

**CAMBIOS EN LA CALIDAD DE VIDA DE ADULTOS SORDOS USUARIOS DE  
IMPLANTE COCLEAR**

**ID VRI 4561**

**Anyie Katherine Andrade Medina  
Natalia del Rosario González Mera  
Luis Eduardo Henao Montenegro  
Anggy Marcela Hoyos Ruiz  
Yudy Patricia Murcia Torres  
Vivian Marcela Pito Díaz**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA DE FONOAUDIOLOGÍA  
POPAYÁN  
2018**

**CAMBIOS EN LA CALIDAD DE VIDA DE ADULTOS SORDOS USUARIOS DE  
IMPLANTE COCLEAR**

**ID VRI 4561**

**Anyie Katherine Andrade Medina  
Natalia del Rosario González Mera  
Luis Eduardo Henao Montenegro  
Anggy Marcela Hoyos Ruiz  
Yudy Patricia Murcia Torres  
Vivian Marcela Pito Díaz**

**ASESORAS**

**Gloria Esperanza Daza Timaná  
Adriana Carolina Casas  
Sonia Esperanza Illera**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA DE FONOAUDILOGÍA  
POPAYÁN  
2018**

## **TABLA DE CONTENIDO**

### **1. PROBLEMA**

1.1 ÁREA PROBLEMÁTICA

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

### **2. ANTECEDENTES**

### **3. OBJETIVOS**

3.1 OBJETIVO GENERAL

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

### **4. REFERENTE CONCEPTUAL**

4.1 HIPOACUSIA

4.2 HIPOACUSIA NEUROSENSORIAL

4.3 IMPLANTE COCLEAR

4.4 CALIDAD DE VIDA

### **5. DISEÑO METODOLÓGICO**

5.1 TIPO DE ESTUDIO

5.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

5.3 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

5.4 PROCEDIMIENTO

5.5 VARIABLES

### **6. ANALISIS DE RESULTADOS**

### **7. DISCUSION**

### **8. CONCLUSIONES**

### **9. RECOMENDACIONES**

## **BIBLIOGRAFIA**

# 1. PROBLEMA

## 1.1 ÁREA PROBLEMÁTICA

La OMS reportó que para el año 2015, alrededor de 360 millones de personas presentaron problemas de audición, lo que representa un 5,3% de la población mundial; de estas, cerca de 250 millones padecieron pérdida auditiva de moderada a profunda en ambos oídos, un 80% vive en países con bajos y medianos ingresos, un cuarto de las pérdidas auditivas comienzan durante la infancia, y de 40 personas que necesitan ayuda técnica auditiva, menos de una la tiene<sup>1</sup>.

En Colombia, según las cifras del DANE<sup>2</sup>, cerca de 450 mil personas tienen limitaciones auditivas, es decir, 2,6 millones de personas con discapacidad, de los cuales el 17,3% tienen limitaciones auditivas a causa de la exposición a ruidos superiores a los 85 decibeles. En el departamento del Cauca, se establece que el 20,9% de la población, presenta algún tipo de discapacidad auditiva, sin diagnosticar. Actualmente, el Instituto Nacional para Sordos, muestra que a nivel nacional la población sorda vive en condiciones socioeconómicas vulnerables y excluyentes, evidenciando que el 80% de las personas sordas viven en estratos 1 y 2; el 45% no residen en vivienda propia; el 83% no se benefician de programas de vivienda<sup>3</sup>.

Por otro lado, se estima que entre la población activa de 25 a 50 años, la prevalencia de la pérdida de audición es de un 14%<sup>4</sup>, aun así, solo tres de cada

---

<sup>1</sup>ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). Sordera y pérdida de Audición. Ginebra. Abril 2017.

<sup>2</sup>COLOMBIA. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA (DANE). Dirección De Censos Y Demografía. Censo general 2005. Boletín discapacidad-Colombia. Bogotá.2005

<sup>3</sup>COLOMBIA. INSTITUTO NACIONAL PARA SORDOS (INSOR). Registro para la Localización y Caracterización de la Población con Discapacidad. En: Boletín Territorial. Bogotá. 2015, p.6.

<sup>4</sup> COLOMBIA. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA (DANE). Dirección De Censos Y Demografía. Censo general 2005. Discapacidad: personas con limitaciones permanentes. Bogotá: DANE,2005

diez personas buscan ayuda y acuden al especialista. Cabe señalar que las condiciones, modos y estilos de vida (consumo de tabaco, alcohol y sustancias psicoactivas), el envejecimiento y otros riesgos asociados a la interacción del hombre con el ambiente (la contaminación ambiental por emisiones aéreas y el ruido en áreas urbanas de alta concentración poblacional), así como la contaminación e intoxicación producida por exposiciones ambientales y ocupacionales (esta problemática afecta en gran parte en su desempeño cotidiano de los afectados puesto que son causantes de la mayoría de las pérdidas auditivas), se constituyen en problemas de salud auditiva de alto impacto. Por consiguiente, la hipoacusia se constituye en un problema de salud pública, en la que las repercusiones comunicativas y psicológicas pueden llegar a tener algún grado de discapacidad.

De manera particular las afecciones presentadas por hipoacusia neurosensorial, las padecen con mayor frecuencia los hombres con un 54% y el 46% las mujeres, dentro de las múltiples explicaciones, posiblemente puede relacionarse con el entorno laboral, al ser más los hombres expuestos a ruido en sus lugares de trabajo (Metalmecánica, armada, entre otros); en las mujeres se relaciona con la presencia de baja densidad mineral ósea en la postmenopausia con osteoporosis primaria. Por otra parte, se observa que la mayor frecuencia de atenciones relacionadas con hipoacusia neurosensorial se presentan en el grupo de juventud, con un 22.8%, seguido por primera infancia con 20.4%, adultez 19.3%, infancia 17,3%, adolescencia y vejez con 4.9% de participación.

De lo anterior es posible inferir que las consecuencias de la pérdida auditiva afectan la calidad de vida de las personas que la padecen, por tanto, la calidad de vida relacionada con la salud<sup>5</sup> toma cada día más relevancia en dos aspectos: en el campo ético, para tomar decisiones de los tratamientos médicos, tanto en el caso del consentimiento informado como en el de intervenciones para mantener la

---

<sup>5</sup> MADRIGAL DE TORRES, Manuel, *et al.* Evaluación de Estudios de Calidad de Vida Relacionada con la Salud. Capítulo 17. Abril, 2014, p. 468.

vida, y en campo de los servicios de salud, para establecer prioridades y diseñar, implementar, seguir y evaluar programas de prevención, atención y rehabilitación<sup>6</sup>.

Es así como la calidad de vida en salud se puede medir a través de cuestionarios, que por lo general, están dirigidos al individuo afectado y deben ser diligenciados por este, teniendo en cuenta aspectos físicos y mentales<sup>7</sup>; cabe aclarar que dichos cuestionarios, difieren en cuanto a la población dirigida, el modo de administración, al objetivo de medida o en la calidad de la medición.

Dichos instrumentos, se clasifican en genéricos y específicos. Los primeros, incluyen puntajes globales, perfiles de salud y medidas de utilidad; son empleados en diferentes poblaciones o enfermedades y permiten comparar el impacto de estas. Los específicos se usan en pacientes o poblaciones para evaluar síntomas, funciones o enfermedades<sup>8</sup>.

Al ser la pérdida auditiva una desventaja del funcionamiento del organismo que trae consigo ciertas falencias como: la incapacidad para interpretar palabras, disminución en las habilidades comunicativas, aislamiento y desventajas económicas y educativas<sup>9</sup>, en la actualidad existen dispositivos para mitigar estas dificultades en la percepción del sonido, un ejemplo es el uso del implante coclear, el cual es un dispositivo que permite una comunicación más asertiva del usuario con su entorno; lo cual puede llegar a promover una mejor calidad de vida en cada uno de ellos. A pesar de la divulgación que tiene este dispositivo, no se han encontrado investigaciones que aborden los efectos que puede producir el implante coclear en la calidad de vida de los adultos usuarios de esta prótesis.

Al respecto conviene decir que, existen múltiples cuestionarios para valorar la

---

<sup>6</sup> LUGO A., Luz Helena, *et al.* Confiabilidad del cuestionario de Calidad de Vida en Salud SF- 36 en Medellín, Colombia. En: Rev. Fac. Nac. Salud Pública. Medellín. 2006. Vol. 24, No. 2. p. 38.

<sup>7</sup> SANCHEZ CUADRADO, Isabel Pilar. Validación de los Cuestionarios de Calidad de Vida "Glasgow Benefit Inventory y Nijmegen Cochlear Implant Questionnaire" en Pacientes con Implante Coclear. Tesis doctoral. Madrid, 2014. p. 57.

<sup>8</sup> LUGO A, Luz Helena, *et al.* Op. cit., p. 38.

<sup>9</sup> SANCHEZ CUADRADO. Op. cit., p. 19.

calidad de vida en saluden los pacientes que han recibido un implante coclear, para este estudio se seleccionaron los test Glasgow BenefitInventory (GBI) y "NijmegenCochlearImplantQuestionnaire (NCIQ) debido a su carácter universal, además porque cuentan con la validación para los idiomas español, alemán o chino, siendo así elemento de referencia para la evaluación de la calidad de vida de pacientes con implante coclear<sup>10</sup>. Indiscutiblemente, numerosos trabajos describen la mejoría en la audición de pacientes con implante; sin embargo, el impacto que estos dispositivos tienen sobre la vida diaria aún es poco explorado; la principal causa, sería la falta de investigaciones al respecto, tanto a nivel departamental como nacional.

Para este estudio en particular, se parte de la necesidad de disponer de información actual y precisa relacionada con la calidad de vida en pacientes con implante coclear en el departamento del Cauca, con el fin de proporcionar datos útiles a las instituciones y profesionales de la región y el país, que les permita apoyar a los pacientes que se someten a este procedimiento al igual que a sus familias. Así mismo, esta investigación aportará información como antecedente, no solo en el campo fonoaudiológico, si no en otras disciplinas que están involucradas en este proceso. Al mismo tiempo, se fortalecerá el posicionamiento del programa de Fonoaudiología de la Universidad del Cauca en el campo investigativo y así favorecer el que hacer fonoaudiológico.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Qué cambios en la calidad de vida de adultos sordos genera el implante coclear?

---

<sup>10</sup>SANCHEZ CUADRADO, Isabel Pilar. Validación de los Cuestionarios de Calidad de Vida "Glasgow Benefit Inventory y Nijmegen Cochlear Implant Questionnaire" en Pacientes con Implante Coclear. Tesis doctoral. Madrid, 2014. p. 54, 118-119.

## 2. ANTECEDENTES

Desde hace algunos años se ha estudiado el concepto de calidad de vida, pero son pocas las investigaciones que se han realizado sobre los beneficios que genera el IC en los usuarios adultos. A continuación, se mencionan estudios desarrollados a nivel internacional y nacional.

En España, en el año 2006, Padilla Romero, Sainz Quevedo, Roldán Segura, García Negro y Camacho Castro<sup>11</sup>, publicaron un artículo llamado “Beneficios y limitaciones, percibidos de forma subjetiva, en relación con el implante coclear, por pacientes adolescentes y adultos pre y postlocutivos”, en el cual se obtuvo como objetivo principal identificar los beneficios y limitaciones de forma subjetiva, por los pacientes adolescentes y adultos pre y postlocutivos, del programa de implantes cocleares del Hospital Clínico San Cecilio de Granada, con más de 12 años y con al menos un año de experiencia tras el IC. La metodología utilizada fue de tipo transversal, se utilizó un cuestionario auto aplicado de cuestiones cerradas y abiertas, se realizó un análisis descriptivo y se aplicaron los test de Chi cuadrado y Mann Withney.

Como resultados, esta investigación arrojó que el 98% de los participantes en este estudio señalaron que hubo un aumento en su calidad de vida; el 91% puntuaron que el uso del implante coclear, reflejó algún tipo de beneficios a nivel auditivo y psicosocial, los dos más frecuentes son la percepción de sonidos ambientales y la posibilidad de conversar de forma más fluida, sobre todo con una o dos personas. El beneficio concreto más señalado por los pacientes fue la mejora en su estado de ánimo.

En conclusión, se establece que el implante coclear proporciona beneficios, percibidos de forma subjetiva por el paciente, complementando su mejora en la percepción del lenguaje oral y facilitan la integración de la persona con hipoacusia

---

<sup>11</sup> PADILLA ROMERO, Manuel Jesús. *et al.* Beneficios y limitaciones, percibidos de forma subjetiva, en relación con el implante coclear, por pacientes adolescentes y adultos pre y postlocutivos. En: Acta Otorrinolaringol Esp. España. 2006. Vol. 57. p. 455-461.



profunda a nivel familiar, social y laboral.

En el año 2008, Anke Hirschfelder, Stefan Gräbel, y Heidi Olze<sup>12</sup>, en la revista Chilena de Tecnología Médica publicaron un artículo titulado “El impacto del implante coclear en la calidad de vida: el papel de los hechos y variables audiológicas” en el cual se calculó el impacto que generaban los implantes cocleares en la calidad de vida de 56 adultos sordos postlinguales, a quienes se les implanto una prótesis coclear multicanal desde 1995 a 2005. El objetivo se centró en buscar información sobre el impacto de la prótesis en relación con la calidad de salud en la vida de las personas, la correlación de los resultados con el rendimiento audiológico y el análisis de la influencia de variables que posiblemente afectaban. El resultado de la investigación fue de tipo retrospectivo y se utilizó el test HRQOL (summarizing health-related quality of life), el cual es un instrumento que evalúa la audición, el autoestima, las actividades diarias y las relaciones sociales, y el test NCIQ (Nijmegen Cochlear Implant Questionnaire) que valora audición, lenguaje, aspectos sociales y psicológicos.

Como resultados, esta investigación arrojó mediante la aplicación del NCIQ, una significativa mejoría de los pacientes después de la implantación, así como una mayor percepción de los sonidos y mejor producción del habla. Con el HRQOL, se concluyó que los usuarios presentaron un notable progreso no solo en la audición y en la producción del habla sino en su autoestima, sus actividades diarias y en sus relaciones sociales. Lo anterior permitió demostrar que el implante coclear tiene un impacto positivo en la calidad de vida de los adultos portadores de este dispositivo.

En conclusión, se reafirma que el Implante Coclear es muy útil para los pacientes postlinguales; existe un éxito en la ganancia audiológica y con esto el paciente mejora su calidad de vida, sus relaciones interpersonales y aumenta su

---

<sup>12</sup>HIRSCHFELDER, Anke. GRÄBEL, Stefan y OLZE, Heidi. El impacto del implante coclear en la calidad de vida: el papel de los hechos y variables audiológicas. En: Revista Chilena de Tecnología Médica .Vol. 28 No. 2. Diciembre, 2008. p. 1468-1479.

autoestima ya que no se siente tan aislado de la sociedad como cuando no se podía comunicar con los que lo rodeaban producto de su pérdida auditiva.

En el año 2014, Isabel Pilar Sánchez Cuadrado<sup>13</sup> realizó el estudio “Validación de los cuestionarios de calidad de vida “Glasgow benefit inventory” y “Nijmegen cochlear Implant questionnaire” en pacientes con implante coclear”, el cual tuvo como objetivo principal validar los cuestionarios mencionados, después de haber sido traducidos por el grupo investigador.

El primero, es un cuestionario retrospectivo auto-administrado para distintas intervenciones otorrinolaringológicas; mide el beneficio que obtiene un paciente en relación a su calidad de vida tras dicha intervención, consta de 18 ítems que se pueden dividir en tres subescalas las cuales son: estado general, relaciones sociales y salud física. El segundo cuestionario es una herramienta sensible a los cambios que experimentan los pacientes con implante coclear; consta de un total de 60 ítems, divididos en 6 subdominios que incluyen la percepción básica y avanzada del sonido, el lenguaje, la autoconfianza, la actividad y las interacciones sociales.

El método de trabajo empleado fue establecer una muestra mínima de 50 pacientes que fueran portadores de un implante coclear durante al menos 6 meses, para la validación de cada cuestionario.

Los resultados del Test Glasgow Benefit Inventory demostraron que el implante coclear supone un beneficio positivo en más del 90% de los usuarios. Del mismo modo, los resultados del Nijmegen Cochlear Implant Questionnaire muestran como los pacientes presentan mejores puntuaciones, y por tanto una mejor calidad de vida con el implante coclear en todos los subdominios, frente a los cuestionarios retrospectivos en los que se evalúa la calidad de vida antes del

---

<sup>13</sup>SANCHEZ CUADRADO, Isabel Pilar. Validación de los Cuestionarios de Calidad de Vida "Glasgow Benefit Inventory y Nijmegen Cochlear Implant Questionnaire" en Pacientes con Implante Coclear. Tesis doctoral. Madrid, 2014.174 p.

implante coclear. Como conclusión, se obtuvo que los cuestionarios demuestran que el implante coclear mejora la calidad de vida de los pacientes con hipoacusia neurosensorial severa o profunda bilateral.

Por otra parte, Marta Cortijo Torres<sup>14</sup> en Valencia (España) en el 2015 publicó la tesis doctoral titulada “calidad de vida y características psicológicas de una población de pacientes hipoacúsicos implantados quirúrgicamente con la prótesis totalmente implantable”, cuyo propósito fue valorar la calidad de vida de una población de pacientes implantados quirúrgicamente con la prótesis totalmente implantable de oído medio y detectar sintomatología psicopatológica que pudiera suponer un obstáculo para la consecución de resultados en el proceso de adaptación al implante auditivo.

Las preguntas son independientes y pueden aplicarse a una intervención específica, cada pregunta está dirigida a un aspecto de la salud, relacionado con la calidad de vida que no es dependiente al interés de la enfermedad o el contexto de la intervención. El cuestionario Abbreviated Profile of Hearing Aid Benefit (APHAB) que evalúa de forma más específica la calidad de vida, en el ámbito de las personas con minusvalías auditivas receptoras de una prótesis auditiva.

Esta tesis concluyó que los pacientes implantados con esta prótesis recuperan la confianza en sí mismos al mejorar el entendimiento y por tanto su relación con el entorno que los rodea.

Así mismo, la autora Pilar Bolaños Hernández<sup>15</sup> en la Universidad de las Palmas de Gran Canaria (España) en el 2015 publicó la tesis doctoral titulada “evaluación de calidad de vida de los pacientes portadores de implante coclear mayores de 60 años en la comunidad autónoma de canarias”, cuyo propósito fue evaluar la

---

<sup>14</sup> CORTIJO, Marta. Calidad de vida y características psicológicas de una población de pacientes hipoacúsicos implantados quirúrgicamente con la prótesis totalmente implantable. Tesis doctoral. España, 2015.169 p.

<sup>15</sup> BOLAÑOS HERNANDEZ, Pilar. Evaluación de calidad de vida de los pacientes portadores de implante coclear mayores de 60 años en la comunidad autónoma de Gran Canaria. Tesis doctoral. Las Palmas, 2016. 170 p.

calidad de vida relacionada con la salud en pacientes mayores de 60 años, usuarios de Implante Coclear, todos ellos implantados que llevaban, al menos, doce meses de uso del procesador del habla.

Para esta investigación se utilizaron los instrumentos de evaluación Glasgow Benefit Inventory (GBI) y El Cuestionario Específico de las Prótesis Auditivas (CEPA); el primero mide los cambios en el estado de salud producidos por la intervención quirúrgica y el segundo analiza la situación previa a la colocación del implante coclear y la situación posterior a este. Las preguntas son independientes y pueden aplicarse a una intervención específica, cada pregunta está dirigida a un aspecto de la salud, relacionado con la calidad de vida que no es dependiente al interés de la enfermedad o el contexto de la intervención.

Esta investigación concluyó que los pacientes mayores de 60 años con hipoacusia severo-profunda experimentaron un impacto notable en la vida social, las actividades y su autoestima haciendo un alto grado de satisfacción alcanzado tras ser sometidos a una implantación coclear. Lo que hace suponer que ellos consideraron que la cirugía ha puesto un beneficio positivo en su calidad de vida.

En Italia, en el año 2015, Ottaviani, F., Lacona, E., Sykopetrites, V., Schindler, A. y Mozzanica, F.<sup>16</sup>, publicaron el estudio Cross – cultural adaptation and validation of the Nijmegen Cochlear Implant Questionnaire into Italia (Adaptación y validación intercultural del cuestionario Nijmegen Cochlear Implant Questionnaire en italiano), evidenciándose como objetivo principal determinar la fiabilidad y la validez de la versión italiana de la NCIQ (I- NCIQ) cuya importancia radica en la necesidad de realizar un procedimiento sencillo, rápido y preciso del cuestionario de calidad de vida para ser aplicada en la práctica diaria. Este estudio se llevó a cabo en tres

---

<sup>16</sup> OTTAVIANI, F. *et al.* Cross – Cultural adaptation and validation of the Nijmegen Cochlear Implant Questionnaire into Italia (Adaptación y validación intercultural del cuestionario Nijmegen Cochlear Implant Questionnaire en italiano. En: European Archives of Oto-Rhino-Laryngology [En línea]. Milán. 2015. Vol. 273, No. 8. pp. 2001-2007.

fases: fase 1. El punto de generación (adaptación transcultural del NCIQ realizando técnicas estándar), fase 2. Consistencia interna y análisis de fiabilidad (para ello se utilizaron 51 pacientes poslinguales tratados con implante y 38 adultos sordos poslinguales quienes se encontraban en lista de espera para ser implantado) y la fase 3. Análisis y validez. Cada uno de los sujetos de estudio dio su consentimiento informado por escrito, además cumplir con los criterios de inclusión y exclusión. Los elementos de la original NCIQ fueron traducidos al italiano por un traductor profesional y dos investigadores bilingües. Dos otorrinolaringólogos independientes familiarizados con el proceso de validación del instrumento, la semántica, la exanimación de las cuestiones conceptuales e idiomáticas.

Como resultados se obtuvo que: los 52 implantados y los 38 pacientes en lista de espera lograron completar la I- NCIQ sin necesidad de asistencia, el tiempo necesario para la aplicación de los cuestionarios nunca superó los 15 minutos. En particular, el I-NCIQ puntuaciones obtenidas en los 51 usuarios de IC después del implante fueron siempre mayores que los obtenidos antes de la implantación en todos los 6 dominios de la I-NCIQ. Además, no se encontraron diferencias en los resultados de la I-NCIQ obtenidas en el grupo de 51 usuarios de IC antes de la implantación y en el grupo de control de pacientes. En conclusión, los hallazgos actuales apoyan la confiabilidad y validez de los I-NCIQ para la medición de la calidad de vida en usuarios de implante.

El estudio “Rapid Positive Influence of Cochlear Implantation on the Quality of Life in Adults 70 Years and Older” (Influencia positiva rápida de la implantación coclear en la calidad de vida en adultos mayores de 70 años), realizado por Olze, H., Knopk, S., Gräbel, S. y Szczepek, A. J.<sup>17</sup>, en Alemania durante el año 2016, tiene como objetivo explorar el efecto de la implantación coclear en la salud de los usuarios y determinar la calidad de vida a través del cuestionario Nijmegen

---

<sup>17</sup> OLZE, Heidi. *et al.* Rapid Positive Influence of Cochlear Implantation on the Quality of Life in Adults 70 Years and Older. En: *Audiology & Neurotology*. Berlín. 2016. Vol. 21, No 1. p. 43-47.

coclear. La muestra del estudio consistió en Setenta y nueve pacientes (44 mujeres y 35 hombres) con edades comprendidas de 70 años o más en el momento de la implantación (media 75,4 años, rango 70-88 años. Todos los pacientes reclutados consecutivamente fueron admitidos para ser implantados a causa de la discapacidad auditiva neurosensorial uni o bilateral (17 y 62 pacientes, respectivamente); ahora bien, el cuestionario “Nijmegen coclear” (NCIQ) se utilizó para medir los cambios en la CVRS, además, se utilizó el inventario “Oldenburg” para evaluar los cambios auditivos subjetivos y la versión alemana del Cuestionario “Tinnitus” se utilizó para evaluar la angustia relacionada al tinnitus; por último, La prueba de “La palabra Monosilábicas Friburgo” se utilizó para determinar las puntuaciones de reconocimiento de voz. Los resultados arrojaron una mejoría estadísticamente significativa ( $p < 0,01$ ) para todos los subdominios (1: básico percepción del sonido, 2: percepción del sonido avanzadas, 3: producción del habla, 4: autoestima, 5: actividad, y 6: sociales interacciones), así como en la puntuación total NCIQ; de igual forma, al realizar de forma estándar seguimiento clínico con el Inventario de prueba Oldenburg, antes y después de la plantación coclear, se confirmó el desarrollo adecuado de rehabilitación auditiva reflejada por la mejoría significativa de la audición en silencio y en ruido, así como para la localización del sonido.

