

Trabajo interdisciplinario: indispensable para optimizar los resultados de los implantes auditivos

Clemencia Barón de Otero 

Instituto Nacional de Otolología García Gómez, Bogotá, Colombia.

 OPEN ACCESS

PEER REVIEWED

PERSPECTIVAS

DOI: 10.51445/sja.auditio.vol8.2024.0091

Recibido: 04 . 10 . 2022

Revisado: 06 . 11 . 2022

Aceptado: 16 . 11 . 2023

Publicado: 09 . 04 . 2024

Editado por:

Helia Relaño-Iborra

Universidad de Rochester, EE.UU.

Eriksholm Research Center, Denmark.

Raúl Sánchez-López

Institute for Globally Distributed Open Research and Education (IGDORE)

Revisado por:

Mariana Maggio De Maggi

Phonak Pediatric Program, España.

Marta Núñez

Hospital Universitario Virgen de las Nieves, España.

Faustino Nuñez Batalla

Hospital Universitario Central de Asturias, España.

Cómo citar:

Barón de Otero, C. (2024).

Trabajo interdisciplinario: indispensable para optimizar los resultados de los implantes auditivos. *Auditio*, 8, e91.

<https://doi.org/10.51445/sja.auditio.vol8.2024.0091>

Correspondencia

Clemencia Barón de Otero

Instituto Nacional de Otolología García Gómez, Bogotá, Colombia.

Email: clemenciabaronc@gmail.com

  CC-BY 4.0

© 2024 Los autores / The authors

<https://journal.auditio.com/>

Publicación de la Asociación Española de Audiología (AEDA)
Published by the Spanish Audiological Society (AEDA)

Resumen

Los avances tecnológicos y la ampliación de indicaciones de los implantes auditivos, bien sean para la cóclea, para la conducción ósea o para el tronco cerebral, han favorecido un crecimiento significativo en el número de personas con estos dispositivos implantados, a la par del incremento de profesionales que intervienen en las diferentes fases de los procesos inherentes; pero, simultáneamente, se observa una tendencia hacia el trabajo individual de las diferentes disciplinas, enfocadas en el cumplimiento de sus objetivos particulares. Considerando que la intervención de la pérdida auditiva no solamente tiene efectos en la percepción de sonidos, aún más cuando se reconoce que factores extrauditivos como el estado cognitivo del individuo, sus interacciones sociales, su entorno familiar y laboral, entre muchos otros, son responsables en gran medida de la variabilidad enorme de resultados, la necesidad de una atención integral del individuo se hace evidente.

Palabras clave

Dispositivos implantables, atención integral del paciente, pérdida auditiva.

Implicaciones clínicas

Este artículo se enfoca en reflexionar sobre la importancia de abordar el manejo de los dispositivos auditivos implantables desde la interdisciplinariedad, entendida como la colaboración activa entre diferentes disciplinas que tienen campos de acción diversos pero un objetivo común, el máximo aprovechamiento de la información auditiva brindada a través del implante auditivo con el fin de mejorar la calidad de vida de los usuarios. Se analiza la relevancia de la comunicación y cooperación entre los profesionales que participan en las diferentes fases del proceso de implantación, desde el diagnóstico y la toma de decisiones sobre el tratamiento que aplicar hasta la rehabilitación posterior.

Introducción

Los dispositivos auditivos implantables han sido el "milagro" que en algún momento soñamos quienes llevamos ejerciendo la audiología por tantos años. Afrontar a unos padres o a los propios pacientes a quienes se les debía orientar ante el diagnóstico de una hipoacusia profunda bilateral, compartir su dolor ante un escenario inesperado, devastador muchas veces, con la certeza de las escasas opciones que podíamos ofrecer para dar acceso al sonido generaba frustración y sentimientos de impotencia.

Para dimensionar los efectos de una pérdida auditiva severa a profunda, basta con tener presente las intrincadas relaciones entre audición, lenguaje, cerebro y emoción. La audición es fundamentalmente el sentido que facilita la comunicación, promueve las interacciones sociales y favorece las tareas cognitivas y resulta esencial para el desarrollo lingüístico y comunicativo (WHO, 2016). Una pérdida auditiva, aun de grado moderado, afecta significativamente el desarrollo del habla y del lenguaje y tiene consecuencias a largo plazo que incluyen dificultades académicas y sociales.

El enorme impacto de la pérdida auditiva severa a profunda puede ser compensado en gran medida con una intervención temprana y efectiva, brindando al individuo acceso adecuado al sonido. El desarrollo de los implantes cocleares hace poco más de tres décadas abrió esta ventana de esperanza, finalmente pudimos ofrecer la posibilidad de acceder a los sonidos del habla de una forma cada vez más eficiente y nos asombramos día a día de los beneficios obtenidos por nuestros pacientes. Hemos sido privilegiados testigos de primera mano de la sonrisa de un bebé al oír por primera vez la voz de sus padres, hemos compartido las lágrimas de alegría de personas que, tras años de un daño auditivo que los había sumido en el silencio, escuchan su nombre de nuevo. Junto a ellos aprendimos a asombrarnos por el simple sonido del roce de la ropa o el sutil movimiento de las hojas de un árbol.

