

GMD

Facultad Cs. Médicas
Biblioteca



TF

2674

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE FONOAUDIOLÓGÍA**



ROSARIO, ARGENTINA

2025

***“UTILIZACIÓN DE IMPLANTE COCLEAR BILATERAL EN NIÑOS DE HASTA
TRES AÑOS: EL ROL DEL PROFESIONAL FONOAUDIÓLOGO EN LA (RE)
HABILITACIÓN”***

Alumna:

Bruera, Julieta

Con la supervisión de:

Armellini, Gabriela

Dotto, Gabriela

Tesina presentada por:

Bruera, Julieta

Con la supervisión de:

Lic. en Fgía. Armellini, Gabriela

Fga. Dotto, Gabriela

Aprobada por:

.....
.....
.....
.....

En Rosario, a los días del mes de del año
.....

Legajo: B - 2121/1

“Un niño es como un polo generador de expectativas, de interrogantes que abren caminos, caminos hacia lo posible, hacia lo que nunca se presenta como lo absolutamente certero”.

Estela Díaz

Índice:

<i>Resumen</i>	5
<i>Introducción</i>	6
<i>Problematización</i>	8
<i>Objetivos</i>	9
<i>Desarrollo</i>	10
Capítulo 1: “ <i>Escuchar, un tema del cerebro</i> ”	10
<i>Clasificación de la hipoacusia</i>	13
<i>Detección temprana</i>	14
Capítulo 2: “ <i>Implante coclear</i> ”	18
<i>Definición y estructura</i>	19
<i>Beneficios de la implantación temprana, bilateral y simultánea</i>	20
Capítulo 3: “ <i>Intervención fonoaudiológica centrada en la familia</i> ”	25
Capítulo 4: “ <i>Terapia auditiva verbal</i> ”	28
Capítulo 5: “ <i>Otras alternativas de intervención</i> ”	34
<i>Conclusiones:</i>	38
<i>Referencias:</i>	41

Resumen:

En el siguiente ensayo se presentan una serie de argumentos y reflexiones sobre la intervención fonoaudiológica en la (re) rehabilitación auditiva en niños de hasta tres años con implante coclear bilateral.

Resulta como tema de interés ya que es rol fundamental del fonoaudiólogo la detección de la pérdida auditiva desde el nacimiento o en los primeros meses de vida, seguido del diagnóstico y equipamiento auditivo adecuado, buscando prevenir las alteraciones en el desarrollo lingüístico y por ende en todos los aprendizajes.

En la primera parte, se presenta brevemente el término audición y el sistema auditivo, describiendo luego el novedoso concepto de “cerebro auditivo” en relación con el funcionamiento cortical ante la llegada de sonido al cerebro.

Luego, se introduce la pérdida auditiva, definiendo a la hipoacusia, su clasificación y la importancia de su detección temprana. Posteriormente, se plantea qué hipoacúsicos son candidatos a la utilización de implante coclear bilateral antes de los tres años de vida, explicando la estructura y funcionamiento de este.

Sobre el final y con relación a lo anterior, se pone en diálogo el beneficio de la intervención temprana en estos casos, estableciendo la importancia del compromiso familiar y su implicancia en el desarrollo auditivo y lingüístico del niño.

Por último, se presentan los parámetros de la Terapia Auditiva Verbal como estrategia terapéutica pertinente en estos casos, describiendo el rol de fonoaudiólogo en dicha terapia, dejando en claro que pueden aparecer variables en el desarrollo del niño, que ameriten incluir otras metodologías de intervención durante el tratamiento.

Palabras clave: hipoacusia infantil; implantes cocleares; intervención temprana; terapia auditiva verbal; implicación familiar.

Introducción:

La posibilidad de tener acceso a la audición es un aspecto clave del bienestar en todas las etapas de la vida, y su pérdida, a menos que se atienda adecuadamente, afecta al sujeto en su totalidad. La Organización Mundial de la Salud (OMS) plantea que, si no se atiende, “la pérdida auditiva puede afectar negativamente muchos aspectos de la vida: la comunicación, desarrollo del lenguaje y habla en la niñez, la cognición, la educación, el empleo, la salud mental y las relaciones interpersonales.” (OMS, 2021: 4)

En función a su influencia en diversos aspectos de la vida humana, en los últimos años, la intervención del sujeto con hipoacusia ha experimentado un destacado avance, permitiendo que aquellos nacidos con una pérdida auditiva profunda, tengan la posibilidad, como nunca, de desarrollar sus habilidades auditivas y por consecuencia desplegar su lenguaje.

Este progreso, provechoso tanto para el ámbito de la salud como de la educación, se produjo gracias a factores como los programas de screening auditivo que han facilitado la detección precoz, los planes específicos de atención temprana, la adaptación protésica desde los primeros meses de vida y la inclusión de los niños en protocolos de implante coclear desde edades precoces.

Al respecto, Flexer (2016) especifica que en la actualidad, los niños identificados, diagnosticados y equipados con la amplificación óptima lo más tempranamente posible, tienen la posibilidad de utilizar la tecnología auditiva a su favor, con el fin de maximizar la exposición al sonido para su desarrollo social y cognitivo.

Es por la implicancia determinante que el desarrollo auditivo tiene en los sujetos, que en el presente ensayo se pretende reflexionar sobre el rol del fonoaudiólogo específicamente en la atención de aquellos niños que requieren la utilización de implante coclear bilateral en los primeros tres años de vida, participando tanto en la detección de la hipoacusia, como en el proceso de (re) rehabilitación, posterior a la implantación.

Es así que, en estos casos, intervenir de manera temprana, posibilita que el cerebro de los niños tenga acceso a la información acústica, adquiriendo la extensa experiencia auditiva para que el mismo pueda organizarse adecuadamente alrededor de la señal del habla favoreciendo su desarrollo comunicativo, lingüístico y por ende, cognitivo.

Problematización:

Conociendo que la hipoacusia infantil tiene un efecto directo en el desarrollo del lenguaje y audición, y siendo estas incumbencias profesionales de la fonoaudiología, interesa reflexionar sobre nuestro accionar clínico en los casos de hipoacusias severas y profundas en los que se requiere la utilización de implantes cocleares bilaterales en niños de hasta tres años.

Como profesionales de la salud, debemos deliberar sobre el impacto de la intervención clínica y el equipamiento auditivo temprano en estos casos. Además, surge el interrogante sobre cuál es la importancia del compromiso familiar en la terapéutica, cuando un niño con hipoacusia sensorineural bilateral profunda es implantado a edad temprana.

Por último, resulta relevante profundizar sobre los fundamentos y el rol del profesional fonoaudiólogo en la Terapia Auditiva Verbal, siendo esta forma clínica pertinente a la temática abordada en el presente ensayo.

Objetivos:

- Concientizar acerca de la importancia de la detección, diagnóstico y equipamiento temprano de la hipoacusia.
- Brindar información acerca del implante coclear como uno de los posibles dispositivos de ayuda auditiva en niños de hasta tres años con hipoacusia sensorineural.
- Reflexionar sobre la importancia del compromiso familiar en la terapéutica.
- Dar a conocer el rol del profesional fonoaudiólogo en la Terapia Auditiva Verbal.

Desarrollo

Capítulo 1: “Escuchar, un tema del cerebro”

La audición puede definirse como un proceso fisiológico específico que permite al ser vivo recibir y analizar las vibraciones de las moléculas del medio externo, es así, que el sistema auditivo es el órgano sensorial encargado de la transducción de las variaciones de presión generadas por la propagación de ondas sonoras (en primer lugar como vibraciones mecánicas y luego como impulsos bioeléctricos), que el cerebro será capaz de interpretar como sonido. (Domínguez Plasencia, 2023)

Desde el punto de vista anatómico, el sistema auditivo se compone del oído externo, medio e interno, y de las estaciones sinápticas que conforman la vía auditiva la cual llega a la corteza cerebral. Tomando los aportes del Prof. Dr. Vicente G. Diamante (2021), se puede describir brevemente las estructuras recién mencionadas.

