

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE FONOAUDIOLÓGÍA  
ROSARIO, ARGENTINA  
2023

“Desarrollo auditivo y del lenguaje de un niño con hipoacusia  
que realizó Terapia Auditivo Verbal”

**ALUMNAS:**

Del Canto, Agustina

Kozak, Sasha

**CON LA SUPERVISIÓN DE:**

Lincho, María de los Ángeles

**Y LA CONSULTORÍA DE:**

Comino, Luz

**Tesina presentada por:**

Del Canto, Agustina

Kozak, Sasha

**Con la supervisión de:**

Lincho, María de los Ángeles

**Y la consultoría de:**

Comino, Luz

---

Aprobada por:

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

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

Legajos:

D-1304/8

K-0230/5

# Agradecimientos

*Agradecemos a la prestigiosa Universidad Nacional de Rosario y a la Escuela de Fonoaudiología de la Facultad de Ciencias Médicas por permitirnos formarnos tanto personal como profesionalmente.*

*Agradecemos enormemente a las Licenciadas María de los Ángeles Lincho y Luz Comino por acompañarnos durante este extenso proceso, con sabiduría y confianza.*

*Agradecemos a la familia del paciente E. K. P por permitirnos exponer su caso, en beneficio de la comunidad educativa.*

*Agradecemos a nuestras familias y amigos por acompañarnos en este camino y ser el sostén indispensable durante toda la carrera.*

# Índice

Resumen .....	5
Estado del arte .....	6
Referente teórico .....	11
1. Introducción .....	11
2. Recorrido histórico de la Terapia Auditivo Verbal .....	11
3. Principios.....	14
4. Premisas fundamentales de la Terapia Auditivo Verbal.....	16
4.1 Desarrollar las áreas auditivas cerebrales .....	16
4.2 Lograr el equipamiento temprano y el uso consistente de la tecnología auditiva .....	20
4.3 Desarrollar el lenguaje hablado .....	23
5. Intervenciones de la Terapia Auditivo Verbal.....	29
6. Enfoque centrado en la familia .....	36
Problematización .....	39
Justificación .....	40
Objetivos .....	41
Variables o categorías de análisis .....	42
Participación de sujetos .....	43
Herramientas metodológicas .....	45
Consideraciones éticas.....	54
Análisis de los datos.....	55
Conclusiones, interpretaciones y discusiones .....	60
Bibliografía .....	66
Anexos.....	69

# Resumen

El presente estudio de caso se realizó con el fin de conocer cómo facilitó el desarrollo auditivo y del lenguaje, la aplicación de la Terapia Auditivo Verbal, en un niño con hipoacusia neurosensorial bilateral profunda. El sujeto de análisis fue un niño de 5 años de edad, implantado bilateralmente a los 27 y 32 meses de vida, que realizó Terapia Auditivo Verbal desde los 15 meses. Los objetivos que guiaron la investigación hacen referencia al análisis del desarrollo auditivo y del lenguaje de este niño, al conocimiento de los fundamentos teóricos y la aplicación de la Terapia Auditivo Verbal y a la importancia del enfoque centrado en la familia. Además, se tuvo en cuenta la edad cronológica y auditiva del paciente para poder demostrar cómo el retraso en el desarrollo auditivo y del lenguaje fue disminuyendo a lo largo del proceso terapéutico, hasta alcanzar un nivel de desarrollo semejante a sus pares normoyentes, logrando, además, insertarse en una escuela de nivel. El niño concluyó el tratamiento a los 4 años y 10 meses de edad cronológica y con 3 años y 5 meses de edad auditiva.

Este estudio fue realizado en un solo sujeto de análisis, es de tipo retrospectivo ya que los datos fueron recabados de las historias clínicas, estudios, informes y seguimientos realizados por la fonoaudióloga durante el tratamiento, el cual duró desde el año 2019 hasta el 2022; a diferencia de la investigación que se realizó durante el año 2023.