Los implantes auditivos disponibles en la actualidad nos permiten afrontar con esperanza el diagnóstico de cualquier grado y tipo de pérdida auditiva. Los avances tecnológicos han traído a estos dispositivos capacidades cada vez mayores de traducir eficientemente señales acústicas en códigos eléctricos o vibratorios que el cerebro interpreta adecuadamente;

se han incorporado a sus estrategias de procesamiento del sonido algoritmos que limpian la señal de entrada, facilitando a sus usuarios superar las limitaciones inherentes a un dispositivo que con pocos electrodos supe la tarea de miles de células ciliadas y fibras neurales en un oído sano. Adicionalmente, la conectividad inalámbrica que hace parte de la vida diaria también está presente en los procesadores de sonido, lo que permite interconectar muy fácilmente con todo tipo de dispositivos electrónicos.

La innovación tecnológica tan significativa desafortunadamente no siempre se traduce en óptimos resultados. ¿Qué otros factores intervienen de forma decisiva en los beneficios obtenidos aparte de procesadores de datos cada vez más veloces, de algoritmos que filtran la señal antes de su conversión a un código eléctrico, de micrófonos que actúan inteligentemente para adaptarse a los diferentes ambientes sonoros? Si la pérdida auditiva tiene implicaciones tan complejas que sobrepasan la mera percepción de los sonidos y es capaz de afectar aun el desarrollo del cerebro, es evidente que su atención no puede ser abordado de forma aislada, solamente amplificando los sonidos o sustituyéndolos por unos impulsos eléctricos, por eficientes que estos sean. Cuando se reconoce que factores extrauditivos como el estado cognitivo del individuo, sus interacciones sociales, su entorno familiar y laboral, entre muchos otros, son responsables en gran medida de la variabilidad enorme de resultados con los dispositivos implantables, la necesidad de una atención integral del individuo se hace evidente.

Subespecialización o atención integral

El ejercicio de las profesiones de la salud se mueve en la actualidad entre dos vertientes contrapuestas: una que promueve la subespecialización en la atención de un desorden y otra que aboga por una atención integral, holístico, del ser humano; podría decirse que una se enfoca más en el tratamiento de órganos o funciones aisladas y otra contempla que nuestro cuerpo es un organismo en el que diversos sistemas interactúan cooperando entre sí.

El campo de los implantes auditivos no ha sido ajeno a estas tendencias. En los comienzos del trabajo en implante coclear era requisito indispensable

conformar un equipo compuesto como mínimo por el otorrinolaringólogo, el audiólogo y un terapeuta de lenguaje, y muchas veces se incluía el psicólogo; el grupo de trabajo era participativo activamente desde la fase preoperatoria, de forma tal que se tomaban en cuenta todos los aspectos del candidato a implante coclear para definir si podría beneficiarse de la nueva tecnología (Parikh *et al.*, 2004; Cooper 2006; Kim *et al.*, 2010). Actualmente el número de profesionales que trabajan en implantes auditivos se ha incrementado notoriamente en las diferentes especialidades, pero simultáneamente se ha reducido, al menos en algunos países, la cantidad de grupos formales de implante; no es infrecuente que el proceso de candidatura sea manejado por profesionales que trabajan aisladamente, de forma tal que la evaluación audiológica la ejecuta un audiólogo que no tiene una comunicación directa con el otorrinolaringólogo u otólogo que valora la idoneidad del oído para recibir el componente implantable, a la vez que el fonaudiólogo que rehabilita al individuo a veces no hace parte de la toma de decisiones para el procedimiento de implantación ni interactúa de forma directa en ningún momento con el médico y, a veces, inclusive con el audiólogo (Ramos Macias *et al.*, 2016; Warmer-Czyz *et al.*, 2022). Adicionalmente, en ocasiones quienes han hecho el proceso de diagnóstico y selección del candidato no son los mismos profesionales que luego se hacen cargo de la programación del dispositivo y la rehabilitación auditiva. Por ende, a veces no se cuenta con un plan de tratamiento que incorpore integralmente los puntos de vista de las diferentes disciplinas y se trabaja con objetivos muy específicos y aislados para cada área involucrada. En algunos países esta forma de trabajo se ha venido instaurando como consecuencia de normativas de los sistemas de cobertura en salud.

La reflexión a la que invita este escrito es a recuperar y/o implementar la interdisciplinariedad como modelo de trabajo alrededor de los individuos que reciben algún implante auditivo con el objetivo común de optimizar los beneficios del dispositivo y, por consiguiente, contribuir al máximo posible a mejorar la calidad de vida global de nuestros pacientes.

