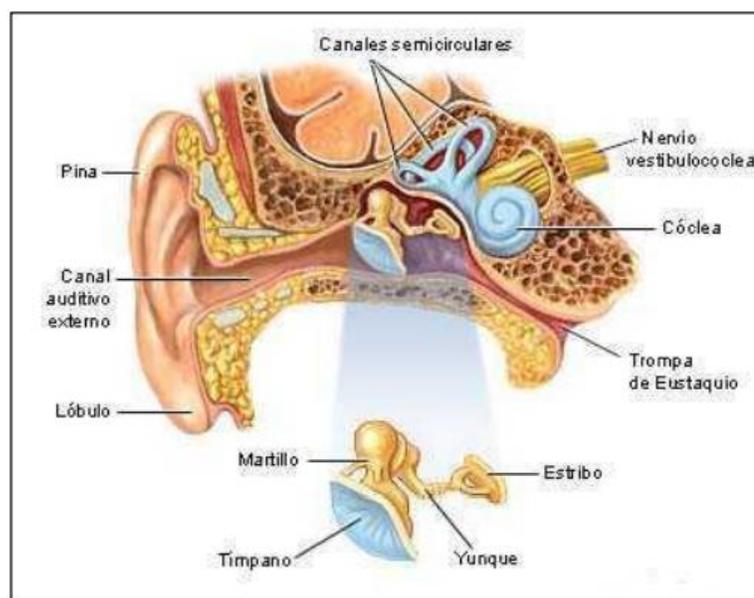
El oído humano está compuesto por el oído externo, el oído medio y el oído interno.

⁹ Esta investigación presenta como objetivo principal establecer unos valores de normalidad de los umbrales de audición en la población, en función del grupo de edad, tanto en la audiometría en frecuencias convencionales (125 - 8.000 Hz), como en la audiometría con extensión en altas frecuencias (9.000 - 20.000 Hz).

¹⁰ Para ampliar la información puede acceder a https://www.arauacustica.com/files/publicaciones_relacionados/pdf_esp_377.pdf

¹¹ Desde los primeros vertebrados que surgieron durante la denominada explosión cámbrica hace alrededor de 550 millones de años, como los primeros peces agnatos (sin mandíbula) precursores del laberinto del oído interno en su primaria función del mantenimiento del equilibrio y la posición dieron como resultado el sistema auditivo humano.

Imagen N°1: Anatomía del oído



Fuente: Roque (2019)¹²

Según el autor, el oído externo se encuentra en contacto con el medio externo. Está conformado por el pabellón auricular u oreja y por el conducto auditivo externo. Se encarga de captar las ondas sonoras y dirigir las hacia la membrana timpánica.

El pabellón auricular está formado por una lámina cartilaginosa recubierta por una capa de piel. Está situado entre la mastoide y la articulación temporo-mandibular, a media distancia entre el ángulo externo del ojo y la protuberancia occipital externa. (Rodríguez Medrano, 2006)¹³

La oreja capta las ondas sonoras, enviándolas a través del conducto auditivo externo hacia la membrana timpánica. El pabellón auricular contribuye a la localización de la procedencia del sonido, función que se afecta si la oreja cambia su morfología por traumatismos. El conducto auditivo externo conduce la onda sonora hacia la membrana timpánica. Es un tubo acodado en forma de S que se extiende desde el pabellón auricular hasta la membrana timpánica. Tiene una longitud de 22 mm a 27 mm totales. Su parte más externa está formada por un esqueleto fibrocartilaginoso y su parte más interna tiene un esqueleto óseo. El CAE tiene toda su superficie interior tapizada de piel. Esta piel se va

¹² Áreas anatómicas del oído. Corte coronal del oído donde se muestra el oído externo, medio e interno junto a las diferentes estructuras que los componen.

¹³ En el manual se aprecian más características anatómicas del pabellón auricular.

adelgazando de fuera hacia adentro, siendo muy fina en la zona próxima a la membrana timpánica. En la mitad externa tiene pelos y glándulas ceruminosas. (Gil-Carcedo, 2002)¹⁴

El oído medio es una cavidad llena de aire, delimitada por el tímpano en su parte más externa, y por una lámina ósea que contiene dos orificios cubiertos por membranas en su parte más interna: la ventana oval y la ventana redonda. Está compuesto por la caja timpánica, el sistema neumático del temporal y la trompa de Eustaquio. Los huesecillos del oído medio son el martillo, yunque y estribo, los cuales se suceden expandiéndose de afuera hacia adentro desde la membrana timpánica hasta la ventana oval. Las oscilaciones de la onda sonora producen un desplazamiento micrométrico de la membrana timpánica, transmitiendo estas vibraciones a través de los huesecillos del oído medio hacia el oído interno. Están sujetos entre sí por unos diminutos músculos que son capaces de modificar su tensión para disminuir la amplitud de los movimientos si el sonido es intenso. A este fenómeno se lo denomina sordina con el cual se protege al oído de los sonidos excesivamente intensos. El mismo está controlado por el cerebro y se denomina reflejo acústico. La función del oído medio es transmitir el sonido hacia el oído interno y además amplificarlo para permitir que se transmita de un medio aéreo a un medio líquido sin pérdida de energía. (Ried, 2009)¹⁵

Según Vicente Torres (1998)¹⁶ el oído interno está compuesto por dos partes con funciones bien diferentes: el laberinto posterior y el laberinto anterior. El laberinto posterior que posee los canales semicirculares que son tres pequeños tubos con forma de anillo de unos 6 mm de diámetro, conforman el órgano sensor del equilibrio ya que permiten detectar movimientos. Por otra parte, el laberinto anterior está formado por la cóclea que tiene forma de caracol y está destinada a transformar las vibraciones provenientes del oído medio en señales neuroeléctricas dirigidas al cerebro. Realiza una descomposición frecuencial del sonido, codificándolo de acuerdo a su espectro.

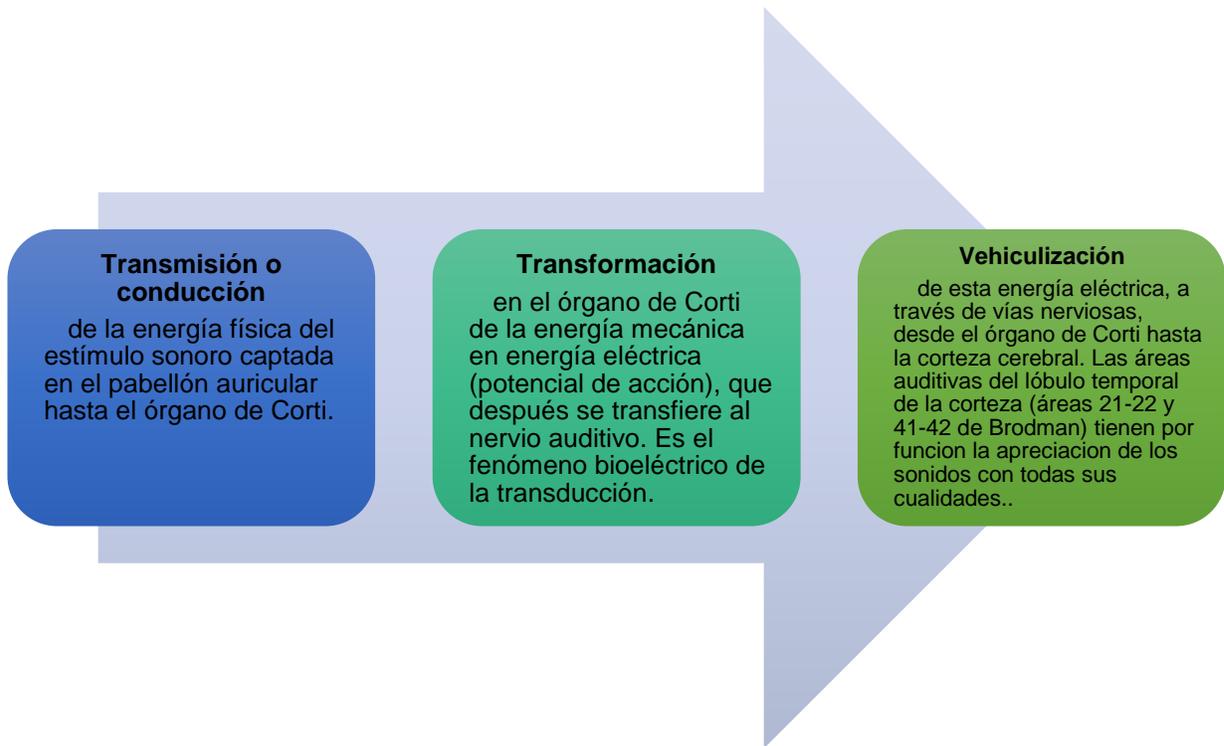
El órgano de la audición realiza su función específica al hacer perceptible el estímulo sonoro físico en tres etapas diferentes.

¹⁴ En un sujeto con una oreja remodelada quirúrgicamente, el error de localización del sonido es de 20%, mientras que en la oreja no operada el error es solo de 3%.

¹⁵ Esto se logra en parte gracias a la diferencia de superficie que existe entre el tímpano y la superficie interna del estribo, y a la diferencia de longitud que existe entre el martillo y el yunque.

¹⁶ El oído interno está localizado en el hueso temporal, posee un componente óseo y adentro de este hueso el laberinto membranoso.

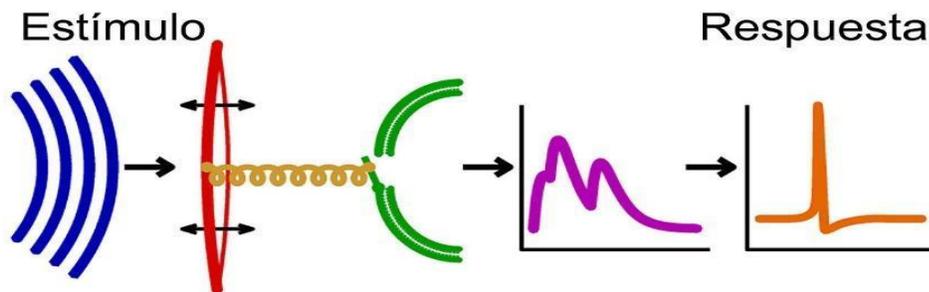
Diagrama N°1: Fisiología auditiva



Fuente: Adaptado de Sanchez, Perez, & Gil-Carcedo (2015)¹⁷

Para Gil- Loyzaga (2005)¹⁸ el ser vivo puede recibir y analizar dentro de un rango de frecuencias e intensidades, las vibraciones de las moléculas del medio externo. A este proceso fisiológico lo denomina audición.

Imagen N°2: Propagación del sonido



Fuente: Marquez (2012)¹⁹

¹⁷ En el libro se detalla la fisiología auditiva del oído externo, medio e interno.

¹⁸ Proceso fisiológico que se lleva a cabo desde la periferia hasta complejos procesos centrales en el cerebro para concebirse como audición.

¹⁹ Representación esquemática del oído. Azul: ondas sonoras. Rojo: tímpano. Amarillo: Cóclea. Verde: células de receptores auditivos. Púrpura: espectro de frecuencia de respuesta del oído. Naranja: impulso del nervio.

CAPITULO 1: AUDICIÓN E HIPOACUSIA

Cuando ocurre una lesión en el sistema auditivo, se genera pérdida auditiva. La hipoacusia es la disminución de la percepción auditiva de los individuos, en uno o ambos oídos, con pérdidas superiores a 20 decibeles. Según Manrique y Huarte (1997)²⁰ de acuerdo con las normas del American National Standards Institute (ANSI, 1969)²¹ el grado de pérdida auditiva puede ser leve de 20 a 40 dB, moderado de 40 a 70 dB, severo de 70 a 90 dB o profundo de 90 dB a 110 dB.

La hipoacusia o sordera, es la incapacidad para escuchar sonidos, consiste en un trastorno sensorial que dificulta el desarrollo del lenguaje, el habla y la comunicación. Puede afectar a uno o ambos oídos, es decir, presentarse en forma unilateral o bilateral. (Ministerio de Salud Argentina, 2019)²²

Según confirma Hess (2003)²³ las causas pueden ser de dos tipos: congénitas o adquiridas. La hipoacusia congénita puede estar asociada a problemas renales en las madres embarazadas, afecciones del sistema nervioso, deformaciones en la cabeza o cara, bajo peso al nacer o enfermedades virales contraídas por la madre durante el embarazo, como sífilis, herpes e influenza. La hipoacusia adquirida puede estar ocasionada por enfermedades virales como rubeola o meningitis, uso de medicamentos muy fuertes o administrados durante mucho tiempo, manejo de desinfectantes e infecciones frecuentes de oído, en especial acompañadas de fluido por el conducto auditivo, traumatismos, hipoacusia inducida por el ruido, enfermedades metabólicas, enfermedades autoinmune del oído, sordera súbita, tumores, entre otros.

Existe un predominio mayor de hombres afectados por hipoacusia inducida por el ruido que en mujeres. Un 10,6% del total de trabajadores están expuestos a un nivel de ruido alto. Las mujeres están expuestas a estos niveles de ruido en un 5,4%, mientras que

²⁰ La audición es considerada normal cuando el umbral no sobrepasa los 20 dB.

²¹ El Instituto Nacional Estadounidense de Estándares, más conocido como ANSI por sus siglas en inglés: American National Standards Institute, es una organización sin fines de lucro que supervisa el desarrollo de estándares para productos, servicios, procesos y sistemas en los Estados Unidos. La organización también coordina estándares del país estadounidense con los internacionales, de tal modo que los productos de dicho país puedan usarse en todo el mundo.

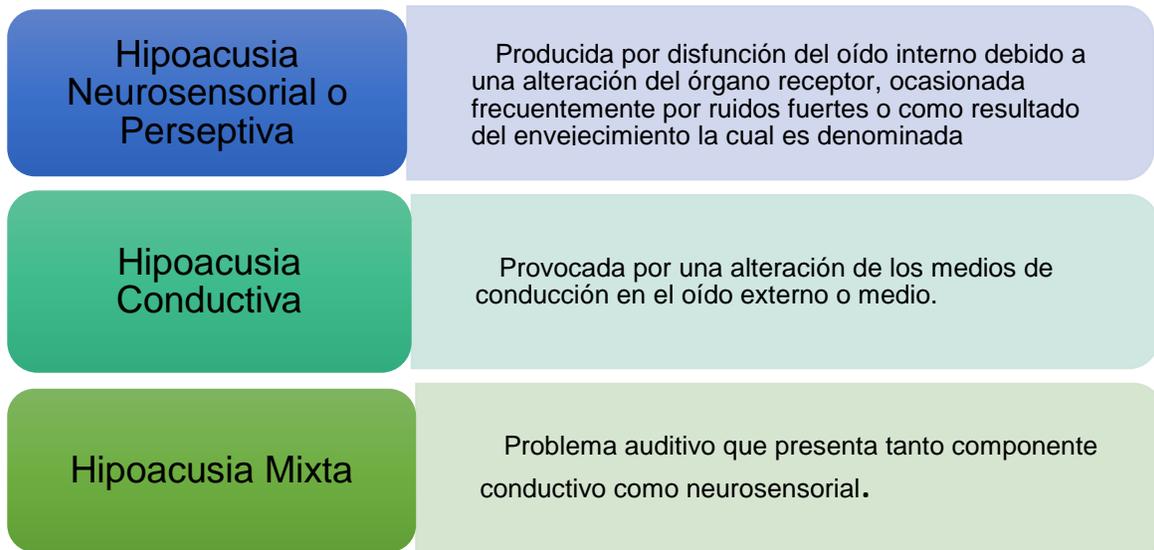
²² Argentina.gov.ar es el portal oficial del Estado argentino. Es un desarrollo de la Subsecretaría de Gobierno Abierto y País Digital, dependiente de la Secretaría de Innovación Pública de la Jefatura de Gabinete de Ministros.

²³ Hipoacusia congénita es un término cronológico que significa presente al nacer, esto es natal o inmediatamente postnatal. Hipoacusia hereditaria es un término causal que significa heredada o genética, y su contraparte es la hipoacusia adquirida.

los hombres en un 14,5%, según la secretaría de Política Sindical y Salud Labora de Catalunya. (2009)²⁴

De acuerdo con el lugar de la lesión, las pérdidas auditivas se clasifican del siguiente modo:

Diagrama N°2: Clasificación de Hipoacusia



Fuente: Adaptado de Arriagada, Fernandez, Garces, & Inzunza (2009)²⁵

Se observa, en una estadística en la Mutualidad Argentina de Hipoacúsicos, un 4% de los casos con hipoacusias conductivas, un 77% perceptivas y un 19% mixtas en 7000 pacientes equipados anualmente. Los pacientes con hipoacusia conductiva obtienen resultados favorables al realizar tratamientos quirúrgicos, medicamentosos y equipamientos protésicos. Esto mismo no se logra cuando los pacientes presentan trastornos perceptivos. El mejor recurso en estos casos es la colocación de audífonos. (Pasik, Muñoz, & Jaime, 2004)²⁶

²⁴ Representan el 24,8% en Industria y el 21,9% en Construcción.

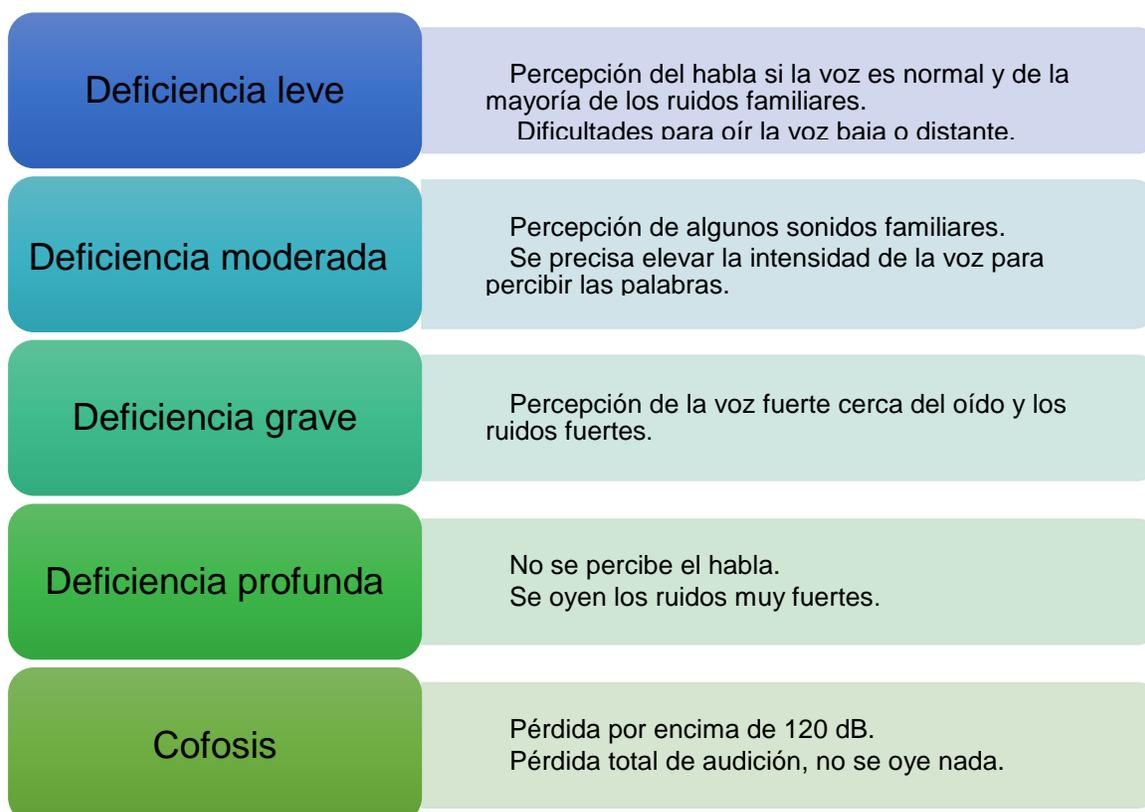
²⁵ Si desea ampliar la información ingresar a <http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/Otorrino/doc/EvaluacionAuditiva.doc>

²⁶ Los dos graves inconvenientes para equipar a un paciente con hipoacusia perceptiva son el desequilibrio de frecuencia, que produce el enmascaramiento de las frecuencias agudas al amplificar las graves, y el reclutamiento que genera intolerancia a las altas intensidades y trastornos de discriminación.