En primer lugar, el oído externo contribuye a la localización de la procedencia del sonido, que funciona como una pantalla receptora de las ondas sonoras y las conduce por el conducto auditivo externo hacia la membrana timpánica. Desde allí, llegan al oído medio, que mediante la cadena de huesecillos (martillo, yunque y estribo) forman un puente entre el tímpano y la entrada del oído interno, a través de la ventana oval que recubre la cóclea.

Así, las ondas acústicas que provienen del entorno se transforman en vibraciones mecánicas y continúan su recorrido hacia el oído interno, que es el responsable de transformar la energía mecánica en impulsos bioeléctricos que serán enviados e interpretados por el cerebro como información sonora.

Desde el punto de vista fonoaudiológico, es sustancial conocer cómo las estructuras recién mencionadas transmiten y transforman el sonido del entorno hasta llegar a la corteza auditiva, de esta forma se puede interpretar como una alteración en algún tramo de este recorrido afectaría la llegada del sonido a la corteza cerebral. De todos modos, acorde a las investigaciones actuales, es preciso comprender que

es el cerebro el que interpreta esta información que arriba tal como un sonido, en otras palabras, escuchamos con el cerebro.

Al respecto, las recientes investigaciones neurobiológicas sobre percepción sensorial, se enfocan en el cerebro, refiriéndose a él como “cerebro auditivo”, especificando que oímos con el mismo; el oído (su estructura anatómica) es la ruta de la información auditiva, pero esta se interpreta una vez que llega a la corteza. Consecuentemente, la pérdida auditiva es, en primer lugar, un tema del cerebro, no del oído. (Flores, 2016)

En consonancia, Flexer (2016) sostiene que:

Cada vez que utilizamos la palabra "oído", debemos pensar en "desarrollo del cerebro auditivo". La accesibilidad acústica del habla inteligible es esencial para el crecimiento del cerebro, porque el desarrollo del cerebro auditivo es un evento de primer orden para el desarrollo de las habilidades de comunicación oral y alfabetización (p. 156).

Existe suficiente evidencia neurobiológica de que la audición, es decir, la estimulación auditiva cerebral, es la modalidad sensorial más efectiva para el aprendizaje del lenguaje verbal. El oído capta el lenguaje y al hacerlo, permite desarrollar el propio. Es así, que el principal reto para los niños con pérdida auditiva es la falta de llegada de información acústica de alta fidelidad al cerebro.

La implicancia del desarrollo del cerebro auditivo no es solo sensorial, ya que la posibilidad de adquirir el lenguaje oral se convierte en la base para acceder a la lectura y la escritura, puerta de entrada de los conocimientos y de la cultura, teniendo influencia social en el sujeto.

Continuando con los aportes de Carol Flexer (2016), especialista en audición y lenguaje, se puede afirmar que el oído es la puerta del sonido al cerebro, y que existe una diferencia entre oír y escuchar. Por una parte, oír significa el acceso acústico de información auditiva al cerebro, mientras que escuchar, por el contrario, ocurre cuando el individuo atiende a eventos acústicos con intencionalidad, implica

prestar una atención intencionada a la información auditiva. Por ende, se debe poder oír antes de aprender a escuchar.

La posibilidad de escuchar desde los primeros momentos de vida favorece el desarrollo y posibilita al sujeto descubrir y conocer el mundo que lo rodea. O'Sullivan et al. (2019) proponen que el cerebro interpreta la información sonora que entra por ambos oídos a partir de dos subsistemas: *el de orientación y el de enfoque*.

Durante el proceso de orientación, el cerebro se basa en el código neural, que contiene la información acústica del sonido, para crear una descripción general de los estímulos y determinar qué está sucediendo a su alrededor, creando así un escenario contextual. Esta información le provee al cerebro los prerequisites para que comience la actividad de enfoque.

Por consecuencia, una vez que los esquemas están generados por el subsistema de orientación, se comienza a seleccionar aquello que uno quiere escuchar. La corteza auditiva logra interpretar el sonido según su frecuencia, intensidad y duración, para luego elegir aquello en lo que desea enfocarse.

Trabajando la orientación y el enfoque de manera simultánea y continua, el cerebro busca que los sonidos del ambiente vayan tomando sentido. Estos procesos permiten una integración general del sonido con otras funciones cerebrales tales como la atención, memoria e información proveniente de otros centros sensitivos como el olfato, la visión, el tacto y así darle significado a cada uno de estos sonidos, logrando reconocerlos en diferentes situaciones contextuales.

Por lo tanto, una alteración en el sistema auditivo no implicaría sólo daño a nivel de las estructuras del oído y de la vía auditiva, sino también a nivel cortical, requiriendo así que el cerebro se valga de otros recursos cognitivos para interpretar el contexto que lo rodea. De hecho, cambios considerables en la estructura interna del cerebro se observan en aquellos individuos con una pérdida auditiva, desarrollando, por ejemplo, en mayor medida su corteza visual en comparación a las personas normoyentes.

Es así, que a partir de este recorrido teórico, se puede afirmar que si escuchar es un tema del cerebro, también lo es la pérdida auditiva. La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021) plantea que una pérdida auditiva, es decir un aumento de los umbrales auditivos, de hasta 20dB es considerada dentro de los parámetros de audición normal, pero cuando estos umbrales son más altos, se define dicha pérdida como una hipoacusia.

La hipoacusia puede ser caracterizada según el lugar de la lesión que la genera, el grado de la pérdida y el momento de instalación de esta en relación con el lenguaje. Puntos por describirse a continuación.

Clasificación de la hipoacusia

- Según la localización de la lesión

Hipoacusia conductiva (HC): donde la parte afectada es la puramente mecánica del oído externo o medio, es decir el pabellón auricular, conducto auditivo externo, membrana del tímpano, caja timpánica y/o trompa de Eustaquio.

Hipoacusia sensorineural (HSN): cuando el daño se localiza en el oído interno, o sea, la cóclea, el órgano de Corti, o en la vía auditiva.

Hipoacusia mixta (HM): cuando se asocian ambos tipos

- Según el grado de la pérdida

Siguiendo las normas de la BIAP (Bureau International d'Audiophonologie), se establecen cuatro grupos: hipoacusias leves (21-40 dB), moderadas (41-70 dB), severas (71-90 dB) y profundas (>90 dB)

- Según el momento de aparición en relación al lenguaje

Pre-lingüística: una hipoacusia producida antes de la adquisición del habla, es decir, hasta los dos años.

Peri-lingüística: inicio de la hipoacusia entre los dos y cinco años, en plena edad de desarrollo del lenguaje

Post-lingüística: son aquellas que se adquieren cuando ya existe un lenguaje consolidado, generalmente por encima de los cinco años.

Ahora bien, considerando lo amplio de sus características recién descritas, la hipoacusia no repercute igual en todas las personas. Según su tipo, grado y momento en que la misma se expresa, presenta diversas consecuencias en los sujetos que la padecen.

Cuando esta se manifiesta desde la infancia, impacta en el desarrollo cognitivo, emocional y lingüístico de niñas y niños. La hipoacusia infantil, provoca inconvenientes en la comunicación del niño con el contexto que lo rodea, ya que durante etapas tempranas del crecimiento, los niños son expuestos a una gran cantidad de información auditiva, que junto al contacto temprano con la lengua materna, son cruciales para el desarrollo de la percepción y producción del lenguaje. (Cano Villagrasa et al. 2024)

Es por ello que la detección temprana y la intervención adecuada son fundamentales para mitigar los efectos negativos de la pérdida auditiva pediátrica, promoviendo la utilización de los dispositivos auditivos y de una estimulación acorde para un desarrollo lingüístico, académico y social óptimo.