El trabajo en equipo en la salud

Los avances en tecnología y también en la organización de los sistemas de salud han modificado la

forma como se prestan estos servicios, pasando de un modelo de trabajo aislado a un modelo de una compleja red de proveedores y profesionales. El cuidado de la salud basado en el trabajo en equipo se refiere a la prestación de un servicio de salud por al menos dos proveedores de salud que trabajan en colaboración para lograr objetivos compartidos. (Babiker *et al.*, 2014). Cada día se hace mayor énfasis en la importancia del trabajo en equipo en el ámbito de la salud, y es muy infrecuente que los pacientes sean atendidos por un solo profesional (Dihn *et al.*, 2019, Rossen *et al.*, 2018). Los servicios de salud en la actualidad requieren de la cooperación de varios profesionales de diversas disciplinas.

La efectividad de los equipos de trabajo depende de múltiples variables, entre otras el tipo de equipo, las características de sus miembros, la diferenciación de roles, el liderazgo y compromiso y la comunicación efectiva. A su vez, algunas de las barreras que afectan el trabajo en equipo efectivo en el área de la salud son: la estructura jerárquica, la naturaleza individualista de muchos de los actores en el campo de la salud y la inestabilidad de los miembros de los equipos (Rodríguez *et al.*, 2021, Schmutz *et al.*, 2019, Zajac *et al.*, 2021).

La forma como interactúan las disciplinas intervinientes define el tipo de equipo de trabajo, su mayor diferenciador se establece por la forma en que se abordan las perspectivas disciplinarias y la cooperación entre los diferentes miembros del equipo, resumido en la **tabla 1** (Roderick, 2010).

En el campo de la salud, en un equipo multidisciplinar cada profesional trata al paciente de forma independiente y comparte información con los otros miembros del equipo, siendo el paciente en esencia el receptor del cuidado. (Bernad-Bonnin *et al.*, 1995, Choi *et al.*, 2006).

Se considera que un equipo es interdisciplinar si está conformado por diferentes disciplinas que trabajan hacia una meta común contribuyendo cada una con conocimientos, habilidades y competencias específicas (Greiner & Knebel, 2003), promueve la colaboración efectiva entre profesionales y favorece un abordaje integral para atender las necesidades de los pacientes. Su resultante es una integración del conocimiento que puede incluso llegar a crear nuevas disciplinas.

Los equipos transdisciplinares en salud abordan las ciencias naturales, sociales y de la salud en

Tabla 1. Formas de relación entre disciplinas

RELACIÓN ENTRE DISCIPLINAS	PERSPECTIVAS DISCIPLINARIAS	FORMA DE INTERACCIÓN	PUNTO DE VISTA
MULTIDISCIPLINARIO	Perspectivas separadas, con objetivos individuales en cada disciplina	Cada disciplina brinda un servicio específico e independiente con interacción limitada	Un mismo objeto de estudio desde el punto de vista de varias disciplinas
INTERDISCIPLINARIO	Perspectivas comunes con objetivos compartidos pero identificables para cada disciplina	Cada disciplina contribuye con sus habilidades y competencias específicas de forma conjunta y coordinada; hay integración y síntesis de disciplinas	Combina los puntos de vista de varias disciplinas
TRANSDISCIPLINARIO	Perspectiva única común	Involucra disciplinas externas al área de salud que trabajan en colaboración bajo un marco conceptual compartido	Combina los diferentes puntos de vista de cada disciplina

el contexto de las humanidades y, al hacerlo, trascienden cada una de sus fronteras tradicionales brindando esquemas holísticos que subordinan disciplinas, visualizando las dinámicas de sistemas completos. Es una metodología usada en especial para abordar problemas complejos que involucran dominios heterogéneos, por ejemplo los retos en salud pública o el cambio climático global (Soskolne, 2000, Choi et al., 2006).

En el campo de los implantes cocleares se encuentran diferentes abordajes, desde el trabajo individual y aislado hasta el equipo interdisciplinar que trabaja enfocado en el paciente. No es común encontrar un equipo transdisciplinar, salvo en grandes hospitales o centros.

Existe una relación simbiótica innegable entre los campos de la otorrinolaringología y la audiolología, al igual que entre la audiolología y la fonoaudiolología, y es fácil argumentar la imprescindibilidad de un trabajo coordinado entre estas tres disciplinas cuando se maneja la pérdida auditiva. Pero hay otras áreas profesionales que intervienen directa o indirectamente cuando se trata de implantes auditivos y cuya interacción ha permitido el desarrollo actual de estos dispositivos, tales como la ingeniería, la biomédica, las neurociencias, la educación, la psicología o la acústica, entre tantas otras. El enfoque de este artículo está en el trabajo en equipo fundamental que debe darse entre el otorrinolaringólogo, el audiólogo y el rehabilitador auditivo sin demeritar la relevancia de los demás profesionales.