**Palabras clave:** Terapia Auditivo Verbal - Desarrollo auditivo y del lenguaje- Edad auditiva - Edad cronológica - Enfoque centrado en la familia

## Estado del arte

El desarrollo del habla y del lenguaje se ven gravemente afectados cuando existe una pérdida auditiva. Lo primordial en estos casos es el diagnóstico oportuno y, posteriormente, el tratamiento precoz. La intervención oportuna con la tecnología auditiva más apropiada puede valerse de la plasticidad neuronal y prevenir o reducir el riesgo de disfunción en la maduración cerebral, aumentando la probabilidad de una experiencia auditiva y lingüística temprana y rica.

Según Flores Beltrán e Hinojosa Valencia (2022) la Terapia Auditivo Verbal es un planteamiento teórico cuyos principios se emplean en la terapéutica de niños con deficiencia auditiva que cuentan con algún dispositivo tecnológico para oír. El objetivo de la misma es que el niño utilice su audición como canal principal para el desarrollo del lenguaje hablado.

Son escasos los estudios en nuestro país sobre los beneficios que conlleva esta terapia; sin embargo, existe una investigación realizada por el Centro Australiano de Investigación Cooperativa 'HEARing', llamado estudio Lochi (Longitudinal Outcomes of Children with Hearing Impairment) el cual fue el primero en su tipo en demostrar que con Terapia Auditivo Verbal y un equipamiento temprano, se normaliza el lenguaje junto con la edad cronológica. Es un estudio longitudinal de base poblacional que evalúa prospectivamente el desarrollo de un grupo de niños. El mismo continúa hasta la actualidad.

Alrededor de 450 niños australianos con pérdida auditiva nacidos entre el 2002 y el 2007 fueron los elegidos para participar en esta prueba. El grupo se dividió entre aquellos que fueron diagnosticados al nacer, mediante una prueba universal de audición para recién nacidos (UNHS, por sus siglas en inglés) y que recibieron atención temprana y aquellos cuya pérdida auditiva se descubrió más tarde. Todos los niños participantes de la prueba recibieron Terapia Auditivo Verbal como tratamiento.

Los últimos resultados publicados se obtuvieron cuando los niños LOCHI fueron evaluados a los 5 años de edad, y se concluyó en que los niños con

pérdida auditiva descubierta a través de UNHS al nacer y que recibieron intervención temprana tenían mejores habilidades de lenguaje hablado que aquellos cuya pérdida auditiva se descubrió más tarde. En promedio, los niños a los que se les colocaron audífonos antes de los 6 meses de edad obtuvieron puntajes de lenguaje más altos que los que se les colocaron más tarde. Para los niños con pérdida auditiva severa o profunda, aquellos que recibieron un implante coclear antes de los 12 meses obtuvieron puntajes de lenguaje significativamente más altos que aquellos que recibieron un implante coclear a una edad mayor.

Los niños fueron evaluados nuevamente a los 9 años de edad pero todavía no se han publicado los resultados, es por esto que el estudio LOCHI aún está en curso. Los resultados obtenidos hasta el momento ya han demostrado cómo la intervención temprana de la pérdida auditiva infantil repercute de forma positiva, pues los niños tienen mejores resultados en su lenguaje hablado, como en el desarrollo psicosocial, especialmente en aquellos años cruciales para el crecimiento, antes de los 5 años de edad.

Otra investigación, realizada por autores de Chipre y Grecia en el año 2021, estudia qué tan efectiva es la TAV para el desarrollo del lenguaje en niños con implantes cocleares. Consistió en una búsqueda sistemática en la base de datos de PubMed.

El análisis de datos clasificó los hallazgos en tres áreas principales. La primera área se refería a la progresión registrada en términos de desarrollo del lenguaje y comprensión auditiva entre los niños con Implante Coclear que recibieron TAV. La segunda área de clasificación se refería a las habilidades lingüísticas que se beneficiaron más de la participación de los niños con Implante Coclear en los programas TAV en lugar de otros enfoques de habilitación. La última área de clasificación de datos se refería al papel de la identificación temprana de pérdida auditiva y la intervención.