En conclusión, el implante coclear es un medio importante para la rehabilitación auditiva en los adultos mayores, a pesar de que los beneficios significativos de la implantación se ven ya los 6 meses después de la cirugía, y que los beneficios de un IC pueden extenderse más allá del sistema auditivo y afectar positivamente las relaciones sociales y dominios cognitivos. El aporte que brinda este estudio a nuestro proyecto, radica en la similitud de los resultados, al coincidir en que un IC contribuye al mejoramiento homogéneo de la calidad de vida de usuarios implantados.

A nivel nacional son escasos los trabajos de investigación que indagan en esta área, a continuación se resalta un estudio que se considera tienen relación con esta investigación.

Carlos Alberto Cano, Miguel Germán Borda, Antonio J. Arciniegas y Juan Sebastián Parra<sup>18</sup> en el año 2014 el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación, Colciencias y la Pontificia Universidad Javeriana, financiaron un estudio que se realizó en la ciudad de Bogotá con el ánimo de estimar la prevalencia de los problemas de audición, así como de los factores asociados y su efecto en la calidad de vida de los adultos mayores. Para lo cual se analizaron los datos del estudio SABE, Bogotá, donde se entrevistó a 2000 personas mayores de 60 años, dado por una muestra transversal probabilística por conglomerados, con una cobertura de 81,9%. Se utilizó la variable problemas en la audición y se relacionó con los factores sociodemográficos, el uso de dispositivos auriculares, la percepción de la propia salud, las enfermedades concomitantes, la funcionalidad, la cognición y la calidad de vida, medida esta con la escala visual analógica del grupo EuroQOL (EuroQoL-Visual Analogue Scale, EQ-VAS) como instrumento estandarizado para medir el estado genérico de la salud.

Con el desarrollo del estudio se encontró una prevalencia de problemas de audición en 267 personas (13,5%), de las cuales el 15% utilizaba audífonos; dicha prevalencia fue mayor en aquellas de 75 o más años (46,1%), en el nivel socioeconómico bajo (20,2%) y entre analfabetas (19,3%,  $p < 0,05$ ). Además evidenció mayor prevalencia en las personas con depresión (20,2 %,  $p < 0,001$ ) y con hipertensión arterial (15 %,  $p < 0,01$ ). En aquellas personas con problemas de audición, se encontró peor calidad de vida medida por la EQ-VAS ( $60,93 \pm 1,38$  Vs.  $71,75 \pm 0,45$ ,  $p < 0,0001$ ). Cuando las personas usaban los audífonos, su calidad de vida mejoraba en comparación con la de quienes no los utilizaban ( $59,59 \pm 1,52$ ,

---

<sup>18</sup> CANO, Carlos Alberto, *et al.* Problemas de la audición en el adulto mayor, factores asociados y calidad de vida: estudio SABE, Bogotá, Colombia. En: *Biomédica*. Bogotá. 2014. Vol. 34, No. 4. p. 574-579.

$p < 0,01$ ). En resumen se describe que los problemas auditivos son relevantes en los adultos mayores e inciden notoriamente en su percepción de la calidad de vida, asociándose con otras situaciones clínicas, funcionales y cognoscitivas; sin embargo, el uso de audífonos revierte esta percepción.

Respecto a la calidad de vida, se afirmó que la mayoría de personas con alteraciones auditivas tenía una peor percepción de su salud y su percepción de la calidad de vida era significativamente peor que la de aquellas personas que no refirieron problemas auditivos; sin embargo, este deterioro de la calidad de vida desaparecía casi por completo en las personas que utilizaban audífonos, lo que demuestra claramente la utilidad y el beneficio en cuanto a la mejoría de la calidad de vida de quienes los usaban. Estos hallazgos confirman la importancia del uso de audífonos en adultos mayores con compromiso auditivo.



### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

Describir la calidad de vida de adultos sordos usuarios de implante coclear según los test Glasgow Benefit Inventory y Nijmegen Cochlear Implant Questionnaire.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Caracterizar a nivel sociodemográfico y clínico auditivo a los adultos sordos usuarios de implante coclear.
- Conocer el beneficio de las habilidades auditivas en la calidad de vida del usuario con implante coclear.
- Describir los cambios en la calidad de adultos sordos usuarios de implante coclear mediante los resultados del test Glasgow Benefit Inventory.
- Describir los cambios de la calidad de vida de adultos sordos usuarios de implante coclear con respecto a el test Nijmegen Cochlear Implant Questionnaire.

## 4. REFERENTE CONCEPTUAL

### 4.1 HIPOACUSIA

La audición es el sentido que nos permite percibir el sonido y es por tanto uno de los pilares fundamentales en las relaciones entre individuos. Cuando se produce una disminución en la capacidad de la audición, por alteración de la función anatómica o fisiológica del sistema auditivo, se habla de hipoacusia o sordera. Sus consecuencias varían de una persona a otra en función del lugar de la vía auditiva dañado, el grado de disminución de la audición, el momento en que se instaura esta pérdida y la afectación de uno o de los dos oídos.

En este sentido se define la hipoacusia, como la disminución o pérdida parcial de la audición que puede abarcar desde mínimas anormalidades hasta la pérdida total con incapacidad social (anacusia o cofosis).

#### 4.1.1 Clasificación de la hipoacusia.

##### 4.1.1.1 Según la afección del oído:

- Hipoacusia unilateral: se ve afectado un solo oído<sup>19</sup>.
- Hipoacusia bilateral: se ven afectados los dos oídos, no necesariamente ambos oídos presentan el mismo umbral auditivo.

##### 4.1.1.2 Según la localización del daño de la vía auditiva:

- Hipoacusias conductivas o de transmisión. Se producen por una alteración en el conducto auditivo externo, en la membrana timpánica o en la cadena osicular, que son los encargados de transmitir la energía acústica (mecánica) desde el exterior hasta la cóclea.
- Hipoacusias neurosensoriales o de percepción: por problemas en el receptor auditivo o en las vías nerviosas auditivas. Hipoacusias mixtas: son

---

<sup>19</sup>LIEU CHO, Judith E. Speech-Language and Educational Consequences of Unilateral Hearing Loss in Children. En: Arch Otolaryngol Head Neck Surg. Washintong. 2004. Vol. 130, No. 5. p. 524-30.

una combinación de las dos anteriores, cuando se producen fallos a varios niveles del sistema de la audición.

#### **4.1.1.3** Según el grado de la pérdida auditiva:

Tanto como investigadores como instituciones expertas en el tema sistematizan la hipoacusia en función de su intensidad, tal es el caso del Instituto Nacional de Estándares de Estados Unidos (ANSI), subdivide las hipoacusias en cuatro grupos:

- Hipoacusias leves: déficit de 21 a 41 db. La voz baja o lejana es difícilmente percibida. El desarrollo del lenguaje es normal.
- Hipoacusias moderadas: déficit de 41 a 70 db. Existen problemas para percibir la voz normal. Desarrolla un lenguaje pobre y no es posible una escolarización normal sin ayuda de prótesis.
- Hipoacusias severas: déficit de 71 a 90 db. Se percibe el habla fuerte junto al oído. El lenguaje no llega a desarrollarse sin el apoyo adecuado.
- Hipoacusias profundas: déficit superior a los 90 db. La comprensión es casi nula a pesar de la ampliación. No hay desarrollo del lenguaje.

## **4.2 Hipoacusia Neurosensorial.**

Esta hipoacusia también se denomina como hipoacusia perceptiva o de tipo nervioso que corresponde a las enfermedades de la cóclea, del nervio coclear o de los centros nerviosos<sup>20</sup>. A su vez esta la hipoacusia neurosensorial se clasifica en dos grupos, una de tipo coclear la cual se deben a un error en el transductor que se encarga de transformar la señal mecánica en señal eléctrica y otra en retrococlear que se produce por una interrupción en la transmisión de la señal eléctrica desde la cóclea hasta los centros corticales. La patología más común que produce este tipo de hipoacusias son los tumores del ángulo pontocerebeloso, y

---

<sup>20</sup> DEWEESE, David y SAUNDERS, William. Tratado de Otorrinolaringología. Sexta Edición. México: Editorial Interamericana, 1985, p. 366.

especialmente el neurinoma del acústico.

#### **4.2.1 Etiología de la Hipoacusia Neurosensorial.**

Esta hipoacusia puede ser causada por diferentes factores como:

- Sordera hereditaria (albinismo con sordera congénita, despigmentación con sordera congénita, sordera neural progresiva, hipoacusia de frecuencias graves, hipoacusia de frecuencias medias, hipoacusia profunda congénita)
- Sordera congénita
- Síndrome de Waardenburg
- Traumatismos (fracturas de cráneo, hemorragias, trombosis, explosiones)
- Meningitis
- Lesión del VIII par
- Medicamentos ototóxicos (gentamicina, antihipertensivos, estrógenos, anticonceptivos orales, depresores de SNC, etc.).
- Presbiacusia (cambios degenerativos por la edad)
- Hipotiroidismo
- Exposición a ruido
- Síndrome de Ménière
- Neurinoma del nervio acústico
- Sordera súbita<sup>21</sup>.

#### **4.3 IMPLANTE COCLEAR (IC)**

Este es un dispositivo que transforma los sonidos y ruidos del medio ambiente en energía eléctrica, capaz de actuar sobre las aferencias del nervio coclear y desencadenar una sensación auditiva.<sup>22</sup> En cifras, el Instituto Nacional de Sordos

---

<sup>21</sup>DEWEESE, David y SAUNDERS, William. Tratado de Otorrinolaringología. Sexta Edición. México: Editorial Interamericana, 1985, p. 366-377.

<sup>22</sup> MANRIQUE RODRIGUEZ, Manuel. Implantes Cocleares: Actualización y Revisión de Estudios Coste – Utilidad. En: Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (AETS). Madrid. 2003. Vol. 37. p. 13.

(INSOR), indica que desde el año 2005, 100 mil personas han recibido implante coclear en el mundo. Así mismo, la OMS da a conocer que en Colombia se han realizado más de 3.500 implantes cocleares que ha permitido rehabilitar la audición de niños y adultos que padecen sordera profunda por patologías congénitas o adquiridas; lo que demuestra que este procedimiento tiene una gran acogida en los procesos de rehabilitación, promoviendo una mejor calidad de los usuarios implantados.

El implante coclear es una tecnología que brinda al aparato auditivo periférico deficiente (con alteración de la mayoría de células ciliadas internas) la posibilidad de percibir el sonido del medio ambiente y conducirlo por medio de un sistema electrónico hasta el nervio auditivo para que sea interpretado por el cerebro<sup>23</sup>.

Por otra parte, el Instituto Nacional de sordos y otros desordenes de la comunicación (NIDCD), define al IC como un dispositivo electrónico pequeño y complejo que puede ayudar a proporcionar algún sentido de la audición de sonidos a una persona que sea profundamente sorda o que tenga graves dificultades auditivas<sup>24</sup>.

#### **4.3.1 CONDICIONES Y CRITERIOS PARA EL IMPLANTE COCLEAR (IC)**

Según Christopher Jasso<sup>25</sup>, los candidatos para implante coclear deben cubrir los siguientes requisitos:

- Tipo de Hipoacusia: Neurosensorial, se excluyen las sorderas que son

---

<sup>23</sup> RIVAS, José A. y ARIZA, Héctor F. Tratado de otología y audiología. segunda edición. Bogotá-Colombia. 2007. P 630.

<sup>24</sup> EE.UU. NATIONAL INSTITUTE ON DEAFNESS AND OTHER COMMUNICATION DISORDERS (NIDCD) (Instituto Nacional de la Sordera y otros Trastornos de la Comunicación EE.UU). Información en español: Audición, infecciones del oído y sordera. Implantes cocleares. Bethesda, Maryland. Marzo de 2017.

<sup>25</sup> JASSO, Christopher. Detección de candidatos a implante coclear. En: Salud Auditiva Integral (SAI). México. Marzo de 2017.

causadas por *daño neurológico* -que se denominan centrales- y las causadas por problemas en el tímpano o los huesecillos.

- Grado o Severidad de la Hipoacusia: Mediante estudios y evaluaciones terapéuticas, se debe demostrar que los auxiliares auditivos convencionales no son capaces de brindarle una ganancia comparable a la esperada con un implante coclear. Hay algunos pacientes con hipoacusias calificados como "severa" y son candidatos a implante, pero en la mayoría de los casos la hipoacusia debe ser profunda.
- Evaluaciones psicológicas y neurológicas: Es importante la estabilidad emocional personal y familiar, así como la ausencia de daños neurológicos que pongan en riesgo la utilidad del implante. Aunque anteriormente se consideraba que el coeficiente intelectual era un factor fundamental en el pronóstico, actualmente se ha demostrado que la influencia de la intervención temprana es un punto más importante que el grado de inteligencia.
- Ausencia de contraindicaciones médico-quirúrgicas: Cualquier enfermedad o condición que implique un riesgo ante el acto quirúrgico, o infecciones activas del oído, contraindican el procedimiento.<sup>26</sup>

Según José Rivas<sup>27</sup> existen algunos criterios para los usuarios adultos que deseen ser implantados. Para empezar deben ser usuarios con hipoacusia sensorial profunda a severa ya sea uni o bilateral, su pérdida debe ser moderada a profunda en frecuencias graves y profunda en frecuencias agudas con una pérdida de frecuencia mayor o igual a 70 Db en las frecuencias de 500, 1000, 2000 y 4000 Hz, también deben tener una discriminación menor al 40% en frases, mono y bisílabos en set abierto, no deben tener contraindicaciones médicas y su cóclea

---

<sup>26</sup>JASSO, Christopher. Detección de candidatos a implante coclear. En: Salud Auditiva Integral (SAI). México. Marzo de 2017.

<sup>27</sup>RIVAS, José y ARIZA, Héctor. Tratado de otología y audiología. Segunda edición. Bogotá: 2007, p. 638.

así como el nervio auditivo deben estar sanos. Posteriormente describe algunas etapas del proceso de implantación en las cuales se orientan a no solo saber si la persona es candidata o no para el IC sino también pretende determinar si el sujeto y su familia cuentan con elementos emocionales, socio-económicos, culturales, familiares y psicológicos para afrontar de una manera efectiva el proceso de implantación, estas etapas se describirán una a una a continuación:

- **Inducción:** verificar los conocimientos del paciente y la familia acerca del IC, sus expectativas y motivaciones. Evaluación de la información que tiene el paciente o sus familiares antes de iniciar el proceso de asesoría, información y educación.
- **Médica:** conocer los antecedentes del problema auditivo y la historia de salud y bienestar del paciente a través de su desarrollo.
- **Imagenológica:** determinar el estado de la anatomía del aparato auditivo, primordialmente la permeabilidad de la cóclea, la ventana redonda, la presencia de líquidos laberínticos y nervio coclear.
- **Audiológica:** determinar los umbrales auditivos del sujeto y el beneficio que obtiene con el uso de prótesis auditivas convencionales.
- **Lenguaje:** determinar el nivel de desarrollo del lenguaje y de las habilidades auditivas que servirán como base para plantear el inicio del proceso de rehabilitación post-implante.
- **Pedagógica:** determinar las habilidades cognitivas del niño para evaluar las habilidades académicas y monitorear los progresos académicos posteriores al implante, igualmente brindar apoyo pedagógico dentro y fuera de la institución académica de acuerdo con las necesidades específicas.
- **Sicológica:** determinar el estado de bienestar general del paciente en sus áreas de ajuste: psicológico individual, familiar, social, académico y laboral para determinar las debilidades y fortalezas en cuanto a la capacidad de afrontamiento frente al proceso de implantación, manejo y antecedentes del problema auditivo, aceptación de la persona sorda en la familia, sentimiento

de aceptación o rechazo, entre otras.<sup>28</sup>

#### 4.3.2 CONTRAINDICACIONES Y FACTORES DE LA IMPLANTACIÓN COCLEAR

##### ✓ CONTRAINDICACIONES

En cuanto a las contraindicaciones José Rivas, menciona las siguientes:

- Ausencia del VII par.
- Restos auditivos importantes que se benefician con audífonos.
- En algunos centros, niños con retrasos comportamentales o cognitivos severos.
- En algunos centros el manejo de la lengua manual puede ser un factor que influye en la no candidatura<sup>29</sup>

Los aspectos que en la actualidad desaconsejan un implante coclear son de tres tipos.

- **Las contraindicaciones fisiológicas**, como malformaciones congénitas con agenesia bilateral de la cóclea, ausencia de funcionalidad de la vía auditiva o enfermedades que originen una hipoacusia de tipo central.
- **Las contraindicaciones de orden psicológico**, como las enfermedades psiquiátricas graves y la falta de motivación hacia el implante.
- **Los criterios audiológicos**, que desaconsejan el implante coclear en personas que puedan obtener una audición funcional a través de

---

<sup>28</sup>RIVAS, José y ARIZA, Héctor. Tratado de otología y audiología. Segunda edición. Bogotá: 2007, p. 639.

<sup>29</sup>Ibíd., p. 639.



prótesis convencionales sin recurrir a una intervención quirúrgica<sup>30</sup>.

## ✓ FACTORES

Hoy en día, se sabe que determinados factores pueden influir en el pronóstico auditivo de estos pacientes.

- **Relacionados con el propio enfermo** (edad de implantación, duración de la hipoacusia, estado de la cóclea o funcionalidad de la vía auditiva).
- **Desarrollo de la cirugía de implantación** (longitud de la inserción o traumaticidad de la cirugía)
- **Rehabilitación y la motivación del paciente y su entorno** (uso del dispositivo, perseverancia en la rehabilitación, motivación para continuar con la estimulación en casa).

Propiedades del equipo implantador y la estrategia de estimulación elegida para la programación<sup>31</sup>.

- **Un implante coclear.** Algunos pacientes con hipoacusias calificados como "severa" y son candidatos a implante, pero en la mayoría de los casos la hipoacusia debe ser profunda.
- **Evaluaciones psicológicas y neurológicas:** es importante la estabilidad emocional personal y familiar, así como la ausencia de daños neurológicos que pongan en riesgo la utilidad del implante. Aunque anteriormente se consideraba que el coeficiente intelectual era un factor fundamental en el pronóstico, actualmente se ha demostrado que la influencia de la intervención temprana es un punto más importante que el grado de

---

<sup>30</sup>SANCHEZ CUADRADO, Isabel Pilar. Validación de los Cuestionarios de Calidad de Vida "Glasgow Benefit Inventory y Nijmegen Cochlear Implant Questionnaire" en Pacientes con Implante Coclear. Tesis doctoral. Madrid, 2014. p. 37.

<sup>31</sup>Ibíd., p. 42.

inteligencia.

**Ausencia de contraindicaciones médico-quirúrgicas:** cualquier enfermedad o condición que implique un riesgo ante el acto quirúrgico, o infecciones activas del oído, contraindican el procedimiento.

### **4.3.3 REHABILITACION EN PERSONAS CON IMPLANTE COCLEAR**

#### **4.3.3.1 PROCESO AUDITIVO CENTRAL**

El oído está formado por tres estructuras las cuales tiene la responsabilidad de convertir la información acerca del ambiente acústico en impulsos nerviosos para la transmisión del cerebro. Se requieren mecanismos de procesamiento central para interpretar tal información. Se conoce relativamente poco acerca del proceso auditivo central del lenguaje hablado.

Para entender como tiene lugar la comprensión del lenguaje hablado, debe ponerse especial atención a la corriente del habla y debe llegar al instante alguna clase de almacenamiento sensorial. Los sonidos que van juntos para formar palabras y las palabras mismas, pueden no ser percibidas como unidades totales, así es que se deben analizar y para ello, debe haberse adquirir conocimientos acerca de las características de los fonemas, las reglas fonológicas, pistas de entradas de la motricidad del habla, pistas de entradas del contexto lingüístico y de los patrones suprasegmentales.

Una vez las algunas palabras sean reconocidas se debe decodificar, ensayar, y almacenar otra vez mientras más palabras llegan al oído. Cuando el mensaje está completo puede ser significativo para quien escucha y por lo mismo, ser recordado. Si el mensaje no tiene significado pronto se olvidara.

Hay por lo menos, cuatro etapas a través de las cuales se procesan los patrones del habla. Esas son:

- Detección
- Discriminación
- Identificación
- Comprensión

Las pruebas más sencillas miden la detección. Cuando se prueba la audición pidiendo a la persona que elija entre dos partes, se involucra la discriminación. Cuando la prueba requiere que sea reconocida alguna palabra u otra prueba, sea de un conjunto cerrado (un número limitado de partes) o de un conjunto abierto (un número ilimitado de partes) entonces sucede la identificación<sup>32</sup>.

Para la ASHA el procesamiento auditivo central<sup>33</sup> es definido como el mecanismo y procesos del sistema nervioso responsable de los siguientes fenómenos comportamentales:

- Localización y lateralización del sonido: habilidad para determinar el lugar de donde proviene la señal acústica en relación a la posición del oyente en el espacio y habilidad para determinar si el sonido proviene de derecha o izquierda, respectivamente.
- Discriminación auditiva: habilidad para decir cuando dos o más sonidos son similares o diferentes.
- Reconocimiento de patrones auditivos: habilidad para reconocer patrones de duración, frecuencia, intensidad y timbre.
- Reconocimiento de aspectos temporales de la audición:
  - Resolución temporal: habilidad para detectar los intervalos de silencio entre sonidos.
  - Integración temporal: habilidad para unir la información auditiva con el procesamiento temporal del lenguaje.

---

<sup>32</sup>LING, Daniel y MOHENO de MANRIQUE, Cristina. El maravilloso sonido de la palabra, programa auditivo verbal para niños con pérdida auditiva. Primera edición. México: Trillas S.A., 2002. p. 34-35.

<sup>33</sup>AMPUERO ALVARADO, Marianela. *et al.* Habilidades del procesamiento auditivo en niños con trastorno específico del lenguaje de 4 a 4 años y 11 meses. Tesis doctoral. Santiago de Chile, 2005. p. 6-7.

- Enmascaramiento temporal: se refiere a cómo los sonidos son enmascarados por otro sonido en relación al tiempo, lo que depende de las características del sonido a ser enmascarado y del enmascarador, al igual que los milisegundos de diferencia entre el enmascarador y el sonido a ser enmascarado.
- Orden temporal: habilidad para reconocer la secuencia de sonidos presentados.
  - Reconocimiento auditivo frente a señales competitivas: habilidades para discriminar un sonido cuando interfieren otras señales acústicas competitivas como el habla o el ruido.
  - Reconocimiento auditivo frente a señales degradadas: habilidad para percibir la totalidad de una palabra cuando falta parte de la información verbal.

#### **4.3.3.2 REHABILITACIÓN PARA IMPLANTE COCLEAR<sup>34</sup>**

Un mes después de la cirugía en la que se colocaron los componentes internos del implante coclear, se procede a adaptar los elementos externos de dicho implante constituidos fundamentalmente por el micrófono, el procesador y el transmisor deberá ser revisada periódicamente, pues a lo largo de la evolución se irán produciendo cambios que precisarán nuevos ajustes en la forma de estimulación de los electrodos del implante. Estos controles también permitirán detectar y diagnosticar fallos en el equipo, facilitando así su pronta reparación. El implante coclear no devuelve una audición normal y la naturaleza de los estímulos que proporciona presenta diferencias notables respecto a la estimulación acústica habitual.

La rehabilitación deberá dirigirse a la persona en su totalidad. En ese sentido, no

---

<sup>34</sup>MANRIQUE, Manuel, *et al.* Evaluación del implante coclear como técnica de tratamiento de la hipoacusia profunda en pacientes pre y post locutivos. En: Acta Otorrinolaringol Esp. España. 2006. Vol. 57, No. 1. p. 2-23.

debe limitarse únicamente a un procedimiento de entrenamiento mecánico y debe abarcar diferentes aspectos como:

- Enseñar el manejo y cuidado del implante.
- Ajustar las expectativas a las posibilidades reales del paciente, señalando claramente los objetivos de cada etapa del programa.
- Proporcionar un apoyo suficiente a los pacientes y a sus familias en los momentos de duda o desilusión.
- Incidir en el entorno para que aplique los ajustes necesarios en su comunicación oral.