CAPITULO 1: AUDICIÓN E HIPOACUSIA

La pérdida de audición superior a 40 dB en el mejor oído en adultos se considera discapacitante según la OMS (2019)²⁷. Atendiendo a la pérdida en decibelios y a la relación entre audición y lenguaje se establece la siguiente clasificación por la Oficina Internacional de Audiofonología²⁸ BIAP(1997)²⁹:

Diagrama N°3: Deficiencias auditivas



Fuente: Adaptado de BIAP (1997)³⁰ citado por Aguado y PrevInfan (2018)³¹

²⁷ La OMS también define la pérdida de audición discapacitante como la pérdida auditiva superior a 30 dB en el mejor oído en niños.

²⁸ Reúne a expertos internacionales, agrupados en comisiones técnicas, para discutir, elaborar y redactar recomendaciones, que son ampliamente difundidas por el secretariado del BIAP.

²⁹ El Bureau International D'audiophonologie está constituido por delegados de sociedades, comités nacionales o regionales de Audiofonología, delegados de asociaciones profesionales internacionales relacionadas con las disciplinas mencionadas en la definición de la Audiofonología, y por miembros asociados.

³⁰ Un aspecto importante del BIAP es la competencia profesional de sus expertos, así como la representatividad de los miembros delegados de las Sociedades, Comités y Asociaciones.

³¹ PrevInfad es un grupo de trabajo, integrado por pediatras, que nació en 1990 ligado a la organización PAPPS, Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud, de la Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria.

Las habilidades sociales necesarias para tener una interacción exitosa, pueden verse afectadas cuando se tiene una condición física, principalmente cuando la persona pierde o no tiene la capacidad de oír. Como consecuencia de esto, la persona puede padecer la no aceptación de sí mismo, dificultad en enfrentar oportunidades de la vida, falta de comunicación, como otros múltiples problemas psicológicos. Las personas tienen la necesidad de interactuar socialmente con otros, de ser reconocidos y aceptados para poder consolidar los componentes emocionales, intelectuales y conductuales que lo caracterizan. (Bolívar, 2013).³²

En la actualidad los pacientes con hipoacusia son personas de mediana edad y edad madura que se sienten jóvenes, que tienen necesidades y preferencias más en la línea de su estilo de vida, no son solamente personas mayores inactivas. (Carreño, 2013)³³

Con respecto a esto, Alvarez de Cozar, Gil-Carcedo, Ortega, & Gil-Loyaga, (2013)³⁴ exponen que la dificultad para oír y entender ocasiona problemas comunicacionales en personas que pueden encontrarse en una situación laboral activa y con un estado general bueno. Debido a la desconfianza, introversión o al aislamiento que experimentan en un mundo donde las relaciones humanas y la comunicación son una prioridad; su vida social, familiar, profesional y económica pueden verse afectadas y generar importantes cambios de personalidad, carácter y conducta.

Una forma de solucionar parcial o completamente este problema e incrementar la calidad de vida, es la utilización de audífonos. Según Orellana & Torres (2003)³⁵ cada adaptación de audífonos requiere de un estudio individual y un ajuste personalizado ya que no todas las personas con hipoacusia tienen el mismo problema. Para lograr una rehabilitación satisfactoria en el individuo con pérdida auditiva y disminuir el problema de comunicación es importante tener en cuenta que además de oír más fuerte, también requiere comprender lo que escucha.

Hay un gran número de personas que padecen una pérdida auditiva que puede tratarse médicamente, por ejemplo, las debidas a una infección de oído. A veces, con el

³² Las consecuencias psicológicas de la discapacidad, van a depender del significado que se tenga por la discapacidad en la sociedad.

³³ Son personas que necesitan no sólo cubrir sus necesidades auditivas sino también estar conectados con el mundo.

³⁴ Por otra parte, los últimos avances en microelectrónica han supuesto una auténtica revolución en el mundo de las prótesis auditivas, al haber conseguido unas excelentes prestaciones junto a una miniaturización notable, hechos que significan una mejor aceptación por parte de los pacientes.

³⁵ El capítulo informa algunos puntos fundamentales para una correcta selección y adaptación de audífonos.

tratamiento médico no se logra invertir el problema conductivo y se necesita equipar al paciente con audífonos. Los audífonos también ayudan con frecuencia a las personas con una pérdida auditiva neurosensorial (Smith, Alpiner, & Mulvey, 2007)³⁶

Se ha visto que existe una mejor aceptación en el uso del audífono por parte de las personas con una pérdida auditiva, debido a las mejoras en tecnología y diseño. En la actualidad algunos audífonos se conectan con el teléfono u otros dispositivos móviles, lo que beneficiaría tanto a la audición como a la comunicación. (Vasquez, 2019)³⁷

Para Diana (2011)³⁸ gracias a los avances tecnológicos, la calidad de vida para la mayoría de las personas con discapacidad auditiva puede mejorar con el uso de audífonos. Estos están diseñados para amplificar los sonidos y ayudar a separar mejor el sonido de interés de otros sonidos y a percibirlo más amplificado. Gracias a esto a las personas les es más fácil atender a las fuentes sonoras de interés y descartar las fuentes sin importancia. Las personas hipoacúsicas que usan audífonos aprecian mejores relaciones con familiares y amigos.

El 84% de los usuarios de audífonos se reconoce altamente satisfecho según un estudio realizado en siete países: Italia, Reino Unido, Francia, Alemania, Suiza, Noruega y Japón. La pérdida de audición afecta considerablemente la capacidad de los individuos para comunicarse y relacionarse con otras personas. Para recuperar esta capacidad es muy importante tomar medidas que ayuden a mejorar la audición y a favorecer al bienestar personal y físico. (Eurotrak & Japantrak, 2012)³⁹

Cuando una persona escucha puede participar agradablemente de una reunión de trabajo, una reunión familiar, una fiesta, ir al teatro, al cine, a un restaurante, poder hablar con amigos, escuchar música, los sonidos de la naturaleza y también los del medio ambiente cotidiano. Por eso colocar un audífono a una persona es más que simplemente

³⁶ La publicación tiene por objetivo facilitar información a los consumidores sobre los numerosos aspectos que se deben tener en cuenta al enfrentarse a la decisión de utilizar audífonos.

³⁷ En este estudio se analizan, a través de una aproximación etnográfica de tipo fenomenológico, las experiencias de un grupo de personas que han vivido una pérdida auditiva parcial en uno de sus oídos.

³⁸ El uso de audífonos aumenta la autoestima, mejora la salud mental, y crea mayor independencia y seguridad en el paciente.

³⁹ Esta satisfacción general se traduce en un aumento sostenido del uso de audífonos en Europa, que ha aumentado un 11,8% entre 2009 y 2015.

mejorar su audición, es favorecer un pleno desenvolvimiento y brindarle calidad de vida. (Ramos, Perez, & Ramos, 2013)⁴⁰

Actualmente el término calidad de vida, es un concepto que puede alcanzar distintos niveles en forma individual hasta el nivel comunitario que pueden representar las demandas biológicas, económicas, sociales y psicológicas. Este concepto se relaciona con aspectos de bienestar social. Por lo tanto, la calidad de vida reúne elementos objetivos y subjetivos del bienestar social que están fundados en la experiencia ya sea individual y comunitario dentro de la vida social. (Galván, 2014)⁴¹

La OMS (1966)⁴², durante el Foro Mundial de la Salud en Ginebra acuñó una definición para calidad de vida:

“La percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, expectativas, normas y preocupaciones.”

En una investigación de análisis de la calidad de vida en personas equipadas con audífonos en Ciudad de Juárez, Castilla & Parés (2013)⁴³ sostienen que la posibilidad de usar audífono en personas con pérdida auditiva puede funcionar como un factor importante para la disminución del estrés. En este caso la mayoría de los pacientes dicen que utilizan el aparato auditivo habitualmente, dato que se corresponde con la mayoría de las personas que declaran no haber tenido dificultad para adaptarse al audífono. Con respecto a la inclusión social, más del 75% de los pacientes manifiestan que se sienten aceptados en sus familias, principalmente en sus gustos por los medios audiovisuales - radio, televisión, entre otros-. En relación al ambiente laboral, más de la mitad de la muestra expresa que desde que tienen los aparatos auditivos hubieron cambios positivos en la interacción. Para finalizar, la mayoría de la muestra responde afirmativamente sobre actividades de disfrute.

⁴⁰ La elección del audífono dependerá del resultado de la audiometría realizada y será el especialista quien recomiende la mejor opción adaptada al paciente. Todos los pacientes tienen necesidades distintas.

⁴¹ De acuerdo a los ingresos personales se puede reflejar un bienestar social. Por esto para una buena calidad de vida tanto material como espiritual, también interviene el factor económico.

⁴² Esta definición engloba la salud física y psicológica, el nivel de independencia, las creencias personales y las relaciones sociales.

⁴³ Los objetivos de la investigación fueron: analizar la participación de la familia y describir las características del proceso de adaptación y utilización del audífono en los pacientes. También se analizó la percepción sobre su calidad de vida que manifiestan las personas equipadas.

CAPITULO 1: AUDICIÓN E HIPOACUSIA

Los padres y familiares informan que observaron cambios en la forma de comunicarse con los beneficiarios y observan que éstos también presentan cambios en sus conversaciones con amigos. Los pacientes expresan que como resultado del equipamiento auditivo notaron cambios en las habilidades de interacción comunicativa y modificación de situación laboral.



CAPÍTULO II
"EL AUDÍFONO"

El audífono tiene la función de amplificar la audición residual. De esta manera se logra prevenir el avance hasta una sordera profunda por medio del uso de los restos auditivos. Actualmente, gracias al uso de softwares de programación y medición que se ajustan simultáneamente con la persona que lo usa, los audífonos pueden adaptarse con el perfil de la persona; con la expectativa de mejorar su calidad de vida. Los audífonos tienen controladores de volumen que permiten que la persona adapte la intensidad del sonido según las necesidades que la demanda el ambiente de cada contexto, como por ejemplo para escuchar en un ambiente cerrado, en un auditorio, en una calle ruidosa, etcétera. También se debe tener en cuenta que el uso del audífono y su adaptación será más fácil en personas con menor edad y con una pérdida auditiva más leve. De igual manera el diseño de estas ayudas auditivas ha cambiado para que cada vez sean de menor tamaño y más estéticos a la vista. (Carreño, 2013)⁴⁴

Gómez (2004)⁴⁵ sostiene que el audífono es un sistema de comunicación portátil que tiene como fin amplificar el sonido, siendo útil para mejorar la habilidad auditiva y comprensión oral de personas con pérdida de audición. Otro propósito es aumentar el volumen de los sonidos más suaves a un nivel confortable sin llegar a ser desagradables, con la ventaja de poder ajustar el nivel de amplificación para adecuarse a lugares donde la persona escucha menos o más. Como desventaja, el proceso de amplificación de sonidos puede provocar algún grado de distorsión, deteriorando la calidad del sonido.

Debe adaptarse un otoamplifono a todo paciente que tenga una hipoacusia ocupacional o social (Northern, 1979)⁴⁶. Desde el punto de vista audiométrico, se considera que una persona es apta para usar audífonos cuando presenta una pérdida auditiva promedio de 25dB, bilateral, en las frecuencias conversacionales.

Es importante ajustar los audífonos para determinar la cantidad correcta de ganancia. Para esto, es preciso correlacionarlos con un buen audiograma del paciente. (Diana, 2011)⁴⁷

⁴⁴ Así como la medicina ha avanzado con respecto a los tratamientos médicos, la tecnología de los audífonos ha avanzado, adaptándose cada vez más a las necesidades del mundo moderno.

⁴⁵ El audífono aumenta las vibraciones sonoras que entran por la oreja. Las vibraciones de mayor alcance son detectadas por las células ciliadas y estas las convierten en señales neurales, las cuales son trasladadas al cerebro.

⁴⁶ En el libro se informan consideraciones clínicas sobre las prótesis auditivas y valoraciones para la rehabilitación auditiva.

⁴⁷ Por esto, para medir la ganancia real es importante tener un audiograma del paciente sin audífonos y luego volver a realizar la prueba con el audífono.

Según NIDCD (2013) en Garrido, Miranda, & Vielma (2017)⁴⁸ los audífonos son aparatos electrónicos que se usan dentro y detrás de la oreja, amplificando ciertos sonidos. Tienen tres componentes básicos: un micrófono, un amplificador y una bocina.

Manrique y Algarra (2014)⁴⁹ señalan que, el audífono es un dispositivo electrónico que convierte la señal acústica recibida por un transductor de entrada, un micrófono, una bobina inductiva o una entrada de audio, en señal electrónicamente tratada en procesador, llevando la señal a través de un transductor de salida nuevamente a través de un auricular, un vibrador óseo u otros, de forma amplificada al sistema auditivo humano vía CAE, estimulación ósea o un sistema implantable.

Un audífono está compuesto por un micrófono, un amplificador, un receptor y una fuente de energía. Opera a través de un proceso de 3 etapas. Las ondas sonoras, energía acústica, son transducidas en ondas eléctricas, es decir energía eléctrica, por el micrófono del audífono. Por medio de la utilización de energía eléctrica adicional, suministrada por una batería, las ondas eléctricas son amplificadas por el circuito electrónico del audífono. Las ondas amplificadas se transducen de nuevo hacia ondas sonoras, que son cada vez más intensas que aquellas que en un inicio llegaron al micrófono, y llevadas por el receptor hacia el oído del usuario. (Gomez, 2004)⁵⁰

Los avances tecnológicos de los audífonos han revolucionado el campo de la audición. Los audífonos mejoran, tanto en los componentes electrónicos como en el campo de su ajuste y programación. Los antiguos audífonos que se regulaban para su ajuste acústico mediante trimmers, generando limitaciones en su ajuste al perfil audiométrico del paciente, han evolucionado permitiendo la conexión a software de programación a través de un interface, y así realizar múltiples ajustes en la adaptación y añadir mejoras de funcionamiento del audífono. Esto permitió que sea aún más una solución auditiva eficaz para todos los perfiles auditivos. Por eso en la actualidad la tecnología digital domina en los

⁴⁸ El audífono recibe los sonidos a través de un micrófono que convierte las ondas sonoras en señales eléctricas. Estas son transmitidas a un amplificador que aumenta su fuerza y alcance, y por último las transmite al oído a través de una bocina.

⁴⁹ Esta obra titulada Audiología, editada por Algarra y Manrique, trata de ser una fuente de referencia para la formación de los especialistas en otorrinolaringología y de cualquier otro profesional relacionado con el campo de la audición como audioprotesistas, logopedas, ingenieros, físicos, neurofisiólogos, entre otros.

⁵⁰ Los audífonos digitales incorporan un quinto elemento: el software. Es importante que los audífonos cuenten con una batería de alimentación y con controles para manejar el volumen, prender y apagar el audífono, entre otras funciones.

audífonos de última generación, desplazando así a los audífonos de tecnología analógica. (Manrique & Algarra, 2014)⁵¹

Tabla N°1: Clasificación según su tecnología

Audífonos analógicos	Audífonos programables	Audífonos digitales
<p>-Compuestos por un micrófono, amplificador y receptor.</p> <p>-El procesamiento de la señal se realiza mediante cambios eléctricos y son regulados a través de controles manuales.</p> <p>-La forma de trabajo de estos componentes hace que el procesamiento de la señal sea lineal. Esto quiere decir que para todos los niveles de entrada se aplica la misma ganancia.</p> <p>-Cuentan con más de un programa que el paciente puede cambiar según el contexto auditivo en el que se encuentre.</p> <p>-Ventajas: menor costo, fácil reparación, no requiere equipo de programación</p> <p>-Desventajas: ajustes limitados, inferior calidad del sonido, fracaso en pérdidas fluctuantes, ascendentes o descendentes.</p>	<p>-Son muy parecidos a un audífono análogo, con la diferencia que éstos se regulan con un computador, lo que permite que el ajuste sea un poco más preciso.</p> <p>-Además está la posibilidad de un segundo programa que permite al paciente usarlo en distintos ambientes según su necesidad.</p> <p>-Características de ajuste: Son más finos y exactos; tienen parte matemáticamente del audiograma, registra graduaciones anteriores y la tecnología es más cara.</p>	<p>-Tiene un procesador que convierte los sonidos en una señal digital, en números; y puede ajustarse matemáticamente con múltiples posibilidades de ajuste.</p> <p>-El sistema de circuitos digitales le brinda mayor flexibilidad al Fonoaudiólogo para graduar el audífono de acuerdo a las necesidades del usuario y los diferentes ambientes donde se encuentre.</p> <p>- Ventajas: más nitidez en el sonido, mejor discriminación del lenguaje, supresor del ruido, ideal para pérdidas fluctuantes, programas múltiples, mayor cobertura de distintos tipos de pérdidas.</p> <p>-Desventajas: mayor costo, requiere de equipo de programación, reparación especializada.</p>

Fuente: Adaptado de Orellana y Torres (2003)⁵², Hernandez (2014)⁵³

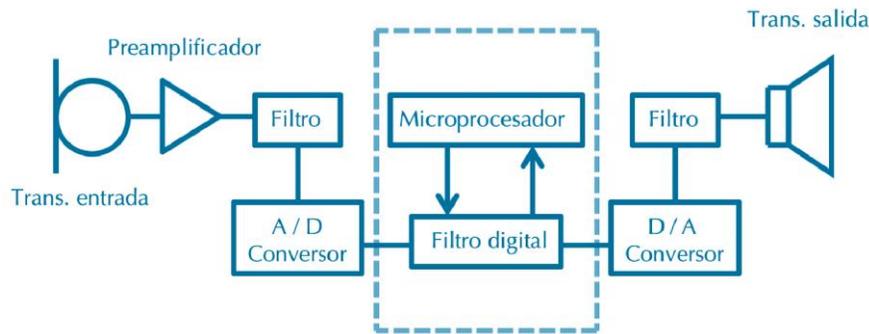
⁵¹ La tecnología digital hizo realidad lo que antes era imposible en mejoras auditivas del sistema y miniaturización. Hoy en día, gran parte de los fabricantes de audífonos solo implementan tecnología digital.