Como conclusión, se determinó que existe una fuerte evidencia de la efectividad de la TAV en el desarrollo de todas las habilidades lingüísticas, pero evidencia moderada o débil en las habilidades de vocabulario receptivo y el uso de oraciones o palabras de consonante núcleo consonante (CNC). La revisión

puso de manifiesto que las mejores habilidades lingüísticas sólo se pueden medir en bebés diagnosticados antes de los primeros 6 meses de edad. Este grupo específico de participantes fue el más probable de alcanzar un nivel de desarrollo del lenguaje similar al de sus pares normoyentes.

Una investigación realizada por Universidades de Italia y Dinamarca en el año 2021, tuvo como objetivo investigar la capacidad pragmática en niños con deficiencia auditiva que han recibido un implante coclear antes de los dos años de edad; es decir, proporcionar una evaluación integral del desempeño pragmático de niños con deficiencia auditiva en edad escolar (divididos en 3 grupos: de 6 años y 11 meses a 7 años y 11 meses; de 8 años a 8 años y 11 meses y de 9 años a 9 años y 11 meses), en comparación con niños normoyentes de la misma edad (grupo control). Los niños con implante fueron reclutados del Departamento de Otorrinolaringología del Hospital Martini en Turín, Italia. No debían contar con patologías asociadas ni alteraciones lingüísticas, comunicarse a través del lenguaje oral y recibir Terapia Auditivo Verbal. La evaluación de la capacidad pragmática se realizó a través de una batería desarrollada para evaluar la comprensión y el uso del lenguaje verbal en niños de 5 a 14 años denominado Habilidades Pragmáticas del Lenguaje - APL Medea. La misma consta de cinco tareas relacionadas a metáforas, comprensión de significados implícitos, cómics, situaciones y juego de colores. Por otro lado, para evaluar el papel de la inteligencia no verbal en el desempeño pragmático, se administró las Matrices Progresivas Coloreadas (CPM). A su vez, como variable independiente, se introdujo la edad de implantación, como predictor significativo de la capacidad pragmática general de los niños.

Como resultado se obtuvo que los niños con implante coclear lograron puntuaciones más bajas en el total de la batería APL Medea en comparación con los niños con audición normal; sin embargo, la diferencia en el rendimiento es mayor en los niños más pequeños (7 años), pero parece disminuir a medida que aumenta la edad. Una posible explicación de este resultado es la mayor exposición, en términos de tiempo, a los estímulos auditivos que experimentan los niños más grandes. Las mayores dificultades se presentaron en dos tareas de las investigadas: cómics y juegos de colores. Por otro lado, se concluyó que la edad

de implantación es un predictor moderado pero significativo, lo que confirma la hipótesis de que un implante coclear temprano, como resultado de una intervención temprana, contribuye a una mejora en la capacidad pragmática. Finalmente, obtuvieron resultados que respaldan que el diagnóstico precoz junto con un apoyo concreto en forma de dispositivo auditivo en niños que posteriormente han sido sometidos también a una rehabilitación del habla, les ayudará a limitar sus dificultades pragmáticas en una edad de desarrollo posterior.

Además de la restauración auditiva temprana y oportuna para propiciar resultados auditivos y del lenguaje exitosos en niños con deficiencia auditiva, es fundamental la implicación de los padres de forma clara, plena y concreta en el programa de intervención y rehabilitación, como en la Terapia Auditivo Verbal, que tiene un enfoque centrado en la familia. La capacidad de respuesta y la sensibilidad de los padres juegan un papel fundamental en la promoción del lenguaje, el desarrollo socioemocional y cognitivo tanto en los niños normoyentes como en los niños con discapacidad auditiva.