DetECCIÓN TEMPRANA

En este sentido, en lo que detección de la hipoacusia concierne, en Argentina, desde el año 2001, todo niño recién nacido tiene derecho a que se estudie tempranamente su capacidad auditiva y se le brinde tratamiento en forma oportuna si

fuera necesario, así lo establecen la Ley Nacional N° 25.415/2001 de Detección Temprana y Atención de la Hipoacusia y sus normas reglamentarias.

Dicha política sanitaria se sustenta en el hecho de que “la hipoacusia es la discapacidad congénita más frecuente. Según estadísticas de la OMS, 5/1.000 niños recién nacidos tienen hipoacusia, en 3/1.000, la hipoacusia será moderada y en 1-2/1.000 es severa a profunda.” (Diamante, 2021, p. 40). La misma representa la deficiencia sensorial más frecuente en la infancia.

El Screening Auditivo Neonatal puede describirse del siguiente modo:

Considerando que todo niño tiene derecho a que su audición sea evaluada, el profesional fonoaudiólogo realiza una prueba de Otoemisiones Acústicas (OEA) a todo niño que nace, en sus primeras cuarenta y ocho horas de vida, preferentemente antes de recibir el alta hospitalaria.

Los recién nacidos que pasan la prueba obtienen el alta junto a un guía que informa las conductas auditivas y lingüísticas que debe presentar el niño de acuerdo con la edad cronológica. En cambio, quienes no pasan deben repetir el estudio antes del primer mes de vida.

En el caso de los recién nacidos que presentan factores de riesgo, aunque hayan pasado la prueba de tamizaje auditivo, seguirán con controles por parte del Servicio de Fonoaudiología. En estos casos se realizará además de las OEA, los Potenciales Auditivos Evocados de Screening (ABR) buscando corroborar la indemnidad de la vía auditiva, estos niños deben ser controlados cada 6 meses durante el 1° y 2° año de vida.

En concreto, algunos de estos factores de riesgo son, antecedentes familiares de hipoacusia, infecciones intrauterinas como el Citomegalovirus, Rubéola, Sífilis, Herpes, o Toxoplasmosis, anomalías craneofaciales, bajo peso al nacer (inferior a 1500 g.), hiperbilirrubinemia, meningitis bacteriana, uso de ventilación mecánica por cinco días o más y uso de medicaciones ototóxicas.

Retomando lo dicho anteriormente, quienes no pasen dos veces las OEA, deben comenzar el proceso de identificación diagnóstica que implica una serie de pruebas audiológicas las cuales determinan qué patología auditiva presenta el niño. Concretamente, la CODEPEH (Comisión para la Detección Precoz de la Hipoacusia Infantil) recomienda como criterio realizar el Screening Auditivo Neonatal antes del mes de vida, el diagnóstico a los tres meses y tratamiento a los seis.

Así mismo, en el año 2010, considerando que en la República Argentina la discapacidad auditiva se corresponde con el dieciocho por ciento de las discapacidades y con el fin de contribuir a la disminución de la prevalencia de la misma, se implementó el Programa Nacional de Detección Temprana y Atención de la Hipoacusia (Resolución Ministerial N° 1209/2010).

Dicha resolución, manifiesta que constituye una prioridad para la salud pública aprovechar la capacidad de detección precoz y potenciar la posibilidad de realizar una intervención oportuna, logrando su diagnóstico e intervención temprana y difundiendo a la vez en la comunidad la importancia de la conservación de la salud auditiva. Al mismo tiempo, se plasma el compromiso del estado en financiar dichas políticas sanitarias.

En congruencia con lo dicho anteriormente, en lo que respecta a la salud auditiva, desde la fonoaudiología, se pueden tomar los aportes de Bertone (2021) quien remarca la necesidad de correr la mirada de la praxis fonoaudiológica únicamente de la asistencia, para fomentar intervenciones de promoción y prevención dirigidas a la población. Por consiguiente, los sujetos que integran la comunidad dejan de ser sujetos pasivos de atención, para convertirse en actores principales con toma de decisión y responsabilidad sobre su propia salud.

De este modo, los programas de detección precoz de la hipoacusia resultan fundamentales para su posterior diagnóstico específico y tratamiento adecuado, buscando minimizar los estragos que la pérdida auditiva suscita en los sujetos que la padecen. Es necesario hacer hincapié en la relevancia de dichas pruebas auditivas, ya que, sin las pruebas de detección, según Díez et al. (2015) la edad media de

diagnóstico se sitúa en torno a los 3 años de vida, favoreciendo la consecuencia más perjudicial de la hipoacusia infantil: crecer sin un lenguaje.

Capítulo 2: “Implante coclear”

Considerando que el presente ensayo se aboca a la intervención fonoaudiológica en pacientes de hasta tres años con implante coclear (IC) bilateral, resulta pertinente describir dichos casos particulares dentro de la población de hipoacúsicos, así como la estructura y funcionamiento de este dispositivo de ayuda auditiva.

Al respecto, el Protocolo Latinoamericano de Implantes Cocleares (2021) describe una serie de criterios que determinan qué pacientes pediátricos son candidatos a la implantación. Los mismos son:

- 12 meses a 17 años.
- Los pacientes deben demostrar una pérdida auditiva sensorineural bilateral profunda (para 12 a 24 meses de edad) o severa a profunda (para niños entre 25 meses y 17 años).
- Falta de progreso demostrado en el desarrollo de habilidades basadas en audición, en conjunto con adecuada amplificación y participación en un programa intensivo de habilitación oral.
- Beneficio limitado de amplificación convencional correctamente adaptada.
- No debe haber contraindicaciones radiológicas para colocar el receptor/estimulador o la cadena de electrodos.
- No debe haber contraindicaciones médicas para la cirugía de implante y la rehabilitación.
- Las familias y (si es posible) los candidatos deben estar bien motivados y tener expectativas apropiadas.
- Los candidatos deben estar en un ambiente educativo que enfatice el entrenamiento oral.

Es así, que aquellos niños nacidos con hipoacusia sensorineural bilateral profunda, o quienes la hayan adquirido en los primeros meses de vida, son candidatos a la utilización del IC bilateral, ya que el rendimiento de los audífonos convencionales no genera la retroalimentación auditiva suficiente.

Al tratarse de pérdidas auditivas profundas y bilaterales, la habilidad para adquirir el lenguaje a través de la audición se ve seriamente comprometida sin la colocación de los IC, ya que la información acústica recibida sin los mismos es extremadamente pobre tanto en calidad como en cantidad. (Peña Casanova, 2014)

Definición y estructura

El IC es hoy en día uno de los dispositivos de ayuda auditiva que más ha incrementado su utilización en todos los países del mundo para la rehabilitación de los individuos con pérdida auditiva sensorineural severa a profunda. El mismo se puede definir como una prótesis auditiva implantable de alta tecnología que permite percibir el sonido evitando la parte del oído interno que se encuentra alterada, el dispositivo busca restaurar en la mayor medida posible la audición en personas con pérdida auditiva estimulando eléctricamente las fibras nerviosas de la cóclea. (Clark, 1998)

Este dispositivo transforma el sonido en energía eléctrica capaz de actuar sobre las aferencias del nervio coclear, desencadenando una sensación auditiva en el individuo. El mismo no consigue un sonido igual a la audición natural, pero de todos modos representan un claro beneficio para los niños con hipoacusias profundas, teniendo efectos casi inmediatos en cuanto a percepción se refiere. (Blanco Montañez y Moreno-Torres Sánchez, 2017)

Para comprender cómo consigue recoger la información sonora del ambiente para traducirla en descargas eléctricas que estimulan al nervio auditivo, es necesario conocer su estructura y funcionamiento. En cuanto a esto, el ingeniero en sonido Maximiliano Rojo (2018) plantea que es posible dividir al sistema del IC en dos partes, una externa y una interna:

- Parte externa: procesador y bobina

El procesador se compone por la unidad de control, el cual dispone del micrófono y el codo que sostiene el equipo al pabellón auricular del usuario, además,

presenta un porta-pilas o porta-batería encargado de alimentar eléctricamente el sistema. Los micrófonos captan la señal acústica del entorno y dentro del procesador la convierte en impulsos eléctricos que son enviados a la bobina externa, que genera un campo magnético y permite la transmisión del impulso a la bobina de la parte interna.