La mayor parte de los programas de rehabilitación coinciden en señalar 5 etapas:

- **Detección:** se entrena al paciente a detectar la presencia o ausencia de un sonido (utilizando fuentes sonoras de la vida cotidiana y la voz).
- **Discriminación:** el paciente debe reconocer si dos ítems son iguales o no; la progresión se hará desde ítems muy diferentes a ítems cada vez más parecidos hasta llegar a los pares mínimos (dos palabras que se diferencian únicamente en un fonema).
- **Identificación:** se entrena al paciente a reconocer un ruido, una palabra o una frase en una situación de elección cerrada o forzosa (closed-set). La progresión se basará en el número total de ítems del ejercicio y su parecido. En cuanto a las palabras, el primer nivel de diferenciación se suele centrar en el tamaño respectivo (número de sílabas) y pasa después por contrastes frecuenciales, oposición fonética máxima, diferencias de entonación terminando con las oposiciones fonéticas mínimas. Una vez que el paciente se encuentre en fase avanzada de identificación, se puede comenzar la utilización del teléfono.
- **Reconocimiento:** en este nivel, el paciente debe repetir una palabra o una frase en situación abierta (open-set). Como este nivel supone para muchos pacientes un salto muy importante y a veces difícil de alcanzar, se puede preparar con situaciones semi abiertas, es decir con ciertas ayudas del

contexto (introducir la palabra a reconocer dentro de una frase presentada por escrito, situar las palabras y frases en un contexto referencial a partir de un tema, una fotografía...). Debe iniciarse en la escucha de la TV.

- **Comprensión:** se entrena al paciente en situaciones de diálogo semiabierto (a partir de un tema o de un referente determinado) y, finalmente de diálogo abierto. Conviene recordar que los ejercicios se harán con y/o sin lectura labial según el nivel de base del paciente: si se trata por ejemplo de una persona con escasa comprensión inicial con lectura labial, el primer objetivo del programa consistirá precisamente en mejorarla con la aportación del implante. Si, por el contrario, ya dispone de una excelente lectura labial, los ejercicios se centrarán más directamente en la discriminación auditiva.

No hay indicios de que los programas de rehabilitación deban modificarse según el implante.

La duración general de la rehabilitación es muy variable: en general se suele indicar un período de 6 meses a un año, con un ritmo inicial intensivo, reduciéndose progresivamente conforme va progresando el paciente, dependiendo también de la posibilidad de que la familia pueda asumir parte del entrenamiento. Algunos casos necesitan de menos tiempo pero también es importante señalar que se producen mejorías a largo plazo, incluso después de dos o tres años tras la implantación.

Se recomienda que el contenido de los entrenamientos se adapte en lo posible al nivel cultural y a las circunstancias sociales de cada paciente y que se involucre el entorno familiar, tanto desde el punto de vista del propio entrenamiento como desde el punto de vista del apoyo psicológico.<sup>35</sup>

#### **4.4 CALIDAD DE VIDA**

---

<sup>35</sup> Comisión Española de Audifonología (CEAF): SEORL, ANA, FEPAL, AELFA. Comisión Para La Detección Precoz de la Hipoacusia (CODEPEH), Federación Española de Padres y Amigos de los Sordos (FIAPAS). Implantes Cocleares, Real Patronato de Prevención y Atención a Personas con Minusvalía. En: Acta Otorrinolaringol Esp. España. 2002. Vol. 53. No. 5. p. 305-316.

La calidad de vida, debe reconocerse en su concepto multidimensional que incluye estilo de vida, vivienda, satisfacción en la escuela y en el empleo, así como situación económica. Es por ello que la calidad de vida se conceptualiza de acuerdo con un sistema de valores, estándares o perspectivas que varían de persona a persona, de grupo a grupo y de lugar a lugar; así, la calidad de vida consiste en la sensación de bienestar que puede ser experimentada por las personas y que representa la suma de sensaciones subjetivas y personales del “sentirse bien.”

Por otra parte, Aguirre y Sampallo<sup>36</sup> afirman que la calidad de vida son las condiciones de vida de una persona y la satisfacción experimentada en dichas condiciones. Esta definición implica la percepción subjetiva del individuo sobre las condiciones de una vida digna o del buen vivir, incluyendo sus expectativas y aspiraciones.

En el área médica el enfoque de calidad de vida se limita a la relacionada con la salud. (Health Related Quality of Life). Este término permite distinguirla de otros factores y está principalmente relacionado con la propia enfermedad o con los efectos del tratamiento. La práctica médica tiene como meta preservar la calidad de vida a través de la prevención y el tratamiento de las enfermedades.

#### **4.4.1 Evolución del concepto de calidad de vida**

En 1948, la Organización Mundial de la Salud (OMS) definió la salud como el completo bienestar físico, mental y social, y no sólo la ausencia de enfermedad. Este término ha evolucionado desde una definición conceptual hasta una serie de escalas que permiten medir la percepción general de salud. Tanto la vitalidad, como el dolor y la discapacidad, se dejan influir por las experiencias personales y por las expectativas de una persona. Considerando que las expectativas de salud, el soporte social, la autoestima y la habilidad para competir con limitaciones y

---

<sup>36</sup> SAMPALLO PEDROZA, Rosa y AGUIRRE BRAVO, Ángela Natalia. Fonoaudiología en cuidados paliativos. En: Rev. Fac. Med. Bogotá. 2015. Vol. 63, No 2. p. 293.

discapacidad pueden afectar la calidad de vida. Se han observado diferentes interpretaciones entre el paciente, la familia, y el equipo de salud, así como discrepancias en su evaluación. En este contexto, es el paciente quien debe emitir el juicio perceptivo de calidad de vida. Se ha evaluado calidad de vida en diversos grupos con diferentes padecimientos y con distintos instrumentos<sup>37</sup>.

#### **4.4. 2 Calidad de vida relacionada con la salud.**

En 1993, la OMS definió la calidad de vida en relación con la salud como: la percepción que el individuo tiene del grado de disfrute de su vida, teniendo en cuenta sus voluntades, sus expectativas, acorde al sistema de valores de su contexto sociocultural<sup>38</sup>. Este concepto tan amplio recoge la influencia que las relaciones sociales, la salud física, el estado psicológico-afectivo y el nivel de independencia puedan ejercer en la autovaloración de la calidad de vida de una persona. En este sentido la evaluación de calidad de vida relacionada con la salud, en un paciente representa el impacto que la salud, la enfermedad y los tratamientos tienen sobre la percepción del paciente de su bienestar.

De acuerdo con la OPS<sup>39</sup>, la calidad de vida en el área de la salud obedece a las condiciones macroestructurales soportadas en un marco legal que sostienen los sistemas de salud en el mundo. Estas condiciones son las políticas que garantizan el cuidado de la salud permitiendo el acceso a los diferentes sistemas y programas que aseguran confiabilidad, ambientes seguros, oportunidades de elección y educación e información continua, bajo parámetros de calidad, justicia y bienestar.

Para Naughton, es la percepción subjetiva, influenciada por el estado de salud actual, de la capacidad para realizar aquellas actividades importantes para el

---

<sup>37</sup>VELARDE JURADO, Elizabeth y AVILA FIGUEROA, Carlos. Evaluación de la calidad de vida. En: Salud Pública de México. México. 2002. Vol. 44, No. 4. p. 351.

<sup>38</sup>ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD OMS. Calidad de vida. ¿Qué calidad de vida? Grupo de la OMS sobre la calidad de vida. En: Foro Mundial de la Salud. Ginebra. 1996. Vol. 17. p. 385-387.

<sup>39</sup>SAMPALLO PEDROZA, Rosa y AGUIRRE BRAVO, Ángela Natalia. Fonoaudiología en cuidados paliativos. En: Rev. Fac. Med. Bogotá. 2015. Vol. 63, No 2. p. 295.



individuo. La esencia de este concepto está en reconocer que la percepción de las personas sobre su estado de bienestar físico, psíquico, social y espiritual depende, en gran parte, de sus propios valores y creencias, su contexto cultural e historia personal<sup>40</sup>.

En la literatura médica, el concepto de calidad se entiende como un método que se basa en la Evaluación subjetiva del impacto de la enfermedad y el tratamiento en los dominios de funcionamiento y bienestar físico, psíquico y social<sup>41</sup>. Es decir, que aporta datos de cómo se siente el paciente, independientemente de los datos clínicos. Este concepto excluye aspectos que no pueden ser percibidos por el individuo, como sus características bioquímicas o genéticas<sup>42</sup>, así como datos ajenos al propio individuo y su salud como la situación económica o el medio ambiente.

Durante la última década, la calidad de vida relacionada con la salud se ha ido transformando en una importante medida de impacto de los cuidados médicos; la opinión cada vez más extendida y aceptada entre los médicos de que las variables médicas tradicionales de resultado parecen insuficientes para mostrar una visión apropiada del impacto de la atención e intervención sanitarias ha propiciado el interés por el concepto y la medida de las condiciones de vida en el área de la salud.

La calidad de vida relacionada con la salud se ha utilizado para evaluar el impacto que tienen distintas intervenciones y tratamientos en la vida de las personas, lo que permite establecer comparaciones entre distintas opciones terapéuticas. Pero a diferencia de la morbilidad o la mortalidad, es un parámetro multidimensional

---

<sup>40</sup> NAUGHTON, Michael. *et al.* Aspectos psicológicos de la Calidad de Vida Relacionada con la Salud: Medición, pruebas y escalas. En: *Quality of Life and Pharmacoeconomics in Clinical Trials*, Lippincott-Raven. Bristol, 1996. Vol. 58, No. 2. p. 117-131.

<sup>41</sup> REVICKI, Denis A., *et al.* Recommendations on health-related quality of life research to support labelling and promotional claims in the United States. En: *Quality of Life Research*. Netherland. 2000. Vol. 9, No. 8, p. 887-900.

<sup>42</sup> BADÍA, Xavier y CARMÉ, Xavier. La evaluación de la calidad de vida en el contexto del ensayo clínico. En: *Med. Clin. Barcelona*. 1998. Vol. 110, No. 14. p. 550-556.

que carece de un criterio único y que viene definida por el propio paciente.<sup>43</sup>. Adicionalmente en el área de salud, se denomina calidad de vida a la manera como una persona o grupo de personas perciben su salud.

### **Calidad de vida en discapacidad auditiva.**

La calidad de vida en discapacidad puede ser considerada como una extensión lógica del concepto de normalización, entendida, según Wolfensberger como “la utilización de medios, culturalmente tan normativos cómo es posible, en orden a establecer y/o mantener conductas y características personales que son culturalmente normativas cómo es posible, pues tiene implicaciones sobre las directrices de los estándares de servicios y condiciones de vida”<sup>44</sup>

Por otra parte, según Tonón<sup>45</sup> para pensar en calidad de vida, es necesaria la participación de los pacientes debido a que ellos son los que evalúan lo que afecta su bienestar. En consecuencia la calidad de vida incluye una condición objetiva basada en la descripción de las circunstancias de la persona y una condición subjetiva definida por medio de la calidad de vida, los profesionales de la salud por las percepciones y sentimientos que experimenta la persona ante las circunstancias.

Para Verdugo<sup>46</sup> luego de varias investigaciones se llega a un acuerdo en el cual se generaliza la esfera de discapacidad respecto a los principios conceptuales, medida y aplicación del concepto de la calidad de vida, acuerdo que surge gracias

---

<sup>43</sup> EE.UU. CENTROS PARA EL CONTROL Y LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES (CDC). Salud y actividades físicas en adultos, según el nivel de audición. Datos y estadísticos destacados [En línea]. Washington DC. Agosto, 2008.

<sup>44</sup> VERDUGO, Miguel ángel y SCHALOCK, Robert L. El concepto de la calidad de vida en los servicios y apoyos para personas con discapacidad intelectual. En: Siglo Cero. España. 2007. Vol. 38, No. 4. p. 24.

<sup>45</sup> Tonón. Calidad de vida. Citado por SAMPALLO PEDROZA, Rosa y AGUIRRE BRAVO, Ángela Natalia. Fonoaudiología en cuidados paliativos. En: Rev. Fac. Med. Bogotá. 2015. Vol. 63, No 2. p. 295.

<sup>46</sup> VERDUGO, Miguel ángel y SCHALOCK, Robert L. El concepto de la calidad de vida en los servicios y apoyos para personas con discapacidad intelectual. En: Siglo Cero. España. 2007. Vol. 38, No. 4. p. 24.

al Grupo de Investigación con Interés especial en Calidad de Vida de la Asociación Internacional para el Estudio Científico de las Discapacidades (IASSID), quienes han propuesto, en el año 2000, en Seattle (EEUU) un documento de consenso (Special Interest Research Group on Quality of Life, 2000), que luego ha sido ratificado, con variaciones muy ligeras, por la propia organización IASSID.

En él se establecen cinco principios básicos:

1. La calidad de vida para personas, en situación de discapacidad, se compone de los mismos factores y relaciones que son importantes para aquellos que no la tienen.
2. La calidad de vida se experimenta cuando las necesidades de una persona están satisfechas, y cuando se tiene la oportunidad de perseguir una vida enriquecida en los contextos principales de la vida.
3. Tiene componentes objetivos y subjetivos pero es, primordialmente, la percepción del individuo la que refleja la calidad de vida que él o ella experimenta.
4. Está basada en las necesidades individuales, elecciones y control.
5. Es un constructo multidimensional influenciado por factores ambientales y personales, como las relaciones íntimas, la vida familiar, amistades, trabajo, vecindario, ciudad de residencia, casa, educación, salud, estándar de vida, y el estado de la nación de cada uno.

En cuanto la calidad de vida en la discapacidad auditiva no afecta de igual manera a todos los sujetos, pues dependerá del tipo, su magnitud, y la edad en que se manifiesta; de tal forma que estos factores van a determinar el mayor o menor impacto en los distintos aspectos del entorno biopsicosocial de la persona.

En el caso de los adultos mayores, la disminución de la percepción auditiva trae consigo numerosas afecciones, es así como se ha visto un importante detrimento en la calidad de vida, acarreado consecuencias de distintos tipos sociales,

alteraciones psiquiátricas y depresión, alteración en las relaciones familiares y repercusión en el ambiente laboral y dependencia<sup>47</sup>.

#### **4.4.3 Medición de calidad de vida**

Existen maneras de cuantificar la calidad de vida, desde medidas que son objetivas y fáciles de medir, pasando por las que se basan en parámetros clínicos o de laboratorio, hasta aquellas que se basan en juicios subjetivos. En teoría, se asume que hay un valor verdadero de la calidad de vida y que puede medirse indirectamente por medio de escalas. Si los temas escogidos son los adecuados, el resultado de la escala de medición diferirá del valor real de la calidad de vida por un pequeño error de medición, y poseerá propiedades estadísticas.

Puesto que es una experiencia subjetiva, se espera una considerable variabilidad. Cada uno de los dominios (físico, mental o social) que conforman el término calidad de vida puede ser medido en dos dimensiones. La primera compuesta por una evaluación objetiva de la salud funcional; la segunda por una percepción subjetiva de la salud<sup>48</sup>.

Desde 1970 en adelante se aumentó el interés en la calidad de vida durante la enfermedad y el tratamiento, ya que al tiempo que se producían avances tecnológicos los pacientes han ido demandando una visión más global de sus problemas médicos. Por este motivo el concepto de calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) aparece con relación al aumento de la esperanza de vida en las sociedades occidentales y a la convicción de que el papel de la medicina no debe de ser únicamente proporcionar una larga existencia a las personas, sino además aportar una mejora en la calidad de los años vividos. Este concepto es de especial importancia en las enfermedades crónicas, en nuestro caso en la hipoacusia, donde el objetivo principal es evitar la repercusión que tiene la sordera sobre el paciente.

---

<sup>47</sup> SUAZO DÍAS, Pilar. Calidad de Vida y Discapacidad Auditiva en Chile. Tesis doctoral. Salamanca. 2016. P 38, 45, 65-67.

<sup>48</sup> *Ibíd.*, p. 355.

Así, la CVRS es un método que se basa en la “Evaluación subjetiva del impacto de la enfermedad y el tratamiento en los dominios de funcionamiento y bienestar físico, psíquico y social”. Es decir, que aporta datos de cómo se siente el paciente, independientemente de los datos clínicos. Este concepto de CVRS excluye aspectos que no pueden ser percibidos por el individuo, como sus características bioquímicas o genéticas, así como datos ajenos al propio individuo y su salud como la situación económica o el medio ambiente.

La calidad de vida relacionada con la salud se ha utilizado para evaluar el impacto que tienen distintas intervenciones y tratamientos en la vida de las personas, lo que permite establecer comparaciones entre distintas opciones terapéuticas. Pero a diferencia de la morbilidad o la mortalidad, es un parámetro multidimensional que carece de un criterio único y que viene definida por el propio paciente.

De esta forma, realizando estudios de la calidad de vida relacionada con la salud en la práctica habitual, se puede no solo mejorar la morbimortalidad sino además mejorar nuestro bienestar y salud, es decir, añadir vida a los años y no solo años a la vida<sup>49</sup>

Para el caso específico de la discapacidad auditiva, se cuenta con los test **GLASGOW BENEFIT INVENTORY (GBI)** creado por Robinson K, Gatehouse S, Browning GB 1996: un instrumento de medida específica para intervenciones otorrinolaringológicas y el test **NIJMEGEN COCHLEAR IMPLANT QUESTIONNAIRE (NCIQ)** Hinderink J B, Krabbe P F, Van den Broek P. 2000. Un cuestionario que valora no solo la audición y el lenguaje, sino que también ahonda en otros dominios como los cambios psicológicos y sociales y permite obtener resultados comparables entre distintos grupos de pacientes o en el mismo grupo en distintas situaciones temporales, los cuales se detallarán en instrumentos.

---

<sup>49</sup>SANCHEZ CUADRADO, Isabel Pilar. Validación de los Cuestionarios de Calidad de Vida "Glasgow Benefit Inventory y Nijmegen Cochlear Implant Questionnaire" en Pacientes con Implante Coclear. Tesis doctoral. Madrid, 2014. p. 123.

Además, se debe tener en cuenta el cuestionario **SF- 36**<sup>50</sup> que se aplica para evaluar la calidad de vida en salud, está compuesto por 36 preguntas o ítems, que valora los estados tanto positivos como negativos de la salud, el cuestionario final cubre ocho escalas (función física, rol físico, dolor corporal, salud general, vitalidad, función social, rol emocional y salud mental).

---

<sup>50</sup> WILAGUT, Gemma., *et al.* El cuestionario de salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos. En: *Gaceta Sanitaria*. Barcelona. 2005. Vol. 19, No. 2. p. 136.

## 5. DISEÑO METODOLÓGICO

### 5.1 TIPO DE ESTUDIO

Las características que se destacan en la metodología cuantitativa, en términos generales es que esta elige una idea, que transforma en una o varias preguntas de investigación relevantes; luego de estas deriva variables, desarrolla un plan para probarlas; mide las variables en un determinado contexto; analiza las mediciones obtenidas (con frecuencia utilizando métodos estadísticos).

El presente estudio es cuantitativo transversal de alcance descriptivo de serie de casos. Se considera como descriptivo ya que su finalidad es describir, mas no enfocarse en una presunta relación causa-efecto. El objetivo de estos estudios es describir una enfermedad o característica de una población determinada, por lo tanto son útiles cuando se conoce poco de lo que se quiere estudiar. Los estudios descriptivos pueden ser de prevalencia, incidencia, serie de casos y ecológicos<sup>51</sup>.

Un estudio de serie de casos describe la experiencia de un paciente o un grupo de pacientes o un diagnostico similar. En estos estudios frecuentemente se describe una característica de una enfermedad o de un paciente, que sirven para generar nuevas hipótesis. Muchas veces documentan la presencia de nuevas enfermedades o efectos adversos y en este sentido sirven para mantener una vigilancia epidemiológica. Estos estudios aunque son muy útiles para formular hipótesis, no sirven para evaluar o testar la presencia de una asociación estadística. La presencia de una asociación puede ser un hecho fortuito. La gran limitación de este tipo de estudio es en definitiva la ausencia de un grupo control.<sup>52</sup>

---

<sup>51</sup>Universidad de Valencia. Diseño y tipos de estudio. [En línea]. Valencia España. [Citado el 02 de noviembre de 2017].

<sup>52</sup>FERNANDEZ S, Pita. Epidemiología, conceptos básicos. Tipos de estudios clínico epidemiológicos. En: tratado de epidemiología clínica. Madrid. 2001. p. 25-47.

Los estudios de serie de casos transversales estudian simultáneamente la exposición y la enfermedad de una población bien definida en un momento determinado, es decir no tiene continuidad en el eje del tiempo.

## **5.2 POBLACIÓN Y MUESTRA**

Población heterogénea de cuatro adultos sordos usuarios de implante coclear que como mínimo lleven más de un año en rehabilitación; el primer usuario es un hombre de 33 años de edad, residente en la zona rural de Popayán, con nivel educativo superior. El segundo usuario es varón, de 58 años de edad con un nivel educativo tecnológico. La tercera participante es una mujer de 59 años de edad, con nivel educativo básica primaria. Y la última usuaria de 44 años de edad residente en Florencia Cauca, con un nivel educativo tecnológico. Todos los participantes en el estudio fueron elegidos bajo criterios de inclusión y exclusión.

### **5.2.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Edad mínima de 18 años, edad máxima de 75 años.
- Que residan en el Departamento del Cauca desde al menos un año.
- Hipoacusia postlocutiva severa o profundo bilateral.
- Ser portador al menos de un IC.
- Aceptación de participar en el estudio (consentimiento informado)<sup>53</sup>.

### **5.2.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Edad inferior a 18 años.
- Que no residan en el Departamento del Cauca.
- Pacientes con hipoacusia de instauración prelocutiva
- Pacientes que se nieguen a participar

---

<sup>53</sup> SANCHEZ CUADRADO, Isabel Pilar. Validación de los Cuestionarios de Calidad de Vida "Glasgow Benefit Inventory y Nijmegen Cochlear Implant Questionnaire" en Pacientes con Implante Coclear. Tesis doctoral. Madrid, 2014. p. 64.



- Pacientes con deterioro cognitivo<sup>54</sup>

### 5.3 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Los instrumentos utilizados para este estudio, fueron previamente validados al idioma español por la doctora Isabel Pilar Sánchez Cuadrado en su investigación “Validación de los Cuestionarios de Calidad de Vida “Glasgow Benefit Inventory” y “Nijmegen Cochlear Implant Questionnaire” en pacientes con implante coclear, en Madrid, España.

#### 5.3.1 GLASGOW BENEFIT INVENTORY (GBI) creado por Robinson K, Gatehouse S, Browning GB 1996:

Es un instrumento de medida específica para intervenciones otorrinolaringológicas, auto administrado, que mide el beneficio que percibe en su calidad de vida un paciente tras una cirugía otorrinolaringológica.

Este cuestionario consta de 18 ítems y se subdivide en tres subescalas, según las cuales:

- ✓ Dos ítems valora los cambios en el estado general.
- ✓ Tres ítems muestran los cambios en las relaciones sociales.
- ✓ Tres ítems explican los cambios producidos en la salud física.

La contestación de cada pregunta se basa en una escala de 1 a 5, donde 1 es el peor resultado y 5 es el mejor resultado que indica un gran cambio tras la intervención.

En la puntuación todas las respuestas están promediadas y por tanto van a tener

---

<sup>54</sup> SANCHEZ CUADRADO, Isabel Pilar. Validación de los Cuestionarios de Calidad de Vida "Glasgow Benefit Inventory y Nijmegen Cochlear Implant Questionnaire" en Pacientes con Implante Coclear. Tesis doctoral. Madrid, 2014. p. 65.

el mismo valor. Ese valor promedio se obtendrá de la suma de las puntuaciones de cada pregunta dividida entre el número de ítems y se traslada después a una escala de beneficio cuyo rango va de -100 (máximo beneficio negativo) pasando por 0 (sin beneficio), hasta +100 (máximo beneficio).

### **5.3.2 NIJMEGEN COCHLEAR IMPLANT QUESTIONNAIRE (NCIQ) Hinderink<sup>55</sup>**

J B, Krabbe P F, Van den Broek P. 2000.

Es un cuestionario que valora no solo la audición y el lenguaje, sino que también ahonda en otros dominios como los cambios psicológicos y sociales. Fue creado por Hinderink en el año 2000 y permite obtener resultados comparables entre distintos grupos de pacientes o en el mismo grupo en distintas situaciones temporales.