⁵² Los audífonos se clasifican según la forma de conducir el sonido, su modelo, el tipo de amplificación que entregan, o según su tecnología.

⁵³ En las prótesis digitales, la calidad del sonido es muy buena, pero tanto el micrófono como el auricular, en la actualidad, son analógicos y debido a esto el sonido sufre dos conversiones, analógico-digital en la entrada y digital-analógico en la salida. Además, la adaptación se reduce a pérdidas entre débiles y moderadas, ya que el tratamiento de este tipo de señales no permite amplificaciones muy grandes.

Según Goycoolea (2016)⁵⁴ a raíz de la evolución tecnológica, los audífonos gracias a su digitalización pasaron de ser aparatos electrónicos que detectan y amplifican los sonidos, a ser procesadores de sonido. Los cambios se dieron principalmente en tres áreas: en el procesamiento digital, en la mecánica, moldes abiertos y control de feedback, y en la transmisión inalámbrica, conexión entre dos audífonos, al teléfono, al televisor, a un MP3, a una computadora. Esto ha supuesto una mejora en la audición en ambientes ruidosos, sonido de mejor calidad, direccionalidad y mejor discriminación.

Imagen N° 3: Esquema general de un audífono digital



Fuente: Torrejon (2016)⁵⁵

Para la selección del audífono, uno de los aspectos más importantes es la elección del sistema de equipamiento. Puede ser de dos tipos: monoaurales y binaurales. Los sistemas monoaurales son los que brindan amplificación a un oído y el binaural, a los dos. Pascoe (1980)⁵⁶ afirmó que la elección de los audífonos debería ser para ayudar a restablecer la audición binaural. El equipamiento binaural tiene múltiples ventajas, tales como la localización de la fuente sonora, el mejor reconocimiento del lenguaje en ambiente ruidoso, la mejor calidad del sonido y el efecto de sumación de la intensidad sonora.

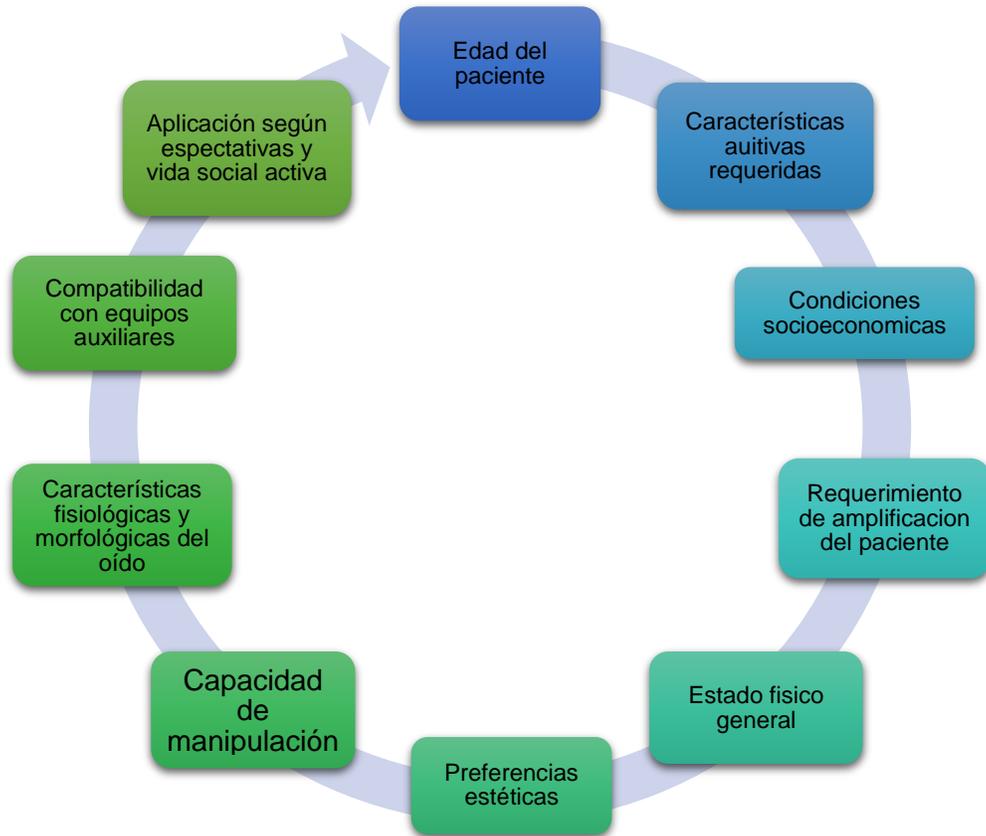
El tipo de prótesis para la adaptación deberá estar seleccionado en relación a distintos parámetros, así como las necesidades, expectativas del paciente y su caso. La selección del estilo de audífono depende de diferentes aspectos.

⁵⁴ Esta evolución tecnológica favorece a una mejora en la satisfacción de uso de audífonos.

⁵⁵ La señal acústica es transducida por el micrófono en señal eléctrica. Luego, en la fase de muestreo, se realiza la toma de datos de la señal; la información pasa al conversor de analógico al digital, donde se transforma en cadenas numéricas 1 y 0 (sistema binario). Estas cadenas numéricas pasan al microprocesador, donde se trata la señal a través de la aplicación algoritmos y filtros digitales.

⁵⁶ Los audífonos en realidad deberían venderse como los anteojos de a pares.

Diagrama N°4: Criterios para selección del tipo de audífono



Fuente: Adaptado de Abal & Lissin (2004)⁵⁷, Manrique & Algarra (2014)⁵⁸

Los avances tecnológicos, con el transcurso del tiempo, han logrado perfeccionar cada vez más los audífonos hasta contar con una amplia gama de ellos. Los mismos se clasifican según su tecnología, su modelo, el tipo de amplificación que entregan, o según la forma de conducir el sonido. Durkel (2005)⁵⁹ señala que, existen varias clases de audífonos como los retroauriculares -BTE- que se usan detrás de la oreja y se conectan al oído mediante el uso de un molde auricular. La ventaja de los audífonos retroauricular es ser pequeños, tienen una pieza curva de plástico duro que sale del audífono y se conecta con los tubos del molde auricular, esta parte se llama gancho de tono -tone hook-. Los audífonos

⁵⁷ El primer paso de la rehabilitación auditiva es mejorar la audición residual mediante el uso de audífonos. La selección del mismo no es un hecho estático sino un proceso continuo.

⁵⁸ Posibles parámetros: patologías crónicas del CAE, problemas de movilidad manual, problemas visuales, patologías asociadas, otros.

⁵⁹ El autor define el audífono como un dispositivo que ayuda a una persona con pérdida de audición a tener un mejor acceso a los sonidos.

intrauriculares son los que se acoplan a la entrada del conducto auditivo externo. En este modelo los componentes electrónicos del audífono se ubican en la carcasa que se lleva en el oído y cubre pérdidas auditivas de leves a severas. Los audífonos de tipo canal son estéticamente mejores, ya que son menos visibles por ocupar solamente el conducto auditivo externo. Estos favorecen la recepción sonora, son fáciles de colocar y cubren una ganancia de alto nivel. Y los audífonos CIC o Peri timpánico son usados profundamente en el canal auditivo y tienen un pequeño hilo de extracción fijado a la carcasa para que el usuario lo pueda extraer con facilidad, cubren pérdidas de leves a moderadas.

Antes se creía que el molde auditivo servía como un elemento de sostén al audífono y dirigía el sonido a través del conducto auditivo externo hacia la membrana timpánica. En la actualidad se ha demostrado que juega un papel importantísimo en el ajuste protésico, no sólo por lo dicho anteriormente sino también porque se ha comprobado que puede variar el espectro de salida de las prótesis y producir una retroalimentación acústica indeseable que muchas veces es la responsable del rechazo a los equipos. Según Manrique y Algarra (2014)⁶⁰ para la adaptación protésica, es muy importante la elección del tipo de molde en las adaptaciones por vía aérea, ya que son los canales por los que se conduce el sonido de las prótesis al CAE. El molde auditivo es tan significativo como el propio audífono. Hasta el mejor audífono puede perder su cualidad, sin una pieza a medida correctamente adaptada y conforme a las características morfológicas del CAE del paciente. Esto puede desencadenar una deficiente adaptación audioprotésica. Dependiendo de las necesidades audiológicas se escogerá un material duro o blando.

El molde del audífono se elabora a la medida del conducto auditivo externo y puede ser de acrílico o silicona. La función del mismo es trasladar el sonido procesado por el audífono desde la carcasa hasta el tímpano por medio del conducto auditivo externo. (Der, 2016)⁶¹

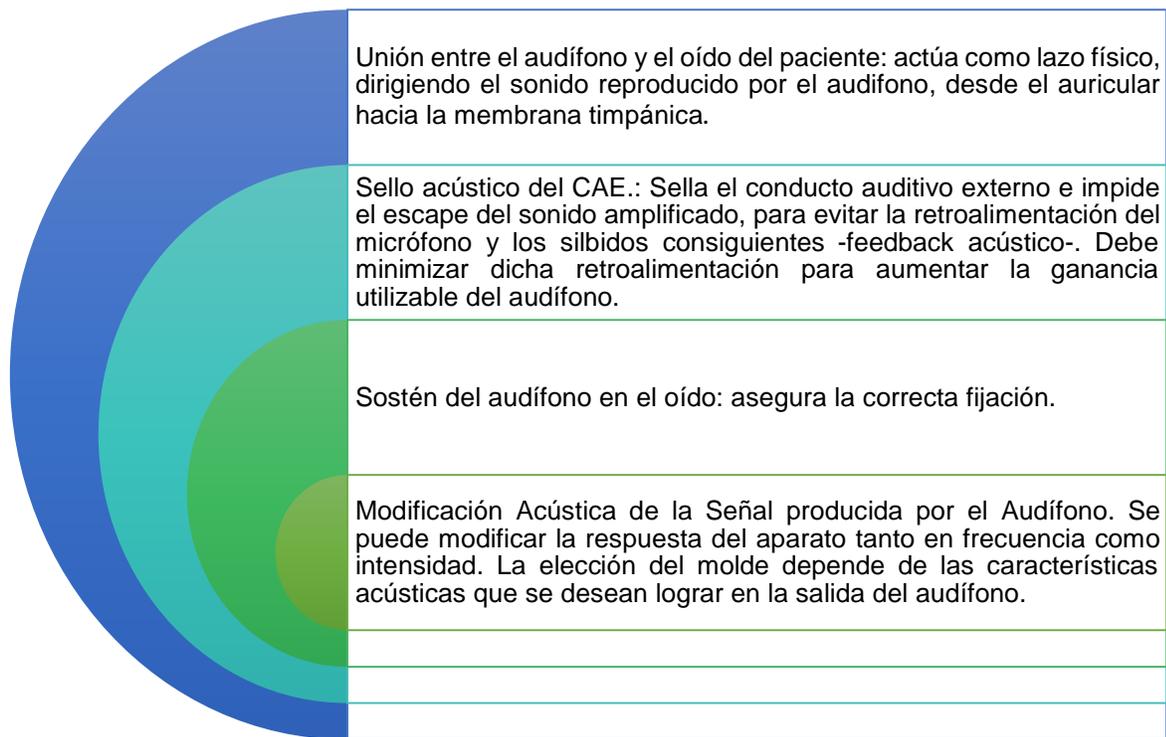
Con respecto al molde auditivo y al codo del audífono, se debe tener en cuenta el estilo, material, color, largo, y frecuencia del reemplazo del molde. (Aya & Gaona, 2012)⁶²

⁶⁰ En el caso de adaptaciones con sistemas Open Fit o RIC se valorará la adaptación de adaptadores estándar o con molde a medida, según las necesidades de la morfología del CAE y el perfil audiométrico del paciente.

⁶¹ Es muy importancia tratar las lesiones de oído externo y medio antes de la indicación del audífono para poder fomentar el confort del paciente al usar el dispositivo.

⁶² Los codos agregan picos de resonancia a las respuestas del audífono. Un codo con filtro puede suavizar la respuesta.

Diagrama N° 4: Funciones del molde



Fuente: Adaptado de Olmo (2004)⁶³

Según el autor, con la era digital de los audífonos, el fonoaudiólogo cuenta con un gran número de opciones a través de la informática, para modificar la respuesta electroacústica de los mismos. El molde auditivo continúa siendo de mucha importancia en la adaptación protésica y en la satisfacción final del paciente hipoacúsico.

Para un mejor entendimiento de la función del molde es necesario conocer sus partes, las cuales en muchas ocasiones corresponden con las partes del pabellón auricular.

⁶³ El molde es un dispositivo que acopla el audífono al oído del paciente. Generalmente se hace a la medida del oído y puede variar en color, forma y material.

Tabla N°3: Las partes del molde

Conducto	La parte que se inserta en el canal auditivo externo del paciente.
Aro de sostén	Parte delgada y semicircular del molde esqueleto que sigue el contorno posterior de la concha auricular.
Puente	Porción extendida entre el conducto y la unión del aro de sostén al hélix.
Hélix	Segmento que se ubica en el hélix del oído.
Concha	Parte del molde receptor y concha completa que cubre la concha auricular.
Perforación central	Perforación que se extiende a lo largo del conducto y que forma un canal para el paso del sonido.
Tubería plástica	Tubo para la conexión del molde al codillo del audífono retroauricular.
Arandela de sostén	Arandela metálica o plástica que se encuentra en la base del molde receptor y que sirve para la articulación con el auricular del audífono de caja.

Fuente: Adaptado de Olmo (2004)⁶⁴

Para una correcta adaptación del audífono, es importante elaborar los ajustes acústicos necesarios para el confort, tolerancia y audibilidad; es decir señal clara, sin distorsión ni ruidos incorporados. Para asegurar que el audífono cumpla las características de estilo y controles seleccionados, se realizará la revisión de las características físicas tanto del audífono como del molde, para que el mismo esté elaborado de acuerdo a lo solicitado. Para verificar que no haya un exceso de ruido interno, intermitencias o distorsiones en la calidad, hay que verificar las características del sonido. (Aya & Gaona, 2012)⁶⁵

El uso de la tecnología digital facilita la adaptación de los audífonos, la cual se lleva a cabo mediante un software de PC. El fonoaudiólogo, en varias sesiones, realizará los ajustes para la programación, moldes, codos y tubos; y dará las pautas necesarias para el manejo del audífono. Como parte de la adaptación, también se ofrecerán conocimientos básicos para que el paciente pueda solucionar pequeños problemas que puedan generarse durante los primeros meses de adaptación. Luego de la adaptación, se debe controlar la

⁶⁴ El técnico en prótesis auditivas, es el encargado de la fabricación de moldes y conchas para audífonos. Esta persona debe tener mucha experiencia, conocimiento de los procesos, materiales y maquinaria utilizada. Cualquier tipo de molde auditivo se debe confeccionar en un laboratorio especializado en Otoprótesis.

⁶⁵ Luego de verificar el audífono, se realizará la entrega del mismo. Primero, se debe verificar el correcto ajuste del audífono y la comodidad del paciente, así como la apropiada localización del micrófono y que no haya retroalimentación. Luego, se realizará la programación del audífono, dependiendo de los resultados de las pruebas audiológicas.

CAPITULO 2: EL AUDIFONO

respuesta electroacústica de la prótesis y la ganancia funcional en la inteligibilidad del lenguaje, a través de la logaudiometría. Se compara la audiometría verbal en campo libre antes y después de la adaptación protésica, para saber los resultados en términos de inteligibilidad y discriminación. (Ruoco, Vaamonde, & Del Rio Valeiras, 2014)⁶⁶

Tabla N°4: Pautas de manejo de la prótesis auditiva

Poner y quitar el audífono	Hay sólo una dirección para colocar una prótesis en cada oído y hay dos formas correctas de sacar las prótesis o los moldes del canal auditivo, se recomienda insertar el dedo desde abajo o desde enfrente, así saldrá más fácilmente.
Cambo de pilas	Todas las pilas se colocan en pequeños compartimentos circulares, que tienen un lado abierto, correspondientes al lado positivo de la pila "+", con un borde cuyo diámetro es igual al de la batería y el lado opuesto, que corresponde al lado negativo de la pila "-", con un borde redondeado que no permite que la batería pase o entre por él. La pila se agarra entre el dedo índice y el pulgar, con el índice en el lado positivo.
Ajustar el control del volumen	Se indica que primero se suba el volumen hasta que suene un poco más fuerte de lo que se desea. Luego bajarlo lentamente hasta que el nivel descienda a lo que el paciente considere fuerte pero cómodo.
Mantener la prótesis apropiadamente	Las dos causas comunes que inducen una falla en el funcionamiento de la prótesis son la humedad y la acumulación de cerumen. Cualquier líquido puede dañar un audífono, entrando por el micrófono, la salida del sonido, la caja de la pila o el control del volumen, reduciendo la vida del aparato. Es importante también revisar los aparatos buscando la presencia del cerumen, si bien sale del canal por sí solo, la oclusión causada por la prótesis o por el molde frena ese proceso.
Guardar el aparato mientras que no se usa	Las prótesis auditivas deben guardarse en su recipiente, para protegerlas del polvo, de la humedad y de presiones accidentales.

Fuente: Adaptado Manrique y Algarra (2014)⁶⁷, Pascoe (1996)⁶⁸

⁶⁶ Luego de adaptar la prótesis, se puede controlar su funcionamiento a través del analizador de audífonos que es un equipo que permite simular el resultado del audífono en el oído. Se acopla el audífono al oído artificial y un registrador automático imprime las curvas de respuesta del mismo.

⁶⁷ Otra pauta para la adaptación progresiva de los audífonos es que la primera semana el paciente se los coloque solamente durante unas horas al día y en ambientes tranquilos, para que vaya acostumbrándose. A medida que haya mayor tolerancia sobre su uso, se irán incrementando las horas de su utilización y en otros ambientes.

⁶⁸ Doctor en audiología nacido en México y especializado en los Estados Unidos. Fue el primero en diseñar prótesis auditivas con tres bandas de frecuencia.

La duración del audífono dependerá del uso y el cuidado, del grado en que la tecnología haga frente a sus necesidades y a los cambios que puedan producirse en su audición. El promedio de vida útil de los audífonos ITE suele ser de tres a cinco años y en el caso de los audífonos BTE entre cinco y siete años. La vida útil de los audífonos puede prolongarse si se los cuida de acuerdo a las instrucciones dadas por el fonoaudiólogo al paciente. Se recomienda también que el especialista los revise y limpie periódicamente, especialmente si los oídos producen mucha cera. (Smith, Alpiner, & Mulvey, 2007)⁶⁹

⁶⁹ De no cuidarse correctamente el audífono, puede reducirse notoriamente la vida útil del mismo.



**DISEÑO
METODOLÓGICO**

El presente estudio es de tipo cuantitativo descriptivo no experimental, en el cual se usaron datos medibles y observables. De igual manera este es un estudio que se orientará a la descripción, predicción y explicación, teniendo un sustento en la revisión de literatura en todas las etapas del estudio, donde a su vez se emplean instrumentos predeterminados, datos numéricos y un número considerable de casos.