Cabe destacar que, debido al inminente avance de la tecnología, se ha logrado sintetizar ambos componentes de la parte externa en un procesador de única unidad. Una marca pionera y líder en prótesis auditivas, en el año 2013 presentó un nuevo modelo, siendo este el primer procesador de audio de implante coclear que combina la unidad de control, el cable y la bobina en una sola unidad compacta.

Además, Gorospe et al. (2014) manifiestan que los avances en el diseño de partes externas resuelven tanto aspectos ergonómicos (confort, seguridad y adaptación al usuario), así como audiológicos, de mayor alimentación de input auditivo y de fiabilidad del sonido.

- Parte interna

Esta parte representa el IC en sí, se compone por una bobina interna que rodea un imán y un estimulador del cual se desprende el conjunto de electrodos que contienen a los electrodos intracocleares.

El campo magnético generado por la bobina externa es captado por la bobina interna, junto a la información procesada previamente por la unidad de control. Esta información de pulsos modulados en amplitud llega al estimulador, donde se separa frecuencialmente en canales y respetando el filtrado inicial, cada pulso llega al electrodo correspondiente colocado en las diferentes regiones de la cóclea, estimulando, por ende, las vías auditivas.

Beneficios de la implantación temprana, bilateral y simultánea

La colocación de IC en niños durante el periodo prelingüístico representa la posibilidad de estimular de forma completa las vías y centros del sistema auditivo, promoviendo el desarrollo bilateral de la corteza auditiva, beneficiando entonces la indemnidad del “cerebro auditivo” mencionado en el primer capítulo.

Hoy en día, es un hecho constatado que la implantación temprana genera una serie de ventajas en el desarrollo del lenguaje, al coincidir la estimulación aportada por los IC con el periodo natural de maduración del sistema auditivo, el cual comienza antes del nacimiento y alcanza su desarrollo alrededor de los seis años.

La expresidenta de la Academia Americana de Audiología Carol Flexer (2016) desarrolla que la implantación coclear a edad temprana permite el acceso de información auditiva/lingüística a centros críticos del cerebro en momentos de máxima neuroplasticidad, comprendiendo a ésta como la capacidad del cerebro para reorganizar su funcionamiento ante lesiones y enfermedades, ajustando la actividad neuronal en respuesta a situaciones nuevas.

Numerosos estudios señalan a la implantación temprana como un factor decisivo o de gran importancia para un adecuado desarrollo lingüístico. La implantación previa a los doce meses de vida es beneficiosa, así tanto que contribuye no solo con el desarrollo sensorial auditivo del niño, sino que también desde el punto de vista cognitivo. (Colletti, 2011).

Así mismo, Azcoaga (1979) expone el determinante papel de la audición, en cuanto al proceso de adquisición del lenguaje, cuando describe que:

Alrededor del niño se habla un idioma determinado que incluye un conjunto determinado de fonemas que el niño oye y de los cuales "hace" estímulos auditivos. Estos estímulos auditivos actúan como reforzadores de su propio juego vocal. El resultado es que, en el curso de los meses subsiguientes a la iniciación de este proceso, el niño refuerza las emisiones que coinciden con los estímulos auditivos que recibe constantemente. (p. 140)

En concordancia, Maggio (2020) agrega que “la acuidad auditiva es una condición esencial para desarrollar el lenguaje. El cerebro aprende a copiar lo que escucha y a darle significado, pero, para que esto ocurra, la vía de acceso a esa información tiene que estar preservada.” (p. 30). Así, con el correr del primer año de vida, en condiciones típicas de audición, el bebe comienza a discriminar las propiedades acústicas de los sonidos y a reconocer cuáles pertenecen a su idioma

Al respecto, en su libro “Implantes cocleares en niños”, la Fonoaudióloga Hilda Furmanski (2003) delimita dos grandes grupos de intervención posible en niños con IC, estos son los niños de edad preescolar y los niños en edad escolar, teniendo en cuenta en qué momento se habilitó el canal auditivo. El primer grupo, incluye a los niños cuyo canal auditivo se habilita antes de los tres años de vida, describiendo que estos se encuentran en el periodo crítico para el desarrollo del lenguaje aprovechando la plasticidad neuronal de su sistema nervioso central.

En concreto, la utilización de IC a partir de los doce meses fue aprobada por la United States Food and Drug Administration (FDA) en el año 2000 y actualmente, desde el 2020, la misma entidad ha aprobado su colocación a partir de los nueve meses, reduciendo aún más el tiempo de privación auditiva de quienes requieran su aplicación.

De este modo, los primeros tres años de vida, periodo etario abordado en el presente ensayo, resulta un tiempo crítico para la colocación de IC en niños con una hipoacusia sensorineural bilateral profunda. Estos casos, en condiciones óptimas de intervención, logran utilizar la información acústica del habla prevista por el equipamiento auditivo, para la adquisición del lenguaje de una manera muy natural.

Además de la colocación temprana de los IC, resulta pertinente describir los beneficios de la implantación bilateral en estos casos, que según un estudio publicado en el año 2013 en el Acta Otorrinolaringológica Española tiene el beneficio de la binauralidad.

En el mismo se define que la estimulación binaural permite en los niños con hipoacusias bilaterales prelingüísticas, estimular de manera simultánea las dos vías,

que integradas a nivel auditivo central, permiten extraer y aprovechar la información del entorno. También, enumera las siguientes ventajas:

Numerosos estudios han mostrado sus beneficios como son: mejora la localización sonora, mejora la percepción del lenguaje en silencio, mejora la percepción del lenguaje con ruido de fondo, la estimulación de ambas vías auditivas, garantía de haber implantado el mejor oído y mejora el desarrollo lingüístico del niño. (Ramos Macías et al. 2013, p. 32)

Por último, cabe destacar, que la implantación bilateral puede suceder de forma simultánea, es decir, colocando ambos en la misma intervención quirúrgica, o secuencial, cuando transcurre un periodo temporal entre ambos. Es importante destacar que existe relación entre la adquisición de la binauralidad y su relación respecto al modo de cirugía implementado.

En el estudio mencionado anteriormente se tomó como población a cuatro grupos de niños con hipoacusia neurosensorial bilateral profunda implantados en diferentes condiciones, en primer lugar, niños con IC bilateral simultáneo, otros con IC bilateral secuencial, en un caso colocado con un periodo menor a un año entre cada cirugía y otros con un periodo mayor de un año, y por último, niños con IC unilateral.

Luego de la realización de pruebas de percepción del habla tanto en silencio como en ambientes ruidosos, la investigación arrojó los siguientes resultados:

Prueba de percepción verbal en silencio: implantes simultáneos y secuenciales con corto período entre implante (media: 84,67%) frente a los implantes secuenciales con largo período entre implantes y los unilaterales (media: 79,66%) siendo estadísticamente significativo ($p = 0,023$). Prueba de percepción verbal en ambiente ruidoso: implantes simultáneos y secuenciales con corto período entre implante (media del 77,17%) frente a los implantes secuenciales con largo período entre implantes y los unilaterales (media: 69,32%) siendo estadísticamente significativo ($p = 0,002$) (Ramos Macías et al. 2013, p. 31)

Estos resultados permiten concluir que los implantados simultáneamente y los secuenciales de corto período adquirieron las ventajas de la binauralidad. Es así, que en los casos de hipoacusias sensorineurales profundas bilaterales, no sólo resulta beneficiosa la implantación bilateral ante la unilateral, sino que también, existen ventajas en cuanto a percepción del habla cuando el implante es de colocación simultánea (o cuando se intenta que medie el mínimo tiempo posible entre la implantación de ambos oídos).