Este cuestionario consta de un total de 60 ítems, divididos en grupos de 10 para formar 6 subdominios diferentes. Estos subdominios se centran en el estudio de la percepción básica del sonido, la percepción avanzada del sonido, el lenguaje, la autoconfianza, la actividad y las interacciones sociales.

La contestación a cada pregunta está basada en una escala de 1 a 5 categorías, en la que 1 es el peor resultado y corresponde a “nunca” o “no” y 5 es el mejor resultado que indica “siempre” o “bueno” en función de la pregunta. Del mismo modo, los pacientes que consideran que una pregunta no se adapta a su situación, tienen la posibilidad de contestar “no aplicable”.

Posteriormente, se transforma en una puntuación en la que 1=0, 2=25, 3=50, 4=75 y 5=100. Aquellos pacientes con más de 3 respuestas en blanco en cada

---

<sup>55</sup> HINDERINK, Johannes, KRABBE, Paul y VAN DEN BROEK, Paul. Development and application of a health-related quality of life instrument for adults with cochlear implants: The Nijmegen Cochlear Implant Questionnaire. En: Otolaryngology - Head and Neck Surgery. Netherlands. 2000. Vol. 123, No. 6. p. 756-765.

subdominio deben ser excluidos del estudio.

En la puntuación del NCIQ no se valora una puntuación global, sino los resultados obtenidos en cada subdominio. Esta puntuación se obtiene al realizar la suma de las puntuaciones de cada subdominio y dividir el resultado entre el número de preguntas contestadas<sup>56</sup>.

#### **5.4 PROCEDIMIENTO**

Para este estudio se realizó una prueba piloto con una persona normo- oyente y una persona con apoyo auditivo, para comparar lingüísticamente los test NCIQ y GBI y así evitar confusiones o dificultades a la hora de administrarlos a los usuarios con implante coclear. Posteriormente se llevó a cabo la selección de los usuarios y luego la revisión de las historias clínicas con el fin de determinar cuales cumplían con los criterios de inclusión. Luego de acceder a los datos de los usuarios, se realizó el primer contacto vía telefónica para programar una entrevista; en dicha entrevista se les explicó a cada uno de los usuarios en qué consistía la investigación y la manera en la que ellos participarían, adicionalmente se concretó una cita de manera presencial para la revisión y firma del consentimiento informado basado en los principios éticos del Decreto 8430 del año 1993, una vez obtenida la autorización de los usuarios se ejecutó la aplicación de los cuestionarios los días 30 de agosto, 6 y 29 de septiembre y 24 de octubre del 2017 respectivamente, con una duración aproximada de una hora y treinta minutos para cada participante. Posteriormente, se les notificó la fecha para la realización de la audiometría y la logoaudiometría y finalmente se realizó el análisis de resultado de cada uno de ellos.

#### **5.5 VARIABLES**

---

<sup>56</sup> SANCHEZ CUADRADO, Isabel Pilar. Validación de los Cuestionarios de Calidad de Vida "Glasgow Benefit Inventory y Nijmegen Cochlear Implant Questionnaire" en Pacientes con Implante Coclear. Tesis doctoral. Madrid, 2014. p. 61-62.

## 5.5.1 SOCIODEMOGRAFICAS Y CLÍNICO AUDITIVAS

Tabla 1 Variables sociodemográficas y clínico auditivas

VARIABLE	DEFINICIÓN	NATURALEZA	CLASE	ESCALA	INDICADOR
<b>EDAD</b>	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo, hasta la actualidad.	Cuantitativa	Continua	Razón	1 30 – 40 años 2 41- 50 3 51- 60
<b>SEXO</b>	El sexo se refiere a los conceptos sociales de las funciones, comportamientos, actividades y atributos que cada sociedad considera apropiados para los hombres y las mujeres.	Cualitativo		Nominal	1 Femenino 2 Masculino
<b>AREA DE RESIDENCIA</b>	Se define como "Áreas urbanas" a los asentamientos o "núcleos urbanos" que son capitales provinciales y cabeceras cantonales o municipios según la división político administrativa (DPA) vigente en el país, sin tomar en cuenta su tamaño. Las "áreas rurales" incluyen las cabeceras parroquiales, otros centros poblados, las periferias de los núcleos urbanos y la población dispersa.	Cualitativo		Nominal	1 Urbano 2 Rural
<b>ESTRATIFICACIÓN SOCIOECONOMICO</b>	La estratificación socioeconómica es una clasificación en estratos de los inmuebles residenciales que deben recibir servicios públicos. Se realiza principalmente para	Cualitativa		Ordinal	1 Alto 2 Medio 3 Bajo

	cobrar de manera diferencial por estratos los servicios públicos domiciliarios permitiendo asignar subsidios y cobrar contribuciones en esta área.				
<b>NIVEL EDUCATIVO</b>	Es cada una de las etapas que forman la educación de un individuo tomando como base un promedio de edad determinada. El cual al finalizar se le otorga un certificado de acreditación del nivel en cuestión.	Cualitativo		Ordinal	1 Básica primaria 2 Básica secundaria 3 Técnico 4 Universitario
<b>EMPLEO REMUNERADO</b>	Es un trabajo que se realiza a cambio de un salario.	Cualitativo		Nominal	1 Si 2 No
<b>CONVIVENCIA</b>	Convivencia es la acción de convivir (vivir en compañía de otro u otros). En su acepción más amplia, se trata de un concepto vinculado a la coexistencia pacífica y armoniosa de grupos humanos en un mismo espacio.	Cualitativo		Nominal	1 Solo 2 Con otros 3 Centro de cuidado
<b>ESTADO CIVIL</b>	Se entiende por estado civil a la condición particular que caracteriza a una persona en lo que hace a sus vínculos personales con individuos de otro sexo o de su mismo sexo, con quien creará lazos que serán reconocidos jurídicamente aunque el mismo no sea un pariente o familiar directo.	Cualitativo		Nominal	1 Casado 2 Soltero 3 viudo 4 Unión libre
<b>GRADO DE PERDIDA AUDITIVA</b>	Resulta de la incapacidad del sistema auditivo para	Cualitativa		Ordinal	1 Leve 2 Moderado 3 Severo

	captar ciertos estímulos sonoros.				4 Profundo
<b>MOMENTO DE APARICIÓN DE LA SORDERA</b>	Es la edad en la que se adquiere la deficiencia auditiva	Cualitativa		Nominal	1 Gradual 2 Súbita
<b>OÍDO IMPLANTADO</b>	Oído en el cual se ha realizado proceso quirúrgico de implante coclear.	Cualitativa		Nominal	1 Oído derecho 2 Oído izquierdo
<b>ETIOLOGÍA DE LA SORDERA</b>	Son los factores que pueden haber producido una sordera.	Cualitativa		Nominal	1 Genéticas 2 Ambientales 3 Desconocida 4 Trauma
<b>AÑOS DE IMPLANTACIÓN</b>	Años exactos de implantado.	Cualitativa		Nominal	1 1-9 años 2 10-18 años
<b>MARCA DEL IMPLANTE</b>	De acuerdo al fabricante del dispositivo (implante coclear).	Cualitativa		Nominal	1 Freedom Contour Advance 2 Medel 3 Nucleos Freedom whit Contour Advance 4 Entre otros
<b>TIEMPO DE REHABILITACIÓN POST-IMPLANTE</b>	Tiempo asignado a la rehabilitación médica y fonoaudiológica después del proceso quirúrgico.	Cuantitativa	Continuo	Razón	# De horas asignadas a la rehabilitación
<b>REHABILITACIÓN ANTES DEL IMPLANTE</b>	Tiempo asignado a la rehabilitación médica y fonoaudiológica antes del proceso quirúrgico.	Cuantitativa	Continuo	Razón	# De horas asignadas a la rehabilitación
<b>TIEMPO DE USO DE AYUDA - (AUDIFONO-IMPLANTE COCLEAR)</b>	Tiempo asignado	Cuantitativa	Continuo	Razón	# De horas al día que utiliza la ayuda auditiva
<b>TIEMPO DE USO DE AUDIFONOS ANTES DEL IMPLANTE COCLEAR</b>	Tiempo de uso diario del audífono antes del implante coclear.	Cuantitativa	Continuo	Razón	# De horas al día que utiliza el audífono.

<b>TIEMPO DE REHABILITACIÓN POST ADAPTACIÓN DEL IMPLANTE COCLEAR</b>	Tiempo de rehabilitación asignado que tuvo el usuario post adaptación del implante coclear.	Cuantitativa	Continuo	Razón	# De años, meses, días que tuvo el usuario de rehabilitación post adaptación del implante coclear.
<b>TIEMPO DE DURACIÓN DE LA PERDIDA AUDITIVA ANTES DEL IMPLANTE COCLEAR</b>	Tiempo transcurrido desde el inicio de la pérdida auditiva hasta el momento del proceso quirúrgico (implante coclear).	Cuantitativa	Continuo	Razón	# De años de duración que padeció la pérdida auditiva.

## 5.5.2 VARIABLES GBI

Tabla 2 Variables del GBI

PRIMERA SUBESCALA					
VARIABLE	DEFINICIÓN	NATURALEZA	CLASE	ESCALA	INDICADOR
<b>SUBESCALA GENERAL</b>	Hace referencia a sentirse tranquilo, seguro, sin agobios, no estar nervioso.				
<b>1 Afectación de la cirugía en las cosas que hace.</b>		Cualitativo		Ordinal	Mucho peor(1), Algo o un poco peor(2), Sin cambio(3), Algo o un poco mejor(4), Mucho mejor(5)
<b>2 Cambio de vida después de la operación.</b>		Cualitativo		Ordinal	Mucho peor(1), Algo o un poco peor(2), Sin cambio(3), Algo o un poco mejor(4), Mucho mejor(5)
<b>3 Optimista frente al futuro.</b>		Cualitativo		Ordinal	Mucho menos optimista(1), Menos optimista(2), Sin cambio(3), Más optimista(4), Mucho más optimista(5),
<b>4 Comodidad</b>		Cualitativo		Ordinal	Mucho más

en un grupo de personas					incómodo(1), Más incómodo(2), Sin cambio(3), Menos incómodo(4), Mucho menos incómodo(5)
5 Confianza en sí mismo.		Cualitativo		Ordinal	Mucho más confianza(5), Más confianza(4), Sin cambio(3), Menos confianza(2), Mucho menos confianza(1),
6 Trato con otras personas.		Cualitativo		Ordinal	Mucho más fácil(5), Más fácil(4), Sin cambio(3), Más difícil(2), Mucho más difícil(1),
9 Seguridad en oportunidades de trabajo.		Cualitativo		Ordinal	Mucho más seguro(5), Más seguro(4), Sin cambio(3), Menos seguro(2), Mucho menos seguro(1),
10 Cohibición		Cualitativo		Ordinal	Mucho más cohibido(1), Más cohibido(2), Sin cambio(3), Menos cohibido(4), Mucho menos cohibido(5),
14 Sentir con el mismo.		Cualitativo		Ordinal	Mucho mejor (5) Mejor (4) Sin Cambio (3) Peor (2) Mucho peor (1)
16 Comodidad con la salud.		Cualitativo		Ordinal	Mucho más incómodo(1), Más incómodo(2), Sin cambio(3), Menos incómodo(4), Mucho menos incómodo(5)
17 Participación en actividades		Cualitativo		Ordinal	Muchas más actividades(5), Más



<b>sociales.</b>					actividades(4), Sin cambio(3), Menos actividades(2), Muchas menos actividades(1),
<b>18 Retiro de actividades sociales.</b>		Cualitativo		Ordinal	Mucho más propenso(1), Más propenso(2), Sin cambio(3), Menos propenso(4), Mucho menos propenso (5).
<b>SEGUNDA SUBESCALA</b>					
<b>APOYO SOCIAL</b>	El apoyo social es un concepto relativamente nuevo, relacionado con el estrés y la salud en general y con el estrés y la salud laboral en particular.				
<b>7 Apoyo de amigos.</b>		Cualitativo		Ordinal	Mucho más apoyo(5), Más apoyo(4), Sin cambio(3), Menos apoyo(2), Mucho menos apoyo(1),
<b>11 Interés de otras personas.</b>		Cualitativo		Ordinal	Muchas más personas(5), Más personas(4), Sin cambio(3), Menos persona(2), Muchas menos personas(1),
<b>15 Apoyo Familiar.</b>		Cualitativo		Ordinal	Mucho más apoyo(5), Más apoyo(4), Sin cambio(3), Menos apoyo(2), Mucho menos apoyo(1),
<b>TERCERA SUBESCALA</b>					
<b>SALUD FISICA</b>	La salud física es un estado de bienestar donde tu				

	cuerpo funciona de manera óptima. Es la ausencia de enfermedades en tu cuerpo y el buen funcionamiento fisiológico de nuestro organismo.				
<b>8 Visita al médico familiar.</b>		Cualitativo		Ordinal	Mucho más frecuente (5), Más frecuente (4), Sin cambio(3), Menos frecuente (2), Mucho menos frecuente(1),
<b>12 Frecuencia de resfriados e infecciones.</b>		Cualitativo		Ordinal	Mucha más frecuencia(1), Más frecuencia(2), Sin cambio(3), Menos frecuencia(4), Mucha menos frecuencia(5)
<b>13 Consumo de medicamentos.</b>		Cualitativo		Ordinal	Muchos más medicamentos(1), Mas medicamentos(2), Sin cambio(3), Menos medicamentos(4), Muchos menos medicamentos (5).

### 5.5.3 VARIABLES NCIQ

Tabla 3 Variables del NCIQ

VARIABLE	DEFINICIÓN	NATURALEZA	CLASE	ESCALA	INDICADOR
<b>PERCEPCIÓN BÁSICA DEL SONIDO</b>	Se define como la capacidad para recibir e interpretar la información que llega a los oídos mediante las ondas de la frecuencia audible transmitidas por el	Cuantitativo	Continua	Nominal	Nunca(1), Alguna vez(2), Regularmente(3), Casi siempre(4), Siempre(5), No aplica (0).

	aire u otro medio.				
<b>PERCEPCIÓN AVANZADA DEL SONIDO</b>	Habilidad para reconocer diferencias de frecuencias, intensidad y timbre entre frecuencias, intensidad y timbre entre sonidos o identificar fonemas, frases o palabras idénticas.	Cuantitativo	Continua	Nominal	Nunca(1), Alguna vez(2), Regularmente(3)  Casi siempre(4), Siempre(5), No aplica (0).
<b>LENGUAJE</b>	Es el medio de comunicación de los seres humanos, a través de signos orales y escritos, sonidos y gestos que poseen un significado.	Cuantitativo	Continua	Nominal	Nunca(1), Alguna vez(2), Regularmente(3)  Casi siempre(4), Siempre(5), No aplica (0).
<b>AUTOCONFIANZA</b>	Es la capacidad para realizar una labor con seguridad y ánimo, gracias al conocimiento de las habilidades propias y a la actitud de confianza para afrontar circunstancias nuevas.	Cuantitativo	Continua	Nominal	Nunca(1), Alguna vez(2), Regularmente(3)  Casi siempre(4), Siempre(5), No aplica (0).
<b>ACTIVIDAD</b>	Conjunto de acciones que se lleva a cabo para cumplir una meta determinada.	Cuantitativo	Continua	Nominal	Nunca(1), Alguna vez(2), Regularmente(3)  Casi siempre(4), Siempre(5), No aplica (0).
<b>INTERACCIONES SOCIALES</b>	Es la capacidad de interactuar y establecer relaciones de confianza y afecto con adultos y pares, compartiendo, participando y colaborando en actividades grupales.	Cuantitativo	Continua	Nominal	Nunca(1), Alguna vez(2), Regularmente(3)  Casi siempre(4), Siempre(5), No aplica (0), No (1), Pobremente(2), Regular (3), Bien (4), Bastante bien (5).



## 6. ANÁLISIS DE RESULTADOS

### 6.1 RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados obtenidos de la revisión de las historias clínicas, la aplicación de la ficha técnica (aspectos sociodemográficos); además, de la aplicación de los cuestionarios Glasgow Benefit Inventory (GBI) y Nijmegen Cochlear Implant Questionnaire (NCIQ) y la realización de los exámenes audiológicos para determinar las variables clínico auditivas.

#### 6.1.1 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

Tabla 4. Características sociodemográficas y auditivas de los usuarios de implante coclear.

VARIABLES	USUARIO 1	USUARIO 2	USUARIO 3	USUARIO 4
Edad del paciente	33 años	58 años	59 años	44 años
Sexo del paciente	Hombre	Hombre	Mujer	Mujer
Residencia del paciente	Rural	Urbano	Urbano	Urbano
Estratificación socioeconómica	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
Nivel Educativo	Universitario	Técnico	Básica primaria	Técnico
Empleo Remunerado	Si	No	No	Si
Convivencia del paciente	Otros	Otros	Otros	Otros
Estado Civil	Soltero	Casado	Soltera	Viuda
Tipo de Perdida	Hipoacusia Neurosensorial	Hipoacusia Neurosensorial	Hipoacusia Neurosensorial	Hipoacusia Neurosensorial
Grado de pérdida auditiva	Profunda	Profunda	Profunda	Profunda
Momento de aparición de la sordera	Poslocutiva	Poslocutiva	Poslocutiva	Poslocutiva
Desarrollo de la pérdida auditiva	Gradual	Gradual	Gradual	Gradual
Oído implantado	Oído derecho	Oído derecho	Oído derecho	Oído derecho
Etiología de la sordera	Desconocida	Trauma	Desconocida	Desconocida
Tiempo (años) implantación	10 años	5 años	4 años	11 años

<b>Marca del implante</b>	NucleosFreedom whit Contour Advance	Medel	Medel	NucleosFreedom whit Contour Advance
<b>Tiempo de rehabilitación Postimplante</b>	10 a 12 meses	10 a 12 meses	4 a 6 meses	10 a 12 meses
<b>Tiempo de rehabilitación antes del implante</b>	Sin rehabilitación	Sin rehabilitación	Sin rehabilitación	Sin rehabilitación
<b>Tiempo de uso en horas de ayuda auditiva (implante coclear)</b>	Más de 16 horas	Entre 12 y 16 horas	Entre 12 y 16 horas	Entre 12 y 16 horas
<b>Tiempo de uso de audífonos antes del implante coclear</b>	Más de 16 horas	Entre 12 y 16 horas	Sin adaptación	Entre 12 y 16 horas
<b>Tiempo de duración de la pérdida auditiva antes del implante coclear</b>	7 años	27 años	29 años	9 años

Los 4 usuarios (2 hombres y 2 mujeres) pertenecen a un estrato socioeconómico bajo, donde solo 1 no alcanzó un nivel educativo superior, respecto al lugar e residencia 3 de ellos viven en la zona urbana y 1 vive en la zona rural, en cuanto al tipo y grado de pérdida auditiva los 4 usuarios desarrollaron hipoacusia neurosensorial profunda, en todos de manera gradual y después de la adquisición del lenguaje (postlocutiva). Referente a la etiología, en 3 de ellos tuvo un origen desconocido mientras que en el restante fue a causa de un trauma.

En relación al el implante coclear, los 4 usuarios fueron operados en el oído derecho en distintos periodos de tiempo ya que uno de ellos alcanzo los 11 años en comparación con otro que solo llega a los 4 años de uso del implante coclear. Respecto al tiempo de rehabilitación postimplante 3 de los usuarios recibieron entre 10 y 12 meses de terapia; frente al restante que recibió entre 4 y 6 meses.

### **6.1.2 RESULTADOS DEL ESTADO DE AUDICIÓN**

## ❖ USUARIO 1

### AUDIOMETRÍA TONAL

Ilustración 1 Audiometría oído derecho

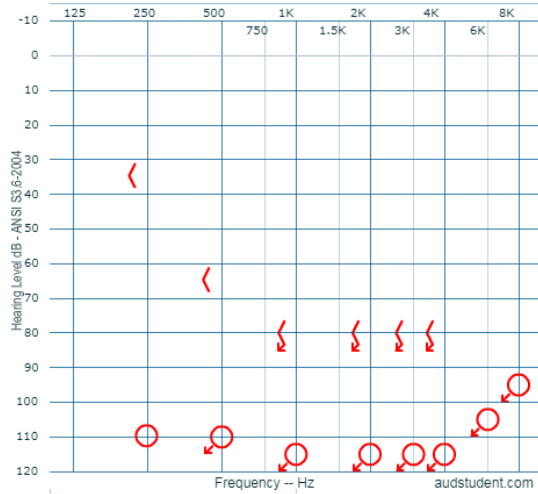
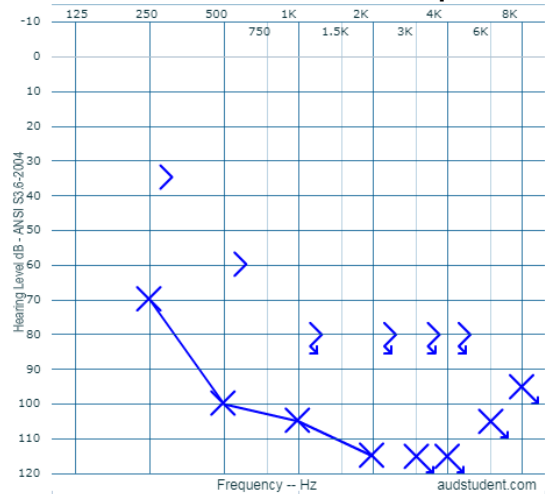
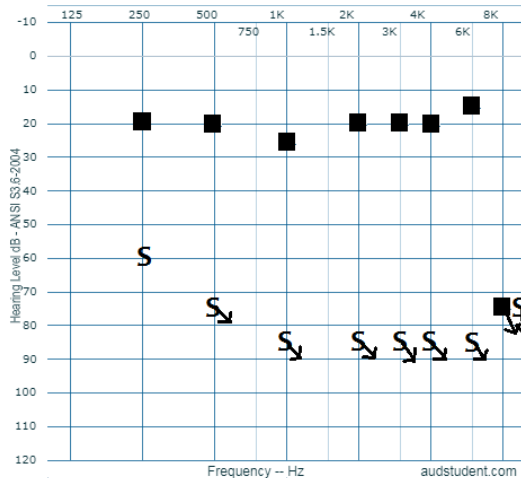


Ilustración 2 Audiometría oído izquierdo



## CAMPO LIBRE

Ilustración 3 Campo libre con y sin procesador

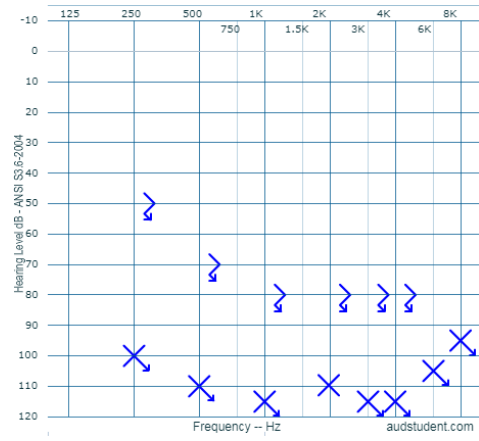
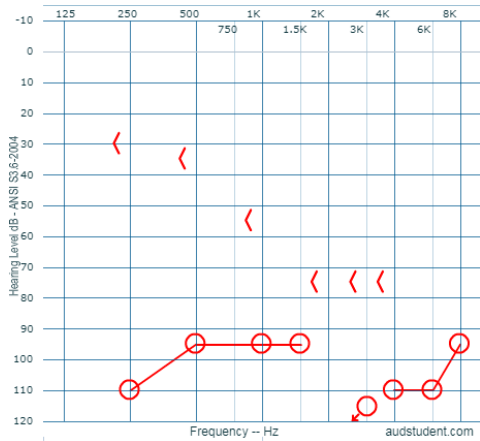


Audiometría tonal correspondiente a: hipoacusia bilateral de grado profundo, se realiza prueba de audiometría tonal en campo libre con el procesador del implante coclear puesto, teniendo como resultado audición funcional en rango de normalidad.