En este estudio se utiliza como instrumento una encuesta adaptada de los cuestionarios CIRUA, APHAB y Test de Satisfacción con amplificación en la vida diaria. La encuesta está constituida por 26 preguntas cerradas, de modo que el encuestado pudiera responder de forma breve y precisa. Seguidamente se lleva a cabo un pilotaje con una muestra significativa de personas adultas adaptadas con audífonos y verificadas con métodos subjetivos u objetivos, las cuales responden a la encuesta de manera autónoma sin ningún apoyo.

Para el correspondiente trabajo de investigación se presenta consentimiento informado y encuesta a pacientes de un centro audiológico de la ciudad de Mar del Plata, con previa autorización del personal y dueño del consultorio.

La muestra es de 12 adultos de 30 a 50 años de edad que concurren a un centro audiológico en Mar del Plata, seleccionados en forma no probabilística por conveniencia

Los criterios de inclusión considerados son:

- Adultos.
- Ambos sexos.
- Adaptados con audífonos.

Los criterios de exclusión considerados son:

- Patología neurodegenerativa que implique compromiso cognitivo, declarada por familiares o cuidadores.
- Robo o extravío temprano del equipo (menos de un mes de uso).
- Pérdidas auditivas congénitas.
- Periodo de uso de audífonos de hasta hace 5 años.

Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia con un total de veinte pacientes.

Las variables de estudio se detallan a continuación:

- Tipo de pérdida auditiva.
- Grado de pérdida auditiva.
- Modo de equipamiento.
- Tipo de audífono.

- Motivos del uso de audífonos.
- Frecuencia de uso diario de audífonos.
- Características de la comunicación según distintos ambientes.
- Beneficios logrados por el uso de audífonos.
- Rendimiento del usuario en la actividad laboral con el uso de audífonos.
- Seguridad del usuario en la actividad laboral con el uso de audífonos.
- Desempeño en actividades sociales.
- Grado de conformidad sobre la estética.
- Dificultades con el uso de audífono.

Tipo de pérdida auditiva

- Definición conceptual: clase de pérdida auditiva de acuerdo a la localización de la lesión.

- Definición operacional: clase de pérdida auditiva que presenta una persona de 30 a 50 años con pérdida auditiva. Puede ser perceptiva o neurosensorial que consiste en la alteración en el funcionamiento del oído interno o el nervio auditivo, conductiva que ocurre cuando existe un bloqueo para que el sonido pase del oído externo al medio, o mixta que se produce debido a pérdida auditiva conductiva y neurosensorial. El dato se obtuvo a través de la última audiometría que el paciente se haya realizado.

Grado de hipoacusia

- Definición conceptual: nivel de pérdida auditiva que presenta una persona.

- Definición operacional: nivel de pérdida auditiva que presenta una persona de 30 a 50 años con pérdida auditiva. Puede ser hipoacusia leve (20 a 40 dB de pérdida), moderada (40 a 70 dB de pérdida), severa (70 a 90 dB de pérdida) o profunda (más de 90 dB de pérdida). El dato se obtuvo a través de la última audiometría que el paciente se haya realizado.

Modo de equipamiento

- Definición conceptual: modalidad de equipamiento auditivo para uno o ambos oídos.

- Definición operacional: modalidad de equipamiento auditivo para uno o ambos oídos que presenta una persona de 30 a 50 años con pérdida auditiva. Puede ser: monoaural o binaural. Esta variable se midió a través de la observación directa del paciente.

Tipo morfológico de audífono

- Definición conceptual: modelo de audífono de acuerdo a su forma y ubicación en el pabellón y/o conducto auditivo.

- Definición operacional: modelo de audífono de acuerdo a su forma y ubicación en el pabellón y/o conducto auditivo en personas de 30 a 50 años con pérdida auditiva. Puede ser retroauricular (BTE), intraauricular (ITE), receptor en el oído (RITE), intracanal (ITC), intracanal de inserción profunda (CIC). El dato se obtuvo por observación directa del audífono del paciente.

Motivos del uso de audífono

- Definición conceptual: Razones por las cuales las personas se colocan audífonos.
- Definición operacional: Razones por las cuales las personas de 30 a 50 años con pérdida auditiva se colocan audífonos. Esta variable se evaluó a través de una pregunta abierta.

Frecuencia de uso diario de audífono

- Definición conceptual: cantidad de tiempo diario que una persona utiliza audífonos.

- Definición operacional: cantidad de tiempo diario que una persona de 30 a 50 años utiliza audífonos. Puede ser ninguna, menos de una hora por día, de 1 a 4 horas por día, de 4 a 8 horas por día, de 8 a 16 horas por día o más de 16 horas por día. Esta variable se midió a través de una entrevista al paciente.

Características de la comunicación según distintos ambientes

- Definición conceptual: Capacidad general para escuchar en distintos ambientes.
- Definición operacional: Capacidad general para escuchar en distintos ambientes en personas de 30 a 50 años con pérdida auditiva. Puede ser en ambientes de fácil comunicación, en ambientes reverberantes, en ambientes con ruido de fondo, para sonidos molestos y de forma global. Esta variable se evaluó a través de preguntas cerradas cuyas opciones fueron nada, un poco, medianamente, considerablemente o mucho.

Beneficios logrados por el uso de audífonos

- Definición conceptual: virtudes de la utilización de los audífonos.
- Definición operacional: virtudes de la utilización de los audífonos de personas de 30 a 50 años con pérdida auditiva. Esta variable se evaluó a través de una pregunta abierta al paciente y de preguntas cerradas cuyas opciones fueron nada, un poco, medianamente, considerablemente o mucho.

Rendimiento del usuario en la actividad laboral con el uso de audífonos

- Definición conceptual: productividad de la utilización de los audífonos en la actividad laboral.
- Definición operacional: productividad de la utilización de los audífonos en la actividad laboral de personas de 30 a 50 años con pérdida auditiva. Esta variable se evaluó a través de preguntas cerradas cuyas opciones fueron nada, un poco, medianamente, considerablemente o mucho.

Seguridad del usuario en la actividad laboral con el uso de audífonos

- Definición conceptual: confianza con la utilización de audífonos en la actividad laboral.
- Definición operacional: confianza con la utilización de audífonos en la actividad laboral de personas de 30 a 50 años con pérdida auditiva. Esta variable se evaluó a través de preguntas cerradas cuyas opciones fueron nada, un poco, medianamente, considerablemente o mucho.

Desempeño en actividades sociales

- Definición conceptual: función social auditiva que la persona ejerce con el empleo del audífono.
- Definición operacional: función social auditiva que la persona de 30 a 50 años con pérdida auditiva ejerce con el empleo del audífono. Esta variable se evaluó a través de una pregunta abierta al paciente y de preguntas cerradas cuyas opciones fueron nada, un poco, medianamente, considerablemente o mucho.

Grado de conformidad sobre la estética

- Definición conceptual: propiedades valoradas de las características exteriores del audífono.

- Definición operacional: propiedades valoradas por la persona de 30 a 50 años con pérdida auditiva de las características exteriores del audífono. Esta variable se evaluó a través de una pregunta abierta al paciente y de preguntas cerradas cuyas opciones fueron nada, un poco, medianamente, considerablemente o mucho.

Dificultades con el uso de audífono

- Definición conceptual: desventajas de la utilización de los audífonos.

- Definición operacional: desventajas de la utilización los audífonos de personas de 30 a 50 años con pérdida auditiva. Esta variable se evaluó a través de una pregunta abierta.

A continuación, se detalla el consentimiento informado utilizado para llevar a cabo la presente investigación.

Consentimiento informado

La siguiente investigación forma parte del trabajo final de Licenciatura en Fonoaudiología. La encuesta se lleva a cabo solo con fines académicos, siendo su objetivo general analizar el nivel de satisfacción con el uso de audífonos y los cambios en la calidad de vida en personas de 30 a 50 años.

Queda resguardada la información aquí detallada, garantizando su confidencialidad y el secreto estadístico de la misma, así como de los datos brindados por los pacientes participantes.

Estudiante: Portella, Carla Soraya
Lic. en Fonoaudiología – Facultad de Ciencias Médicas – Universidad FASTA
Iniciales del paciente:

“Satisfacción con el uso de audífonos y los cambios en la calidad de vida”

Se me ha invitado a participar de la siguiente evaluación, explicándome que consiste en una encuesta audiológica, la misma servirá de base para la presentación del trabajo final sobre el tema antes mencionado y será presentado por la estudiante de Lic. en Fonoaudiología Portella, Carla Soraya. Dicha encuesta tendrá una duración de 10 minutos, la misma no provocara ningún efecto adverso hacia mi persona, ni implicara ningún gasto económico.

La firma de este consentimiento no significa la perdida de ninguno de mis derechos que legalmente me corresponden como participante o sujeto de investigación, de acuerdo a las leyes vigentes en Argentina.

Yo _____ he recibido de la estudiante en Fonoaudiología Portella, Carla Soraya, información clara en mi plena satisfacción sobre esta evaluación en la que voluntariamente quiero participar. Puedo abandonar en cualquier momento sin que ello repercute en mi tratamiento y atención médica, habiendo sido notificado que los resultados del análisis de la totalidad de los datos pueden ser presentados en los trabajos avalados por la comunidad académica.

Firma _____

Fecha _____

Para la recolección de los datos se utilizó una entrevista creada especialmente para tal fin.

ENCUESTA DE SATISFACCION CON EL USO DE AUDIFONOS EN LA VIDA DIARIA

Nombre y apellido		
Edad		
Sexo		
Pérdida auditiva		Oído equipado
Unilateral	<input type="checkbox"/>	Derecho <input type="checkbox"/>
Bilateral	<input type="checkbox"/>	Izquierdo <input type="checkbox"/>
		Ambos <input type="checkbox"/>
		Uso diario de audífono
		Ninguna <input type="checkbox"/>
		Menos de una hora por día <input type="checkbox"/>
		De 1 a 4 horas por día <input type="checkbox"/>
		De 4 a 8 horas por día <input type="checkbox"/>
		De 8 a 16 horas por día <input type="checkbox"/>
		+16 horas por día <input type="checkbox"/>

OIDO DERECHO

Tipo de Hipoacusia	Grado de perdida	Tipo de audífono
Conductiva <input type="checkbox"/>	Leve <input type="checkbox"/>	RIC <input type="checkbox"/>
Neuro-Sensorial <input type="checkbox"/>	Moderada <input type="checkbox"/>	Retroauricular <input type="checkbox"/>
Mixta <input type="checkbox"/>	Severa <input type="checkbox"/>	Intracanal <input type="checkbox"/>
	Profunda <input type="checkbox"/>	

OIDO IZQUIERDO

Tipo de Hipoacusia	Grado de perdida	Tipo de audífono
Conductiva <input type="checkbox"/>	Leve <input type="checkbox"/>	RIC <input type="checkbox"/>
Neuro-Sensorial <input type="checkbox"/>	Moderada <input type="checkbox"/>	Retroauricular <input type="checkbox"/>
Mixta <input type="checkbox"/>	Severa <input type="checkbox"/>	Intracanal <input type="checkbox"/>
	Profunda <input type="checkbox"/>	

1. ¿Cuál es la antigüedad de uso de su/s audífono?
2. ¿Cuáles son los motivos del uso de su/s audífonos?
3. ¿Qué beneficios le otorga el uso de audífonos?
4. ¿Cómo califica usted el desempeño con el audífono en ambientes sociales?
5. ¿Está conforme con la estética y el tamaño de su/s audífono/s?
6. Nombre tres aspectos positivos del uso de audífonos.
7. Nombre tres aspectos negativos del uso de audífonos.
8. Enumere de 1 a 5 la mejoría en su calidad de vida en relación al uso de audífonos (1 poca mejoría y 5 mucha mejoría)

DISEÑO METODOLÓGICO

Marque con una "X" la respuesta acerca de los audífonos que usa actualmente:

		Nada	Poco	Mediana-mente	Considera-blemente	Much-o
1	¿Le ayudan sus audífonos a entender a las personas con quienes habla frecuentemente, cuando lo compara con escucharlas sin audífonos?					
2	Piense en una situación en la cual usted realmente desea escuchar mejor ¿El uso de audífonos le ha ayudado en esa situación?					
3	¿Está convencido que obtener sus audífonos fue su mejor decisión?					
4	¿Piensa que la gente nota menos su pérdida de audición, cuando usa sus audífonos?					
5	Sus audífonos ¿reducen la cantidad de veces que tiene que pedirles a las personas que repitan?					
6	Cuando entra en una tienda de comestibles donde hay mucha gente, y habla con la cajera ¿S le dificulta escuchar la conversación?					
7	Los sonidos inesperados, como un timbre de alarma ¿son incómodos?					
8	¿Tiene dificultad escuchando una conversación cuando se encuentra en su hogar con alguien de su familia?					
9	¿Tiene dificultad comprendiendo el diálogo de una película en el cine o de una obra en el teatro?					
10	Cuando se encuentra comiendo con varias personas y trata de mantener una conversación con una de ellas ¿Le resulta difícil entender el diálogo?					
11	¿Los ruidos del tráfico son demasiado altos?					
12	¿Le dificulta comprende las palabras cuando está hablando con alguien que se encuentra al otro extremo de una habitación grande vacía?					
13	¿Tiene dificultad para entender durante una conversación tranquila con un amigo?					
14	Los sonidos de una llave de agua abierta, como en el caso de la ducha del baño ¿Son incómodamente altos?					
15	¿Tiene dificultad para comprender una conversación aun cuando están hablando varias personas a la vez?					
16	¿Considera que los sonidos de una obra de construcción son incómodamente altos?					
17	¿Cómo considera su capacidad para escuchar en diferentes situaciones?					
18	¿Considera que el uso de audífonos mejora su rendimiento en actividades laborales?					
19	¿Desde que empezó a usar audífonos, se siente más seguro de sí mismo con respecto a sus oportunidades de trabajo?					
20	¿Ha participado en más actividades sociales desde que empezó a usar audífonos?					
21	¿Ha mejorado sus relaciones familiares desde que usa audífonos?					
22	¿Cuál es el grado de conformidad sobre la estética del audífono?					

DISEÑO METODOLÓGICO

23	¿Desde que empezó a usar audífonos, se ha sentido menos incomodo cuando esta con otras personas?					
24	¿El resultado del uso de audífonos, ha hecho su vida cotidiana mejor?					
25	¿Ha mejorado su manera de disfrutar la vida?					

“Encuesta adaptada de los cuestionarios CIRUA (Cox R. M., 2002), APHAB (Taylor, 2007) y SADL (Cox & Alexander, 1999).”

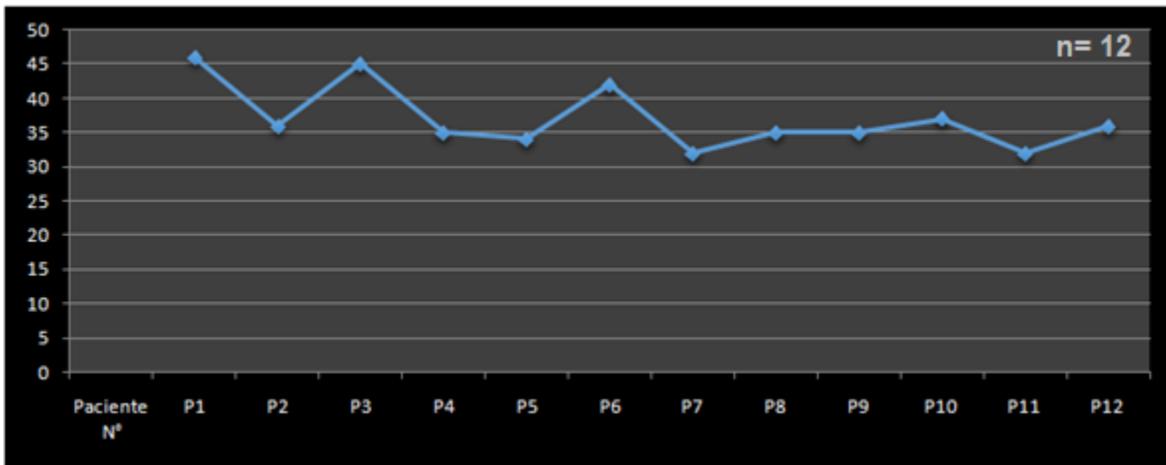


ANÁLISIS DE DATOS

ANÁLISIS DE DATOS

Se describen los niveles de satisfacción con el uso de audífonos y los cambios en la calidad de vida en pacientes con hipoacusia, en una muestra de 12 personas que tienen entre 30 a 50 años, que residen en la ciudad de Mar del Plata en el año 2020, con un periodo de uso del audífono de hasta hace 5 años, sin extravío temprano del equipo (menos de un mes de uso) y que no tienen patologías neurodegenerativas que impliquen compromiso cognitivo ni pérdidas auditivas congénitas.

Gráfico N°1: Edad de los pacientes

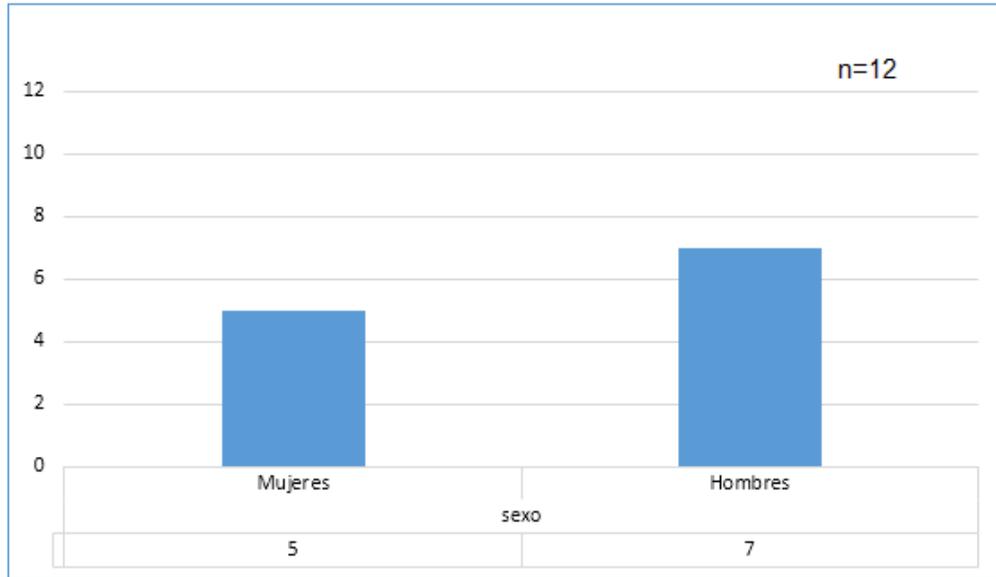


Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

Se advierte que el rango etario oscila entre los 32 y los 47 años, siendo el valor promedio de 35 años. No se registran valores atípicos. Según Carreño (2013), en la actualidad los pacientes con hipoacusia son personas de mediana edad y edad madura que se sienten jóvenes, que tienen necesidades y preferencias más en la línea de su estilo de vida, no son solamente personas mayores inactivas.