Capítulo 3: “Intervención fonoaudiológica centrada en la familia”

Para finalizar el capítulo anterior, se detallaron las ventajas de la implantación bilateral, temprana y simultánea, teniendo estas características claros beneficios en el posterior desarrollo lingüístico y auditivo de los niños. Sin embargo, desde una mirada fonoaudiológica, se puede afirmar que “no es suficiente implantar al niño y esperar que la capacidad auditiva se desarrolle espontáneamente” (Furmanski, 2003 p. 24), sino que un abordaje específico promueve, acelera e incrementa los beneficios que se reciben con el dispositivo.

Los niños pequeños implantados en los primeros meses de vida, en condiciones acertadas de intervención, pueden utilizar la información acústica de los sonidos del habla provista por el IC para adquirir el lenguaje de forma muy natural. Así, utilizando el canal auditivo como primer receptor de los sonidos (siempre y cuando no existan otras patologías asociadas a la hipoacusia), atraviesan etapas similares en el desarrollo del lenguaje que un niño con audición normal, aunque con un desfase temporal.

Continuando con los aportes de Furmanski (2003), los niños implantados tempranamente pueden terminar de construir el sistema fonológico y completar los aspectos morfosintácticos de la lengua más tarde, aunque su nivel de vocabulario suele ser inferior al de un niño de la misma edad cronológica. Igualmente, con el paso del tiempo y en función a sus experiencias auditivas, la brecha entre la edad cronológica y la edad de lenguaje se va cerrando.

Investigaciones han demostrado el evidente beneficio de la implantación en estos casos, logrando niños con hipoacusias profundas adquirir destrezas lingüísticas, no obstante, es concreto que la información auditiva recibida por el implante es menor a la recibida por el oído humano y que además de la edad de implantación, existen otras variables determinantes en el desarrollo lingüístico de estos niños.

Al respecto, Cánovas y Moreno Torres (2014) describen diversas causas de la variabilidad en el desarrollo lingüístico, tales como:

- La tecnología asociada a implante
- La estimulación lingüística del entorno familiar y educativo
- Trabajo fonoaudiológico adecuado y mantenido en el tiempo
- Interés del niño por las interacciones comunicativas
- Presencia de déficits asociados

Entonces, las medidas tomadas por el entorno para compensar las limitaciones auditivas, tales como el grado de estimulación por parte del profesional fonoaudiólogo y aún más la posibilidad de la familia para crear un contexto alentador, son puntos de impacto significativo. Por consiguiente, asumiendo que no basta únicamente con la colocación de los IC en niños con hipoacusia neurosensorial bilateral profunda para la adquisición del lenguaje, ¿qué tipo de intervención clínica resulta beneficiosa en estos casos? La respuesta es inminente, una centrada en la familia.

La elección de una intervención fonoaudiológica centrada en la familia se sustenta en que, en primer lugar, son los padres quienes deciden por el niño pequeño considerando su corta edad, ellos toman tanto la decisión de utilizar los implantes auditivos, así como la de comenzar el proceso de habilitación auditiva, por lo cual deben estar informados sobre las implicaciones de la hipoacusia y de los IC.

Cabe destacar, que la llegada de un bebe con una pérdida auditiva altera la dinámica familiar, la misma debe lidiar con las emociones que suponen la aceptación de la discapacidad auditiva y tomar un rol activo ante dicha situación. No obstante, considerando que más del 95% de estos niños nacen en el seno de familias oyentes, tienen la valiosa posibilidad de estar expuestos constantemente a interacciones lingüísticas, fuente crucial de su estimulación auditiva (Nuñez, 2020).

Entonces, aunque es el terapeuta quien orienta e instruye a los familiares, son ellos quienes deben mantener el compromiso activo de participar de las sesiones, atender a las conductas comunicativas del niño e incluir lenguaje en cada situación cotidiana. Según Maggio (2020), son los padres quienes al hablar a sus hijos desde

el mismo momento en que nacen, sin esperar respuesta verbal alguna, brindan un estímulo constante, el cual actúa como un organizador del tiempo y del espacio, además de constituir una poderosa herramienta vincular.

Está demostrado que la implicación familiar es el mejor predictor del desarrollo lingüístico, por encima de variables como la edad al recibir el IC, los niveles de percepción inicial y las primeras producciones orales del niño (Moreno Torres, 2011). Un estudio, realizado en el año 2012, sugiere que, durante el primer año de uso del IC, el nivel de implicación familiar tiene un impacto claro sobre los pasos iniciales del desarrollo lingüístico, obteniendo mejores resultados en la comprensión y producción léxica aquellos niños con mayor compromiso familiar. (Santana Hernández, 2012)

Es así, que terapeuta y familia actuando conjuntamente en beneficio de la comunicación y lenguaje del niño, resulta la forma clínica adecuada en la gran mayoría de estos casos. En este sentido, uno de los posibles enfoques terapéuticos implementados por los fonoaudiólogos en niños con IC bilateral de hasta tres años, es la Terapia Auditiva Verbal, la cual representa una estrategia de intervención temprana, centrada en la familia, en la que se enfatiza el desarrollo de las habilidades auditivas para la adquisición del lenguaje a través de la audición.

Capítulo 4: “*Terapia auditiva verbal*”

En los capítulos anteriores, se ha argumentado respecto a la inviabilidad de adquirir el lenguaje sin el acceso de input auditivo durante el periodo crítico de neuroplasticidad, determinando que las interacciones comunicativas más significativas ocurren durante la primera infancia. Este hecho, sumado a la información actual sobre el desarrollo típico del lenguaje, son los que proporcionan el marco y la justificación teórica para la estructura de la Terapia Auditiva Verbal (TAV). (Flores, 2016)

Estabrooks (2012) la define como la aplicación de técnicas, estrategias, condiciones y procedimientos que promueven la óptima adquisición del lenguaje hablado a través de la audición, es un enfoque unisensorial, que desalienta el uso de otros canales sensoriales para la adquisición del lenguaje (como la lectura labial). Como consecuencia, lo auditivo se convierte en la fuerza principal para la consolidación del desarrollo de la vida personal, emocional, social y académica del niño.

Dicha terapia se basa en una serie de principios, sobre los que se sustenta el accionar de los profesionales. Estos fueron descritos por Estabrooks (2006) para la Alexander Graham Bell Association for the Deaf and Hard of Hearing (AGBell Academy) y serán mencionados a continuación:

1. Promover el diagnóstico precoz de la pérdida de audición en recién nacidos, lactantes, niños pequeños y niños de corta edad, seguido de tratamiento audiológico inmediato y terapia auditiva verbal.
2. Recomendar la evaluación inmediata y el uso de la tecnología auditiva adecuada y más avanzada para obtener los máximos beneficios de la estimulación auditiva.
3. Guiar y entrenar a los padres para que ayuden a su hijo a utilizar la audición como modalidad sensorial primaria en el desarrollo de la audición y el lenguaje hablado.
4. Guiar y entrenar a los padres para que se conviertan en los principales facilitadores del desarrollo auditivo y del lenguaje hablado de sus hijos

mediante una participación activa y constante en la terapia auditiva verbal individualizada.

5. Guiar y entrenar a los padres para crear entornos que favorezcan la escucha para la adquisición del lenguaje hablado a lo largo de las actividades diarias del niño.
6. Guiar y entrenar a los padres para que ayuden a su hijo a integrar el lenguaje oral y auditivo en todos los aspectos de su vida.
7. Guiar y entrenar a los padres para que utilicen los patrones naturales de desarrollo de la audición, el habla, el lenguaje, la cognición y la comunicación.
8. Guiar y entrenar a los padres para que ayuden a su hijo a autocontrolar el lenguaje hablado a través de la escucha.
9. Administrar evaluaciones diagnósticas formales e informales continuas para desarrollar planes de tratamiento auditivo verbales individualizados, supervisar el progreso y evaluar la eficacia de los planes para el niño y la familia.
10. Promover la educación en escuelas ordinarias con compañeros que tengan una audición típica y con los servicios adecuados desde la primera infancia.