En relación a esto, se halló una investigación proveniente de una Universidad de Italia en el año 2021, que tenía como objetivo establecer cuáles son los beneficios de la capacitación de padres en la rehabilitación de niños sordos o con problemas de audición de padres oyentes. El estudio es una revisión sistemática que revisa y sintetiza el cuerpo de evidencia existente para evaluar los beneficios de los programas de capacitación para padres para mejorar la sensibilidad de estos, la capacidad de respuesta y la promoción del desarrollo del lenguaje en niños con discapacidad auditiva durante los primeros años después de la adaptación a los audífonos o la activación del implante coclear. De un total de 760 registros, se seleccionaron cinco que se correspondían con el objetivo de la investigación. Los participantes de las investigaciones elegidas incluyeron niños de 0 a 6 años con pérdida auditiva de leve a profunda que utilizaban audífonos o implante coclear, incluidos sus padres. La intervención u objeto de investigación fue la participación de uno o ambos padres en un plan de capacitación para padres con el objetivo de aumentar la sintonía, la sensibilidad y la capacidad de respuesta de estos durante las interacciones con sus hijos y enriquecer el entorno auditivo y lingüístico que rodea al niño. El grupo control estuvo conformado por

padres que no recibieron formación y sus hijos con discapacidad auditiva que asistieron a terapia auditiva, del habla y del lenguaje.

Como resultado se obtuvo que los programas de capacitación para padres parecen ayudarlos a convertirse en aprendices activos y adquirir una forma más receptiva de comunicarse con sus hijos con discapacidad auditiva, quienes al mismo tiempo parecen progresar significativamente en sus habilidades verbales y preverbales. El estudio proporciona una investigación valiosa para la práctica clínica; sin embargo, se consideró que la evidencia disponible no era la suficiente y que se debe seguir profundizando.

# Referente teórico

## 1. Introducción

Las autoras Beltrán e Hinojosa Valencia (2022) describieron a la Terapia Auditivo Verbal como un planteamiento teórico cuyos principios guían la práctica profesional con el fin de conseguir una óptima adquisición del lenguaje escuchado y hablado (LSL) en niños con pérdida auditiva. Esta terapia se enfoca en la orientación y el apoyo familiar, así como en la rigurosa aplicación de una serie de estrategias, técnicas y procedimientos. Sigue los parámetros naturales del desarrollo lingüístico y auditivo, y tiene como objetivo final que el niño con pérdida auditiva integre la audición a su personalidad, de modo que sea capaz de acceder a toda la gama de opciones académicas, sociales y ocupacionales existentes.

Helbig (2022) menciona que la función principal del profesional auditivo verbal es la de facilitar las condiciones esenciales necesarias para el desarrollo auditivo, lingüístico, socioemocional y cognitivo de los niños con pérdida auditiva, trabajando conjuntamente con los padres dentro de situaciones cotidianas y familiares. Lo esperable es que la Terapia compense en un año de trabajo, un año de adquisición de lenguaje.

## 2. Recorrido histórico de la Terapia Auditivo Verbal

Según Broda, S. et al. (2022), existieron influencias médicas, terapéuticas y educativas que ayudaron a formar lo que hoy se conoce como Terapia Auditivo Verbal.

Las influencias médicas dejaron el legado del aprendizaje del lenguaje basado en la audición. Se demostró que niños con audición residual podían desarrollar habilidades auditivas. El médico francés Jean Marc Gaspard Itard (“fundador” de la otorrinolaringología y patriarca de la educación especial) enunció que los niños podían ser entrenados para comprender palabras utilizando dispositivos auditivos no electrónicos. Apoyando al médico Gaspard Itard, varios profesionales médicos posteriores a él de diferentes partes del mundo, como Austria, Holanda y Estados Unidos, comenzaron a sentar las bases de lo que

luego serían los métodos de intervención de la Terapia. Además, arribaron a los siguientes postulados progresistas para la época: enunciar que el desarrollo auditivo tenía que ver con un proceso de desarrollo cerebral; apoyar el acceso temprano al sonido ayudado con las tecnologías disponibles en ese momento; y hablar de la posibilidad del desarrollo del lenguaje basándose en la estimulación de la audición residual de las personas con pérdida auditiva.