A continuación, se presenta el perfil de la muestra según el sexo de los pacientes participantes en la misma.

Gráfico N°2: Distribución de la muestra por sexo

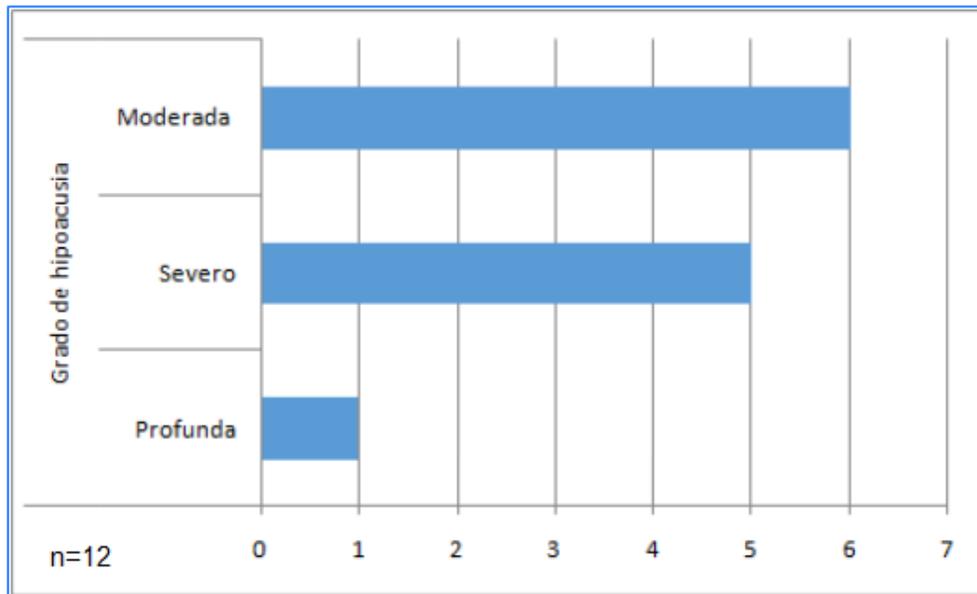


Fuente: Elaboración propia según los datos obtenidos

Se percibe una cantidad similar de pacientes de sexo masculino en esta muestra en relación con el femenino, representada por siete hombres y cinco mujeres.

En el siguiente gráfico se expone la distribución de la muestra según el grado de hipoacusia.

Gráfico N°3: Grado de hipoacusia



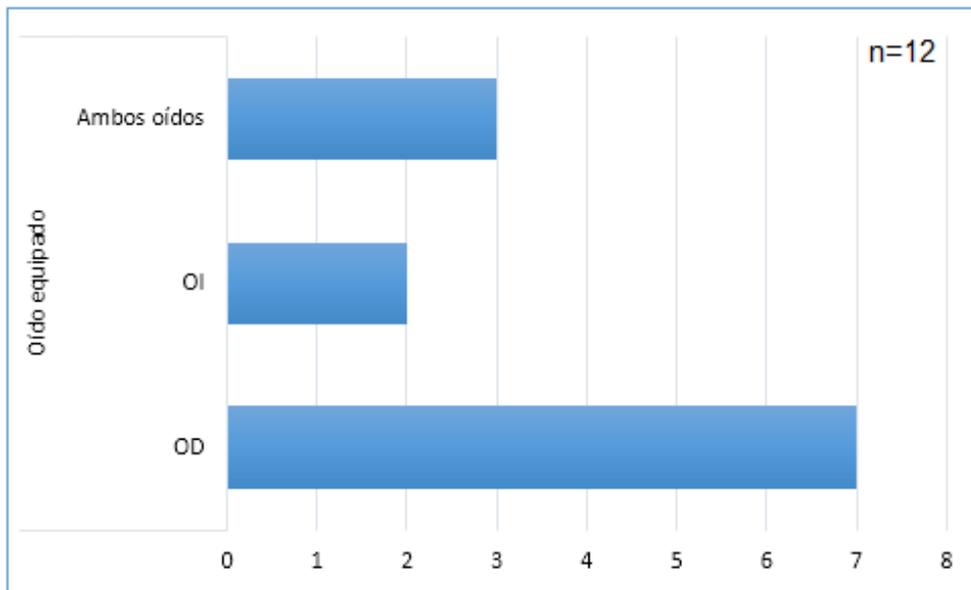
Fuente: Elaboración propia según los datos obtenidos

ANÁLISIS DE DATOS

Se observa una mayor cantidad de pacientes con hipoacusia moderada representada por seis personas de la muestra, seguida de hipoacusia severa representada por cinco y con profunda solo una persona de la muestra. Dos personas de la muestra presentan hipoacusia bilateral simétrica y dos asimétrica, el resto de los pacientes presentan hipoacusias unilaterales. No se detectaron hipoacusias leves en esta muestra. Según lo expuesto en el marco teórico, la pérdida de audición superior a 40 dB en el mejor oído en adultos se considera discapacitante según la OMS (2019). Las personas suelen concurrir a la consulta fonoaudiológica cuando presentan dificultades para desenvolverse en las actividades de la vida cotidiana porque su hipoacusia ya es de grado moderado a severo teniendo de este modo afectadas las frecuencias del habla. Esto podría asociarse a la mayor cantidad de pacientes en esta muestra con hipoacusias de grado moderado a severo.

A continuación, se grafica el oído equipado de los pacientes participantes en la muestra:

Gráfico N°4: Oído equipado



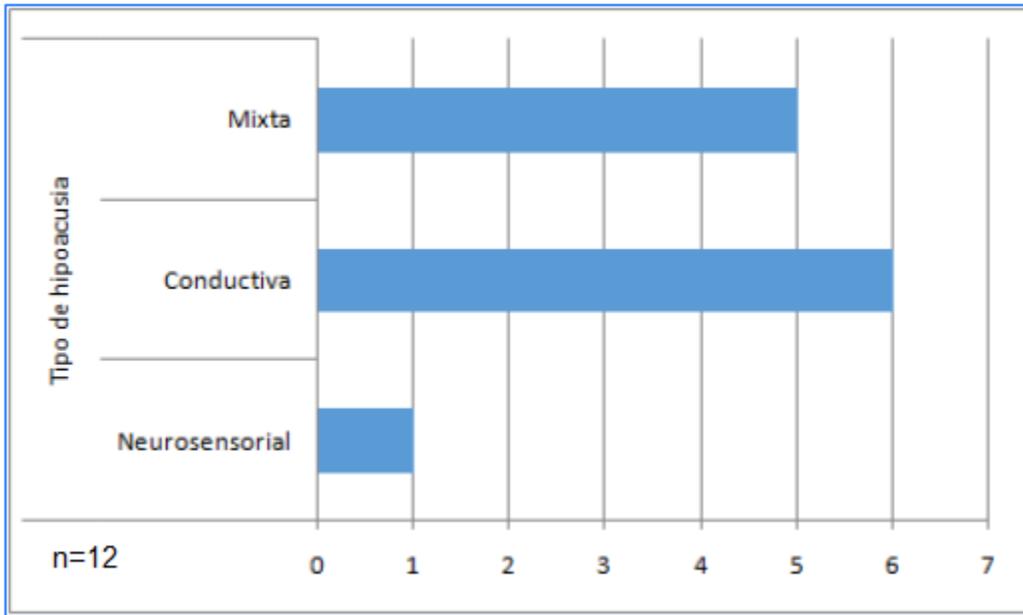
Fuente: Elaboración propia según los datos obtenidos

El oído más equipado entre los pacientes participantes es el derecho, representado por siete personas de la muestra, seguido por un equipamiento biaural representado por tres personas de la muestra. A pesar de los resultados de la muestra la utilización de

equipamiento monoaural no concuerda con las recomendaciones de los autores. Se sugiere el equipamiento biaural por sobre el monoaural, dado que con el equipamiento biaural el paciente mejora la discriminación y la localización de la fuente sonora.

De acuerdo al tipo de hipoacusia, se presentan los resultados a continuación:

Grafico N°5: Tipo de hipoacusia

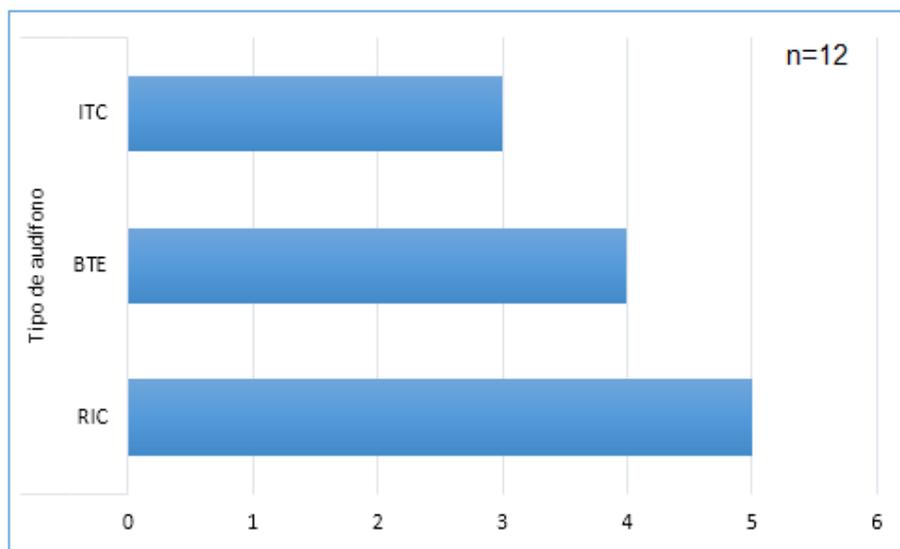


Fuente: Elaboración propia según los datos obtenidos

Se observa una mayor cantidad de pacientes con hipoacusia conductiva representada por seis personas de la muestra, seguida de hipoacusia mixta representada por cinco personas de la muestra y en menor medida de hipoacusia neurosensorial representada por una persona de la muestra.

Respecto al tipo de audífono más utilizado, se presentan los siguientes resultados:

Gráfico N°6: Tipo de audífono

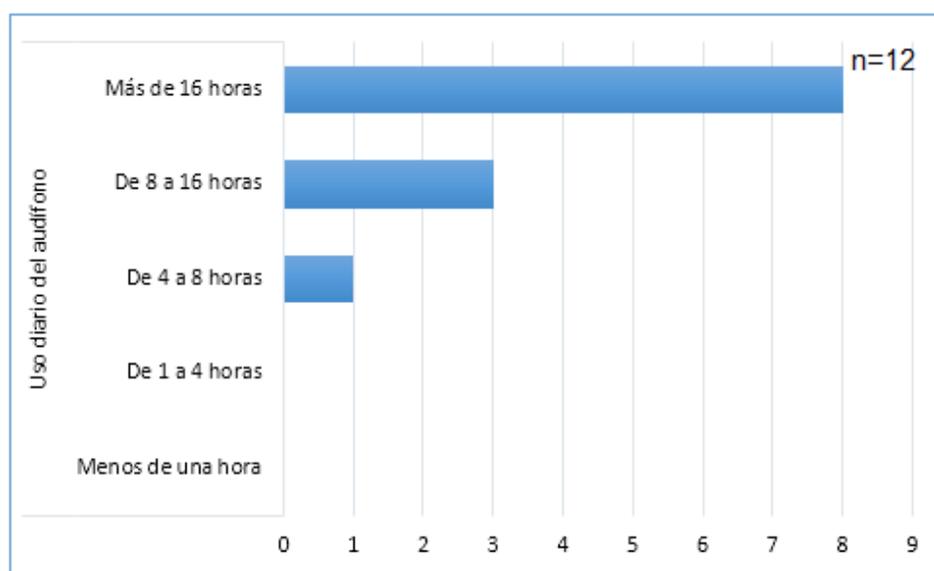


Fuente: Elaboración propia según los datos obtenidos

Según lo observado en el gráfico anterior, se señala que el tipo de audífono más utilizado es el retroauricular tanto el modelo RIC como el BTE, que representan a nueve personas de la muestra, sólo tres personas usan audífonos intracanal ITC. Los datos obtenidos coinciden con lo descrito en la bibliografía.

La frecuencia diaria de uso del audífono se muestra en el siguiente gráfico:

Gráfico N°7: Frecuencia diaria de uso del audífono



Fuente: Elaboración propia según los datos obtenidos

ANÁLISIS DE DATOS

Se observa que el mayor de tiempo de uso diario del audífono es de más de 16 horas, representado por ocho personas de la muestra, seguido de 8 a 16 horas, representado por tres personas de la muestra y por último una persona que utiliza el audífono de 4 a 8 horas diarias. Dos pacientes de la muestra informan que utilizan el audífono por menor tiempo diario debido a que se lo quitan y olvidan volver a colocárselo. Los mismos presentan hipoacusia unilateral moderada. Los pacientes de la muestra con hipoacusia bilateral severa y profunda utilizan el audífono por más de 16 horas por día.

A continuación, se muestra una tabla referida al tiempo de uso del audífono:

Tabla N°1: Tiempo de uso del audífono

PACIENTE N°	EDAD	SEXO	GRADO DE HIPOACUSIA	TIPO DE HIPOACUSIA	TIEMPO DE USO DEL AUDIFONO	OIDO EQUIPADO
P1	46	Femenino	Severa	Mixta	+16 horas por día	Ambos
P2	36	Masculino	Moderada	Conductiva	+16 horas por día	Derecho
P3	45	Masculino	Moderada	Conductiva	+16 horas por día	Derecho
P4	35	Masculino	Severo	Neurosensorial	De 8 a 16 horas por día	Izquierdo
P5	34	Femenino	Severo	Mixta	+16 horas por día	Ambos
P6	42	Masculino	Moderada	Conductiva	+16 horas por día	Derecho
P7	32	Masculino	Severo	Mixta	De 8 a 16 horas por día	Derecho
P8	35	Femenino	Moderada	Conductiva	+16 horas por día	Derecho
P9	35	Masculino	Moderada	Conductiva	De 4 a 8 horas por día	Derecho
P10	37	Femenino	Profunda	Mixta	+16 horas por día	Ambos
P11	32	Masculino	Moderada	Conductiva	De 8 a 16 horas por día	Derecho
P12	36	Femenino	Severo	Mixta	+16 horas por día	Izquierdo

Fuente: Elaboración propia según los datos obtenidos

En relación a la antigüedad de uso del audífono, se observa que siete personas de la muestra han utilizado el audífono por menos de un año, seguido de tres personas con un tiempo de uso de entre dos a tres años y por último dos personas que han utilizado sus audífonos por un tiempo de entre uno y dos años. Se observa que los pacientes con una

ANÁLISIS DE DATOS

antigüedad de uso del audífono de entre uno y tres años, utilizan las prótesis auditivas más de 16 horas por día. Los pacientes que han sido equipados en un tiempo menor al año, utilizan los audífonos por menos tiempo entre 4 a 8 y 8 a 16 horas por día.

Se exhibe a continuación una nube de palabras referida a la antigüedad de uso del audífono:

Nube de palabras N°1: Antigüedad de uso del audífono



Fuente: Elaboración propia según los datos obtenidos

Posteriormente, se precisan las respuestas acerca de los motivos de uso del audífono.

Tabla N°2: Motivos del uso del audífono

P1	“Porque mi familia decía que no escucho.”
P2	“Escuchar mejor.”
P3	“Sentirme cómodo cuando estoy con otras personas, escuchar bien.”
P4	“No escuchaba bien.”
P5	“Hipoacusia.”
P6	“Por la hipoacusia.”
P7	“Pérdida auditiva.”
P8	“Mejorar calidad de vida.”
P9	“Para sentirme cómodo al hablar con otras personas.”
P10	“Para comunicarme con mi familia, entender mejor.”
P11	“Dificultad para entender al hablar con varias personas a la vez.”
P12	“Poder participar más en reuniones sociales y comunicarme en el trabajo.”

Fuente: Elaboración propia según los datos obtenidos

Se advierte que en general los pacientes mencionan que desean escuchar, participar, comunicarse, mejorar la calidad de vida y sentirse cómodos cuando están con otras personas. Se muestra una nube de palabras referida a dicho aspecto:

Nube de palabras N°2: Motivos de uso del audífono



Fuente: Elaboración propia según los datos obtenidos

Se consideran las respuestas acerca de los beneficios con el uso del audífono:

Tabla N°3: Beneficios con el uso del audífono

P1	“Participar de conversaciones y sentirme segura. “
P2	“Escuchar, participar, entender.”
P3	“Mejoro mi capacidad para escuchar, es una maravilla.”
P4	“Mejor desempeño laboral.”
P5	“Escucho bárbaro.”
P6	“Puedo conversar sin problemas.”
P7	“Escuchar mucho mejor, las demás personas no se dan cuenta de mi pérdida auditiva.”
P8	“Escuchar sonidos que antes no podía.”
P9	“Comunicarme mejor con otras personas.”
P10	“Me permitió volver a escuchar bien.”
P11	“Las personas no notan mi hipoacusia, me siento más seguro en el trabajo.”
P12	“Mejoro muchísimo mi audición.”

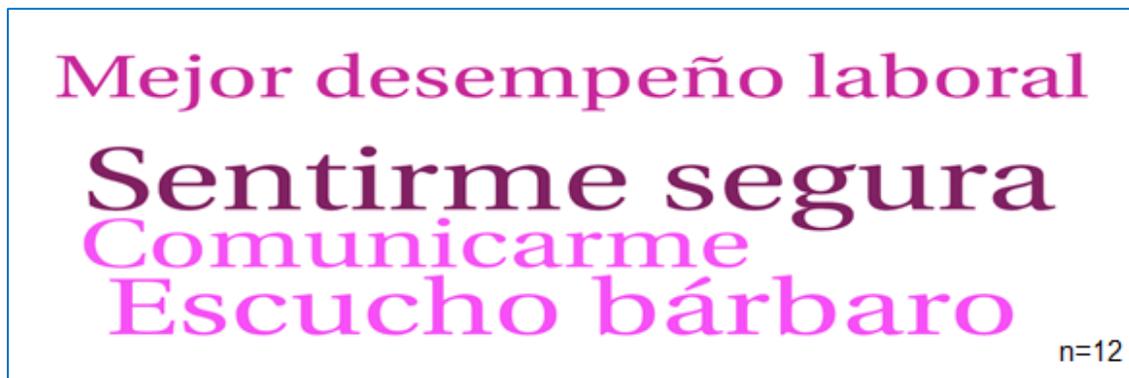
Fuente: Elaboración propia según los datos obtenidos

Se observa que las respuestas se refieren al bienestar que los pacientes percibieron gracias al uso del audífono, expresando una mejora en la capacidad para escuchar, comunicarse, entender, participar, en la seguridad y en el desempeño laboral.

ANÁLISIS DE DATOS

Los audífonos amplifican los sonidos y ayudan a separar mejor el sonido de interés de otros sonidos y a percibirlo más amplificado. Esto permite que las personas tengan mayor facilidad para atender a las fuentes sonoras de interés y descartar las fuentes sin importancia. Las personas hipoacúsicas que usan audífonos aprecian mejores relaciones sociales y un mejor desempeño laboral.