Para un trabajo interdisciplinar eficaz y armonioso se sugiere tener un marco definido de competencias, algunas genéricas (actitudes y valores) y otras específicas (áreas de conocimiento) que permitirán un abordaje holístico que redunde sin lugar a duda en un mejor desempeño y bienestar de las personas con pérdida auditiva, que son nuestro centro de

atención. Esta definición de competencias permite que los roles y responsabilidades de cada miembro del equipo estén claramente definidos, y que se reconozca con respeto el papel que cada uno desempeña. Es indispensable que se establezca una comunicación asertiva entre los profesionales que permita tanto la planeación del trabajo a realizar como la resolución de problemas cuando éstos se presenten, reconociendo la importancia de analizar las situaciones con múltiples perspectivas. La figura 1 resume los principales miembros que conforman un equipo interdisciplinario de implante coclear (algunas de las disciplinas pueden tener diferentes nombres en los diversos países).

Ya en el campo específico del trabajo con los implantes cocleares, es incuestionable que escuchar a través de estos dispositivos es una experiencia francamente diferente a la audición acústica del normoyente. Mientras el sistema auditivo sano contiene miles de células ciliadas que tienen la capacidad de codificar mínimas diferencias espectrales y temporales, lo que conlleva una representación de alta resolución de la información auditiva del entorno, los sistemas de implante coclear cuentan con un reducido número de electrodos para representar las señales auditivas, lo que resulta en una representación burda principalmente de señales acústicas tan complejas y dinámicas como el lenguaje o la música. En situaciones donde hay una señal sonora única, por ejemplo, cuando se escucha a un solo interlocutor en un ambiente silencioso, el cerebro sano compensa la falta de redundancia de la señal recibida y los usuarios de implante coclear en términos generales tienen un buen desempeño (Clark 2013, Boyle 2019). Pero cuando la señal se degrada por la presencia de otros sonidos en competencia o de reverberación u otras condiciones no favorables, la mayoría de los individuos manifiestan dificultad notoria y su desempeño