## ❖ USUARIO 2

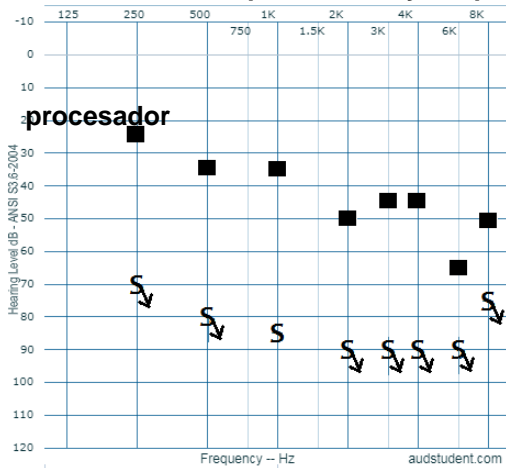
## AUDIOMETRÍA TONAL

**Ilustración 4 Audiometría oído derecho Ilustración 5 Audiometría oído izquierdo**

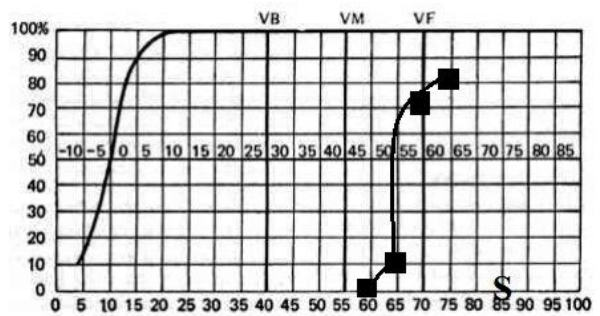


## CAMPO LIBRE LOGO AUDIOMETRÍA

**Ilustración 6 Campo libre con y sin procesador**



**Ilustración 7 Logaudiometría con y sin**



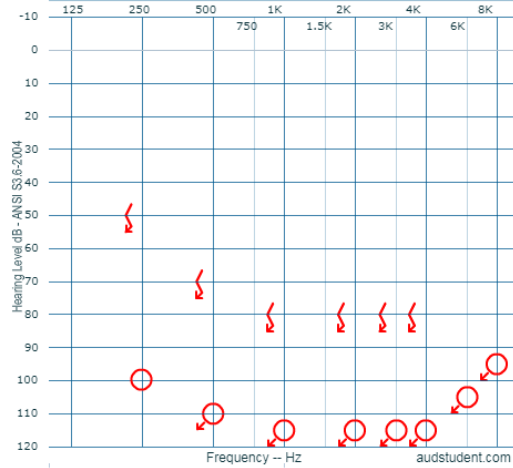
Audiometría tonal correspondiente a: hipoacusia neurossensorial de grado profundo bilateral. Se realizó audiometría tonal en campo libre, con procesador de implante coclear oído izquierdo y audífono en oído derecho, con promedio auditivo de 42 dB NHL. Logaudiometría en campo libre sin procesador de implante coclear ni audífono, solo se obtiene umbral de voz a 85dB SPL, logaudiometría en campo libre con procesador de IC y audífono se obtiene el 80% de discriminación a 75dB NHL.

### ❖ USUARIO 3

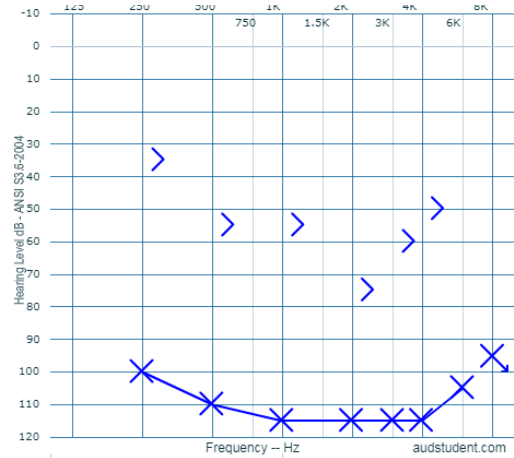


## AUDIOMETRÍA TONAL

**Ilustración 8 Audiometría de oído derecho**

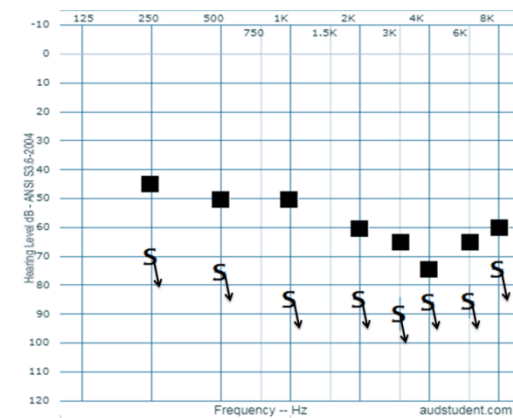


**Ilustración 9 Audiometría de oído izquierdo**



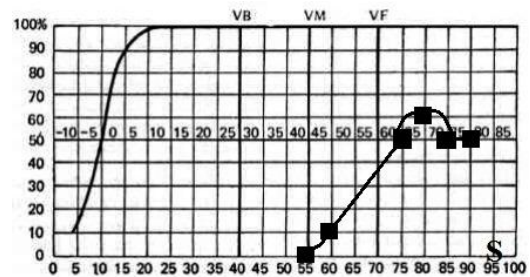
## CAMPO LIBRE

**Ilustración 10 Campo libre con y sin implante**



## LOGOAUDIOMETRÍA

**11 Ilustración Logoaudiometría con y sin procesador**



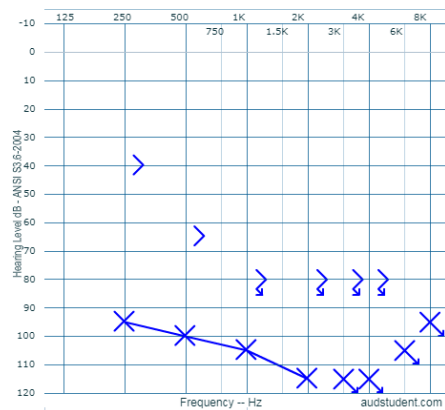
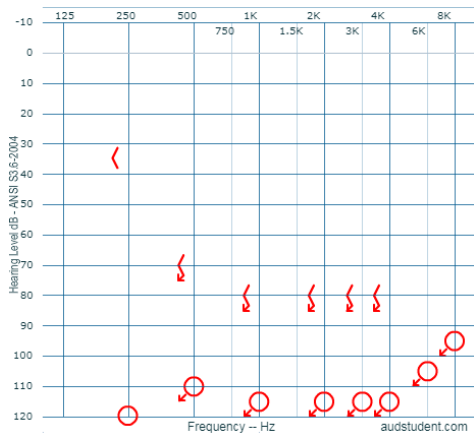
Audiometría tonal correspondiente a: oído derecho anacusia, oído izquierdo hipoacusia neurosensorial de grado profundo. Al realizar campo libre con implante coclear puesto, se evidencia ganancia funcional de la paciente. Sin embargo se le aconseja reprogramación del implante coclear para mejorar la discriminación y comunicación con su entorno social y familiar. Logoaudiometría en campo libre sin procesador de implante coclear: no se obtiene umbral de palabra, percibe

subjetivamente umbral de voz a 95dB SPL, logaudiometría en campo libre con procesador de implante coclear se obtiene discriminación del 60% a 80dB NHL.

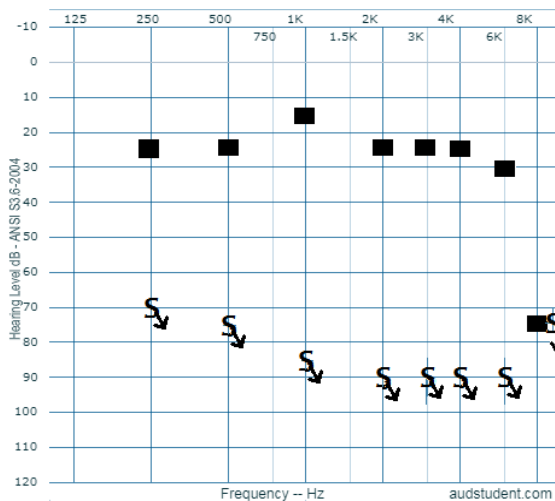
## ❖ USUARIO 4

### AUDIOMETRÍA TONAL

Ilustración 12. Audiometría de oído Derecho Ilustración 13. Audiometría de oído izquierdo

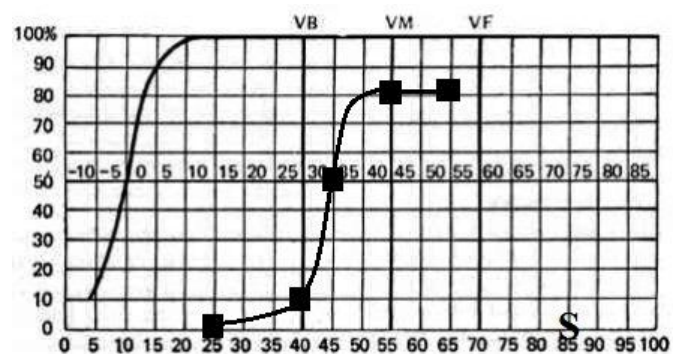


### CAMPO LIBRE



### LOGAUDIOMETRÍA

Ilustración 14. Campo libre con y sin implante. Ilustración 15. Logaudiometría con y sin implante.



Audiometría tonal correspondiente a: hipoacusia neurosensorial de grado profundo bilateral. Se realizó campo libre sin procesador obteniendo resultados en promedio de (mutilo) dB SPL, se realiza campo libre con el procesador del implante coclear activo obteniendo resultados a 30dB NHL. Logaudiometría sin procesador de implante coclear solamente se obtiene umbral de voz a 85dB SPL. Logaudiometría con procesador del implante

coclear, se obtiene umbral de discriminación de 80% a 55 dB NHL, logo audiometrías realizadas en campo libre.

### **6.1.3 GBI Y NCIQ**

A continuación se describen los resultados obtenidos de la aplicación de los test a los usuarios; posteriormente se analizaron dichos resultados con el objetivo de determinar si el implante coclear está directamente relacionado con los cambios en la calidad de vida de los sujetos de estudio.

Se tuvo en cuenta la siguiente calificación para cada uno de los test:

#### **Test Glasgow Benefit Inventory**

Para la calificación de este se tuvo en cuenta la división por subescalas (subescala general (12 preguntas), apoyo social (3 preguntas), salud física (3 preguntas)) y la puntuación total de la siguiente manera:

- ❖ **Puntuación de la subescala general:** sumar 12 de las preguntas (1,2,3,4,5,6,9,10,14,16,17 y 18), posteriormente se dividió por el número de respuestas (12) a este valor se le resta 3 (promedio de la puntuación) y finalmente al resultado anterior se le multiplicará por 50.
- ❖ **Puntuación de la subescala de apoyo social:** sumar 3 de las respuestas (7,11, 15) a continuación se divide por 3 al siguiente resultado se le resta 3 y finalmente a la respuesta obtenida se le multiplicará por 50.
- ❖ **Puntuación de la subescala de salud física:** sumar 3 de las respuestas (8, 12, 13) posteriormente se dividirá por 3, luego se restará 3 y el resultado anterior se multiplicará por 50, obteniendo el puntaje final.
- ❖ **Puntuación total:** este puntaje se obtiene de la suma de las 18 preguntas del test las cuales se dividirá por el mismo número de preguntas, a este resultado se le restara 3 (promedio de la puntuación de las respuestas) y finalmente al anterior resultado se le multiplicará 50 obteniendo el puntaje final.

#### **Test Nijmegen Cochlear Implant Questionnaire**

Este cuestionario tiene un total de 60 ítems divididos en seis subdominios (percepción básica del sonido, la percepción avanzada del sonido, la autoconfianza, la actividad, y las interacciones sociales). Para responder a estas preguntas se basó en una escala de 1 a 5 en la que 1 indicará el peor resultado y

5 el mejor resultado, cabe resaltar si el paciente considera que las respuestas no se adaptan a la situación tienen la posibilidad de marcar “no aplicable” y no tendrá ningún valor. Posteriormente se transformará cada respuesta en un valor ya establecido así: 1=0; 2= 25; 3= 50; 4= 75; 5= 100

En cuanto al diligenciamiento de los test, es importante mencionar que para los cuatro usuarios se realizó con la metodología de lectura dirigida.

#### **6.1.4 ESCALA DE LIKERT**

La escala de Likert se ubica dentro de los tipos de instrumentos de recolección de datos para la medición de actitudes en el campo de la investigación cuantitativa ordinal. Está compuesta por una serie de ítems a modo de afirmación y se pide que la califique del 0 al 4 según su grado de acuerdo con la misma. Estas afirmaciones pueden reflejar actitudes positivas hacia algo o negativas. Las primeras se llaman favorables y las segundas desfavorables. Es muy importante que las afirmaciones sean claramente positivas o negativas, toda afirmación neutra debe ser eliminada. A cada respuesta se le asigna un valor numérico que llevará al sujeto a una puntuación total. La puntuación final indica la posición del sujeto en la escala y lo ordena acorde con el grado con el cual presenta la actitud o la variable a medir.<sup>57</sup>

Para esta investigación se consideraron los siguientes puntajes:

- 1= 0-24 Sin Cambio
- 2= 25-49 Cambio relativo
- 3= 50-74 Media mejoría
- 4= 75-100 Máxima mejoría

#### **❖ USUARIO 1**

El usuario 1 evaluado el 30 de agosto del presente año, es un hombre de 33 años

---

<sup>57</sup> BEDOYA LAGUNA, Cristian Alberto. Diseño de un instrumento tipo escala Likert para la descripción de las actitudes hacia la tecnología por parte de los profesores de un colegio público de Bogotá. 2017

de edad, con nivel educativo superior, empleo fijo y residente de la vereda los Llanos, quien reporto pérdida auditiva progresiva desde el año 2000, inicio con adaptación de audífonos intracanal para perdida moderada, paulatinamente con dificultades de discriminación, razón por la cual se cambió a modelo retro auricular (súper potente starkeydestiny 2012) en oído izquierdo; sin embargo, se evidenciaba dificultades de discriminación muy marcadas y fue diagnosticado con hipoacusia neurosensorial bilateral, motivo por el cual el 28 de junio del año 2008 se realizó cirugía de implante coclear en el oído derecho, modelo freedom contour advance (C124RE), recibió terapia auditivo-verbal durante doce meses, inicialmente tres días por semana y al finalizar 1 día.

### ❖ **USUARIO 2**

Se evaluó el segundo usuario el día 7 de septiembre del presente año, persona de sexo masculino de 58 años de edad, nivel educativo tecnólogo, con empleo fijo y quien reside en el barrio Alfonso López de la ciudad de Popayán; reporto pérdida auditiva en oído izquierdo por accidente laboral desde el año 1986 y pérdida auditiva progresiva de oído derecho desde el año 2002, es diagnosticado con hipoacusia neurosensorial profunda, motivo por el cual en el año 2013 se realizó cirugía de implante coclear en el oído izquierdo, recibió terapia auditivo-verbal durante doce meses. Actualmente usa dicho dispositivo entre 9 y 12 horas.

### ❖ **USUARIO 3**

El usuario 3 evaluado el 29 de septiembre del presente año, es una mujer de 59 años de edad, con nivel educativo básica primaria, ama de casa y residente del barrio la Pradera de la ciudad de Popayán, quien reporto pérdida auditiva progresiva postparto desde el año 1985, sin adaptación de audífonos antes del implante coclear, fue diagnosticada con hipoacusia neurosensorial bilateral, motivo por cual, el 26 de agosto del año 2014 se realizó cirugía de implante coclear en el oído derecho, modelo doble procesador medel, recibió terapia verbal durante 10 sesiones.

#### ❖ USUARIO 4

El usuario 4 evaluado el 24 de octubre del presente año, es una mujer de 44 años de edad, con nivel educativo tecnólogo, trabajadora independiente y residente del municipio de Florencia Cauca, quien reporto pérdida auditiva progresiva desde los 18 años, con adaptación de audífonos a partir del año 1997, los cuales no le generaban un rendimiento adecuado por la severidad de su hipoacusia, fue diagnosticada con hipoacusia neurosensorial bilateral profunda postlocutiva, motivo por el cual el día 2 de julio del año 2007 se realizó cirugía de implante coclear en el oído derecho, modelo nucleus freedom whit contour advance, recibió acompañamiento inter disciplinario por doce meses; actualmente.

#### 6.1.5 Descripción del diligenciamiento del test GBI:

Tabla 5. Descripción del Estado de Salud General del cuestionario GBI

VARIABLES	USUARIO 1	USUARIO 2	USUARIO 3	USUARIO 4
1. ¿Ha afectado las cosas que usted hace el uso del IC?	Mucho mejor	Algo o un poco mejor	Mucho mejor	Mucho mejor
2. ¿El resultado de la operación ha hecho que su vida sea mejor o peor?	Mucho mejor	Algo o un poco mejor	Mucho peor	Mucho mejor
3. ¿Desde su operación se siente más o menos optimista acerca de su futuro?	Mucho más optimista	Más optimista	Mucho más optimista	Mucho más optimista
4. ¿Desde su operación se siente más o menos incómodo con un grupo de personas?	Menos incómodo	Mucho menos incómodo	Menos incómodo	Mucho menos incómodo
5. ¿Desde su operación se siente con más o menos confianza en sí	Más confianza	Más confianza	Más confianza	Mucha más confianza

<b>mismo?</b>				
<b>6. ¿Desde su operación, encuentra más fácil o más difícil el trato con otras personas?</b>	Más fácil	Más fácil	Más fácil	Más fácil
<b>9. ¿Desde su operación, se siente más o menos seguro de sí mismo con respecto a sus oportunidades de trabajo?</b>	Sin cambio	Más seguro	Sin cambio	Más seguro
<b>10. ¿Desde su operación, se siente más o menos cohibido/a?</b>	Menos cohibido	Menos cohibido	Menos Cohibido	Sin cambio
<b>14. ¿Desde su operación, se siente mejor o peor con usted mismo?</b>	Mucho mejor	Mucho mejor	Mucho Mejor	Mejor
<b>16. ¿Desde su operación, está más o menos incómodo/a con su salud?</b>	Mucho menos incomodo	Menos incomodo	Menos incomodo	Menos incomodo
<b>17. ¿Desde su operación, ha participado en más o menos actividades sociales?</b>	Sin cambio	Muchas más actividades	Sin cambio	Más actividades
<b>18. ¿Ha estado más o menos propenso a retirarse de actividades sociales desde su operación?</b>	Mucho menos propenso	Menos propenso	Menos propenso	Más propenso

En la Tabla 5, se muestra la estadística descriptiva del estado de salud general del cuestionario GBI donde la puntuación total fue más de la media de beneficio 55,87 (rango -100 a 100).

La respuesta a la pregunta 1 mostró diferencias en relación a la modalidad de implantación, 3 de los implantados obtuvieron los mejores resultados, mientras

que el restante fue algo o un poco mejor.

Para 2 de los usuarios implantados, el uso de del IC hizo que su vida cotidiana fuera mucho mejor, para uno de ellos fue algo o un poco mejor y para el restante fue mucho peor.

Al preguntar a los pacientes sobre el futuro, 3 afirmaron sentirse mucho más optimistas, mientras que uno de ellos, el restante dijo que más optimista.

2 de los participantes mostraron sentirse mucho menos incómodos cuando están con otras personas y los otros 2 expresaron sentirse menos incómodos.

Respecto a la confianza en sí mismos se observó que 3 usuarios evidenciaron tener más confianza y solo uno afirmó tener mucha más confianza después de la cirugía.

La totalidad de los pacientes implantados de este estudio encontró más fácil el trato con otras personas, pregunta 6.

La respuesta a la pregunta 9 mostró que 2 de los participantes no experimentaron cambios con respecto a las oportunidades de trabajo, mientras que los otros 2 refirieron sentirse más seguros.

Después la operación, 3 de los usuarios del grupo implantado expresaron sentirse menos cohibidos y uno afirmó no sentir cambios.

3 de los pacientes con implante coclear se sienten mucho mejor consigo mismos desde la cirugía y el faltante mejor, pregunta 14.

Con respecto a la pregunta si el paciente está más o menos incómodo con su salud desde que empezó a usar el implante, 3 de los usuarios afirmaron sentirse menos incómodos y 1 restante mucho menos incómodo.

En cuanto a la pregunta 17, 2 de los participantes refirieron no presentar cambios en cuanto a la participación en actividades sociales, mientras que un 1 expresó participar en más actividades y el restante en muchas más actividades.

En relación a participar o retirarse de actividades sociales, 2 respondieron que no han estado menos propensos a retirarse, uno mucho menos propenso y el faltante informó sentirse más propenso a retirarse.

**Tabla 6. Descripción de la Subescala de Apoyo Social del cuestionario GBI**

<b>VARIABLES</b>	<b>USUARIO 1</b>	<b>USUARIO 2</b>	<b>USUARIO 3</b>	<b>USUARIO 4</b>
------------------	------------------	------------------	------------------	------------------



<b>7. ¿Desde su operación, siente que tiene más o menos apoyo de sus amigos?</b>	Sin cambio	Sin cambio	Más apoyo	Más apoyo
<b>11. ¿Desde su operación, hay más o menos personas que realmente se preocupan por usted?</b>	Más personas	Sin cambio	Más personas	Sin cambio
<b>15. ¿Desde su operación, tiene más o menos apoyo de su familia?</b>	Más apoyo	Sin cambio	Menos apoyo	Más apoyo

En la Tabla 6, se muestran los resultados obtenidos en la Subescala de Apoyo Social y por modalidad de implantación donde la puntuación media en cuanto a la relación social fue de 23 recibiendo un beneficio (rango -100 a 100).

Cuando a los usuarios se les preguntó si habían observado cambios en el apoyo de sus amigos (pregunta 7), 2 no notaron cambios, mientras que los 2 restantes consideraron tener más apoyo. Con el uso del implante 2 de los usuarios afirmaron que habían más personas que se preocupaban por su situación y los restantes afirmaron no sentir cambios.

En cuanto al apoyo familiar (pregunta 15) 2 de los participantes contestaron tener más apoyo, gracias al IC, 1 afirmó no tener cambios y el faltante expresó tener menos apoyo.

**Tabla 7. Descripción de la Subescala de Salud Física del cuestionario GBI**

<b>VARIABLES</b>	<b>USUARIO 1</b>	<b>USUARIO 2</b>	<b>USUARIO 3</b>	<b>USUARIO 4</b>
<b>8. ¿Ha visitado a su médico familiar, por cualquier razón, con más o menos frecuencia desde su operación?</b>	Sin cambio	Menos frecuente	Menos frecuente	Menos frecuente
<b>12. ¿Desde su operación, ha tenido resfriados o infecciones con más o menos</b>	Mucho menos frecuente	Sin cambio	Menos frecuente	Menos frecuente

frecuencia?				
<b>13. ¿Ha tenido que tomar, por alguna razón, más o menos medicamentos, desde su operación?</b>	Mucho menos medicamentos	Sin cambio	Sin cambio	Sin cambio

En la Tabla 7, se muestran los resultados obtenidos en la subescala sobre la salud física en general y por modalidad de implantación donde la puntuación media fue de 20 (rango -100 a +100).

Se observó que en las respuestas sobre salud física, en las preguntas 8.2, 2 participantes han visitado con menos frecuencia al médico familiar, otro de los usuarios lo ha visitado con más frecuencia y el último no ha presentado cambios. En la pregunta 12, 2, 2 de los participantes desde su operación, los resfríos y las infecciones se han presentado con menos frecuencia, en 1 con mucha menos frecuencia y el faltante no ha experimentado cambios. Y en la pregunta 13, 3 de los usuarios no ha presentado cambios respecto a la ingesta de medicamentos y 1 afirmó tomar muchos menos medicamentos.

En esta parte del GBI, lo que se intenta es verificar si ha habido un empeoramiento en la salud física después de la implantación coclear. Las respuestas a estas preguntas muestran que en la mayor parte de la muestra no ha habido cambios, aunque si hay una leve mejoría.

**Tabla 8. Descripción general del test GBI.**

	Subescala general	Apoyo social	Salud Física	Total
Usuario 1	62	50	66	61
Usuario 2	62,5	0	-16	38,8
Usuario 3	41	26	0	30
Usuario 4	58	16	33	50
Total	55,87	23	20	44,95

Según el GBI en la subescala general los cuatro usuarios tuvieron una mejoría del 55,87; en apoyo social de 23; salud física 20 y en la media del beneficio total generado por el implante fue de 44,95 puntos, siendo 100 la mayor mejoría.