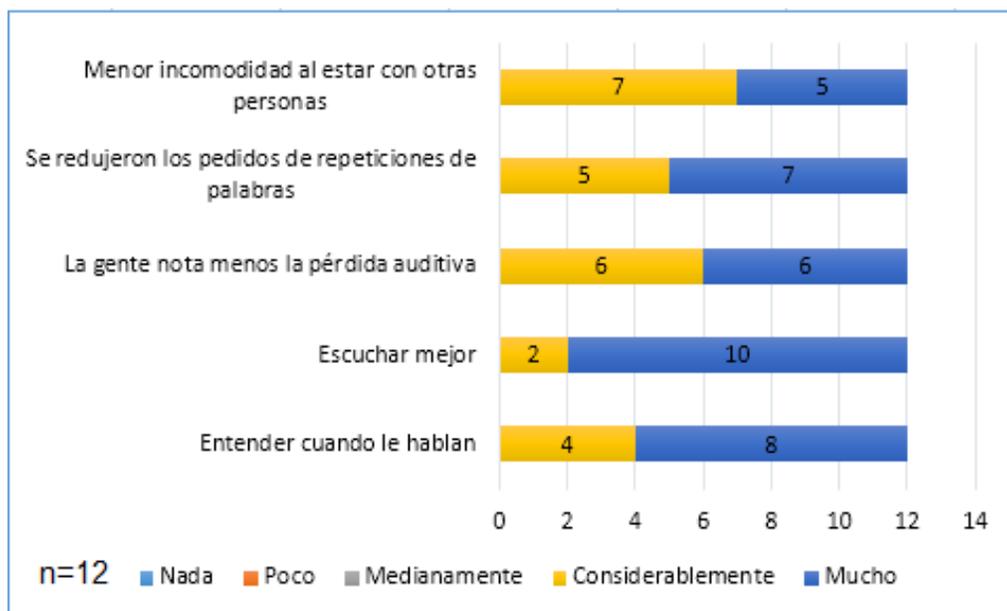
Nube de palabras N°3: Beneficios con el uso del audífono



Fuente: Elaboración propia según los datos obtenidos

Posteriormente se presentan los valores obtenidos de los beneficios con el uso del audífono:

Gráfico N°8: Beneficios logrados con el uso del audífono



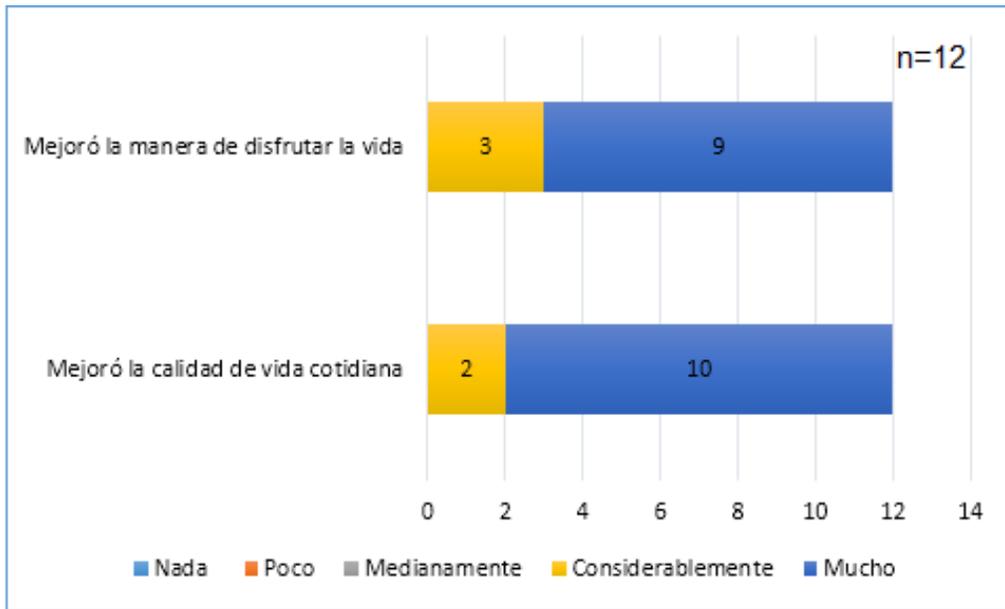
Fuente: Elaboración propia según los datos obtenidos

ANÁLISIS DE DATOS

Se destaca que la mayoría de los pacientes participantes consideran una mayor comprensión cuando les hablan, que escuchan mejor, que la gente nota menos su pérdida auditiva, que se redujeron los pedidos de repeticiones de palabras y expresan menor incomodidad al estar con otras personas. Los datos obtenidos coinciden con lo descrito en la bibliografía, los audífonos benefician tanto a la audición como a la comunicación brindándole al paciente mayor confianza en sí mismos y una mejor interacción social.

Posteriormente se presentan los valores obtenidos de acuerdo a la calidad de vida:

Gráfico N°9: Calidad de vida



Fuente: Elaboración propia según los datos obtenidos

De acuerdo a lo observado, se puede distinguir que en gran parte de los pacientes participantes mejoró la calidad de vida cotidiana y la manera de disfrutar la vida gracias al uso del audífono. Según Olijavetsky y Saenz (2000) se han logrado avances importantes dirigidos a mejorar la calidad de vida de los pacientes hipoacúsicos gracias a los avances tecnológicos.

Posteriormente, se precisan las respuestas acerca del desempeño en ambientes sociales con el uso del audífono.

ANÁLISIS DE DATOS

Tabla N°4: Desempeño con el uso del audífono en ambientes sociales

P1	“Muy bueno.”
P2	“Mejoro mucho.”
P3	“Muy bueno.”
P4	“Excelente.”
P5	“Excelente.”
P6	“Bueno.”
P7	“Bueno.”
P8	“Muy bueno.”
P9	“Excelente.”
P10	“Bueno.”
P11	“Perfecto.”
P12	“Muy necesario.”

Fuente: Elaboración propia según los datos obtenidos

Se advierte que las respuestas son en su mayoría referidas a un muy bueno y excelente desempeño en ambientes sociales con el uso de la prótesis auditiva. Se exhibe una nube de palabras referidas al mencionado atributo:

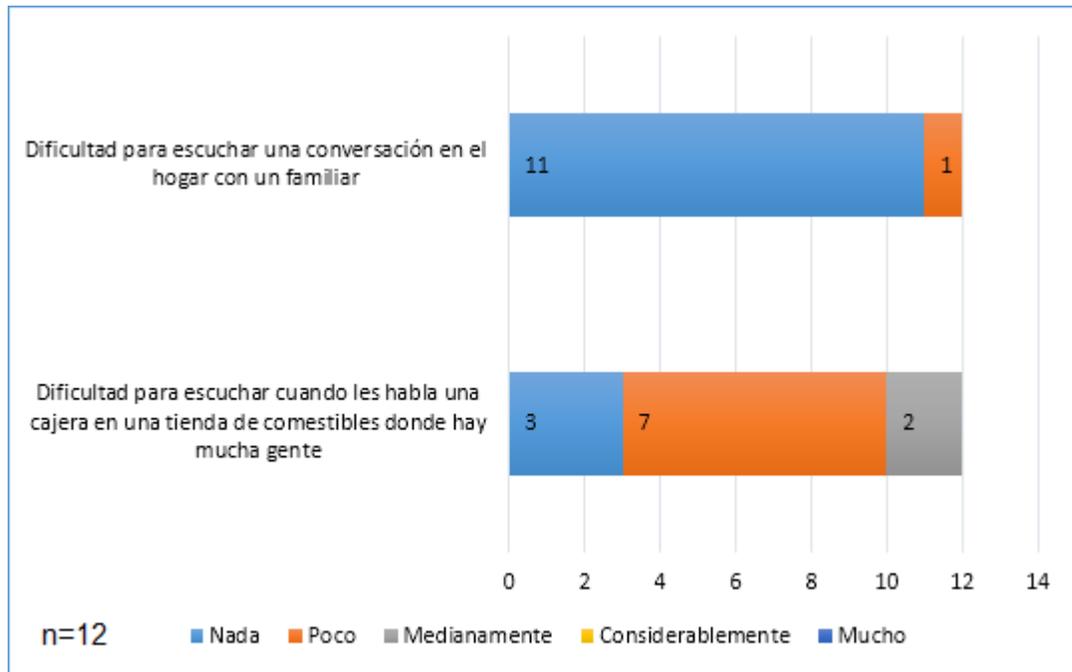
Nube de palabras N°4: Desempeño con el uso del audífono en ambientes sociales



Fuente: Elaboración propia según los datos obtenidos

En relación al grado de dificultad para escuchar en ambiente ruidoso o silencioso, con el uso del audífono, se observa en el siguiente gráfico

Gráfico N°10: Dificultad para escuchar

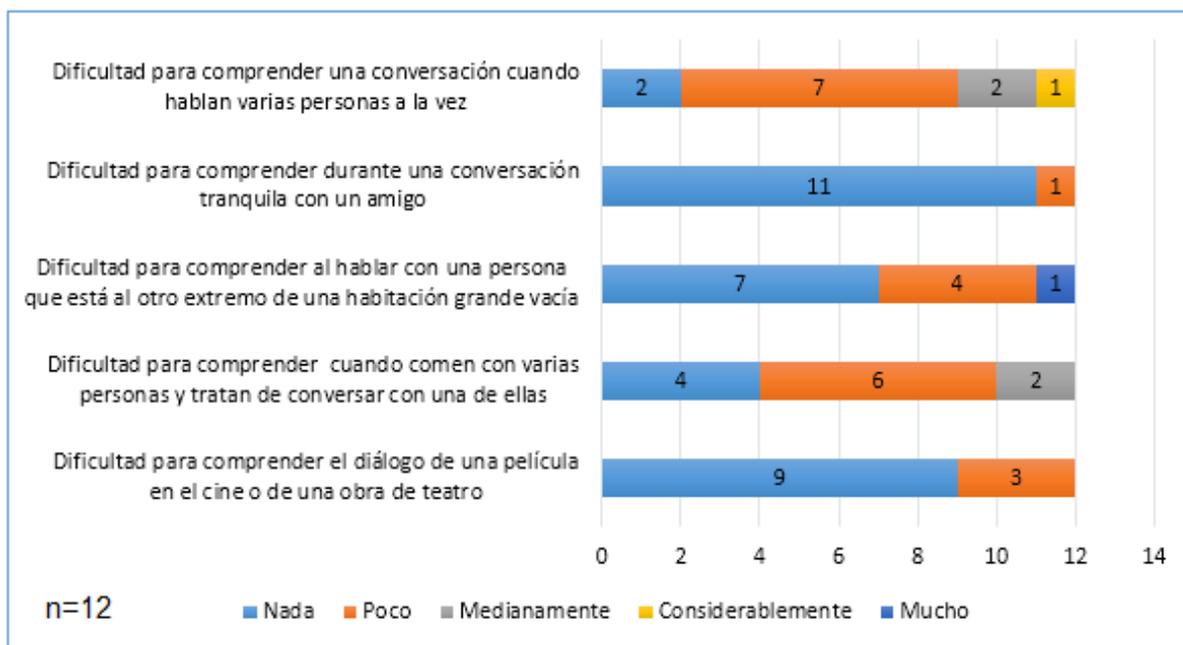


Fuente: Elaboración propia según los datos obtenidos

La mayoría de los participantes no presentaron problemas para escuchar una conversación en el hogar con un familiar, solo un paciente de la muestra reconoció tener poca dificultad para poder comunicarse de esta forma. Se advierte que siete participantes de la muestra reconocen tener poca dificultad para escuchar cuando les habla una cajera en una tienda de comestibles donde hay mucha gente, dos participantes indican tener medianamente dificultad y el resto advierten no tener dificultad para escuchar en este ambiente. A pesar de que el audífono tiene como fin amplificar el sonido para mejorar la habilidad auditiva del paciente hipoacúsico, aún no se ha logrado que el audífono pueda actuar como sustituto del oído humano, ya que el mismo no consigue mejorar la discriminación del lenguaje en ambientes ruidosos.

A continuación, se grafican las respuestas obtenidas acerca de las dificultades que presentan los participantes de la muestra para comprender en diferentes situaciones comunicativas con el uso del audífono.

Gráfico N°11: Dificultad para comprender



Fuente: Elaboración propia según los datos obtenidos

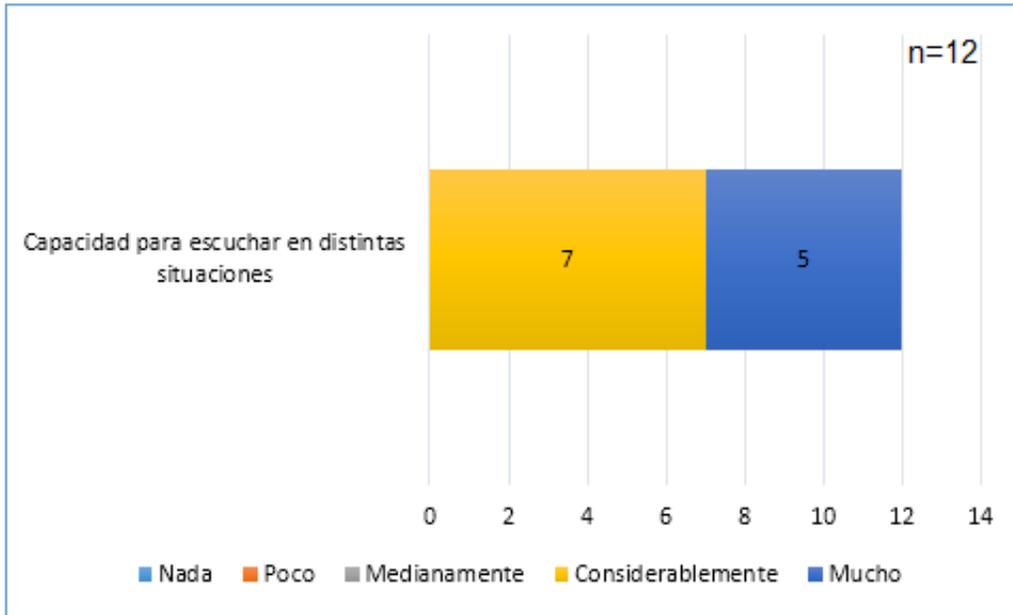
En mayor medida la muestra estudiada no padeció dificultad para comprender el diálogo de una película en el cine o de una obra de teatro, al hablar con una persona que está al otro extremo de una habitación grande vacía y al conversar tranquilamente con un amigo. Siete personas de la muestra advierten poca dificultad para comprender cuando están con varias personas y tratan de conversar con una de ellas, seguido de seis personas que tienen poca dificultad para comprender una conversación cuando hablan varias personas al mismo tiempo. Dos personas de la muestra expresaron tener medianamente dificultad para comprender cuando están con varias personas y tratan de conversar con una de ellas o para comprender una conversación cuando hablan varias personas a la vez. Por último, una persona expresa tener mucha dificultad para comprender al hablar con una persona que está lejos en una habitación grande vacía.

Según Kuks Francis (1996) en Olijavetsky (2000) los pacientes equipados con audífonos tienen muchas expectativas en mejorar todas sus dificultades y recuperar la audición perdida, aunque los audífonos son dispositivos que presentan limitaciones con las situaciones de escucha en ambiente ruidoso. El mayor desafío para el fonoaudiólogo, en cuanto a la satisfacción de sus pacientes con audífonos, es lograr que los mismos logren

escuchar en distintos ambientes como en grupos grandes y asesorarlos en su uso, ya que sus percepciones y expectativas son factores muy relevantes en la adquisición del audífono.

En relación a la capacidad general para escuchar en distintas situaciones, se presentan los resultados en el siguiente gráfico:

Gráfico N°12: Capacidad general para escuchar en distintas situaciones

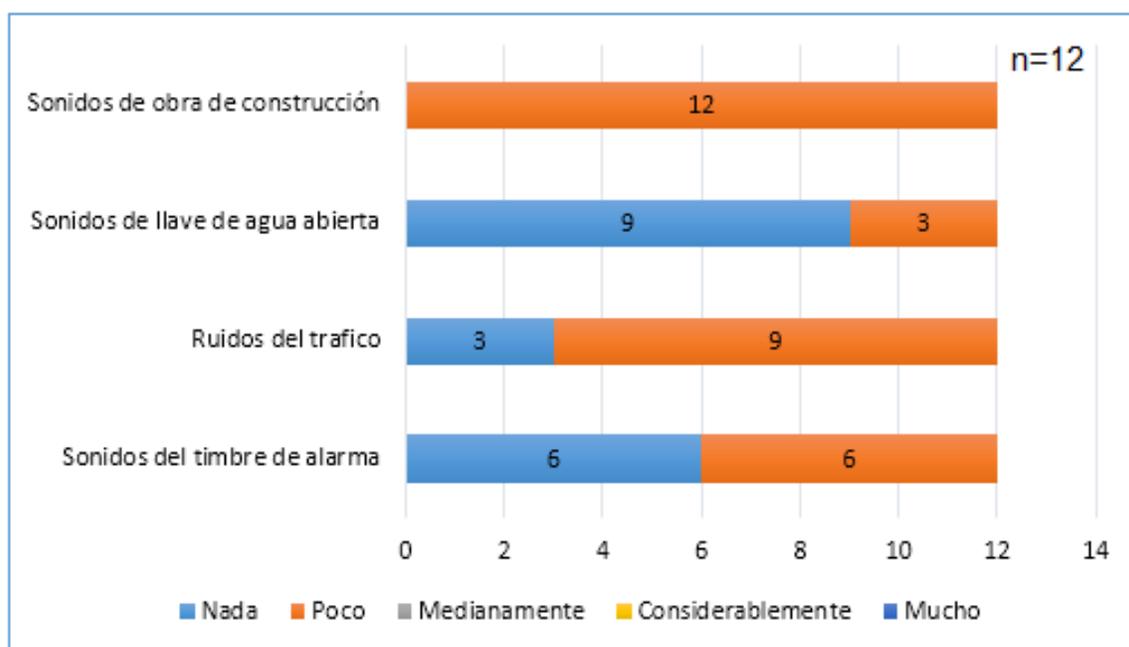


Fuente: Elaboración propia según los datos obtenidos

A partir del gráfico anterior, se advierte que siete personas de la muestra expresan tener una considerable capacidad para escuchar en distintas situaciones y cinco personas de la muestra refieren mucha capacidad. A pesar de que hay pacientes que expresan tener poca dificultad para escuchar y comprender el habla en ambientes ruidosos, sus percepciones generales sobre la capacidad de escuchar en distintos ambientes son positivas.