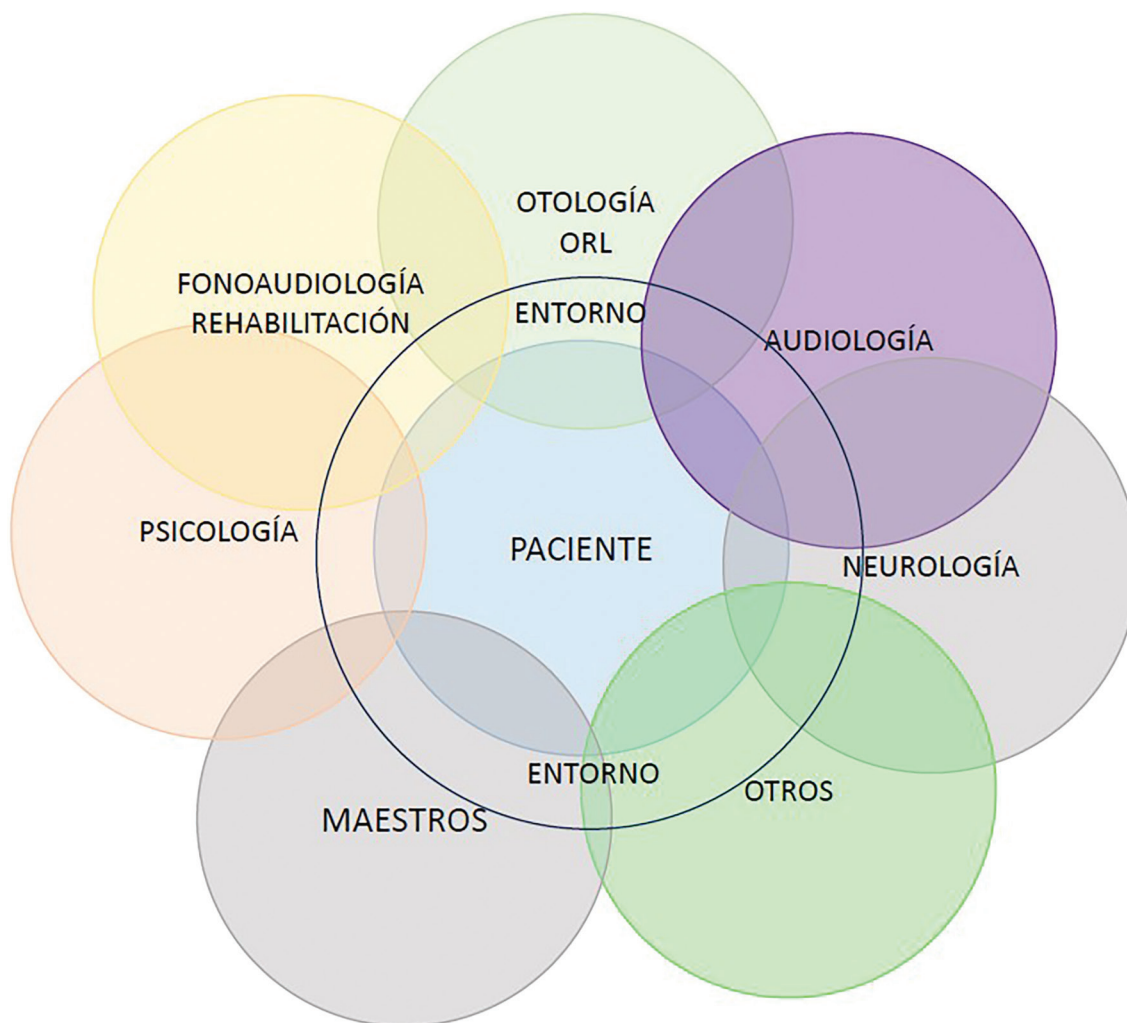


Figura 1. Interacción entre los diferentes actores que participan en el proceso de implante coclear

en muchos casos llega a ser muy pobre. (Dorman *et al.*, 2017, Zaltz *et al.*, 2020)

Estas dificultades que se presentan con regularidad y en grado altamente variable en los pacientes han sido, en general, la motivación para buscar desde diferentes disciplinas opciones con las que optimizar los beneficios brindados por sus dispositivos: con el diseño, mejorar las claves acústicas que transmite el implante; con la visión del cirujano, lograr una inserción de la cadena de electrodos lo menos traumática posible; el audiólogo busca, a través del mapa de programación, favorecer la mejor representación posible de los sonidos ajustándolos a los requisitos individuales de corriente; el rehabilitador busca brindarle al paciente las estrategias necesarias para que pueda adaptarse y utilizar funcionalmente la información transmitida por su implante.

Cuando se trabaja siguiendo los principios de la interdisciplinariedad, se combinan estos esfuerzos que desde ángulos diferentes apuntan a un objetivo

común. Uno de los aspectos en que ha resultado muy relevante esta sinergia ha sido el campo de los recientes desarrollos tecnológicos en los dispositivos, donde la discusión interprofesional sobre limitaciones presentes en los dispositivos, necesidades vistas desde ángulos tan diversos como el del físico, el ingeniero, el cirujano y el audiólogo, entre otros, ha llevado a encontrar soluciones en el diseño o en el procesamiento de la señal que han favorecido un mejor desempeño de los usuarios.

Aunque parece obvia, la comunicación entre cirujano, audiólogo y rehabilitador no siempre se da, o en ocasiones no es bidireccional ni fluida, olvidando a veces que la discusión interdisciplinaria conjunta debe «conducirse con equidad, respeto mutuo, libre de interés particular y enfocada en los intereses propios del paciente» (Ysunza, 2014). Esta interacción profesional debe estar presente en todas las fases que involucran una implantación de un dispositivo auditivo. El proceso de toma de decisión de un

dispositivo implantable debe incluir una discusión abierta de las opciones de tratamiento, quirúrgicas y extraquirúrgicas, el pronóstico de estos, los retos particulares del individuo a tratar y la elección de oído en los casos de implantes unilaterales, una discusión que se torna factible cuando se trabaja dentro del esquema de grupo interdisciplinario de implante. Pero, en ocasiones, lo que el otólogo conoce con respecto a la audición de un paciente es un gráfico audiométrico o unas curvas de algún examen electrofisiológico, en función de los cuales se decide el plan de tratamiento. A su vez, el audiólogo con frecuencia recibe un paciente para activar por primera vez su dispositivo implantado, desconociendo información que podría orientar el proceso de programación, por ejemplo si durante la cirugía se presentaron dificultades en la inserción de la cadena de electrodos o hubo una inserción parcial. Cuando el mismo audiólogo ha asistido a la cirugía para realizar las mediciones intraoperatorias de funcionalidad del implante conoce de primera mano estos detalles, pero cuando no ha asistido a la cirugía, pocas veces recibe esta información. Por otro lado, el audiólogo debe comunicar con regularidad al otólogo los avances, dificultades, cambios inesperados en impedancias de los electrodos, la estimulación extrauditiva o cualquier otro hallazgo durante las sesiones de programación que requiera de atención.