### 6.1.6 Descripción del diligenciamiento del test NCIQ retrospectivo y prospectivo:

Tabla 9. Descripción de la Subdominios de Percepción Básica del Sonido del cuestionario NCIQ

VARIABLES	USUARIOS	Retrospectivo	Prospectivo	P
1. ¿Podía y/o puede oír ruidos de fondo (cisterna del sanitario, aspiradora)?	1	Casi siempre	Siempre	ND <sup>a</sup>
	2	Nunca	Casi siempre	
	3	Nunca	Casi siempre	
	4	Alguna vez	Casi siempre	
7. ¿Podía y/o puede oír los pasos de otras personas en su casa (Ej., En el recibidor o las escaleras)?	1	Nunca	Casi siempre	ND <sup>a</sup>
	2	Nunca	Siempre	
	3	Nunca	Siempre	
	4	Alguna vez	Alguna vez	
13. ¿Podía y/o puede oír el timbre de su puerta o su teléfono sonando?	1	Nunca	Casi siempre	ND <sup>a</sup>
	2	Nunca	Siempre	
	3	Nunca	Siempre	
	4	Alguna vez	Casi siempre	
19. ¿Podía y/o puede oír (no sentir) un portazo cuando estaba ocupado en casa?	1	Regularmente	Casi siempre	ND <sup>a</sup>
	2	Nunca	Casi siempre	
	3	Nunca	Siempre	
	4	Casi siempre	Casi siempre	
25. ¿Podía y/o puede oír coches aproximándose en el tráfico?	1	Regularmente	Casi siempre	ND <sup>a</sup>
	2	Nunca	Casi siempre	
	3	Nunca	Siempre	
	4	Alguna vez	Casi siempre	
31. ¿Podía y/o puede oír sonidos de débil	1	Nunca	Casi siempre	ND <sup>a</sup>
	2	Nunca	Casi siempre	

<b>intensidad (una llave cayendo o la alarma del microondas?)</b>	3	Nunca	Siempre	
	4	Nunca	Casi siempre	
<b>37. ¿Podía y/o puede oír (no sentir) a alguien aproximándose desde atrás?</b>	1	Nunca	Alguna vez	ND <sup>a</sup>
	2	Nunca	Casi siempre	
	3	Nunca	Siempre	
	4	Nunca	Casi siempre	
<b>42. ¿Podía y/o puede oír (no necesariamente entender) a otras personas hablando en la radio?</b>	1	Siempre	Siempre	ND <sup>a</sup>
	2	Regularmente	Casi siempre	
	3	Nunca	Siempre	
	4	Siempre	Casi siempre	
<b>47. ¿Podía y/o puede oír que alguien le llama?</b>	1	Alguna vez	Casi siempre	ND <sup>a</sup>
	2	Nunca	Casi siempre	
	3	Nunca	Siempre	
	4	Alguna vez	Casi siempre	
<b>52. ¿Podía y/o puede oír voces de otra habitación (Ej., Niños jugando o un bebé llorando)?</b>	1	Alguna vez	Casi siempre	ND <sup>a</sup>
	2	Nunca	Casi siempre	
	3	Nunca	Casi siempre	
	4	Nunca	Alguna vez	

**a= Ju cuadrado no determinado**

En la Tabla 9 se muestran los resultados obtenidos en el subdominio de Percepción básica del sonido antes y después de ser implantados observándose que 2 de los usuarios antes de ser implantados nunca podían oír ruidos de fondo, uno oía algunas veces y el restante casi siempre, después de la cirugía 3 de los usuarios afirmó que casi siempre pueden oír los ruidos de fondo y uno siempre.

En la pregunta 7.3, 3 de los usuarios antes de ser implantados nunca podían oír los pasos de otras personas en su casa y 1 alguna vez, mientras que después de la cirugía 2 afirmaron que siempre los escuchan los pasos, 1 casi siempre y el restante alguna vez.

Antes de ser implantados, 3 de los participantes expresaron que nunca podían oír el timbre de su puerta o su teléfono sonando y 1 lo hacía alguna vez, después de la cirugía los 4 participantes afirmaron que podían oír siempre/casi siempre.

Con respecto a si podían oír un portazo cuando estaban ocupados en casa 2 de los usuarios respondieron que nunca, 1 regularmente y 1 casi siempre, mientras que después de la cirugía 3 de los usuarios expresaron que casi siempre pueden escuchar el portazo y 1 el restante siempre.

En cuanto a si podía oír los coches aproximándose en el trafico (pregunta 25), 2 de los usuarios confirmaron que nunca los podían oír, 1 alguna vez y 1 restante regularmente, posterior su cirugía 3 de los usuarios los pueden oír casi siempre y 1 siempre.

Cuando se les preguntó si podían oír sonidos de débil intensidad (antes de la cirugía), los 4 de los usuarios afirmaron que nunca, una vez fueron implantados el 3 respondieron que casi siempre los escuchan y el último siempre.

En la pregunta 37, los 4 usuarios expresaron que nunca podían oír a una persona aproximarse desde atrás, después de la cirugía, 2 de ellos mencionaron que alguna vez los podían oír, 1 participante casi siempre y el restante nunca.

Antes de ser implantados, 2 de los participantes siempre podían oír pero no entender a otras personas hablando en la radio, 1 regularmente y el restante nunca, mientras que después de la cirugía 2 casi siempre, 1 casi siempre y el restante regularmente.

En la pregunta 47, antes de ser implantados 2 de los usuarios nunca podían oír que alguien más los llamaran y los 2 restante alguna vez, posteriormente al ser implantados la totalidad de los usuarios de esta investigación casi siempre/siempre pueden oír que los están llamando.

En cuanto a si podían oír voces desde otras habitaciones (pregunta 52), 3 refirieron que nunca escuchaban y 1 alguna vez, respecto a después de la cirugía 3 casi siempre pueden escuchar y 1 algunas veces.

De lo anterior se resalta que la mayoría de las puntuaciones en las diferentes preguntas de este subdominio, después de la cirugía de implante coclear, la mayoría de las percepciones básicas del sonido se recuperaron en más del 50%.

**Tabla 10. Descripción de la Subdominios de Percepción Básica Avanzada del Sonido del cuestionario NCIQ**

VARIABLES	USUARIOS	Retrospectivo	Prospectivo	P
3. ¿Le resultaba y/o resulta posible hablar en susurros si era	1	Siempre	Regularmente	ND <sup>a</sup>
	2	Nunca	Casi siempre	
	3	Nunca	Casi siempre	

necesario?	4	Nunca	Casi siempre	
9. ¿Podía y/o puede gritar si lo necesitaba?	1	Siempre	Siempre	ND <sup>a</sup>
	2	Siempre	Siempre	
	3	Alguna vez	Siempre	
	4	Casi siempre	Siempre	
15. ¿Podía y/o puede hacerse entender por desconocidos sin usar gestos con sus manos?	1	Nunca	Siempre	ND <sup>a</sup>
	2	No aplica	Casi siempre	
	3	Nunca	Siempre	
	4	Alguna vez	Siempre	
21. ¿Era y/o es capaz de adaptar su voz a diferentes situaciones (ambiente Ruidoso o silencioso)?	1	Siempre	Siempre	ND <sup>a</sup>
	2	Nunca	Alguna vez	
	3	Nunca	Siempre	
	4	Alguna vez	Casi siempre	
27. ¿Podía y/o puede un desconocido oír en su voz que era usted sordo o hipoacúsicos?	1	Nunca	Nunca	ND <sup>a</sup>
	2	Casi siempre	Nunca	
	3	Nunca	Siempre	
	4	Casi siempre	Alguna vez	
33. ¿Podía y/o puede hacerse entender por conocidos sin usar gestos con sus manos?	1	Siempre	Siempre	ND <sup>a</sup>
	2	Alguna vez	Regularmente	
	3	Casi siempre	Siempre	
	4	Siempre	Siempre	
56. ¿Podía y/o puede hacer que su voz sonara enfadada, amistosa o triste?	1	Bastante bien	Bien	ND <sup>a</sup>
	2	Regular	Regular	
	3	No	Bien	
	4	Bien	Bien	
57. ¿Podía y/o puede controlar el tono de su voz (alto, bajo)?	1	Bien	Bastante bien	ND <sup>a</sup>
	2	No	Bien	
	3	No	Bien	
	4	No	Bien	
58. ¿Podía y/o puede controlar el volumen de su voz?	1	Bien	Bastante bien	ND <sup>a</sup>
	2	No	Bien	
	3	No	Bien	

	4	No	Bien	
<b>59. ¿Podía y/o puede hacer que su voz sonara “natural” (que no suene como la voz de una persona sorda)?</b>	1	Bastante bien	Bien	ND <sup>a</sup>
	2	No	Bien	
	3	Pobrementemente	Bien	
	4	No	Bien	

**a= ju cuadrado no determinado**

En la Tabla # 10, se muestran los resultados obtenidos en el subdominio de Percepción Avanzada del Sonido antes y después de ser implantados observándose que 3 de los usuarios antes de ser implantados nunca le era posible hablar en susurros si era necesario y 1 expresó que siempre lo lograba hacer, mientras que después de la cirugía, 3 lo hacen casi siempre y 1 el restante regularmente.

En la pregunta 9, 2 de los participantes confirmaron que siempre podían gritar si era necesario, 1 casi siempre y el restante alguna vez, después de la cirugía la totalidad de los usuarios pueden gritar si lo necesitan.

2 de los usuarios nunca podían hacerse entender por desconocidos sin usar gestos en las manos, 1 dijo que alguna vez y el restante no aplicó ya que nunca utilizó los gestos, mientras que después de la cirugía todos los participantes siempre/casi siempre pueden hacerse entender por desconocidos sin usar gestos en las manos.

Respecto a si era capaz de adaptar su voz a diferentes situaciones (pregunta 21), antes de la cirugía 2 lo hacían siempre, 1 alguna vez y el restante nunca, posterior a la cirugía el 2 lo hace siempre, 1 casi siempre y el restante alguna vez.

2 de los usuarios respondieron que los desconocidos nunca podían oír en su voz que eran sordos o hipoacúsicos y los otros 2 siempre, después de ser implantados 2 refieren que nunca puede darse cuenta en su voz si son sordos o hipoacúsicos, 1 alguna vez y el restante siempre.

Cuando se le preguntó que si se podía hacer entender por conocidos sin usar gestos en las manos (pregunta 33) 2 afirmaron que siempre se hacía entender sin usar gestos en las manos, 1 casi siempre y el restante alguna vez, mientras que después de la cirugía 3 se hacen entender sin usar gestos en las mano y el restante regularmente.

En la pregunta 56, 1 de los usuarios afirmó que no podía hacer que su voz sonara enfadada, amistosa o triste, uno regular, el otro bien y el restante bastante bien,

una vez fueron implantados 3 de los participantes refirieron que pueden hacer notar bien si su voz suena enfadada, amistosa o triste.

Respecto a si antes de la cirugía podía controlar el volumen de su voz (pregunta 58), 3 respondieron que no y 1 afirmó que bien, después de la cirugía 3 controla bien el volumen de su voz y 1 bastante bien.

2 de los participantes afirmaron que no podían hacer que su voz sonara “natural”, 1 pobremente y el restante bastante bien, posterior a la cirugía 3 expresaron que puede hacer que su voz suene bien “natural” y 1 bastante bien.

**Tabla 11. Descripción de los Subdominios de Lenguaje del cuestionario NCIQ**

VARIABLES	USUARIOS	Retrospectivo	Prospectivo	P
<b>5. ¿Podía y/o puede mantener una conversación con una persona en un ambiente silencioso (con o sin lectura labial)?</b>	1	Siempre	Siempre	ND <sup>a</sup>
	2	Nunca	Siempre	
	3	Alguna vez	Siempre	
	4	Casi siempre	Siempre	
<b>11. ¿Podía y/o puede mantener una conversación con dos o más personas en un ambiente silencioso (con o sin lectura labial)?</b>	1	Alguna vez	Siempre	ND <sup>a</sup>
	2	Nunca	Casi siempre	
	3	Nunca	Siempre	
	4	No aplica	Siempre	
<b>17. Cuando se encontraba y/o encuentra en una tienda muy ocupada ¿Podía y/o puede entender al tendero?</b>	1	Alguna vez	Casi siempre	ND <sup>a</sup>
	2	Nunca	Casi siempre	
	3	Nunca	Siempre	
	4	Casi siempre	Casi siempre	
<b>23. ¿Podía y/o puede disfrutar de la música?</b>	1	Casi siempre	Siempre	ND <sup>a</sup>
	2	Nunca	Regularmente	
	3	Nunca	Casi siempre	
	4	Casi siempre	Siempre	



<b>29. ¿Podía y/o puede reconocer ciertas melodías en la música?</b>	1	Casi siempre	Siempre	ND <sup>a</sup>
	2	Nunca	Regularmente	
	3	Nunca	Siempre	
	4	Alguna vez	Alguna vez	
<b>35. ¿Podía y/o puede reconocer ciertos ritmos en la música?</b>	1	Siempre	Siempre	ND <sup>a</sup>
	2	Nunca	Regularmente	
	3	Nunca	Siempre	
	4	Alguna vez	Casi siempre	
<b>40. ¿Podía y/o puede entender a desconocidos sin lectura labial?</b>	1	Nunca	Alguna vez	ND <sup>a</sup>
	2	Nunca	Casi siempre	
	3	Casi siempre	Siempre	
	4	Nunca	Casi siempre	
<b>45. ¿Podía y/o puede oír la diferencia entre las voces de un hombre, una mujer o un niño?</b>	1	Alguna vez	Casi siempre	ND <sup>a</sup>
	2	Nunca	Casi siempre	
	3	Alguna vez	Siempre	
	4	Alguna vez	Siempre	
<b>50. ¿Encontraba y/o encuentra que escuchar era cansado (con o sin lectura labial)?</b>	1	Nunca	Alguna vez	ND <sup>a</sup>
	2	Regularmente	Alguna vez	
	3	Nunca	Regularmente	
	4	Alguna vez	Alguna vez	
<b>60. ¿Podía y/o puede mantener una conversación telefónica sencilla?</b>	1	Pobremente	Bien	ND <sup>a</sup>
	2	Regular	Bien	
	3	No	Bien	
	4	No	Bien	

**a= ju cuadrado no determinado**

En la Tabla 11, se muestran los resultados obtenidos en el subdominio de Lenguaje antes y después de ser implantados evidenciándose que 1 de los usuarios nunca podía mantener una conversación con una persona en un ambiente silencioso, otro alguna vez, mientras que otro de los participantes casi siempre y el restante siempre podía hacerlo, después de la cirugía, la totalidad de los usuarios expresaron que siempre pueden mantener una conversación con una

persona en un ambiente silencioso.

Cuando se les preguntó que si podían mantener una conversación con dos o más personas en un ambiente silencio (pregunta 11), 2 de los usuarios afirmaron que nunca, 1 no aplica y restante alguna vez, posterior a la cirugía 4 de los usuarios confirmaron que siempre/casi siempre pueden mantener la conversación.

2 de los participantes antes de la cirugía mencionaron que nunca podían entender al tendero si la tienda estaba muy ocupada, 1 afirmó que alguna vez y faltante casi siempre, después de la cirugía los 4 de los usuarios expresaron que casi siempre/siempre pueden entender al tendero.

En la pregunta 23, 2 de los participantes afirmaron que nunca podían disfrutar de la música y los otros 2 lo hacían casi siempre, después de la cirugía, 2 de los usuarios pueden disfrutar la música, 1 siempre y el restante regularmente.

Respecto a si podía reconocer ciertas melodías de la música (pregunta 29), 2 afirmaron que nunca, 1 alguna vez y el faltante casi siempre, posterior a su cirugía, 2 expresaron que siempre reconocen ciertas melodías, 1 alguna vez y el restante regularmente.

2 de los usuarios afirmaron que nunca podían reconocer ciertos ritmos de la música, 1 alguna vez y el restante siempre, después de la cirugía 2 siempre puede reconocer ritmos de la música, 1 casi siempre y el faltante regularmente.

Cuando se les preguntó si podía entender a desconocidos sin lectura labial (pregunta 40), 3 afirmaron que nunca y 1 casi siempre, mientras que después de la cirugía 2 casi siempre puede entender a desconocidos sin lectura labial, 1 siempre y el último alguna vez.

En la pregunta 45, 3 confirmaron que alguna vez podían oír la diferencia entre las voces de un hombre, una mujer o un niño y restante nunca podía, después de la cirugía todos los participantes casi siempre/siempre pueden oír la diferencia de las voces.

Con respecto a si se encontraba que escuchar era cansado (pregunta 50), ) de los usuarios nunca encontraban que escuchar era cansado, 1 alguna vez y el restante regularmente, posterior a su cirugía, 3 afirmaron que alguna vez se encuentran cansados escuchar y 1 regularmente.

2 de los usuarios mencionaron que no podían mantener una conversación telefónica sencilla, 1 pobremente y el restante regular, después de la cirugía todos

los usuarios expresaron que pueden mantener una conversación sencilla bien.

**Tabla 12. Descripción de los Subdominios de Autoconfianza del cuestionario NCIQ**

VARIABLES	USUARIOS	Retrospectivo	Prospectivo	P
<b>4. ¿Se encontraba y/o encuentra cómodo en compañía de otros pese a su déficit auditivo?</b>	1	Regularmente	Alguna vez	ND <sup>a</sup>
	2	Casi siempre	Regularmente	
	3	Siempre	Siempre	
	4	Alguna vez	Siempre	
<b>10. ¿Le molestaba y/o molesta tener pérdida auditiva?</b>	1	Siempre	Casi siempre	ND <sup>a</sup>
	2	Siempre	Casi siempre	
	3	Siempre	Siempre	
	4	Siempre	Nunca	
<b>16. ¿Se irritaba y/o irrita si no podía seguir una conversación?</b>	1	Nunca	Alguna vez	ND <sup>a</sup>
	2	Siempre	Casi siempre	
	3	Casi siempre	Nunca	
	4	Siempre	Alguna vez	
<b>22. ¿Evitaba y/o evita hablar con desconocidos?</b>	1	Nunca	Nunca	ND <sup>a</sup>
	2	Siempre	Alguna vez	
	3	Siempre	Nunca	
	4	Siempre	Alguna vez	
<b>28. ¿Pedía y/o pide a otras personas que le hablaran más alto o claro cuando estaban hablando muy bajo o poco claro?</b>	1	Casi siempre	Siempre	ND <sup>a</sup>
	2	Casi siempre	Alguna vez	
	3	Siempre	Siempre	
	4	Casi siempre	Alguna vez	
<b>34. ¿Sentía y/o siente ansiedad cuando habla con desconocidos?</b>	1	Casi siempre	Algun vez	ND <sup>a</sup>
	2	Regularmente	Casi siempre	
	3	Alguna vez	Nunca	
	4	Casi siempre	Alguna vez	
	1	Nunca	Nunca	

<b>39. ¿Con qué frecuencia le enojaba y/o enoja que las personas pudieran oír en su voz o habla que usted sufría y/o sufre un problema auditivo?</b>	2	Regularmente	Alguna vez	ND <sup>a</sup>
	3	Nunca	Alguna vez	
	4	Alguna vez	Alguna vez	
<b>44. ¿Podía y/o puede ponerse en contacto con otras personas fácilmente a pesar de su problema auditivo?</b>	1	Casi siempre	Casi siempre	ND <sup>a</sup>
	2	Regularmente	Casi siempre	
	3	Regularmente	Siempre	
	4	Alguna vez	Casi siempre	
<b>49. ¿Había y/o hay situaciones en las que se habría sentido más feliz si no hubiera sufrido problemas auditivos?</b>	1	Siempre	Siempre	ND <sup>a</sup>
	2	Alguna vez	Regularmente	
	3	Siempre	Casi siempre	
	4	Regularmente	Alguna vez	
<b>54. ¿Su problema auditivo disminuía y/o disminuye su auto confianza?</b>	1	Siempre	Alguna vez	ND <sup>a</sup>
	2	Regularmente	Alguna vez	
	3	Casi siempre	Alguna vez	
	4	Siempre	Alguna vez	

**a= ju cuadrado no determinado**

En la Tabla12, se muestran los resultados obtenidos en el subdominio de Autoconfianza antes y después de ser implantados confirmándose que 1 de los usuarios alguna vez se encontraba cómodo en compañía de otros pese a su déficit auditivo, otro regularmente, mientras que el otro casi siempre y el restante siempre se encontraba cómodo, después de la cirugía, 2 los usuarios expresaron que siempre se encuentran cómodos en compañía de otros, uno regularmente y el sobrante alguna vez.

En la pregunta 10, le molestaba tener pérdida auditiva a todos de los usuarios, antes de la cirugía afirmaron que siempre les molestaba, mientras que después de la cirugía 2 refirieron que casi siempre es molesto, 1) siempre y el último nunca.

Con respecto a si se irritaba si no podía seguir una conversación (pregunta 16), el 2 refirieron que siempre se irritaban, 1 casi siempre y el restante nunca, posterior a su cirugía 2 refirieron que alguna vez se irrita, 1 nunca y el sobrante casi

siempre.

3 de los participantes expresaron que siempre evitaban hablar con desconocidos y el restante nunca evitaba, mientras que después de la cirugía 2 de los usuarios nunca evitan hablar con desconocidos y los otros 2 alguna vez.

Cuando se les preguntó que si pedían a otras personas que les hablaran más alto o claro cuando estaban hablando muy bajo o poco claro (pregunta 28), 3 de los usuarios respondieron que casi siempre y 1 restante siempre, mientras que después de su cirugía 2 piden a las otras personas hablar más alto o más claro y los otros 2 casi siempre/siempre lo piden.

En la pregunta 34, respecto a si sentían ansiedad cuando habla con desconocidos 2 afirmaron que casi siempre sentían ansiedad, 1 regularmente y el sobrante alguna vez, después de la cirugía 2 alguna vez sienten ansiedad, 1 nunca y el faltante casi siempre.

2 de los participantes informaron que nunca les enojaban que las personas pudieran oír en su voz o habla que sufría un problema auditivo, 1 alguna vez y el otro regularmente, posterior a su cirugía, 3 refirieron que algunas veces y 1 que nunca.

Respecto a si podía ponerse en contacto con otras personas fácilmente a pesar de su déficit auditivo (pregunta 44), 2 de los usuarios afirmaron que regularmente se ponían en contacto con otras personas, 1 alguna vez y el otro casi siempre, después de la cirugía la totalidad de los usuarios mencionó que casi siempre/siempre es fácil ponerse en contacto con otras personas.

Cuando se le preguntó que si había situaciones en las que se había sentido más feliz si no hubiera sufrido problemas auditivos (pregunta 49), antes de la cirugía el 2 de los usuarios afirmó que siempre, 1 alguna vez y el otro regularmente, después de la cirugía 1 respondió que siempre hay situaciones que si se ha sentido más feliz si no sufriera de problemas auditivos, otro casi siempre, 1 alguna vez y el restante regularmente.

2 de los participantes, refirieron que siempre su problema auditivo disminuía su confianza, 1 casi siempre y el otro regularmente, mientras que después de la cirugía todos afirmaron que alguna vez su problema auditivo disminuye su confianza.