A continuación, se grafican las respuestas obtenidas acerca de los sonidos molestos con el uso del audífono:

Gráfico N°13: Sonidos molestos

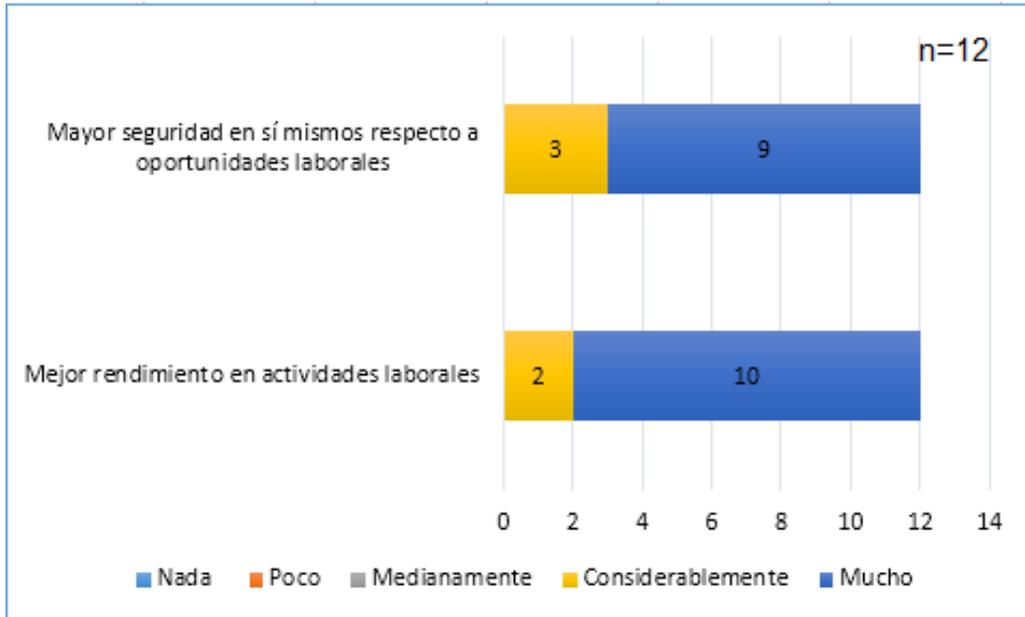


Fuente: Elaboración propia según los datos obtenidos

Según lo observado en el gráfico anterior, a la mayoría de los participantes de la muestra le molestan poco o nada los sonidos del timbre de alarma, de llave de agua abierta, de obras en construcción y los ruidos del tráfico. Según Gómez (2004), una de las funciones del audífono es aumentar el volumen de los sonidos más suaves a un nivel confortable sin llegar a ser desagradables, para adecuar el nivel de amplificación a sitios donde la persona escucha menos o más. Como desventaja, la calidad del sonido puede verse deteriorada ya que este proceso de amplificación de sonidos puede provocar algún grado de distorsión.

A continuación, se indica el rendimiento y seguridad de los participantes de la muestra en la actividad labora

Gráfico N°14: Rendimiento y seguridad en la actividad laboral

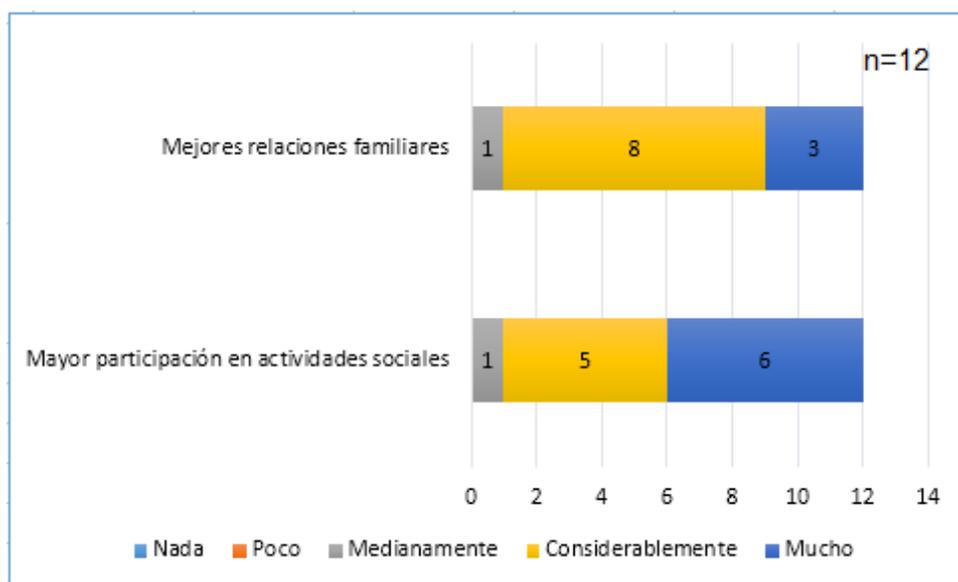


Fuente: Elaboración propia según los datos obtenidos

Se observa que la mayoría de los pacientes participantes de la muestra refieren un mejor rendimiento en actividades laborales y mayor seguridad en sí mismos respecto a oportunidades laborales. Los resultados de la muestra concuerdan con el marco teórico donde se expresa que los pacientes que utilizan prótesis auditivas notan una mejoría en las habilidades de interacción comunicativa y de rendimiento en actividades laborales.

Posteriormente se presentan los valores obtenidos de acuerdo a las relaciones sociales y familiares:

Gráfico N°15: Desempeño en relaciones sociales y familiares



Fuente: Elaboración propia según los datos obtenidos

La mayoría de los participantes de la muestra presentaron mayor participación en actividades sociales y familiares, solo un participante de la muestra refirió medianamente mayor participación. Los resultados de la muestra concuerdan con el marco teórico, donde se expresa que los padres y familiares de los pacientes informan que observaron cambios en la forma de comunicarse con los beneficiarios y observan que éstos también presentan cambios positivos en sus conversaciones con amigos.

Seguidamente, se consideran las respuestas que tienen que ver con la conformidad sobre la estética y el tamaño del audífono:

Tabla N°5: Conformidad de la estética y el tamaño del audífono

P1	“Al principio me molestaba, pero me fui acostumbrando.”
P2	“Sí.”
P3	“Si es chiquito.”
P4	“Me gustaría que estuviera adentro del oído.”
P5	“Sí.”
P6	“Estoy muy conforme.”
P7	“Sí, me siento cómodo.”
P8	2El audífono es muy cómodo y no se ve.”
P9	“Sí, no me molesta.”
P10	“Sí, no me preocupa.”
P11	“No se nota, estoy conforme.”
P12	“Estoy muy conforme.”

Fuente: Elaboración propia según los datos obtenidos

Se destaca que en general, las respuestas son homogéneas, ya que la mayor parte de los participantes indican que están conformes con la estética y el tamaño del audífono. Sin embargo, un individuo refiere que al principio la estética le molestaba, pero con el tiempo se fue acostumbrando. Se muestra una nube de palabras referida a dicho aspecto:

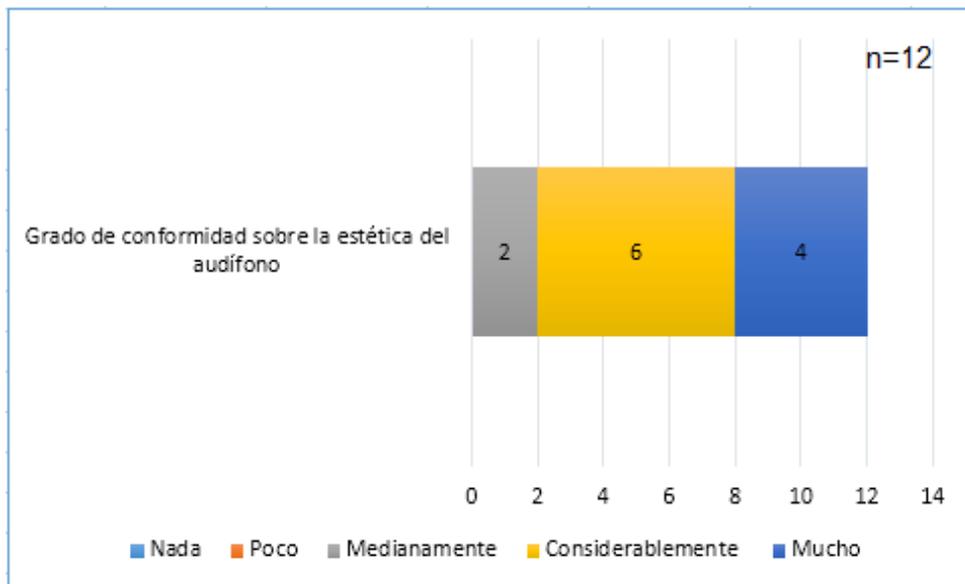
Nube de palabras N°5: Conformidad de la estética y el tamaño del audífono



Fuente: Elaboración propia según los datos obtenidos

A continuación, se grafica el grado de conformidad sobre la estética del audífono de los pacientes participantes en la muestra:

Gráfico N°16: Grado de conformidad sobre la estética del audífono



Fuente: Elaboración propia según los datos obtenidos

ANÁLISIS DE DATOS

Según lo expuesto en el gráfico anterior, seis participantes de la muestra consideran que el grado de conformidad sobre la estética del audífono es considerable, seguido de 4 participantes que están muy conformes y por último dos participantes de la muestra que están medianamente conformes con la estética del audífono. Un individuo refiere que al principio la estética le molestaba, pero con el tiempo se fue acostumbrando.

La mayoría de los pacientes de la muestra que están muy conformes con la estética del audífono realizan un uso diario del mismo por más de 16 horas, tres de ellos tienen tipo de audífono intracanal. Los dos pacientes que están medianamente conformes con la estética del audífono tienen prótesis de tipo retroauricular, uno de ellos utiliza el audífono de 8 a 16 horas y el otro más de 16 horas por día. Según lo expuesto en el marco teórico, los audífonos de tipo intracanal son estéticamente mejores que los retroauriculares, ya que son menos visibles por ocupar solamente el conducto auditivo externo.

A continuación, se exponen las respuestas acerca de aspectos positivos del uso del audífono:

Tabla N°6: Aspectos positivos del uso de audífonos

P1	“Es práctico, muy útil y me permite comunicarme.”
P2	“Mejoró mi calidad de vida.”
P3	“Puedo entender conversaciones en ambientes ruidosos, es chico y fácil de usar.”
P4	“Mejor comunicación, me ayuda en el trabajo, me siento más seguro.”
P5	“Logré integrarme al mundo.”
P6	“Estoy muy conforme.”
P7	“Mejora muchísimo la capacidad de escuchar, es cómodo, fácil de poner y sacar.”
P8	“Es chiquito, las personas no lo ven y es estético, por eso elegí este modelo.”
P9	“Todo.”
P10	“Escuchar, actividad social.”
P11	“No se ve, escucho mejor y es fácil de usar.”
P12	“Todo.”

Fuente: Elaboración propia según los datos obtenidos

En relación a los aspectos positivos del uso de la prótesis auditiva, la mayoría de los pacientes expusieron que el audífono es práctico, útil, chico, cómodo, no se ve, que les permite comunicarse, escuchar, es fácil de usar y brinda seguridad. Según Vasquez (2019) existe una mejor aceptación en el uso del audífono por parte de las personas con una

pérdida auditiva, debido a las mejoras en tecnología y diseño. Se muestra una nube de palabras referida a dicho aspecto:

Nube de palabras N°6: Aspectos positivos del uso de audífonos



Fuente: Elaboración propia según los datos obtenidos

Luego, se detallan las respuestas que tienen que ver con los aspectos negativos del uso del audífono:

Tabla N°7: Aspectos negativos del uso de audífonos

P1	"Ninguno."
P2	"Todo muy bien."
P3	"No tengo problema con nada."
P4	"No hay."
P5	"No le encuentro aspectos negativos."
P6	"No sé."
P7	"Ninguno."
P8	"Ninguno, es fácil de usar."
P9	"Ninguno."
P10	"Depender de los audífonos para escuchar."
P11	"No hay."
P12	"Ninguno."

Fuente: Elaboración propia según los datos obtenidos

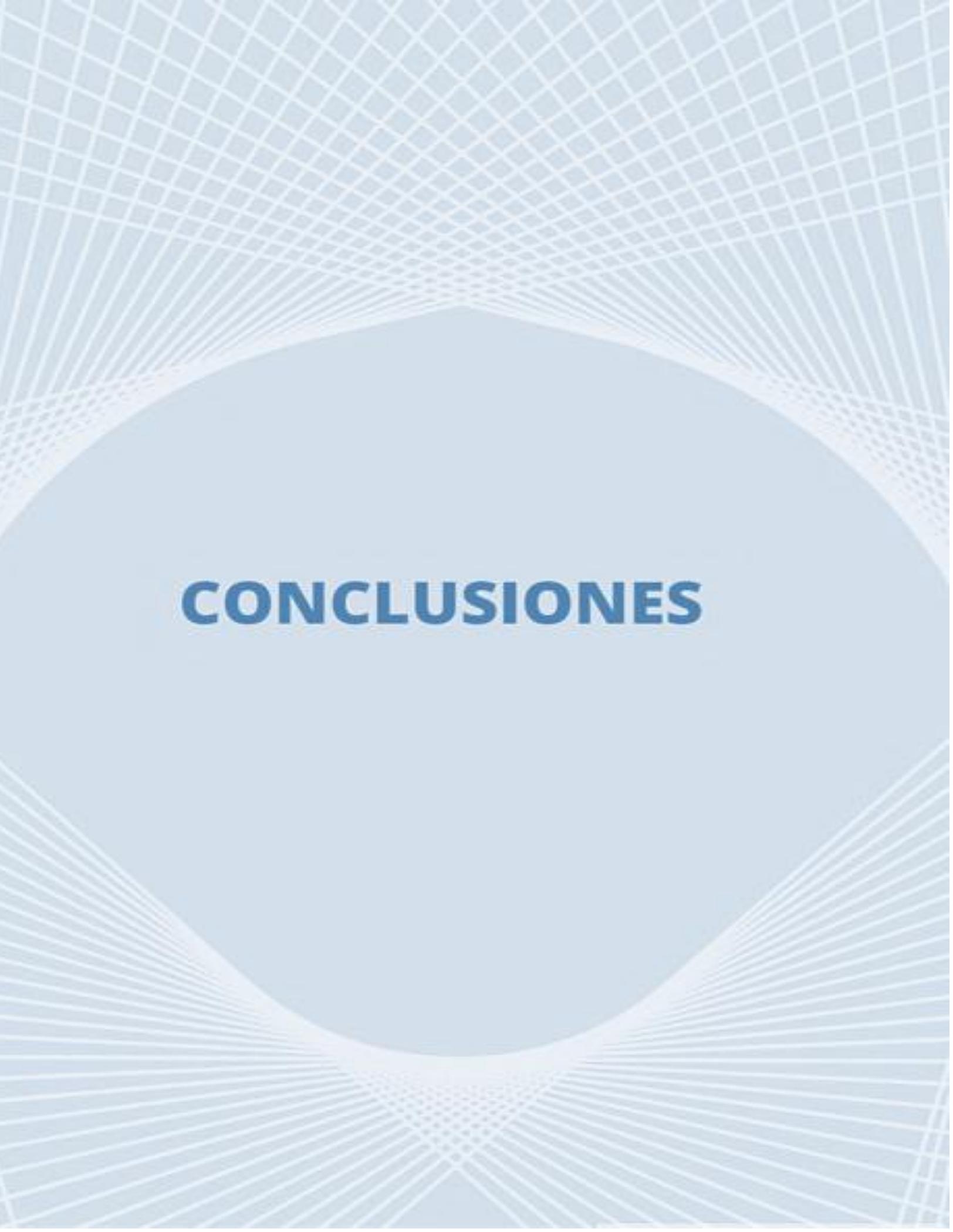
ANÁLISIS DE DATOS

Las respuestas son en general homogéneas, respecto a la inexistencia de aspectos negativos del uso del audífono. Sin embargo, una persona se refiere a la dependencia de los audífonos para escuchar.

Nube de palabras N°7: Aspectos negativos del uso de audífonos



Fuente: Elaboración propia según los datos obtenidos



CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

A partir de la investigación realizada acerca de los niveles de satisfacción con el uso de audífonos y los cambios en la calidad de vida en personas hipoacúsicas, se arriba a las siguientes conclusiones.

La muestra está representada por una cantidad similar de pacientes de sexo masculino en relación con el femenino, y el rango etario tiene un valor promedio de 35 años de edad. La frecuencia de uso diario del audífono es en general de más de 16 horas. La mayoría de las personas de la muestra han utilizado el audífono por menos de un año.

En cuanto a los beneficios con el uso del audífono se destaca que los participantes de la muestra consideran una mayor comprensión cuando les hablan, que escuchan mejor, que la gente nota menos su pérdida auditiva, que se redujeron los pedidos de repeticiones de palabras y expresan menor incomodidad al estar con otras personas. Además, refieren una mejora en la capacidad para comunicarse, entender, participar, en la seguridad y en el desempeño laboral.

Cabe destacar que la totalidad de la muestra refiere que mejoró su calidad de vida cotidiana y la manera de disfrutar la vida gracias al uso del audífono.

En la mayoría de los pacientes de la muestra ha mejorado el rendimiento en actividades laborales y sienten mayor seguridad en sí mismos respecto a oportunidades laborales. La mayoría refirieron un muy bueno y excelente desempeño en ambientes sociales gracias al uso del audífono y una mayor participación en actividades sociales y familiares.

Gran parte de la muestra expresa tener una considerable capacidad para escuchar en distintas situaciones. A pesar de que algunos pacientes mencionan tener poca dificultad para escuchar y comprender el habla en ambientes ruidosos, sus percepciones generales sobre la capacidad de escuchar en distintos ambientes son positivas.

Se destaca que la mayor parte de los participantes indican que están conformes con la estética y el tamaño del audífono, gran parte de ellos realizan un uso diario del mismo por más de 16 horas. Sin embargo, un individuo refiere que al principio la estética le molestaba, pero con el tiempo se fue acostumbrando. Los pacientes de la muestra que utilizan audífonos intracanal están conformes con su estética, ya que son menos visibles por ocupar solamente el conducto auditivo externo.