Por otro lado, las influencias terapéuticas de profesionales como John Dutton Wright, Helen Beebe y Doreen Pollack, entre otros, aportaron el sustento teórico de lo que luego serían los principios de la Terapia Auditivo Verbal y sostuvieron la creencia de que los niños con pérdida auditiva podían desarrollar la audición y el lenguaje hablado, a pesar de las críticas de los expertos en educación de sordos. Además, se destacó el rol que cumple la familia en esta intervención, ya que son quienes deben comprender el desarrollo, las estrategias y sus fundamentos para maximizar y guiar el desarrollo del lenguaje hablado de sus hijos con pérdida auditiva.

La Terapia Auditivo Verbal, como la conocemos en la actualidad, nace en 1978 en Estados Unidos, con la formación del “Comité Internacional en Comunicación Auditivo Verbal”, el cual fue fundado por Daniel Ling, Doreen Pollack y Helen Beebe. Estos comprendieron que era necesario desarrollar el cerebro a través del acceso al sonido y así aprender a comunicarse utilizando el lenguaje hablado, aprendido a través del canal auditivo.

Este Comité formó parte de la organización Alexander Graham Bell, pero, años después se separaron y establecieron Auditory Verbal International (AVI), una organización cuyo propósito era asegurar que los niños con pérdida auditiva tengan la oportunidad de desarrollar el lenguaje hablado utilizando la audición residual y, a su vez, desarrolló el sistema de certificación para profesionales y se enfocó en la Terapia Auditivo Verbal hasta el 2004. Luego se disolvió y AG Bell obtuvo los derechos de la certificación, formó la Academia para la Audición y el Lenguaje Hablado, desarrollando un sistema de certificación profesional voluntario llamado Listening and Spoken Language Specialist (LSLS), que incluye dos

denominaciones: Terapia Auditivo Verbal (TAV-LSLS AVT) y Educador Auditivo Verbal (EAV-LSLS AVEd).

Existieron también cambios educativos. En un principio, los niños con pérdida auditiva significativa concurrían a escuelas especiales o eran internados, y sólo existían dos opciones para la comunicación y el aprendizaje: el método manual (lengua de señas) y el método oral (lectura labial y lenguaje hablado). A mitad del siglo XX, con la formación de escuelas públicas y la capacitación a padres, se apoyó la inclusión de niños con discapacidad en escuelas regulares y aumentaron las opciones comunicativas, incluyendo métodos basados solamente en la audición.

Por otro lado, los avances en la tecnología permitieron que miles de recién nacidos fueran identificados, diagnosticados y equipados tempranamente; contribuyeron al desarrollo de audífonos digitales, beneficiando la entrega de la señal acústica y a la mejora de los implantes cocleares, permitiendo el descenso de la edad de implantación.

En la actualidad, para obtener la certificación en Terapia Auditivo Verbal se deben cumplir diversos requisitos que se detallan a continuación:

En primer lugar, solicitar la inscripción en el registro. Pueden iniciar el proceso de certificación los profesionales con títulos universitarios (grado, licenciatura o máster) en logopedia, fonoaudiología, pedagogía con especialización en educación de sordos y/o audiología. Los títulos y documentos que acrediten dicha formación deberán ser traducidos de manera oficial.

Por otro lado, los candidatos deben certificar 900 horas de experiencia profesional con niños sordos o con hipoacusia y sus familias durante un período de 3 a 5 años. Esta experiencia debe estar relacionada con el desarrollo de habilidades auditivas y del lenguaje siguiendo los principios de la Terapia Auditivo Verbal y Educación Auditivo Verbal.

A su vez, durante el proceso de certificación, los candidatos deben realizar al menos 80 horas de créditos de formación continua (CEUs) aprobados por la AG Bell Academy.