**Tabla 13. Descripción de la Subdominios de Actividad del cuestionario NCIQ**

<b>VARIABLES</b>	<b>USUARIOS</b>	<b>Retrospectivo</b>	<b>Prospectivo</b>	<b>P</b>
------------------	-----------------	----------------------	--------------------	----------

<b>6. ¿Representaba y/o representa su déficit auditivo un serio problema durante su trabajo o estudios?</b>	1	Siempre	Alguna vez	ND <sup>a</sup>
	2	Casi siempre	Nunca	
	3	No aplica	Nunca	
	4	Siempre	Alguna vez	
<b>12. ¿Representaba y/o representa un serio problema su déficit auditivo en el tráfico?</b>	1	Siempre	Alguna vez	ND <sup>a</sup>
	2	Siempre	Alguna vez	
	3	Siempre	Siempre	
	4	Siempre	Alguna vez	
<b>18. ¿Representaba y/o representa su déficit auditivo un serio problema en las actividades de ocio?</b>	1	Alguna vez	Alguna vez	ND <sup>a</sup>
	2	Casi siempre	Alguna vez	
	3	Siempre	Alguna vez	
	4	Siempre	Alguna vez	
<b>24. ¿Representaba y/o representa su déficit auditivo un serio problema para desenvolverse en casa?</b>	1	Nunca	Nunca	ND <sup>a</sup>
	2	Siempre	Alguna vez	
	3	Siempre	Nunca	
	4	Alguna vez	Alguna vez	
<b>30. ¿Representaba y/o representa su déficit auditivo un serio problema cuando iba y/o va de compras?</b>	1	Nunca	Nunca	ND <sup>a</sup>
	2	Siempre	Alguna vez	
	3	Regularmente	Nunca	
	4	Casi siempre	Regularmente	
<b>36. ¿Representaba y/o representa su déficit auditivo un serio problema cuando veía la televisión?</b>	1	Siempre	Alguna vez	ND <sup>a</sup>
	2	Siempre	Alguna vez	
	3	Casi siempre	Nunca	
	4	Alguna vez	Alguna vez	
<b>41. ¿Representaba y/o representa su déficit auditivo un serio problema en las fiestas (Ej. cumpleaños)?</b>	1	Siempre	Alguna vez	ND <sup>a</sup>
	2	Siempre	Alguna vez	
	3	Nunca	Nunca	
	4	Casi siempre	Alguna vez	
<b>46. ¿Representaba y/o representa su déficit auditivo un serio problema cuando</b>	1	Alguna vez	Alguna vez	
	2	Siempre	Alguna vez	
	3	Alguna vez	Nunca	

<b>realizaba gestiones oficiales (Ej. Seguros, abogado, alcaldía)?</b>	4	Casi siempre	Alguna vez	ND <sup>a</sup>
<b>51. ¿Representaba y/o representa su déficit auditivo un serio problema cuando sale o va de viaje?</b>	1	Nunca	Nunca	ND <sup>a</sup>
	2	Siempre	Alguna vez	
	3	Casi siempre	Nunca	
	4	Siempre	Alguna vez	
<b>55. ¿Le impedía y/o impide su problema auditivo valerse por sí mismo (en el trabajo, en sus relaciones)?</b>	1	Nunca	Alguna vez	ND <sup>a</sup>
	2	Casi siempre	Nunca	
	3	Nunca	Nunca	
	4	Siempre	Nunca	

**a= ju cuadrado no determinado**

En la Tabla número 13, se muestran los resultados obtenidos en el subdominio de Actividad antes y después de ser implantados evidenciándose que al preguntarles acerca de si representaba su déficit auditivo un serio problema durante su trabajo o estudio (pregunta 6), 3 afirmaron que casi siempre/siempre representaba un serio problema y 1 no aplica, después de la cirugía 2 refirieron que nunca representa un serio problema durante su trabajo o estudio y los otros 2 restantes alguna vez.

En la pregunta 12, todos de los usuarios mencionó que siempre su déficit auditivo representaba un serio problema en el tráfico, posterior a su cirugía 3 de los participantes afirmaron que alguna vez represento un serio problema su déficit auditivo en el tráfico y el restante siempre.

2 de los usuarios confirmó que su déficit auditivo siempre representaba un serio problema en las actividades de ocio, 1 casi siempre y el otro alguna vez, mientras que después de la cirugía la totalidad afirmó que alguna vez su déficit auditivo representan un serio problema en las actividades de ocio.

Cuando se preguntó si representaba su déficit auditivo un serio problema para desenvolverse en casa (pregunta 24), 2 de los participantes expresaron que siempre había sido un serio problema para desenvolverse en casa, 1 alguna vez y el otro nunca, posterior a su cirugía, 2 refirieron que nunca representaba un serio problema para desenvolverse en casa y el otro alguna vez.

En la pregunta 30, 2 de los participantes mencionaron que siempre/casi siempre representaba su déficit auditivo un serio problema cuando iba de compras, 1 regularmente y el otro nunca, mientras que después de su cirugía 2 de los

usuarios refirieron que nunca representa su pérdida auditiva un serio problema cuando va de compras, 1 alguna vez y el otro regularmente.

2 de los usuarios, que siempre su déficit auditivo representa un serio problema cuando veía la televisión (pregunta 36), 1 casi siempre y el otro restante alguna vez, después de su cirugía 3 respondieron que alguna vez representa un serio problema cuando ve televisión y para el otro nunca.

Respecto a si su déficit auditivo representaba un serio problema en las fiesta de cumpleaños (pregunta 41), 3 dijeron que siempre y el otro nunca, posterior a su cirugía, 3 refirieron que alguna vez representa un serio problema en las fiestas y el restante nunca.

En la pregunta 46, 2 usuarios mencionaron que alguna vez su déficit auditivo representaba un serio problema cuando realizaban gestiones oficiales y los otros 2 casi siempre/siempre, mientras que después de la cirugía, 3 refirieron que alguna vez y el faltante nunca.

2 de los participantes confirmaron que su déficit auditivo siempre representaba un serio problema cuando sale de viaje, 1 casi siempre y el otro nunca, después de la cirugía 2 expresaron que nunca representa un serio problema cuando va de viaje y los otros 2 alguna vez.

Respecto a si su déficit auditivo le impedía valerse por sí mismo (pregunta 55), 2 expresaron que nunca le impedía valerse por sí mismo y los otros 2 casi siempre/siempre, posterior a la cirugía 3 refirieron que nunca les impide valerse por sí mismo y el restante alguna vez.

**Tabla 14. Descripción de los Subdominios de Interacciones Sociales del cuestionario NCIQ**

VARIABLES	USUARIOS	Retrospectivo	Prospectivo	P
<b>2. ¿Representaba y/o representa su déficit auditivo un serio problema en su contacto con personas con audición normal?</b>	1	Casi siempre	Alguna vez	ND <sup>a</sup>
	2	Siempre	Alguna vez	
	3	Casi siempre	Nunca	
	4	Casi siempre	Alguna vez	
<b>8. ¿Representa y/o representa su déficit auditivo un serio</b>	1	No aplica	Nunca	ND <sup>a</sup>
	2	Nunca	Nunca	



<b>problema en su contacto con personas sordas?</b>	3	No aplica	Siempre	
	4	No aplica	Nunca	
<b>14. ¿Suponía y/o supone su déficit auditivo un serio problema cuando se encontraba con un grupo de personas (aficiones, deportes, vacaciones)?</b>	1	Siempre	Alguna vez	ND <sup>a</sup>
	2	Siempre	Alguna vez	
	3	Siempre	Regularmente	
	4	Siempre	Alguna vez	
<b>20. ¿Representaba y/o representa su déficit auditivo un serio problema es su contacto con las personas con las que vivía (familia/compañero sentimental)?</b>	1	Nunca	Nunca	ND <sup>a</sup>
	2	Siempre	Alguna vez	
	3	Siempre	Nunca	
	4	Alguna vez	Alguna vez	
<b>26. ¿Se sentía y/o siente fuera de lugar debido a su pérdida auditiva cuando está acompañado?</b>	1	Regularmente	Alguna vez	ND <sup>a</sup>
	2	Casi siempre	Alguna vez	
	3	Casi siempre	Alguna vez	
	4	Casi siempre	Alguna vez	
<b>32. ¿Iba y/o va a lugares donde su déficit auditivo podía representar un serio problema?</b>	1	Siempre	Siempre	ND <sup>a</sup>
	2	Alguna vez	Casi siempre	
	3	Nunca	Siempre	
	4	Alguna vez	Casi siempre	
<b>38. ¿Representaba y/o representa su déficit auditivo un serio obstáculo en su contacto con personas de su vecindario?</b>	1	Alguna vez	Alguna vez	ND <sup>a</sup>
	2	Siempre	Alguna vez	
	3	Alguna vez	Regularmente	
	4	Casi siempre	Alguna vez	
<b>43. ¿Representaba y/o representa su déficit</b>	1	Casi siempre	Alguna vez	
	2	Regularmente	Casi siempre	

<b>auditivo un serio problema cuando está y/o estaba con sus amigos?</b>	3	Siempre	Nunca	ND <sup>a</sup>
	4	Casi siempre	Alguna vez	
<b>48. ¿Representaba y/o representa su déficit auditivo un serio problema en su contacto con miembros de su familia?</b>	1	Nunca	Nunca	ND <sup>a</sup>
	2	Siempre	Alguna vez	
	3	Nunca	Nunca	
	4	Alguna vez	Alguna vez	
<b>53. Cuando estaba y/o está en grupo. ¿Sentía y/o siente que otras personas no le tomaban en serio por su problema auditivo?</b>	1	Casi siempre	Alguna vez	ND <sup>a</sup>
	2	Regularmente	Regularmente	
	3	Nunca	Alguna vez	
	4	Siempre	Alguna vez	

**a= ju cuadrado no determinado**

En la Tabla 14, se muestran los resultados obtenidos en el subdominio de Interacciones Sociales antes y después de ser implantados evidenciándose que en la pregunta 2, 3 de los usuarios afirmaron que casi siempre su déficit auditivo representaba un serio problema en su contacto con personas con audición normal y 1 restante que siempre, posterior a su cirugía, 3 mencionaron que algunas veces representa un serio problema en el contacto con otras personas con audición normal y el otro restante nunca.

Respecto a si su déficit auditivo representa un serio problema en contacto con personas sordas (pregunta 8), para 3 de los usuarios no aplica, ya que no presentaron contacto con personas sordas y 1 restante nunca, después de su cirugía, 3 afirmaron que nunca y para el otro casi siempre representa un serio problema en el contacto con personas sordas.

Loa 4 participantes expresaron que siempre suponía su déficit auditivo un serio problema cuando se encontraba con un grupo de personas y después de la cirugía, 3 refirieron que alguna vez y el faltante regularmente.

En la pregunta 20, 2 de los participantes mencionaron que su déficit auditivo representaba un serio problema en su contacto con las personas con las que vivía, 1 alguna vez y el otro nunca, posterior a su cirugía, 2 informaron que alguna vez representa un serio problema en su contacto con las personas con la que vive y el para los otros 2 nunca.

Cuando se le preguntó si se sentía fuera de lugar debido a su pérdida auditiva cuando estaba acompañado (pregunta 26), 3 dijeron que casi siempre y el otro regularmente se sentía fuera de lugar, mientras que después de la cirugía, el todos refirieron alguna vez sentirse fuera de lugar debido a su pérdida auditiva.

2 de los usuarios refirieron que alguna vez iban a lugares donde su déficit auditivo podía presentar un serio problema, 1 nunca y el otro siempre, posterior a la cirugía todos expresaron que casi siempre/siempre asisten a lugares donde su déficit auditivo puede ser un serio problema.

En la pregunta 38, 2 de los participantes mencionó que alguna vez su déficit auditivo representaba un serio obstáculo en su contacto con personas de su vecindario y los otros 2 siempre/casi siempre, posterior a su cirugía, 3 refirieron que alguna vez y para el último regularmente representa un serio obstáculo en contacto con personas de su vecindario.

Con respecto a si su déficit auditivo representaba un serio problema cuando estaba con sus amigos (pregunta 43), 3 de los participantes confirmaron que casi siempre/siempre representaba un serio problema y el faltante regularmente, después de la cirugía 2 expresaron que alguna vez, 1 nunca y el otro casi siempre representa un serio problema cuando esta con sus amigos.

En la pregunta 48, en 2 de los usuarios se evidenció que nunca su déficit auditivo representaba un serio problema en su contacto con miembros de su familia, 1 alguna vez y el otro siempre, mientras que después de la cirugía 2 refirieron que alguna vez representa su déficit auditivo un serio problema en contacto con sus familiares y los otros 2 dijeron que nunca.

2 de los participantes mencionaron que casi siempre/siempre sentía que otras personas no las tomaban en serio por su problema auditivo cuando estaban en grupo, 1 dijo que nunca y el otro restante regularmente, posterior a su cirugía, 3 expresaron que alguna vez y el faltante regularmente siente que no lo toman en serio por su problema auditivo cuando está en grupo.

**Tabla 15. Descripción general del Test NCIQ porcentaje neto**

	PERCEPCIÓN BÁSICA DEL SONIDO		PERCEPCIÓN AVANZADA DEL SONIDO		LENGUAJE		AUTOCONFIANZA		ACTIVIDAD		INTERACCIONES SOCIALES	
	RETRO	PROS	RETRO	PROS	RETRO	PROS	RETRO	PROS	RETRO	PROS	RETRO	PROS
<b>U1</b>	32,5	75	85	90	55	82,5	52,5	65	55	82,5	60	80
<b>U.2</b>	5	80	20	62,5	10	70	47,5	57,5	15	80	25	70
<b>U.3</b>	0	95	32,5	80	22,5	85	42,5	60	47,5	87,5	32,5	65
<b>U.4</b>	40	62,5	32,5	82,5	37,5	70	37,5	75	22,5	75	47,3	72,5
<b>TOTAL</b>	19.3	78.1	43.7	77.5	30	72.6	45	64.3	35	81.2	42.8	71.8

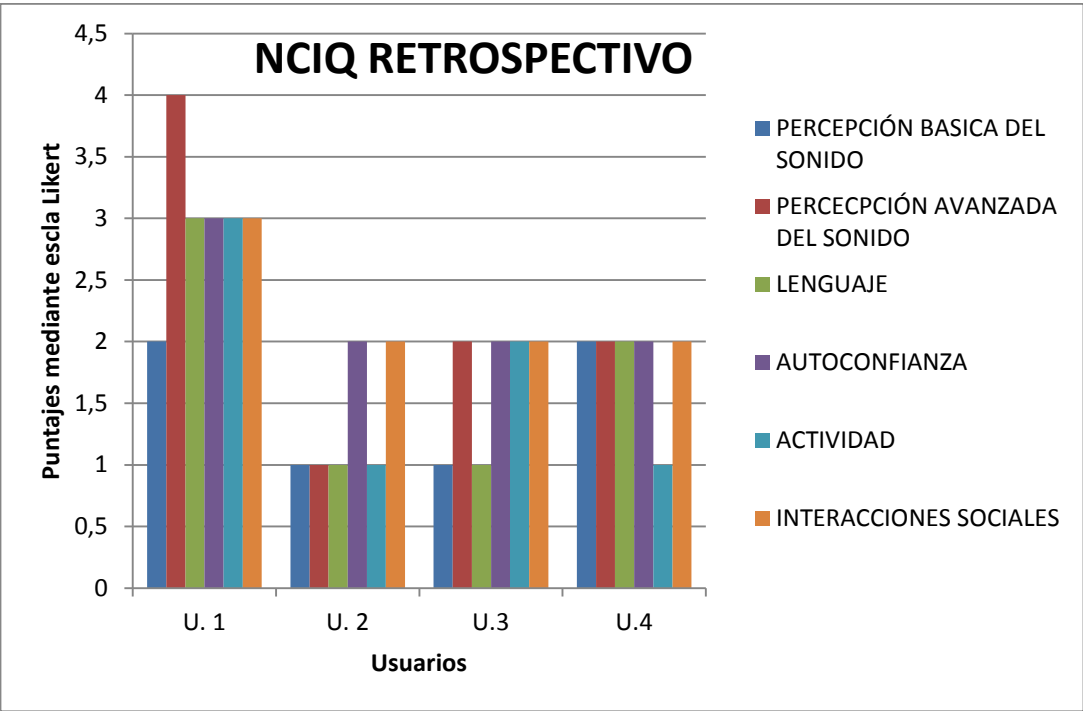
En el test NCIQ retrospectivo los cuatro usuarios en el subdominio percepción básica del sonido obtuvieron un puntaje de 19.3 a diferencia del prospectivo que fue de 78.1; en la percepción avanzada del sonido 43.7 (retrospectivo) y 77.5 (prospectivo); en cuanto al lenguaje en el test retrospectivo se obtuvo un puntaje de 30 y en el prospectivo 72.6; autoconfianza de 45 (retrospectivo) y 64.3 (prospectivo); actividad 35 (retrospectivo) y 81.25 (prospectivo) e interacciones sociales de 42.8 (retrospectivo) y 71.8 (prospectivo).

**Tabla 16. Descripción general del Test NCIQ con la Escala de Likert**

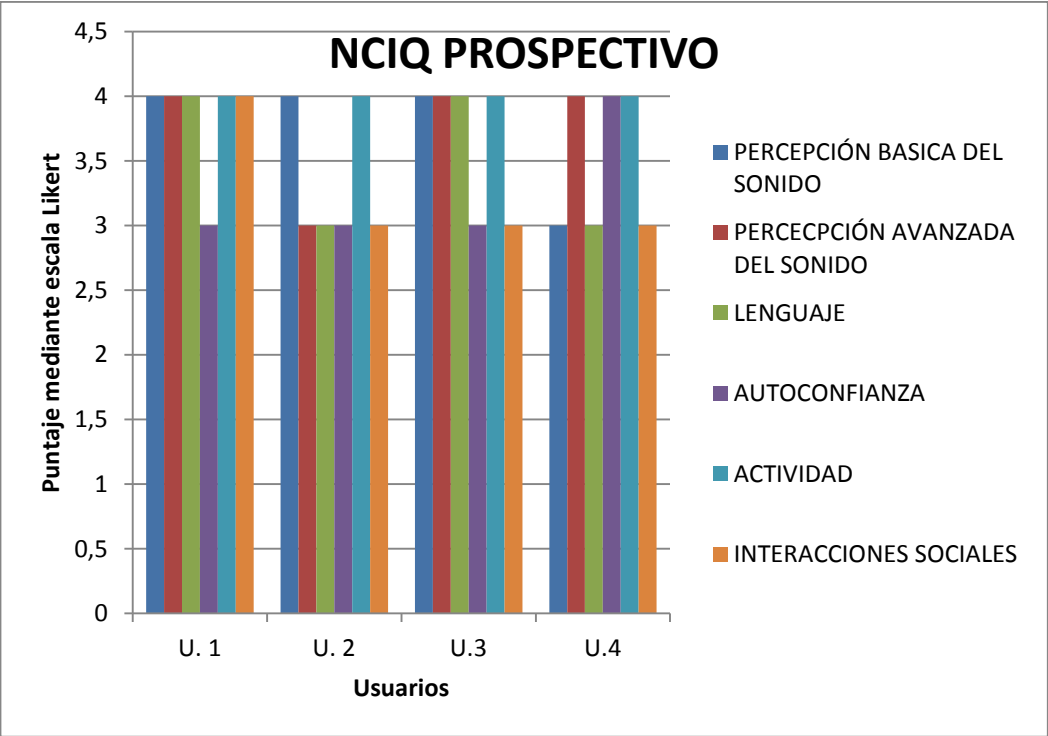
	PERCEPCIÓN BÁSICA DEL SONIDO		PERCEPCIÓN AVANZADA DEL SONIDO		LENGUAJE		AUTOCONFIANZA		ACTIVIDADES		INTERACCIÓN SOCIAL	
	RE	PRO	RE	PROS	RE	PROS	RE	PROS	RE	PROS	RE	PROS
<b>USUARIO 1</b>	2	4	4	4	3	4	3	3	3	4	3	4
<b>USUARIO 2</b>	1	4	1	3	1	3	2	3	1	4	2	3
<b>USUARIO 3</b>	1	4	2	4	1	4	2	3	2	4	2	3
<b>USUARIO 4</b>	2	3	2	4	2	3	2	4	1	4	2	3

Mediante esta escala se considera que para percepción básica del sonido 3 de los participantes obtuvieron una máxima mejoría y 1 tuvo una media mejoría; respecto a la percepción avanzada del sonido 3 de los usuarios presentaron una máxima mejoría y el faltante una media mejoría; con relación al lenguaje 2 puntuaron una máxima mejoría mientras que los 2 restantes una media mejoría; en la autoconfianza 3 de ellos evidencian una media mejoría y el faltante una máxima mejoría; respecto a actividades todos los usuarios que participaron obtuvieron una máxima mejoría; finalmente en interacción social 3 de los usuarios lograron una media mejoría y el restante una máxima mejoría.

**Gráfica 1 descriptiva NCIQ Restrospectivo**



**Gráfica 2. Descripción NCIQ Prospectivo**



## 7. DISCUSIÓN

En una investigación realizada por Padilla Romero, et al<sup>58</sup>, se evidenció en los participantes un alto porcentaje en el aumento en su calidad de vida, reflejando grandes beneficios a nivel auditivo y psicosocial, los dos más frecuentes fueron la percepción de sonidos ambientales y la posibilidad de conversar de forma más fluida. El beneficio concreto más señalado por los pacientes fue la mejora en su estado de ánimo. En relación con esta investigación se evidencia en las respuestas obtenidas de los cuestionarios, que algunos usuarios pueden desenvolverse de manera óptima tanto en sus actividades laborales como académicas. Los usuarios, como lo mencionaban Padilla Romero, et al, presentan mayor autoconfianza, lo que les permite una mejor interacción con el ambiente y las personas de su entorno.

Al mismo tiempo, en los resultados obtenidos en esta investigación, se hizo evidente que el implante coclear tiene un impacto notable en la vida social, la salud física y en la autoconfianza del paciente, así como en la percepción del sonido y en la producción del lenguaje oral. Esta información no solo permite saber la repercusión del implante coclear, sino el aprovechamiento que los usuarios hacen de este. Esto concuerda con las conclusiones arrojadas en la investigación de Hirschfelder, Gräbel y Olze<sup>59</sup>, en la que los usuarios participantes y que respondieron al NCIQ, afirmaron tener una mejor percepción básica del sonido y del lenguaje, un aumento en su autoconfianza y una mayor interacción social.

Otro aspecto a tener en cuenta en esta investigación, son las respuestas

---

<sup>58</sup> PADILLA ROMERO, Manuel Jesús. *et al.* Beneficios y limitaciones, percibidos de forma subjetiva, en relación con el implante coclear, por pacientes adolescentes y adultos pre y postlocutivos. En: Acta Otorrinolaringol Esp. España. 2006. Vol. 57. p. 456-466.

<sup>59</sup> HIRSCHFELDER, Anke. GRÄBEL, Stefan y OLZE, Heidi. El impacto del implante coclear en la calidad de vida: el papel de los hechos y variables audiológicas. En: Revista Chilena de Tecnología Médica .Vol. 28 No. 2. Diciembre, 2008. p. 1468-1479.

obtenidas por medio de los cuestionarios GBI y NCIQ, que ponen en evidencia el notable grado de satisfacción alcanzado por los pacientes después de la implantación; estos aspectos se corroboran con los resultados que se obtuvieron en la investigación de Sánchez Cuadrado<sup>60</sup>, quien demostró mejoría a través de los cuestionarios anteriormente mencionados; en la calidad de vida de los pacientes con hipoacusia neurosensorial severa o profunda bilateral, tras la cirugía del implante coclear, existiendo cambios significativos positivos no solo en el ámbito físico o auditivo, si no, que presentaron mejorías a nivel psicosocial.

Adicionalmente, el GBI cuantifica el beneficio que obtienen los pacientes de diferentes intervenciones otorrinolaringológicas y el cambio que la cirugía genera en su calidad de vida. Tres de los usuarios participantes de esta investigación percibieron la intervención como una transformación no solo en la parte auditiva, sino también en otros aspectos de su vida. Los anteriores resultados concuerdan con los arrojados en la investigación de Bolaños Hernández<sup>61</sup>, en la cual se pone de manifiesto el notable grado de satisfacción que alcanzan los pacientes sometidos a la cirugía de implantación coclear y el aprovechamiento que ellos hacen del mismo. Esta información permite no solo establecer la repercusión del implante coclear en el paciente sino también del uso de estos dispositivos.

Por otra parte, el cuestionario NCIQ valora de manera objetiva la calidad de vida de las personas con implante coclear, tal y como se demuestra en esta investigación, el cuestionario es un instrumento muy completo y detallado que permitió que los usuarios respondieran de manera clara y precisa. Además, los resultados obtenidos entre el NCIQ retrospectivo y el prospectivo evidencian la mejoría de la calidad de vida de los usuarios. Estos resultados guardan relación

---

<sup>60</sup> SANCHEZ CUADRADO, Isabel Pilar. Validación de los Cuestionarios de Calidad de Vida "Glasgow Benefit Inventory y Nijmegen Cochlear Implant Questionnaire" en Pacientes con Implante Coclear. Tesis doctoral. Madrid, 2014. p. 126.

<sup>61</sup> BOLAÑOS HERNANDEZ, Pilar. Evaluación de calidad de vida de los pacientes portadores de implante coclear mayores de 60 años en la comunidad autónoma de Gran Canaria. Tesis doctoral. Las Palmas, 2016. p. 140.

con la investigación Cross – cultural adaptation and validation of the Nijmegen Cochlear Implant Questionnaire in to Italia (adaptación y validación intercultural del cuestionario Nijmegen Cochlear Implant Questionnaire en italiano)<sup>62</sup>; que realizó la validación de estos test al idioma italiano, donde se evidenció la objetividad y fácil comprensión de los mismos, para valorar la calidad de vida en usuarios de implante coclear.