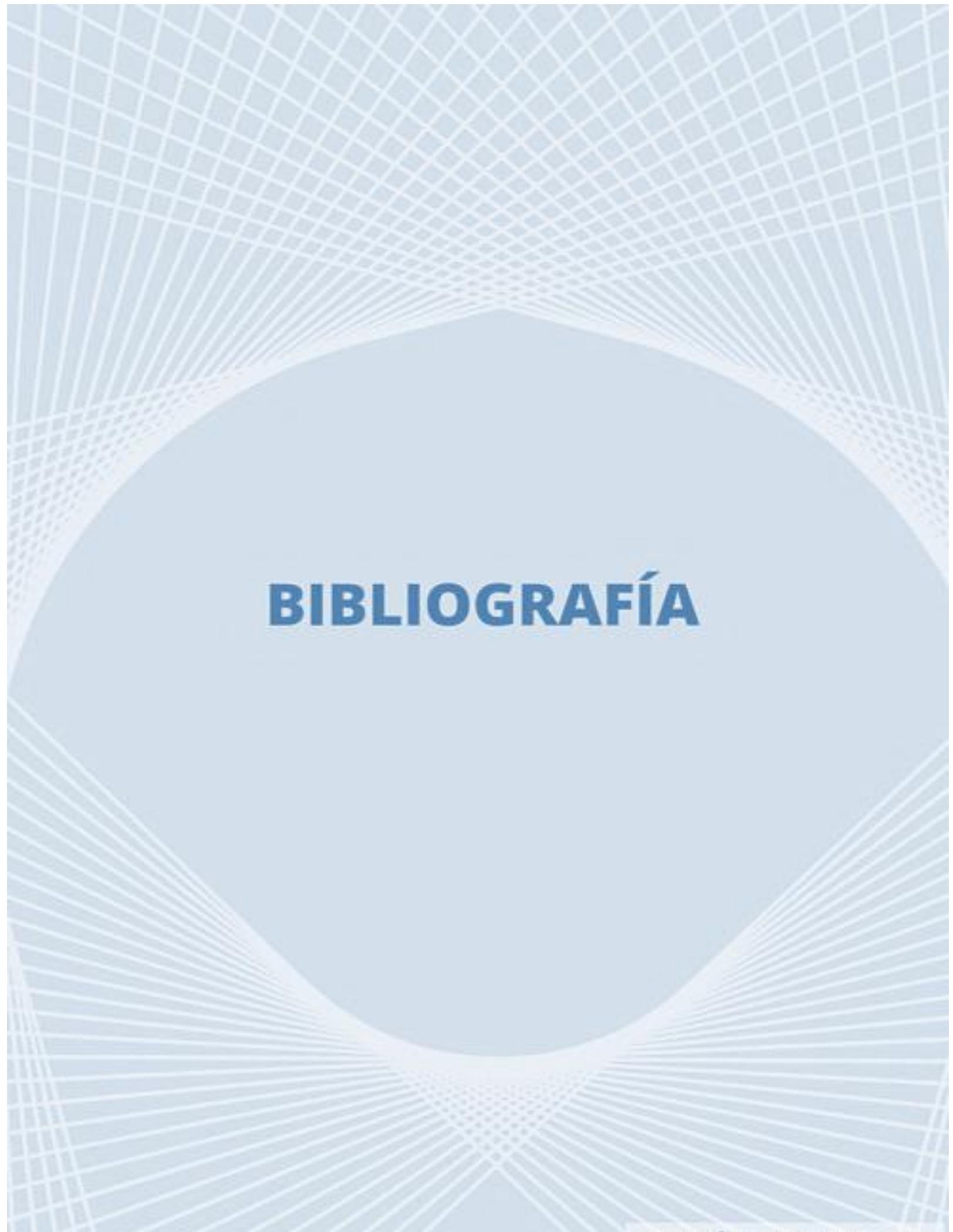
De acuerdo a los aspectos positivos del uso de la prótesis auditiva, la mayoría de los pacientes expusieron que el audífono es práctico, útil, chico, cómodo, no se ve, que les permite comunicarse, escuchar, es fácil de usar y brinda seguridad. A su vez, la muestra

CONCLUSIONES

expresa inexistencia de aspectos negativos del uso del audífono. Sin embargo, una persona se refiere a la dependencia de los audífonos para escuchar.

Según lo analizado en la presente investigación, surgen los siguientes interrogantes para futuras investigaciones:

- ❖ ¿Cuál es el nivel de satisfacción por el uso de audífonos en una población de menos de 30 años de edad?
- ❖ ¿Qué aspectos de los audífonos cambiarían los pacientes tanto para la estética como para la manipulación de los mismos?
- ❖ ¿Cuál es el grado de conocimiento del paciente hipoacúsico sobre el uso y el funcionamiento del audífono?

The background features a light blue color with a white grid pattern that appears to be receding into the distance, creating a tunnel-like effect. A large, solid light blue circle is centered in the middle of the page.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

- Abal, L., & Lissin, M. (2004). *Selección de audífonos. En Pasik Y. y colaboradores, Audioprótesis. Enfoque médico, fonoaudiológico y electroacústico*. Buenos Aires, Argentina: Mutualidad Argentina de.
- Aguado, J. G., & PrevInfan, G. (2018). *Cribado de la hipoacusia*. España. Obtenido de <http://previnfad.aepap.org/monografia/hipoacusia#grados>
- Alvarez de Cozar, F., Gil-Carcedo, L., Ortega, P., & Gil-Loyaga, P. (2013). *Presbiacusia. Introducción. Definición. En GAES, Libro Blanco sobre la Presbiacusia*. Obtenido de <https://studylib.es/doc/6649747/libro-blanco-sobre-la-presbiacusia>
- Arriagada, H., Fernandez, J., Garces, C., & Inzunza, G. (2009). Factores que influyen en la percepción de la satisfacción del uso de audífonos en el adulto mayor beneficiado por sistema GES en la provincia de Ñuble. 9.
- Aya, L., & Gaona, R. (2012). *Protocolo de adaptación de audífonos para niños Colombianos es edad escolar. Corporación Universitaria Iberoamericana Facultad de Ciencias de la Salud Especialización en Audiología*. Bogotá. Obtenido de <https://repositorio.iberu.edu.co/handle/001/467>
- Baez, G., & Delgado, A. R. (2013). *Predictores de dependencia en mayores de 65 años: una revisión sistemática*. Málaga: Universidad de Salamanca, España.
- Beorlegui, C. (2006). La capacidad lingüística del ser humano: Una diferencia cualitativa. *THÉMATA. Revista de Filosofía* (37), 139-168. Obtenido de <http://institucional.us.es/revistas/themata/37/11Beorlegui.pdf>
- Bolívar. (2013). Enfoque gestáltico como opción terapéutica para el abordaje del duelo en padres con hijos que padecen de una deficiencia auditiva.
- Bravo Díaz, J. M. (2017). *Nivel de satisfacción en pacientes con adaptación tradicional y medición en oído real en usuarios de audífonos*. Bogotá D.C.
- Carreño. (2013). Tratamiento audioprotésico en la presbiacusia. *En GAES, Libro Blanco sobre la Presbiacusia*, 67 - 80. Obtenido de http://www.lacomunidadpublicitaria.com/files/field/file/libro_presbiacusia_ok.pdf
- Castilla, M., & Parés, B. (2013). Calidad de vida y audición. Voces desde Juárez. México. *Contextos de educación*. Obtenido de <https://www.hum.unrc.edu.ar/publicaciones/contextos/articulos/vol14/pdfs/06-castilla.pdf>
- CONAFE. (2010). *Discapacidad auditiva: Guía didáctica para la inclusión en México*: D.R. © Consejo nacional de fomento educativo, Insurgentes Sur 421, edificio B, Conjunto Aristos col. Hipódromo, CP 06100, México, D.F.
- Cox, & Alexander. (1999). *SATISFACCION CON LA AMPLIFICACION EN LA VIDA DIARIA*.
- Cox, R. M. (2002). *Cuestionario internacional del resultado de uso de audífonos*.
- Der, C. (2016). *Indicación de audífonos. Mejorando el proceso desde la perspectiva del otorrinolaringólogo. Revista Médica Clínica Las Condes* (Vol. 27).

- Diana, L. (2011). *Efectos socioemocionales de la pérdida auditiva en un grupo de adultos mayores de la Ciudad de Bogotá antes y después de la adaptación de audífonos. Corporación Universitaria Iberoamericana*. Bogotá, Colombia. Obtenido de <http://repositorio.iberoamericana.edu.co/handle/001/589>
- Durkel, J. (2005). *Escuela para los Ciegos e Impedidos Visuales de Texas, Programa Outreach*. Estados Unidos. Obtenido de <http://www.tsbvi.edu/seehear/winter05/hearing-span.htm>
- Española, R. A. (1780). *Diccionario de la Real Academia Española*. Madrid. Obtenido de <https://www.rae.es/>
- Eurotrak, & Japantrak. (2012). *The Hearing Review*. Obtenido de <https://www.hearingreview.com/hearing-loss/patient-care/eurotrak-japantrak-2012-societal-and-personal-benefits-of-hearing-rehabilitation-with-hearing-aids>
- GAES. (2019). *La mitad de los jóvenes pone en riesgo su salud auditiva*. <https://www.gaes.es/blog/noticias/mitad-jovenes-pone-riesgo-salud-auditiva/>.
- Galván, M. (2014). *¿Qué es la calidad de vida?* Hidalgo: Prensa Médica Mexicana. Obtenido de <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa2/n2/m2.html#nota0>
- Garrido, R., Miranda, A., & Vielma, V. (2017). *Nivel de Satisfacción Respecto a la Participación Social de Jóvenes y Adultos Jóvenes con Hipoacusia que se Comunican Oralmente. Proyecto de investigación para optar al título de Terapeuta Ocupacional*. Santiago, Chile. Obtenido de https://www.academia.edu/39716367/_Nivel_de_Satisfacci%C3%B3n_Respecto_a_la_Participaci%C3%B3n_Social_de_J%C3%B3venes_y_Adultos_J%C3%B3venes_con_Hipoacusia_que_se_Comunican_Oralmente_
- Gil- Loyzaga. (2005). *Tratado de fisiología humana. 3ª Edición. Coordinador del Área de "Neurofisiología II (sentidos especiales)"*. España: McGraw Hill-Interamericana .
- Gil-Carcedo. (2002) *¿Por qué oímos los sonidos? Fisiología de la audición*. (Vol. 54). Buenos Aires.
- Gil-Carcedo García, L. M. (2004). *Prótesis Acústicas. En Otolología 2ª Edición. Pp. 333-341*. Buenos Aires: Editorial Medica Panamericana.
- Gob., A. (2019). *Hipoacusia. ¿Qué es y como se trata la hipoacusia?* Buenos Aires. Obtenido de <https://www.argentina.gob.ar/salud/glosario/hipoacusia-sordera>
- Gomez, O. (2004). *Audiología básica. Capítulo 10: Ayudas tecnológicas disponibles. Universidad nacional de Colombia*. (O. Gomez, Ed.) Bogotá.
- Gonzalez Velazco, P. (2013). *Influencia de la estimulación sonora binaural en la generación de ondas cerebrales*. Madrid.
- Goycoolea, M. (2016). Introducción y perspectiva general de la hipoacusia neurosensorial. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 27(6), 721-730.

- Hernandez, H. (2014). *Protesis Auditivas*. Cuba. Obtenido de <http://articulos.sld.cu/otorrino/?tag=protesis-analogicas>
- Hess, J. C. (2003). *Causas de Hipoacusia*. Departamento de Otorrinolaringología, Clínica Las Condes (Vol. 14 N°1). Los condes, Chile.
- Hirsh, I. J. (1948). *The influence of interaural phase on interaural summation and inhibition*. *The Journal of the Acoustical Society of America* (Vol. 20). Estados Unidos. Obtenido de <https://asa.scitation.org/doi/10.1121/1.1906407>
- Manrique, M. J., & Huarte, A. (1997). *Hipoacusias en el niño*. En Narbona, J. y Chevrier-Muller, C. *El lenguaje del niño. Desarrollo normal, evaluación y trastornos*. Barcelona, España: Masson.
- Manrique, M., & Algarra, J. (2014). *Audiología. Ponencia Oficial de la Sociedad Española de Otorrinolaringología y Patología Cervico-Facial*. España: CYAN, Proyectos Editoriales, S.A.
- Marquez, J. (2012). Ultrasonidos y tejidos biológicos.
- Merino, J., & Muñoz-Repiso, L. (2013). La percepción acústica: Física de la audición. *Revista de ciencias*(2), 19-26.
- National Institute on Deafness and Other Communication Disorders. Audífonos. NIH. (2013). Obtenido de <https://www.nidcd.nih.gov/es/espanol/audifonos>
- Northern, J. (1979). *Trastornos de la audición*. Barcelona, España: Salvat.
- Olijavetsky, S. E., & Saenz, N. (2000). *El Usuario De Audífonos Y El Ruido Ambiente. Terceras Jornadas Internacionales Multidisciplinarias Sobre Violencia Acústica*. Rosario, Argentina.
- Olmo, J. C. (2004). Tecnología del Molde Auditivo.
- OMS. (2002). Programa envejecimiento y ciclo vital. Envejecimiento activo: un marco político. *Revista Española Geriátrica Gerontología*, 37, 74-105.
- OMS. (2015). *1100 millones de personas corren el riesgo de sufrir pérdida de audición*. Ginebra: <https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2015/ear-care/es/>.
- Orellana P., V., & Torres U., P. (2003). Audífonos Características, selección y adaptación. Tecnólogos Médicos ORL. Audia Centro de Audiología. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 14, 1-11. Obtenido de https://www.clinicalascondes.cl/Dev_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2003/1%20enero/Audifonos-9.pdf
- Pascoe, D. P. (1996). *Audífonos ¿Quién los necesita?* Buenos Aires, Argentina: Mutualidad Argentina de Hipoacúsicos.
- Pasik, Y., Muñoz, A., & Jaime, E. (2004). *Consideraciones médicas sobre los audífonos. En Pasik Y. y colaboradores, Audioprótesis. Enfoque médico, fonoaudiológico y electroacústico*. Buenos Aires, Argentina: Mutualidad Argentina de Hipoacúsicos.

BIBLIOGRAFÍA

- Ramos, M., Perez, P., & Ramos, M. (2013). *Consideraciones de futuro respecto a la presbiacusia*. Obtenido de http://www.lacomunidadpublicitaria.com/files/field/file/libro_presbiacusia_ok.pdf
- Ried, E. (2009). *El sonido y la audicion ¿Como los medimos?* Condes.
- Rodriguez Medrano, R., & A´Gaytan Rodriguez, P. (2006). *Manual de audioprotesismo*. Guadalajara, Mexico: Arlequin.
- Rodriguez, A. (2015). *Determinacion de los umbrales de audicion en la comunidad Española*. Madrid.
- Roque, L. (2019). *Hipoacusia infantil: Un estudio retrospectivo de prevalencia, deteccion precoz y actuacion en el complejo hospitalario y universitario de Albacete*. Albacete.
- Ruoco, J. M., Vaamonde, I., & Del Rio Valeiras, M. (2014). *Oido. Audioprotesis externas. Indicaciones, seleccion del tipo de adaptacion, adaptacion y evaluacion de resultados. Rehabilitacion del paciente adaptado con protesis. Complejo Hospitalario Universitario de Santiago. A Coruña*. España: Sociedad española de otorrinolaringología y patología cervico-facial. SEORL PCF.
- Salgado, M. (2010). *Acustica y fundamentos del sonido*. Bogota.
- Sanchez, E., Perez, J., & Gil-Carcedo, E. (2015). FISIOLÓGÍA AUDITIVA. En S. E.-f. SEORL_PCF (Ed.), *Libro virtual de formación en ORL* (pág. 1). España.
- Sanz Alonso, S. (2003). *Indagando en los origenes Aristotelicos del pensamiento Marx*. Madrid, España.
- Smith, R., Alpiner, J., & Mulvey, M. (2007). *The Hearing Aid Decision. Answers To Your Many Questions*. Madrid, España: CLAVE. Obtenido de <https://agbellinternational.org/la-decision-sobre-los-audifonos-respuestas-a-sus-multiples-preguntas/>
- Taylor, B. (2007). *ABBREVIATED PROFILE OF HEARING AID BENEFIT (APHAB)*.
- Torrejon, R. (2016). *Eleccion y adaptacion de protesis auditivas. 2.ª edición revisada y actualizada*. Madrid, España: Sintesis.
- Vasquez, L. (2019). *Vivencias de la pérdida auditiva parcial: Una aproximacion. Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de Antropologa*. Bogota, Colombia.
- Vicente Torres, A. (1998). ESTUDIO DE SISTEMAS MONOAMINÉRGICOS.

SATISFACCIÓN POR EL USO DE AUDIFONOS Y CAMBIOS EN LA CALIDAD DE VIDA

Tesis de Licenciatura – Fga. Soraya Portella – sorapotella@hotmail.com
 Universidad FASTA - Facultad de Ciencias Médicas - Lic. En Fonoaudiología



La hipoacusia es la disminución de la sensibilidad o capacidad de audición que afecta a los individuos. El audífono es un aparato electrónico que amplifica el sonido, recurso fundamental para mejorar la habilidad auditiva y comprensión oral, con la expectativa que mejore la calidad de vida de estas personas.

Objetivo: Analizar los niveles de satisfacción con el uso de audífonos y los cambios en la calidad de vida en personas de 30 a 50 años que residen en la ciudad de Mar del Plata en el año 2020.

Materiales y métodos: Investigación descriptiva, transversal, no experimental. Muestra no probabilística compuesta por 12 sujetos de 30 a 50 años que han utilizado sus audífonos por un periodo de hasta 5 años, evaluados a través de una entrevista.

Resultados: Se observa una cantidad similar de pacientes de sexo masculino en relación con el femenino. La frecuencia de uso diario del audífono es en su mayoría de más de 16 horas. Gran parte de la muestra ha utilizado el audífono por menos de un año. Consideran una mayor comprensión cuando les hablan, que escuchan mejor, que la gente nota menos su pérdida auditiva, que se redujeron los pedidos de repeticiones de palabras y expresan menor incomodidad al estar con otras personas, a partir del uso del audífono. Además, refieren una mejora en la capacidad para comunicarse, entender, participar, en la seguridad y en el desempeño laboral. En la mayoría de los pacientes de la muestra ha mejorado el rendimiento en actividades laborales y sienten mayor seguridad en sí mismos respecto a oportunidades laborales.

Los mismos refirieron un muy bueno y excelente desempeño en ambientes sociales gracias al uso del audífono y una mayor participación en actividades sociales y familiares. Gran parte de la muestra expresan tener una considerable capacidad para escuchar en distintas situaciones. También la mayoría indica que están conformes con la estética y el tamaño del audífono. No señalan aspectos negativos del uso del audífono.

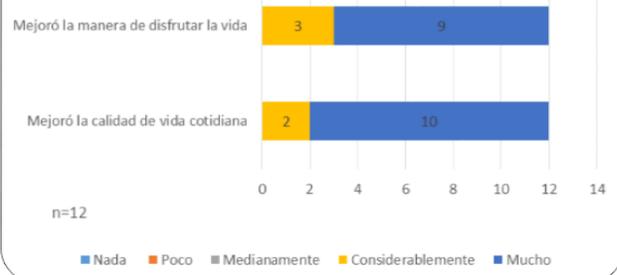
Conclusiones: La totalidad de la muestra refiere que mejoró la calidad de vida cotidiana y la manera de disfrutar la vida gracias al uso del audífono. Además, mencionan un mejor desempeño laboral y mayor participación en actividades sociales y familiares.

Beneficios con el uso del audífono



Fuente: Elaboración propia

Calidad de vida



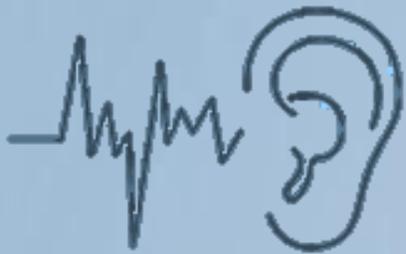
Fuente: Elaboración propia

Beneficios con el uso de audífono

Mejor desempeño laboral
 Sentirme segura
 Comunicarme
 Escucho bárbaro

n=12

Fuente: Elaboración propia



**SATISFACCIÓN POR EL USO DE
AUDÍFONOS Y CAMBIOS EN LA
CALIDAD DE VIDA**

FGA. PORTELLA SOTOMAYOR SORAYA