De vital importancia resulta la comunicación permanente, franca y respetuosa entre el audiólogo y el rehabilitador, reconociendo los roles y responsabilidades específicas de cada uno en su campo. Especialmente en la etapa inicial de programación de los implantes en la población pediátrica, es muy enriquecedora la experiencia de tener la participación presencial del rehabilitador en las sesiones de programación; dada la mayor frecuencia con la que el rehabilitador trabaja con los niños, su presencia en la programación brinda no solamente tranquilidad al niño y sus padres, sino una ayuda valiosa en la observación de conductas que orientan al audiólogo en la valoración conductual de los requisitos particulares de corriente en los diferentes electrodos, esencial en el proceso de programación. De ahí en adelante, la retroalimentación bidireccional entre los profesionales marca una diferencia fundamental en el progreso de los pacientes; para el audiólogo es enormemente enriquecedor recibir con antelación la sesión de ajustes en los parámetros de programación, la información del terapeuta

referente a los detalles acerca de la percepción de los diferentes sonidos, los detalles de posibles confusiones fonéticas que pueden ser corregidas total o parcialmente mediante la programación, la evolución en habilidades lingüísticas y comunicativas, su apreciación sobre la colaboración familiar, la interacción del niño en su ámbito escolar y muchos más aspectos que el rehabilitador conoce con más detalle que el audiólogo. De igual forma, es primordial el aporte que hace el audiólogo al rehabilitador, que le brinda información específica acerca de los parámetros de estimulación utilizados por el paciente, los umbrales de detección logrados por el paciente y verificados en una audiometría a campo abierto, determinados hallazgos particulares sobre reacciones observadas con estímulos supraliminares, por ejemplo estimulación facial no deseada, reacción de molestia ante sonidos intensos; resultados en pruebas audiológicas de percepción del habla en silencio y en ruido. En un trabajo conjunto y coordinado hay mayores posibilidades de optimizar los mapas de programación de forma fina y detallada con ajuste a las necesidades individuales, esta cooperación se hace evidente en un mejor desempeño de nuestros pacientes. Es igualmente recomendable que, de forma conjunta entre los dos profesionales, se tomen decisiones referentes a la incorporación de ayudas auditivas adicionales, por ejemplo, con el uso de sistemas de micrófono remoto o similares (Drouin & Theodore, 2020).

Ahora bien, si este trabajo interdisciplinario centrado alrededor del paciente es necesario en el paciente con un problema auditivo puro, cuánto más se hace indispensable cuando se aborda la implantación de individuos con necesidades especiales, situación cada vez más frecuente en la medida en que los criterios de selección de candidatos se han ampliado e incluye a personas con desórdenes múltiples. En estos casos, el grupo interdisciplinario necesariamente se amplía y abarca otras disciplinas que no hacen parte regularmente de un grupo de implante; de acuerdo con los desórdenes asociados, será necesaria pero variable la colaboración cercana de profesionales en neurología, neuropediatría, terapia física u ocupacional, psicología, educación especial y neuropsicología, por nombrar algunos. En este grupo de pacientes el mismo diagnóstico ya ofrece retos enormes que solo se hace posible con un trabajo abordado desde la interdisciplinariedad; generalmente la toma de decisión del implante requiere de una cui-

dadosa puesta en común de las diferentes perspectivas profesionales que consideren todas las variables involucradas para poder ofrecer un pronóstico de beneficios ajustado en lo posible a la realidad individual. Para el proceso postquirúrgico se requiere asimismo una comunicación fluida y permanente entre los diferentes profesionales que permita ir haciendo los ajustes necesarios en la búsqueda de entregar una entrada auditiva lo más eficiente posible y una adaptación progresiva del paciente para darle uso y funcionalidad a la nueva información recibida (Bavelier y Neville, 2002). Son pacientes que requieren ajustes más frecuentes, un seguimiento muy cercano, tener la mente abierta para ensayar además alternativas fuera de lo corriente y combinar estrategias subjetivas y objetivas para la obtención de información. Los efectos de la información auditiva suministrada por el implante, en mi experiencia, tienen repercusiones no solamente en la esfera perceptual y comunicativa, sino que también impulsan con frecuencia el desarrollo en otras áreas propiciando una integración sensorial que se refleja en mejoría en marcha, en dispositivos básicos de aprendizaje, en atención y en tantos otros aspectos que favorecen el desarrollo global del individuo (Nasralla *et al.*, 2018, Corrales 2013).

En el mismo sentido, el trabajo con el adulto mayor debe incorporar otros profesionales según las necesidades individuales, en ocasiones psicólogo, psiquiatra o geriatra, y es indispensable incluir a los cuidadores como parte integral del equipo (Livingston *et al.*, 2020; Sardone *et al.*, 2019).

Especial reconocimiento en esta reflexión merecen los padres y familiares de los pacientes como parte integral del equipo de trabajo, no incorporarlos activamente en el proceso nos priva de un aporte invaluable e irremplazable: el individuo que recibe una prótesis auditiva convive la mayor parte de su tiempo en su entorno familiar, por lo cual, si este entorno no está en sintonía con los objetivos de trabajo del grupo profesional, los beneficios esperados se verán afectados; la mayoría de los estudios sobre las variables que afectan los resultados de los implantes cocleares reportan como unos de los de mayor peso el apoyo familiar, el modo comunicativo de la familia y el nivel educativo de la madre (Cosseti *et al.* 2012, Sharma *et al.* 2017, Boisvert 2020). Por lo tanto, es recomendable que la familia reciba toda la información necesaria para que tenga herramientas válidas con las que apoyar la toma de decisiones, comprenda a cabalidad cada fase del proceso y reconozca su rol y sus res-

ponsabilidades como miembros integrales del equipo. Como ocurre con la cooperación equilibrada entre los demás miembros del grupo interdisciplinario, la incorporación activa de la familia potencializa los beneficios de cualquier dispositivo de ayuda auditiva, sea un auxiliar auditivo o el sofisticado implante coclear.