Así mismo, como se habló en el anterior apartado, todos los participantes alcanzaron puntuaciones más altas en el Test NCIQ prospectivo, los subdominios que objetivaron un cambio mayor fueron los de percepción básica del sonido, actividades y lenguaje, evidenciándose una gran diferencia en su calidad de vida, esto resulta evidente pues, los usuarios sordos son más susceptibles de mejorar estos aspectos los cuales se ven limitados por su pérdida auditiva. Esto se correlaciona con la investigación realizada por Heidi Olze et al<sup>63</sup> quienes con la aplicación del test NCIQ, demostraron que los usuarios implantados tienen una mejoría estadísticamente significativa en su calidad de vida relacionada con la salud, siendo el objetivo principal una mejora de la audición y la comprensión del habla.

Con la aplicación de los test y los resultados obtenidos en esta investigación, se evidenció el cambio que el implante coclear ha generado, no solo en el aspecto auditivo, sino también en el ambiente cotidiano de cada usuario. Tal como en el estudio realizado por Cano et al<sup>64</sup>, cuyos resultados guardan relación con esta investigación, ya que se resalta la utilidad y el beneficio que las ayudas auditivas generan en la calidad de vida. Este aspecto es muy importante en las personas

---

<sup>62</sup> OTTAVIANI, F. *et al.* Cross – Cultural adaptation and validation of the Nijmegen Cochlear Implant Questionnaire into Italia (Adaptación y validación intercultural del cuestionario Nijmegen Cochlear Implant Questionnaire en italiano. En: European Archives of Oto-Rhino-Laryngology. Milán. 2015. Vol. 273, No. 8. pp. 2001-2007.

<sup>63</sup> OZLE, Heidi; KNOPKE, Stefan; AGNIESKA, Grabel y SCZZEPEK. Hospital Universitario Chartié. Alemania.

<sup>64</sup> CANO, Carlos Alberto, *et al.* Problemas de la audición en el adulto mayor, factores asociados y calidad de vida: estudio SABE, Bogotá, Colombia. En: Biomédica. Bogotá. 2014. Vol. 34, No. 4. p. 574-579.



que padecen pérdidas auditivas severas o profundas, el implante coclear causó un impacto positivo en la percepción que tenían sobre su calidad de vida.

Un aspecto a considerar, recalcado a lo largo de este estudio, es la autoconfianza, que juega un papel muy importante en la percepción que los usuarios portadores del implante coclear tienen sobre la mejoría de su calidad de vida, gracias a ella las personas obtienen una mayor autonomía y mejor interacción social. Por ejemplo, en los resultados de esta investigación la autoconfianza es uno de los subdominios con mayor puntaje en todos los participantes. Estos resultados se relacionan con los obtenidos en el estudio realizado por Cortijo<sup>65</sup>, debido a que se observa que los pacientes con implantes recuperan la confianza en sí mismos al mejorar el entendimiento y por tanto su relación con el entorno que los rodea. Además tienen la posibilidad de recuperar una vida activa logrando con ello una sensación de bienestar, igualmente este aspecto es evaluado en el cuestionario SF36 en el ítem de transición, puesto que valora el cambio en el estado de salud general respecto al año anterior.

Se define que la detección, discriminación, identificación y comprensión de la palabra son habilidades auditivas que permiten que el sonido sea oído y entendido, por medio de mecanismos fisiológicos, psicológicos y conexiones a nivel central. Así los mecanismos de recepción auditiva son mucho más complejos que un simple acto sensorial, la inteligibilidad de las palabras se logra por la audición, el conocimiento de la lengua y la cultura<sup>66</sup>. Lo anterior, guarda relación con lo observado de manera subjetiva durante el transcurso de la investigación, evidenciándose que la mayoría de estas habilidades han sido desarrolladas en un alto porcentaje permitiendo que los usuarios tengan mayor destreza en su proceso

---

<sup>65</sup> CORTIJO, Marta. Calidad de vida y características psicológicas de una población de pacientes hipoacúsicos implantados quirúrgicamente con la prótesis totalmente implantable. Tesis doctoral. España, 2015.169 p.

<sup>66</sup> GONZÁLEZ DE LEÓN, Elsa, *et al.* Logoaudiometría convencional y sensibilizada (S/R) en la discriminación del habla en profesores de educación básica. En: Revista Colombiana de rehabilitación. Bogotá. 2007. Vol.6, No. 1 p.61.

comunicativo.

## **CONCLUSIONES**

- ✓ Del estudio se puede concluir, que aunque el usuario número 1 quien tiene una adecuada rehabilitación post implante y un nivel educativo superior, no evidenció cambios relevantes, debido a que su pérdida auditiva fue tratada a edad temprana lo cual no impidió la realización de sus labores diarias. Mientras que la usuaria número 3 siendo una persona sin una adecuada rehabilitación auditivo verbal, de escolaridad baja y de mayor edad; le favoreció de manera significativa el uso del implante coclear en su calidad de vida, puesto que, antes de ser implantada no podía ejercer sus actividades cotidianas debido a su limitación auditiva.
- ✓ En este estudio se evidenció que las características sociodemográficas de los usuarios 2 y 4 son similares en cuanto a educación, actividades laborales y estado socioeconómico, lo cual influye en los resultados obtenidos en las subescalas de percepción avanzada del sonido e interacción social, indicando una mejoría similar en estos aspectos.
- ✓ Al mismo tiempo otra variable a estudiar fue la edad de los participantes, puesto que en otros estudios la edad avanzada se ha considerado un impedimento a la hora de mejorar la calidad de vida. Teniendo en cuenta que la usuaria con mayor edad fue la que tuvo un cambio significativo, se puede concluir que la edad no influye en la mejoría de la calidad de vida para este estudio.
- ✓ Al comparar los resultados del GBI total y las sub escalas con las variables de sexo, residencia y estado civil, no se encontraron diferencias, por el contrario los usuarios que tenían trabajo remunerado mostraron un cambio en la sub escala de salud física; así mismo, se encontró una diferencia estadísticamente significativa con las horas y los años de uso del implante entre las puntuaciones del GBI total y general, lo que significa que a mayor uso del implante mayor beneficio obtenido.

- ✓ Al analizar los resultados del NCIQ con el implante coclear y las variables de sexo, nivel educativo, empleo reenumerado, horas de uso y tiempo desde el implante, no se evidencian diferencias en estos aspectos.
- ✓ Otro aspecto que se puede concluir, a pesar de que la implantación mejoró de manera positiva al usuario numero 3, sus habilidades auditivas no están acordes al tiempo de uso de implante coclear como en los demás participantes, esto se evidencia mediante las conversaciones dirigidas durante el proceso de investigación, es decir, a mayor tiempo de rehabilitación se mejorara en las habilidades auditivas.
- ✓ En cuanto a la mejoría de la calidad de vida relacionada con los resultados del Test GBI, se demostró un beneficio positivo en las tres sub escalas estado general, apoyo social y salud física, demostrando así que los usuarios participantes en este estudio, se pueden desenvolver mejor en su diario vivir de manera autónoma gracias al uso del IC.
- ✓ Por otra parte, se concluye que los resultados obtenidos del NCIQ muestran como los usuarios presentan mejores puntuaciones, específicamente en los subdominios de percepción básica del sonido, actividades y lenguaje, obteniendo una mejor calidad de vida post-implante frente a los cuestionarios retrospectivos en los que se evalúa la calidad de vida antes del implante coclear, lo que permite que las personas con IC tengan una mayor capacidad para recibir e interpretar la información sonora, realizar actividades cotidianas sin ningún tipo de limitación y tener una mejor comunicación.
- ✓ El resultado de los test Glasgow Benefit Inventory y Nijmegen Cochlear Implant Questionnaire sobre calidad de vida en pacientes implantados, mejoró significativamente en los subdominios de escala general y autoconfianza, haciendo evidente que el implante coclear es una herramienta fundamental para la optimización de las relaciones interpersonales en la autoestima y la estrategias de comunicación en los

adultos.

- ✓ Con el estudio se hace notable que para lograr resultados satisfactorios en personas implantadas y así mejorar su calidad de vida, es importante cubrir las necesidades individuales de comunicación verbal con énfasis en los intereses personales, sociales y vocacionales de cada individuo implantado.
- ✓ Se espera que este estudio impulse los avances en la construcción de niveles de calidad de vida para personas mayores, ya que, pese a la población reducida del mismo, se pudo evidenciar los beneficios del implante coclear en los niveles de vida.
- ✓ Por otra parte, se pudo describir algunos cambios en la calidad de vida de usuarios sordos con IC, ya que las dificultades auditivas inciden notoriamente en la percepción de la calidad de vida y se relacionan con otras situaciones funcionales, cognoscitivas y clínicas pues los problemas auditivos son relevantes en los adultos mayores e inciden notoriamente en su percepción de la calidad de vida.
- ✓ Además, se encontró que la mayoría de personas con alteraciones auditivas tenían una mala percepción de su salud, así mismo su percepción de calidad de vida era variable; sin embargo, este deterioro desaparecía casi por completo cuando utilizaban audífonos e implante coclear, lo que refleja la utilidad y el beneficio en cuanto a la mejoría de la calidad de vida de quienes lo usaban.

## **9. RECOMENDACIONES**

- Se propone para estudios posteriores tener en cuenta una población mayor para obtener un rango mas amplio de resultados ya que con este estudio de serie de casos se demostró de manera corta la mejoría en la calidad de vida, además con una mayor población se podría realizar la validación de los cuestionarios al español latino (Colombia).
- Hay que tener en cuenta que el cuestionario SF-36 es muy importante para medir la calidad de vida relacionada con la salud; sin embargo, en estudios

con este tipo de población, se arroja datos que no tienen en cuenta los contextos y particularidades de los encuestados, se sugiere hacer uso de cuestionarios más específicos como: NCIQ que se encarga de valorar la audición y el lenguaje, además de los cambios psicológicos y sociales; o el cuestionario GBI, utilizado para las intervenciones otorrinolaringológicas midiendo el beneficio que percibe en la calidad de vida un usuario tras una cirugía de implante coclear.

- Por otro lado, es recomendable que los estudiantes y profesionales de Fonoaudiología se involucren más en investigaciones referentes a implante coclear, pues en este estudio se evidenciaron cambios significativos postimplante; sin embargo, existen pocos antecedentes relacionados con este tema.
- Se recomienda realizar otro tipo de pruebas complementarias que incluyan la evaluación del procesamiento auditivo central, así como las pruebas que se realizaron para este estudio.
- Se propone que después del proceso de implantación coclear, el usuario siempre sea vinculado a una fase rehabilitadora tras la cirugía y la activación del dispositivo, para así fortalecer todas las habilidades que este ofrece.
- Se debe tener en cuenta los contextos de los usuarios para el control auditivo, ya que algunos usuarios pueden tener problemas de accesibilidad y no hacer buen uso de la rehabilitación auditiva verbal.
- Estos resultados son un buen soporte para el diseño de programas de prevención y promoción de la salud, en el ámbito general y en el laboral, y pueden aplicarse claramente en el diseño, modificación o contextualización de la política pública de protección del adulto mayor.

## BIBLIOGRAFIA

- AMPUERO ALVARADO, Marianela. *et al.* Habilidades del procesamiento auditivo en niños con trastorno específico del lenguaje de 4 a 4 años y 11 meses. Tesis doctoral. Santiago de Chile. Universidad de Chile. Facultad de Medicina. Escuela de Fonoaudiología, 2005. 80 p. Disponible en: [http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2005/ampuero\\_m/sources/ampuero\\_m.pdf](http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2005/ampuero_m/sources/ampuero_m.pdf)
- BADÍA, Xavier y CARMÉ, Xavier. La evaluación de la calidad de vida en el contexto del ensayo clínico. En: *Med. Clin [En línea]*. Vol. 110, No. 14, Abril, 1998. p. 550-556. Disponible en: <https://esteve.org/wp-content/uploads/2018/01/136866.pdf>
- BOLAÑOS HERNANDEZ, Pilar. Evaluación de calidad de vida de los pacientes portadores de implante coclear mayores de 60 años en la comunidad autónoma de Gran Canaria. Tesis doctoral. Las Palmas. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Departamento de ciencias médicas y quirúrgicas. Programa de doctorado, 2016. 170 p. Disponible en: <http://roderic.uv.es/handle/10550/50071>
- CANO, Carlos Alberto, *et al.* Problemas de la audición en el adulto mayor, factores asociados y calidad de vida: estudio SABE, Bogotá, Colombia. En: *Biomédica [En línea]*. Vol. 34, No. 4. Diciembre, 2014. p. 574-579. Disponible en: <https://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/2352/2566>
- COLOMBIA. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA (DANE). Dirección De Censos Y Demografía. Censo general 2005. Boletín discapacidad-Colombia. Bogotá: DANE, 2005. 3 p. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/files/censos/boletines/discapacidad.pdf>

- COLOMBIA. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA (DANE). Dirección De Censos Y Demografía. Censo general 2005. Discapacidad: personas con limitaciones permanentes. Bogotá: DANE, 2005. 11 p. Disponible en: [https://www.dane.gov.co/files/censos/discapacidad/preva\\_indices.pdf](https://www.dane.gov.co/files/censos/discapacidad/preva_indices.pdf)
- Comisión Española de Audifonología (CEAF): SEORL, ANA, FEPAL, AELFA. Comisión Para La Detección Precoz de la Hipoacusia (CODEPEH), Federación Española de Padres y Amigos de los Sordos (FIAPAS). Implantes Cocleares, Real Patronato de Prevención y Atención a Personas con Minusvalía. En: Acta Otorrinolaringol Esp [En línea]. Vol. 53, No. 5. Febrero, 2002 p. 305-316. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001651902783155>.
- CORTIJO, Marta. Calidad de vida y características psicológicas de una población de pacientes hipoacúsicos implantados quirúrgicamente con la prótesis totalmente implantable. Tesis Doctoral. España. Universidad de Valencia. Facultad de Psicología. Programa de Doctorado en Psicología, 2015, p. 169. Disponible en: <http://roderic.uv.es/handle/10550/50071>
- DEWEESE, David y SAUNDERS, William. Tratado de Otorrinolaringología. Sexta Edición. México: Editorial Interamericana, 1985, p. 487.
- EE.UU. CENTROS PARA EL CONTROL Y LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES (CDC). Salud y actividades físicas en adultos, según el nivel de audición [En línea]. Washington DC: CDC, 2008. Datos y estadísticos destacados [citado el 12 de mayo de 2017]. Disponible en internet: <https://www.cdc.gov/spanish/datos/audicionadultos.html>
- EE.UU. NATIONAL INSTITUTE ON DEAFNESS AND OTHER COMMUNICATION DISORDERS (NIDCD) (Instituto Nacional de la Sordera y otros Trastornos de la Comunicación EE.UU). Información en español:

Audición, infecciones del oído y sordera [En línea]. Bethesda, Maryland: NIDCD, 2016. Métodos y aparatos de comunicación para las personas con pérdida de audición: Implantes cocleares. [citado el 6 de marzo de 2017]. Disponible en internet: <https://www.nidcd.nih.gov/es/espanol/implantes-cocleares>

- FERNANDEZ S, Pita. Epidemiología, conceptos básicos. Tipos de estudios clínico epidemiológicos. En: tratado de epidemiología clínica [En línea]. Unidad de epidemiología Clínica, Departamento de Medicina y Psiquiatría. Universidad de Alicante p. 25-47. 2001. Disponible en: [https://www.fisterra.com/mbe/investiga/6tipos\\_estudios/6tipos\\_estudios2.pdf](https://www.fisterra.com/mbe/investiga/6tipos_estudios/6tipos_estudios2.pdf)
- GONZÁLEZ DE LEÓN, Elsa, *et al.* Logaudiometría convencional y sensibilizada (S/R) en la discriminación del habla en profesores de educación básica. En: Revista Colombiana de rehabilitación [En línea]. Vol.6, No. 1. Enero – diciembre, 2007. p.59-72. Disponible en: <https://revistas.ecr.edu.co/index.php/RCR/issue/view/9/showToc>
- HINDERINK, Johannes, KRABBE, Paul y VAN DEN BROEK, Paul. Development and application of a health-related quality of life instrument for adults with cochlear implants: The Nijmegen Cochlear Implant Questionnaire. En: Otolaryngology - Head and Neck Surgery [En línea]. Vol. 123, No. 6. Diciembre, 2000. p. 756-765. Disponible en: <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1067/mhn.2000.108203?journalCode=otoj>
- HIRSCHFELDER, Anke, GRÄBEL, Stefan y OLZE, Heidi. El impacto del implante coclear en la calidad de vida: el papel de los hechos y variables audiológicas. En: Revista Chilena de Tecnología Médica [En línea]. .Vol. 28 No. 2. Diciembre, 2008. p. 1468-1479. Disponible en: [https://issuu.com/luisjaraf/docs/rev\\_chi\\_tec\\_med\\_28-1](https://issuu.com/luisjaraf/docs/rev_chi_tec_med_28-1)



- JASSO, Christopher. Servicios: Implante Coclear. En: Salud Auditiva Integral (SAI). [En línea]. México. Agosto de 2013. Detección de candidatos a Implante Coclear. [citado el 6 de marzo de 2017]. disponible en internet: <http://hipoacusia.mx/servicios/implante-coclear/deteccion-de-candidatos-a-implante-coclear.html>
- LIEU CHO, Judith E. Speech-Language and Educational Consequences of Unilateral Hearing Loss in Children. En: Arch Otolaryngol Head Neck Surg [En línea]. Vol. 130, No. 5. Mayo, 2004. p. 524-30. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15148171>
- LING, LING, Daniel y MOHENO de MANRIQUE, Cristina. El maravilloso sonido de la palabra, programa auditivo verbal para niños con pérdida auditiva. Primera edición. México: Trillas S.A., 2002. 241p.
- LUGO A., Luz Helena, GARCIA G., Héctor Ivan, GOMEZ R., Carlos. Confiabilidad del cuestionario de Calidad de Vida en Salud SF- 36 en Medellín, Colombia. En: Revista Facultad Nacional Salud Publica [en línea], vol. 24, Nº. 2. Julio–diciembre 2006. p. 37-50. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfnsp/v24n2/v24n2a05.pdf>
- SAMPALLO PEDROZA, Rosa y AGUIRRE BRAVO, Ángela Natalia. Fonoaudiología en cuidados paliativos. En: Rev. Fac. Med [En línea]. Vol. 63, No 2. Febrero, 2015. p. 289-300. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v63n2/v63n2a14.pdf>
- MADRIGAL DE TORRES, Manuel, VELANDRINO NICOLAS, Antonio, RUZAFÁ MARTINEZ, María. Evaluación de Estudios de Calidad de Vida Relacionada con la Salud. Capítulo 17 [En línea]. Abril, 2014. p. 467-578. disponible en internet: <http://docplayer.es/18796240-17-evaluacion-de-estudios-de-calidad-de-vida-relacionada-con-la-salud.html>

- MANRIQUE RODRIGUEZ, Manuel. Implantes Cocleares: Actualización y Revisión de Estudios Coste – Utilidad. En: Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (AETS) [En línea]. Vol. 37. Julio, 2003. 97 p. Disponible en: [http://implantecoclear.org/documentos/implante/coste\\_utilidad.pdf](http://implantecoclear.org/documentos/implante/coste_utilidad.pdf)
- MANRIQUE, Manuel, *et al.* Evaluación del implante coclear como técnica de tratamiento de la hipoacusia profunda en pacientes pre y post locutivos. En: Acta Otorrinolaringol Esp [En línea]. Vol. 57, No. 1. Diciembre, 2006. p. 2-23. Disponible en: <http://docplayer.es/9281764-Evaluacion-del-implante-coclear-como-tecnica-de-tratamiento-de-la-hipoacusia-profunda-en-pacientes-pre-y-post-locutivos.html>
- MELGUIZO HERRERA, Estela, *et al.* Factores asociados a la calidad de vida de adultos mayores. Cartagena (Colombia). En: Salud Uninorte [En línea]. Vol. 28, No. 2. Mayo – agosto, 2012. p.251-263. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81724957008>
- NAUGHTON, Michael, *et al.* Aspectos psicológicos de la Calidad de Vida Relacionada con la Salud: Medición, pruebas y escalas. En: Quality of Life and Pharmacoeconomics in Clinical Trials, Lippincott-Raven [En línea]. Vol. 58, No. 2. Enero 1996, p. 117-131. Disponible en: <http://www.bristol.ac.uk/law/people/michael-j-naughton/index.html>
- OLZE, Heidi. *et al.* Rapid Positive Influence of Cochlear Implantation on the Quality of Life in Adults 70 Years and Older. En: Audiology & Neurotology [En línea]. Vol. 21, No 1. Noviembre, 2016. p. 43-47. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27806365>
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD [OMS]. ¿Qué Calidad de vida? Grupo de la OMS sobre la calidad de vida [En Línea]. Ginebra, 1996. [revisado 3 de mayo de 2017]. Disponible en internet: [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/55264/WHF\\_1996\\_17\\_n4\\_p3](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/55264/WHF_1996_17_n4_p3)

85-387\_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD OMS. Sordera y pérdida de Audición. [En Línea]. Ginebra, actualizado el 15 de marzo de 2018. [revisado 23 de abril de 2017]. Disponible en internet: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs300/es/>.
- OTTAVIANI, F. *et al.* Cross – Cultural adaptation and validation of the Nijmegen Cochlear Implant Questionnaire into Italia (Adaptación y validación intercultural del cuestionario Nijmegen Cochlear Implant Questionnaire en italiano). En: European Archives of Oto-Rhino-Laryngology [En línea]. Vol. 273, No. 8. Septiembre, 2015. pp. 2001-2007. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00405-015-3765-8>
- PADILLA ROMERO, Manuel Jesús. *et al.* Beneficios y limitaciones, percibidos de forma subjetiva, en relación con el implante coclear, por pacientes adolescentes y adultos pre y postlocutivos. En: Acta Otorrinolaringol Esp [En línea]. Vol. 57. Octubre 2006. pp. 455-461. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-acta-otorrinolaringologica-espanola-102-pdf-S0001651906787489-S300>
- REVICKI, Denis A. *et al.* Recommendations on health-related quality of life research to support labelling and promotional claims in the United States. En: Quality of Life Research [En línea]. Vol. 9, No. 8. Septiembre, 2000. p.887-900. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11284208>
- RIVAS, José y ARIZA, Héctor. Tratado de otología y audiología. Segunda edición. Bogotá: Editorial Amolca, 2007, 639 p.
- SÁNCHEZ CUADRADO, Isabel Pilar. Validación de los cuestionarios de calidad de vida “Glasgow BenefitInventory” y “Nijmegen Cochlear Implant Questionnaire” en pacientes con Implante Coclear. Tesis Doctoral. Madrid. Universidad Autónoma de Madrid. Facultad de Medicina. Departamento de

Cirugía, 2014, p. 1-174. Disponible en:  
<https://repositorio.uam.es/handle/10486/664913>

- SUAZO DÍAS, Pilar. Calidad de Vida y Discapacidad Auditiva en Chile. Tesis doctoral. Salamanca. Universidad de Salamanca. Facultad de Ciencias Sociales. Departamento de sociología y comunicación. 2016. 310 p. Disponible en: [https://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/133017/1/DSC\\_SuazoD%C3%ADazP\\_Calidadvida.pdf](https://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/133017/1/DSC_SuazoD%C3%ADazP_Calidadvida.pdf)
- Universidad de Valencia. Diseño y tipos de estudio. [en línea]. Valencia España. [citado el 02 de noviembre de 2017]. Disponible en internet: <https://www.uv.es/invsalud/invsalud/disenyo-tipo-estudio.htm>. Fecha de acceso 02 noviembre de 2017.
- VELARDE JURADO, Elizabeth y AVILA FIGUEROA, Carlos. Evaluación de la calidad de vida. En: Salud Pública de México [En línea]. Vol. 44, No. 4. Julio – agosto, 2002. p. 349-361. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/spm/v44n4/14023.pdf>
- VERDUGO, Miguel ángel y SCHALOCK, Robert L. El concepto de la calidad de vida en los servicios y apoyos para personas con discapacidad intelectual. En: Siglo Cero [En línea]. Vol. 38, No. 4. 2007. p. 21-36. Disponible en: [http://www.plenainclusion.org/sites/default/files/224\\_articulos2.pdf](http://www.plenainclusion.org/sites/default/files/224_articulos2.pdf)
- WILAGUT, Gemma, *et al.* El cuestionario de salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos. En: Gaceta Sanitaria [En línea]. Vol. 19, No. 2. Abril, 2005. p. 135-150. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/gsv/v19n2/revision1.pdf>