Se puede inferir, a partir de la interpretación de dichos principios, que la TAV consiste principalmente en conquistar la adquisición del lenguaje igual que lo haría un niño oyente. De este modo, en el transcurso de la rehabilitación, no se separan las habilidades auditivas del proceso de comunicación, metodología que sí se utiliza en otros pacientes con IC. (Toja, 2014)

Las habilidades para la percepción auditiva de los sonidos del habla representan la capacidad de los sujetos para adquirir la comprensión del lenguaje a través de la audición, estas habilidades son la detección, discriminación, identificación/reconocimiento y comprensión, organizadas según su jerarquía, de más simple a más compleja. Tomando los aportes de Furmanski (2003), se pueden definir del siguiente modo:

Detección: capacidad de determinar si el sonido está ausente o presente.

Discriminación: es la posibilidad de contrastar dos sonidos, determinando si estos son iguales o diferentes.

Identificación/reconocimiento: permite seleccionar un estímulo dentro de una serie de tres o más opciones. En el caso de la identificación, los mismos se presentan en un formato cerrado, por lo tanto, se dan a conocer las opciones previamente. Se habla de reconocimiento, cuando dichos estímulos se presentan en formato abierto, es decir, sin su previa introducción.

Comprensión: habilidad para procesar la información considerando el significado del mensaje, tiene implicancia lingüística, además de lo auditivo.

Cabe destacar, que dichas habilidades auditivas son consideradas dentro de la TAV, ya que son determinantes para la adquisición del lenguaje, pero las mismas no son ejercitadas una a una de manera ordenada y sistemática. No se aborda cada etapa en particular, tampoco se pone el énfasis en el entrenamiento auditivo formal, ya que el objetivo de esta forma terapéutica es el aprendizaje incidental del lenguaje, como ocurre de manera natural en los niños normoyentes.

El término “incidental” hace alusión a que dicho aprendizaje ocurre de manera implícita, sin esfuerzo consciente. El medio ambiente brinda la información y la ajusta de acuerdo con el contexto y a la edad del niño, los estímulos auditivos están ligados a situaciones contextualizadas, cotidianas, adquiriendo los niños el lenguaje sin ningún esfuerzo. (Maggio, 2020)

Ahora bien, conociendo los fundamentos teóricos de la TAV, es importante destacar cual es el rol del profesional fonoaudiólogo en dicha forma terapéutica, así como la forma en la que se llevan adelante los encuentros.

En las sesiones, participan el terapeuta, el niño y al menos un padre o familiar a cargo, allí adquieren la confianza y los conocimientos para comprender cómo pueden ayudar en el desarrollo de la comunicación de su hijo. El terapeuta busca guiar y empoderar a los padres como modelos primarios para la adquisición del lenguaje.

El fonoaudiólogo tiene como cometido, informar a los padres sobre la pérdida auditiva y sus efectos, así también, debe explicar la utilidad de los dispositivos de ayuda auditiva. Del mismo modo, advierte sobre la ontogenia típica del lenguaje, para que los padres, conociendo los hitos esperables, logren estar atentos a la aparición de signos de alarma en el desarrollo lingüístico y auditivo del niño.

La TAV es individualizada y adaptada a las necesidades específicas de cada niño y su familia. No se trata de una lista de ejercicios, ni de enseñar sonidos determinados, sino que implica un cambio en el estilo de vida del entorno familiar. La duración de las sesiones varía de una hora a una hora y media, y su frecuencia oscila entre dos veces semanales a una vez en forma quincenal, asumiendo que las interacciones lingüísticas más fructíferas ocurren en el hogar. (Maggio de Maggi, 2004)

Durante los encuentros, se orienta a los padres en la tarea de crear un entorno auditivo adecuado, aprovechando sus rutinas diarias y momentos de juego. Al mismo tiempo, ellos informan al terapeuta sobre las habilidades e intereses que han observado en el niño entre sesiones. Así, encuentro tras encuentro se van modificando los objetivos y adecuando las expectativas conforme al desarrollo auditivo y lingüístico del niño.

Es importante que durante las sesiones se procure un ambiente favorable que permita una buena recepción acústica del lenguaje, del mismo modo, en el hogar las condiciones de escucha deben estar dispuestas siempre a favor del niño. Es así, que las actividades planteadas durante la sesión, por ejemplo, utilizar una muñeca y jugar a darle de comer, puede ser recreada y dramatizada de nuevo en el hogar durante la vida diaria aprovechando las ocasiones para practicar las habilidades que se aplicaron en terapia.

Para ilustrar, en el caso de que durante las sesiones se aborde sobre la temática animales, el fonoaudiólogo debe implementar vocabulario, juguetes, laminas, cuentos y canciones referidos a dicho tema durante la rehabilitación. De esta

forma, la familia toma como modelo este tipo de ejercitaciones para realizarlas, aumentarlas y transferirlas al medio ambiente natural.

Por lo tanto, con el fin de aprovechar el periodo crítico de la adquisición del lenguaje, es papel fundamental del fonoaudiólogo tener un dominio sobre los fundamentos teóricos y prácticos que sustentan la TAV, para así guiar, sugerir y empoderar a la familia durante este proceso.

Sobre el final, cabe destacar, que hoy en día hay muchos profesionales certificados por la AG Bell Academy como Especialistas en Escucha y Lenguaje Hablado (LSLS) lo cual garantiza idoneidad para llevar adelante esta terapia. Quienes aspiren a obtener la certificación, deben tener título universitario de licenciatura, grado o máster en audiolología, fonoaudiología, logopedia o educación de niños con sordera, para acceder a la formación que dura entre tres y cinco años, según se especifica en el manual de certificación de la AG Bell Academy for Listening and Spoken Language (2022).

Concluyendo, la TAV resulta la metodología de intervención predilecta en estos casos, cuando niños menores de tres años son usuarios de IC bilateral, ya que, como se ha propuesto en el primer capítulo, la audición es la modalidad sensorial más efectiva para adquirir el lenguaje oral. Aun así, siempre pueden aparecer en el desarrollo del niño otras variables que ameriten un giro en la terapéutica, implementando otras formas de trabajo clínico, el cual debe ser flexible a la individualidad del sujeto y su familia, además de mantener expectativas claras y reales.

Respecto a las posibles variables que pueden influir en el tratamiento, Maggio de Maggi (2004) destaca:

Cabe mencionar que el desarrollo de la comunicación y el progreso del niño con esta metodología depende de muchas variables tales como el nivel de participación y compromiso de la familia, la edad de diagnóstico, la etiología y el grado de deficiencia auditiva, la efectividad de los dispositivos de amplificación, la efectividad del manejo audiológico, el potencial auditivo del

niño y estado de salud general, el estado emocional de la familia, las habilidades del terapeuta y de los padres, la inteligencia del niño y su estilo de aprendizaje. (p. 13)

Capítulo 5: “Otras alternativas de intervención”

Llegando al final del presente ensayo, se puede inferir que, desde el ámbito de la fonoaudiología, resulta de vital importancia asegurarse de que los niños hipoacúsicos desarrollen un grado adecuado de competencia comunicativa para su desarrollo emocional y social. Es así, que ante la aparición de signos de alarma en su despliegue lingüístico y/o auditivo, es necesario que los profesionales intervinientes tengan la flexibilidad de realizar una revisión y cambio en la metodología clínica empleada. (Maggio de Maggi, 2004)

A pesar de haber plasmado en el capítulo anterior un escenario ideal de intervención, en la labor clínica existen diversas alternativas que pueden ser puestas en práctica en la terapéutica de niños de hasta tres años con IC bilateral. En cuanto a esto, la OMS (2021) plantea que el uso de la lengua de señas y otros medios de sustitución sensorial (como la lectura labial) también son una opción valiosa para muchas personas sordas, ampliando aún más su acceso a la comunicación.