Para la tutorización o mentoring, los candidatos deben ser supervisados por un profesional certificado en Terapia Auditivo Verbal o Educación Auditivo Verbal durante 20 horas y cumplimentar el mismo número de documentos en un periodo de entre 3 y 5 años. También tiene que realizar 10 horas de observación estructurada de sesiones realizadas por un profesional certificado.

Para la solicitud de certificación, formularios y tasas, los candidatos deben presentar el formulario de solicitud, una descripción de su experiencia como terapeuta/educador auditivo-verbal, su compromiso firmado con los principios de la Terapia Auditivo Verbal y Educación Auditivo Verbal, dos cartas de recomendación de otros profesionales y dos cartas de recomendación de padres con los que hayan trabajado. Deberá aprobar el examen de certificación en inglés o en español que podrá realizar cuando esté preparado, en cualquier momento del proceso de certificación de 3 a 5 años. Se podrá realizar el examen a distancia en más de 1000 localidades en más de 100 países.

Una vez se hayan cumplido todos estos requisitos y hayan sido verificados por la AG Bell Academy, el aspirante podrá obtener la certificación como terapeuta o educador auditivo-verbal. Esta certificación deberá ser renovada anualmente; para ello se precisa la formación continua mediante horas acreditadas por la AG BELL Academy.

### 3. Principios

La Academia AG Bell (2009) estableció los principios de la Terapia Auditivo Verbal, originalmente desarrollados por Doreen Pollack en 1997. Son estándares que los profesionales, con o sin certificación, tendrán como referencia a la hora de ejercer su práctica.

Los mismos se mencionan a continuación:

1. Promover el diagnóstico precoz de la pérdida de audición en recién nacidos, bebés, niños pequeños y niños de corta edad, seguido del tratamiento audiológico inmediato y de la Terapia Auditivo Verbal.

2. Recomendar la evaluación inmediata y el uso de la tecnología auditiva adecuada y de última generación 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 para desarrollar la escucha y el lenguaje hablado.
4. Guiar y entrenar a los padres para que se conviertan en los principales facilitadores del desarrollo de la audición y el lenguaje hablado de su hijo mediante la participación activa y constante en la Terapia Auditivo Verbal individualizada.
5. Guiar y entrenar a los padres para que creen 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 la escucha y el lenguaje hablado 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 audición.
9. Administrar evaluaciones diagnósticas continuas, formales e informales, para desarrollar planes de tratamiento auditivo-verbal individualizados, para supervisar el progreso y para evaluar la eficacia de los planes para el niño y la familia.
10. Promover la educación en escuelas regulares con compañeros que tienen una audición típica y con servicios apropiados desde la primera infancia.

Es importante destacar que de los diez principios en cuestión, seis de ellos enfatizan la responsabilidad del profesional en orientar y capacitar a los padres, quienes, dado que el niño pasa la mayor parte de su día en su compañía, desempeñan un papel fundamental. Son ellos quienes se encargan de instruir al niño en el uso de su capacidad auditiva para el desarrollo del lenguaje oral en situaciones cotidianas y entornos naturales. Cuando se hace referencia a los "padres", se abarca a toda la unidad familiar del niño, reconociendo así el impacto colectivo y colaborativo que esta esfera tiene en el proceso de desarrollo del lenguaje de la infancia.

## 4. Premisas fundamentales de la Terapia Auditivo Verbal

### 4.1 Desarrollar las áreas auditivas cerebrales

Helbig (2022) define a la audición como la percepción cerebral de la información auditiva. Aunque nuestros oídos son los encargados de captar los sonidos presentes en el entorno, es el cerebro el órgano principal que realiza la interpretación de estos estímulos, otorgándoles significado. En otras palabras, escuchamos con nuestro cerebro. Es una interacción compleja entre los órganos auditivos y el cerebro lo que nos permite percibir y comprender el mundo sonoro que nos rodea.