Esta concepción de interdiscipliniedad en el abordaje del paciente receptor de un implante favorece muy especialmente la integralidad y nos acerca al modelo holístico de propender a un bienestar global para el individuo, descentrándonos del objetivo específico de brindar salud auditiva y llevándonos a trabajar cooperativamente por una vida saludable de nuestros pacientes (García-García y López-Torrijo, 2016; Xue *et al.*, 2017).

No puedo concluir este espacio de reflexión sin mencionar que, en paralelo a este trabajo armonioso de los diferentes profesionales y familia alrededor del paciente, debe haber un abordaje individualizado desde cada disciplina; en la atención del paciente receptor de un implante se impone el concepto de «una talla no se ajusta a todos»; si partimos de reconocer la individualidad de cada paciente, de tener como precepto rector en el trabajo el propósito de brindarle no solamente una resolución a un problema de percepción auditiva, sino también una mejor calidad de vida, en cada área de trabajo habrá que considerar las necesidades particulares. Desde la óptica de la audiología, el tiempo entregado a nuestros pacientes para optimizar su mapa de programación, más allá de obtener una detección aceptable de sonidos, será compensado con una audición más natural, más cómoda, que favorezca el desarrollo o la mejora en el desempeño en todos los demás aspectos del individuo. Aunque hay opciones que nos brindan hoy los fabricantes de estos dispositivos para hacer programaciones rápidas basadas en medias poblacionales o algoritmos sofisticados, o incluso programaciones remotas, en lo personal considero que son alternativas para usar en circunstancias puntuales, pero disminuir el tiempo de interacción directa con nuestros pacientes afecta los resultados logrados a la vez que nos priva de uno de los aspectos fascinantes del ejercicio profesional: compartir nuestro saber con aquellos seres a quienes servimos.

Conclusión

Un implante coclear tiene el potencial de modificar significativamente la vida del individuo que lo recibe, su familia y su entorno cercano, sus beneficios van más allá de ofrecer la posibilidad de escuchar sonidos, tienen repercusiones en su calidad de vida, en sus interacciones sociales y en las oportunidades laborales, entre tantos otros aspectos. La optimización en el manejo de los pacientes receptores de implantes partiendo de un trabajo integrado con una comunicación asertiva entre los diferentes actores que participen en este redundará en un mayor beneficio para aquellos individuos que reciben estos dispositivos como tratamiento de su pérdida auditiva.