Considerando que, optar por un enfoque basado únicamente en la audición para la adquisición del lenguaje no resulta en todos los casos, se pueden incluir otras alternativas para intervenir tempranamente en estos casos. En el presente ensayo serán descritas la lectura labial, la comunicación bimodal y el bilingüismo, como algunas de las alternativas clínicas más populares, además de la TAV.

En primer lugar, el hecho de implementar la lectura labial al proceso de (re)habilitación auditiva, permite mejorar la decodificación de la lengua oral, sumando la información auditiva que se recibe a través de los IC a la información visual que reciben con la lectura labial. Además de la percepción del patrón motor del habla, el niño puede valerse de las expresiones faciales, que acompañan a los elementos lingüísticos, dando mayor contextualización al discurso y favoreciendo la comprensión.

De todos modos, “el lenguaje oral no es totalmente visible, hay un conjunto de sonidos (/g/, /x/, /k/), que no tienen imagen a través de la lectura labial; y otros cuya

imagen labial es similar (/b/-/m/-/p/; /l/-/n/-/r/; /d/-/t/)" (Velasco, 2009, p. 82). Es así, que la lectura labial resulta una herramienta valedera para potenciar el ingreso de información lingüística, pero difícilmente puede convertirse en el único medio para la comprensión del lenguaje oral en los niños con una sordera profunda y prelocutiva.

Otra alternativa de intervención efectiva que puede ser implementada en estos casos es la comunicación bimodal, Monfort (2006) propone que la misma hace referencia a un concepto genérico que incluye cualquier programa que combine el uso de signos manuales (tomados en su mayoría de la lengua de señas) con el lenguaje oral. Su fin es mejorar la comunicación y potenciar el acceso al habla.

Este enfoque es un sistema complementario de comunicación y tiene el objetivo de visualizar la lengua oral al niño sordo. Se utiliza desde edades tempranas ya que permite establecer rápidamente una comunicación eficaz entre el niño y su familia. El uso de signos manuales permite a muchos niños comprender mejor el discurso de los demás por su menor grado de abstracción y por la facilidad de su percepción. (Monfort, 2018)

En su Programa Elemental de Comunicación Bimodal, Monfort (2018) expresa:

La utilización de un complemento o de un sustituto gestual no supone quitar nada al trabajo que educadores y padres seguirán realizando para conseguir un lenguaje y un habla funcional. El signo gestual, en esta perspectiva, debe entenderse como un medio más, y de gran valía si se usa correctamente, para una mayor naturalidad y rapidez de la comunicación, para una visualización y mejor construcción del lenguaje oral. (p. 4)

La comunicación bimodal es un sistema sencillo de aprender y de usar, resulta simple su ejecución, ya que sólo supone aprender un vocabulario en signos y utilizarlos en simultáneo con la lengua oral cotidiana, es decir, no implica una organización sintáctica diferente. Por ende, cabe señalar, que por sí solo no representa un sistema autónomo. (Velasco, 2009)

Por último, hay casos en que los niños pequeños implantados crecen con uno o ambos padres sordos o conviven con otros niños sordos quienes ya son competentes en la lengua de señas, por lo tanto, al formar parte de algún modo u otro, de la comunidad sorda, también la adquieren.

La lengua de señas es un sistema viso-gestual-espacial, basado en el uso de las manos, los ojos, el rostro, la boca y el cuerpo. Esta se transmite de una generación de sordos a la próxima, sin basarse ni derivarse de ninguna lengua hablada, estas sí representan un sistema autónomo, con una estructuración gramatical tan compleja como la de cualquier lengua oral. (Massone, 1994)

Se trata de una lengua en un sentido amplio, con doble articulación, que posee las funciones características de comunicación, expresión, representación, identificación a una comunidad. Marzo Peña et al. (2022) remarcan su importancia como símbolo de identidad y patrimonio cultural de las personas sordas porque les permite comunicarse sin restricciones y además favorece su desarrollo lingüístico y cognitivo.

En estos casos, desde una perspectiva fonoaudiológica, se busca apuntar a la comunicación bilingüe, favoreciendo el devenir de las dos lenguas, apuntando a que el desarrollo auditivo y lingüístico del niño sea tan eficiente como la lengua de señas. Al implementar una educación bilingüe temprana, se asocian los signos de la lengua de señas para la vida y las interacciones cotidianas, con la utilización del implante y de la lengua oral, siendo el niño eficiente en ambas lenguas.

Como reflexión final de este capítulo, se debe destacar la inminente responsabilidad que recae en los fonoaudiólogos en conocer las diferentes opciones de intervención, tanto para la población abordada en el presente ensayo, así como para la praxis clínica en general. Así mismo, el hecho de afrontar la labor clínica, valiéndose de diversos aportes teóricos y prácticos es el punto de partida para encontrar la intervención terapéutica que mejor se adapte al niño, su familia y sus posibilidades.

Por último, nunca es redundante reafirmar que el objetivo primordial de cualquier estrategia terapéutica que sea implementada es el de velar por el bienestar del niño, respetando sus derechos. Tal como se manifiesta en la Ley 27568 del Ejercicio profesional de la fonoaudiología, sancionada en 2020, “es obligación comportarse con lealtad, probidad y buena fe en el desempeño profesional, respetando la dignidad de las personas, el derecho a la vida y a su integridad.”

Conclusiones:

En relación con los capítulos expuestos en el presente ensayo, se puede reflexionar sobre el hecho de que sería acotado, hasta incauto, asumir que por pertenecer a un determinado grupo etario y utilizar los mismos dispositivos de ayuda auditiva, dos niños puedan adaptarse de la misma forma a una determinada planificación terapéutica. Las particularidades de cada uno, su contexto y posibilidades deben ser piezas fundamentales al momento de tomar decisiones clínicas.

Es así, que cada intervención fonoaudiológica, desde las acciones de promoción y prevención de la salud, así como la terapéutica específica, va a estar orientada a cada sujeto particular, respetando su singularidad y sobre todo su derecho a ser atendido, además de plantear soluciones que se adapten a sus necesidades y posibilidades tanto económicas, sociales y culturales.

También, queda claro que la discapacidad auditiva, cuando se manifiesta en los primeros momentos de vida, no afecta únicamente al niño que la padece. La misma transforma la dinámica familiar que existía anteriormente, provoca angustias y desafíos, ya que en la gran mayoría de los casos se trata de un diagnóstico inesperado.

Por eso mismo, se puede reflexionar que es rol primordial del terapeuta participar de la pesquisa neonatal de la hipoacusia, del diagnóstico y de la selección del dispositivo de ayuda auditiva pertinente en cada caso. Además, es sustancial que el mismo lleve adelante el proceso de (re)habilitación auditiva en estos casos, sacando provecho de los períodos críticos de neuroplasticidad que transcurren en la primera infancia.

Considerando que los niños pequeños dependen de sus padres durante este proceso, es determinante que los fonoaudiólogos informen a los mismos sobre la hipoacusia, sus repercusiones y limitaciones, así como los hitos esperables del desarrollo auditivo y lingüístico del niño. La información es una valiosísima herramienta que permite a los padres ser colaborativos con los profesionales y

participar conscientemente de la toma de decisiones, sin el compromiso de la familia la labor fonoaudiológica se vería truncada.

También, se puede concluir que el fonoaudiólogo, como profesional de la comunicación humana, debe tener la habilidad de incluir y aplicar diversos marcos teóricos y enfoques terapéuticos, adaptando cada intervención a las características particulares del niño y su contexto familiar y social. Un abordaje de la comunicación humana es tan complejo y multidimensional como la misma, por lo que la práctica fonoaudiológica debe estar abierta y ser flexible a las diversas alternativas que existen en la actualidad.

Otro punto importante para destacar es que el lenguaje no puede ser pensado “a la manera de una prótesis ortopédica que viene a compensar el déficit tal como podría ser el báculo para un niño ciego o la silla de ruedas para un niño con discapacidad motora” (Díaz, 2013, p. 141) por lo contrario, la posibilidad de tener acceso a la adquisición del lenguaje implica la constitución tanto psíquica como cognitiva de los niños.

En cuanto a esto, dice Maggio (2020), que “la adquisición del lenguaje permite el acceso a la comunicación interpersonal, conocimiento del mundo, al desarrollo del pensamiento, al despegue de las habilidades sociales, y actúa también como regulador de las emociones y la conducta”. (p.22)

Es por ello, que los enfoques terapéuticos planteados en el presente ensayo no tienen el objetivo de enseñar palabras de manera aislada, como si estas tuvieran un rol instrumental a favor de la comunicación, sino que implican que tanto el terapeuta como la familia, en conjunto, busquen sumergir al niño en el mundo del lenguaje, dando significado a aquello que lo rodea.

Por todo lo enunciado anteriormente y como reflexión final, se puede sostener que la discapacidad auditiva plantea una problemática compleja, que no refiere únicamente a la pérdida de audición, sino que afecta al sujeto en todas sus dimensiones. Es así, que no se puede evitar mencionar el hecho que la interdisciplina

resulta fundamental en casos como estos, cuando una discapacidad atraviesa transversalmente a un sujeto y su familia.

Referencias:

Azcoaga, J. E. (1979). *Aprendizaje fisiológico y aprendizaje pedagógico*. Buenos Aires: Ediciones El Ateneo.

Baraquiso Pazos, M., & Guier Bonilla, L. (2020). Hipoacusia infantil, déficit sensorial frecuente. *Revista Médica Sinergia*, 5(9), e576. <https://doi.org/10.31434/rms.v5i9.576>

Bertone, J. (2021). "El derecho a la salud. Una mirada desde la fonoaudiología". En C. Campra & A. Isaias (Comps.), *Fonoaudiología: Intervenciones y prácticas posibles* (pp. 65-70).

Cano-Villagrasa, A., López-Zamora, M., & Porcar-Gozalbo, N. (2024). El incremento de las alteraciones auditivas en población infantil: Una revisión sistemática de la literatura científica. *Areté*, 24(1), 73-82. <https://arete.iberu.edu.co/article/view/283974>

Clark, G. M. (1998). Research advances for cochlear implants. *Auris Nasus Larynx*, 25(1), 73-87. [https://doi.org/10.1016/s0385-8146\(97\)10030-x](https://doi.org/10.1016/s0385-8146(97)10030-x)

Colletti, L., Mandalà, M., Zoccante, L., Shannon, R. V., & Colletti, V. (2011). Infants versus older children fitted with cochlear implants: Performance over 10 years. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 75, 504-509. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2011.01.005>

Díaz, E. (2013). Del perfil del sordo al sujeto con sordera. *Revista Universitaria de Psicoanálisis*, 13, 129-149. https://www.bivipsi.org/wp-content/uploads/RUP_2013-9.pdf

Diamante, V. G., & Torre Diamante, D. A. (2021). *Compendio de otorrinolaringología*. Editorial Edifarma.

Domínguez Plasencia, Z. Del Pilar, E González Toledo, J. M. (2023). Diferencias anatómicas interhemisféricas en la corteza auditiva humana. *Majorensis*, 19, 28-36.

Díez González, L., San Román Carbajo, J., & Bartolomé Pascual, M. (2015). Detección precoz de la hipoacusia en el área de salud del Bierzo. *Auditio*, 4(2), 53-61. <https://doi.org/10.51445/sja.auditio.vol4.2015.0055>

- Estabrooks, W. (2012). *101 FAQs About Auditory-Verbal Practice*. Washington, DC, USA: AGBell.
- Estabrooks, W. (Ed.) (2006). *Auditory-Verbal Therapy and Practice*. Washington, DC: A.G. Bell.
- Flexer, C. (2016). El cerebro que escucha. *Separata fiapas*, 156, 1-7. [https://bibliotecafiapas.es/pdf/REVISTA_FIAPAS_156_\(ene-febr-mar_2016\)biblioteca.pdf](https://bibliotecafiapas.es/pdf/REVISTA_FIAPAS_156_(ene-febr-mar_2016)biblioteca.pdf)
- Flores, L. (2016). *Terapia Auditiva Verbal 1. Asociación Española de Audiología*.
- Furmanski, H. M. (2003). *Implantes Cocleares en niños: (Re) Habilitación Auditiva y Terapia Auditivo Verbal*. Barcelona: Nexos.
- Furmanski, H. M. (2011). Habilitación y rehabilitación auditiva en niños con implantes cocleares. *Revista Faso*, 18(5), 45-49.
- Gorospe, J. M., Muñoz, C., & Garrido, M. (2014). Implantes cocleares. En M. Manrique Rodríguez & J. M. Algarra (Comps.), *Audiología: Ponencia oficial de la Sociedad Española de Otorrinolaringología y patología Cérvico-facial* (pp. 323-333). Proyectos Editoriales, S.A.
- Maggio, V. (2020). *Comunicación y lenguaje en la infancia*. Editorial Paidós. Buenos Aires, Argentina.
- Maggio De Maggi, M. (2004). Terapia Auditivo Verbal. Enseñar a escuchar para aprender a hablar. *Auditio*, 2(3), 64-73. <https://doi.org/10.51445/sja.auditio.vol2.2004.0029>
- Madrid Cánovas, S., & Moreno-Torres, I. (2014). Producción fonológica en el niño sordo con implante coclear prelocutivo. *Quaderns de Filologia: Estudis Linguistics*, 47-69. ojs.uv.es/index.php/qfilologia/index
- Monfort, M. (2006). *La comunicación bimodal: una ayuda para el desarrollo del lenguaje y de la comunicación*. Madrid: Asociación Alanda.

Monfort, M., Rojo, A., & Juárez, A. (2018). *Programa elemental de comunicación bimodal*. Editorial CEPE.

Moreno Torres, I., Mar Cid, M., Santana, R., & Ramos, A. (2011). Estimulación temprana y desarrollo lingüístico en niños sordos con implante coclear: el primer año de experiencia auditiva. *Revista de Investigación en Logopedia*, 1, 56-75. <http://hdl.handle.net/10553/45583>

O'Sullivan, J., Herrero, J., Smith, E., & Schevon, C. (2019). Hierarchical Encoding of Attended Auditory Objects in Multi-talker Speech Perception. *Neuron*, 104(6), 1195-1209. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2019.09.007>

Peña Casanova, J. (2014). *Manual de logopedia* (4ta ed.). Barcelona: Editorial Masson.

Pesquisa neonatal auditiva (2014). <https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2018-10/0000000512cnt-pesquisa-auditiva.pdf>

Protocolo Latinoamericano Implante Coclear. (2021). Cochlear Corporation.

Rojo, M. (2018). *Percepción binaural en usuarios de implante coclear* [Tesis de Ingeniería en Sonido, Universidad Nacional Tres de Febrero]. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.34149.45286>

Santana Hernandez, R., & Moreno-Torres, I. (2012). Papel de la implicación familiar en el desarrollo del niño sordo con implante coclear. *Biennale internationale de l'éducation, de la formation et des pratiques professionnelles*, 3-11. <https://shs.hal.science/halshs-00780718v1>

Toja, N. (2014). *Manual de Logopedia. Hipoacusia infantil: Intervención logopédica*. Barcelona: Masson.

Velasco, C., & Pérez, I. (2009). Sistemas y recursos de apoyo a la comunicación y al lenguaje de los alumnos sordos. *Revista Latinoamericana de educación inclusiva*, 3(1), 77-93.

World Health Organization. (2021). *World report on hearing*. World Health Organization. <https://iris.who.int/handle/10665/339913>