Referencias

- Babiker A., El Hussein M. E., Al Nemri A., Al Frayh A., Al Juryyan N., Faki M. O., Assiri A., Al Saadi M., Al Zamil F. (2014) Health care professional development: Working as a team to improve patient care. *Sudan J Paediatr*; 14(2):9-16.
- Bavelier D., Neville H. (2002). Cross-modal plasticity: Where and how? *Nature* 3:443-452.
- Bernard-Bonnin A. C., Stachenko S., Bonin D., Charette C., & Rousseau E. (1995). Self-management teaching programs and morbidity of pediatric asthma: a meta-analysis. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 95(1), 34-41.
- Boisvert I., Reis M., Au A., Cowan R., & Dowell R. C. (2020). Cochlear implantation outcomes in adults: A scoping review. *PLoS One*, 15(5), e0232421.
- Boyle, P. (2019). Electric Stimulation of the Auditory System. <https://doi.org/10.5772/intechopen.85285>
- Choi B. C., Pak A. W. (2006). Multidisciplinarity, interdisciplinarity and transdisciplinarity in health research, services, education and policy: 1. Definitions, objectives, and evidence of effectiveness. *Clin Invest Med.*; 29(6): 351-64. PMID: 17330451.
- Clark, G. (2013). Cochlear implants: fundamentals and applications. Springer: New York.
- Cooper H., Craddock L. (2006). Cochlear Implants: a practical guide. John Wiley & sons: Oxford.
- Corrales E., Oghlai J. (2013). Cochlear Implant considerations in children with additional disabilities. *Curr Otorhinolaryngol Rep*. 2013 Jun 1; 1(2): 61-68.
- Cosetti M. K. & Waltzman S. B. (2012). Outcomes in cochlear implantation: variables affecting performance in adults and children. *Otolaryngologic Clinics of North America*, 45(1), 155-171.
- Dihn J., Traylor A., Kilcullen M., Perez J., Schweissing E., Venkatesh A., Salas E. (2019). Cross-Disciplinary Care: A systematic review on Teamwork processes in health Care. *Small Group Research* 51:1, 125-166.
- Dorman M., Gifford R. (2017). Speech Understanding in complex listening environments by listeners fit with cochlear implants. *JSLHR*, 60(10), 3019-3026.
- Drouin J. & Theodore R. (2020). Leveraging interdisciplinary perspectives to optimize auditory training for cochlear implant users. *Lang Linguist Compass*, 14:1-18.
- García-García F., López-Torrijos M. (2016). A short communication on the need for interdisciplinary action with families with deaf children who use bilateral cochlear implants. *J Med Imo Surg*, 16:1-3.
- Institute of Medicine Committee on the Health Professions Education Summit. (2003). The core competencies needed for health care professionals In Greiner AC & Knebel E (Eds.), *Health professions education: A bridge to quality*, pp. 45-74. Washington, DC: National Academies Press.
- Kim L., Jeong S.W., Lee Y. M. & Kim J. S. (2010). Cochlear Implantation in children. *Auris Nasus Larynx*, 37(1), 6-17.
- Livingston G et al. (2020). Dementia prevention, intervention and care: 2020 report of the Lancet Commission. *The Lancet*; 396:413-446. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30367-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30367-6)
- Nasralla et al. (2018). Benefit of Cochlear implantation in children with multiple handicaps: a parent's perspective. *Int Arch Otorhinolaryngol*; 22:415-427.
- Parikh S. R., Machleder D. J., Chobot-Rodd J., Girouard K., Shanske A., Stern E., ... & Dinces, E. (2004). Building a multidisciplinary cochlear implant team. *Einstein J. Biol. Med*, 21, 19-24.
- Ramos-Macias A., Borkoski-Barreiro S., Falcón-González J., Ramos de Miguel A. (2016). Implante Coclear. Estado actual y futuro. *Rev Med Cl Los Condes.*; 27(6), 798-807.
- Roderick J. L. (2010). Deciphering Interdisciplinary and Transdisciplinary Contributions. *Transdisciplinary Journal of Engineering & Science*; Vol: 1, No:1.
- Rodríguez W. F. L., Secin D.R., Ramírez A. J. L. (2021). El trabajo en equipo como parte de un sistema de salud. *Acta Med.*; 19(4):477-479.
- Rosen M. A., Diaz Granados D., Dietz A. S., Benishek L. E., Thompson D., Pronovost P. J., Weaver S. J. (2018). Teamwork in healthcare: Key discoveries enabling safer, high-quality care. *Am Psychol.*; 73(4):433-450.
- Sardone R., Battista P., Panza F., Lozupone M., Griseta C., Castellana F. et al. (2019). The age-related central auditory processing disorder: silent impairment of the cognitive ear. *Front Neurosci.*; 13:619.
- Schmutz J. B., Meier L. L., Manser T. (2019). How effective is teamwork really? The relationship between teamwork and performance in healthcare teams: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*.
- Sharma S., Bhatia K., Singh, S., Lahiri, A. K. & Aggarwal, A. (2017). Impact of socioeconomic factors on paediatric cochlear implant outcomes. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 102, 90-97.
- Soskolne C. (2000). Transdisciplinary approaches for public health. *Epidemiology*; 11: S122.

- Warner-Czyz A., Roland T., Thomas D., Uhler K., Zombek L. (2022). American Cochlear Implant Alliance task force guidelines for determining cochlear implant candidacy in children. *Ear & Hear*; 43, 268-282.
- World Health Organization (2016). Childhood hearing loss: strategies for prevention and care. Accessed: <https://www.who.int/publications/i/item/childhood-hearing-loss-strategies-for-prevention-and-care>
- Xue L., Le Bot G., Petegem W., van Wieringen A. (2017). Defining interdisciplinary competencies for audiological rehabilitation: findings from a modified Delphi study, *Int Jour Audio*; 1-12.
- Ysunza A (2014). Audiología, Otoneurología y Foniatría, la más interdisciplinaria especialidad médica. *Rev Mex AMCAOF*; 3: 5-6.
- Zaltz Y., Buganim Y., Zechoval D., Kishon-Rabin L., Perez R. (2020). Listening in Noise Remains a Significant Challenge for Cochlear Implant Users: Evidence from Early Deafened and Those with Progressive Hearing Loss Compared to Peers with Normal Hearing. *J Clin Med*; May 8;9(5):1381.
- Zajac S., Woods A., Tannenbaum S., Salas E. and Holladay C. L. (2021). Overcoming Challenges to Teamwork in Healthcare: A Team Effectiveness Framework and Evidence-Based Guidance. *Front. Commun.*, 17 March 2021, v. 6. <https://doi.org/10.3389/fcomm.2021.606445>

Conflicto de intereses

La autora declara no tener conflictos de intereses.

Oficina Editorial

Corrección: Tomás Pérez Pazos

Traducción: Emma Goldsmith

Revisión traducción: Helia Relano-Iborra

Producción: GlauX Publicaciones Académicas