Gardilicic (2022) refiere que aprender a escuchar es un proceso que se inicia en la etapa prenatal (a partir de la semana 20 de gestación). Una vez que el niño nace, su cerebro comienza a recibir múltiples estímulos, entre ellos auditivos. En un principio no tienen significado, pero en la medida que el cerebro va recibiendo una y otra vez los estímulos, va encontrando patrones y formando conexiones que le permitirán entender lo que oye.

Según Madell, J. R. et al. (2014) el término "conectoma" se refiere a un mapa de conexiones neuronales funcionales en el cerebro, considerado como diagrama de cableado de éste. Para que nuestra experiencia producida por el sonido posea un significado más allá de una simple detección, la estimulación auditiva debe extenderse de la corteza auditiva primaria hasta la corteza auditiva

secundaria, donde se administra a otras áreas del cerebro para formar interconexiones, es decir, esta red neuronal conocida como conectoma.

Un conectoma neural se establece durante los primeros años de vida a través de diferentes estímulos. Primero, por un proceso denominado sinaptogénesis (formación de sinapsis), formando contactos neurona a neurona, estableciendo vías neuronales por todo el cerebro. Estas sinapsis se forman a través de un proceso conocido como arborización, donde los axones transmisores y las dendritas receptoras de las neuronas crecen y se ramifican para entrar en contacto con las neuronas vecinas. Las sinapsis en el cerebro dependen de la experiencia; se mantienen si reciben información constante y significativa de los sistemas sensoriales periféricos o de otras áreas del cerebro, y se eliminan cuando no lo hacen. Este último proceso se denomina poda sináptica y es necesario para que el cerebro no se vea inundado por una cacofonía de señales de una gran cantidad de conexiones neuronales, las cuales pueden no aportar información significativa del entorno.

Existe un período crítico definido por Gardilic (2022) como una fase específica del ciclo de la vida donde hay una sensibilidad mejorada a la experiencia. Este período es hasta alrededor de los tres años y medio, durante el cual el sistema auditivo central es más plástico y puede ser aprovechado por los niños que son implantados más tempranamente y hacer un mejor uso de su implante coclear. A su vez, existe un período sensible en el cual la estimulación auditiva sería hasta los siete años aproximadamente, pero con un rendimiento menor en cuanto a la posibilidad de desarrollar lenguaje oral y habilidades auditivas cercanas a su rango etario porque el cerebro no tiene la misma capacidad de modificarse como lo hace en niños más pequeños.

La arborización, la sinaptogénesis y la poda sináptica ocurren a lo largo de toda la vida pero son más frecuentes durante los primeros años, durante el período crítico de desarrollo y maduración. Por esta razón, la privación auditiva durante el desarrollo temprano anticipa la maduración funcional, retrasa la sinaptogénesis cortical y aumenta la eliminación sináptica.

#### 4.1.1 *El desarrollo auditivo normal durante el primer año de vida*

Según Gardilicic (2022), este proceso se puede dividir en cuatro trimestres. Durante el primero, una vez que el niño nace, se observa que los bebés son capaces de responder reflejamente a estímulos sonoros, mayormente a sonidos fuertes y repentinos, pero les falta la experiencia para interpretar los sonidos que oyen. La respuesta se conoce como reflejo de Moro, se caracteriza por una rígida y repentina extensión de brazos y piernas (desaparece hacia el cuarto o quinto mes). Los sonidos empiezan a adquirir significado en la medida que los niños oyentes están expuestos a ellos.

Durante el segundo trimestre, el niño comienza a girar la cabeza lateralmente buscando una señal acústica de 50-60 dB (hacia el final de este período vuelve la cabeza hacia una señal de 40-50 dB). La audición contribuye a la conciencia espacial. El niño va desarrollando el mecanismo de feedback o retroalimentación auditiva. Comienza a prestar atención a los sonidos, discriminando tonos de voz, reconoce sonidos del ambiente, le gusta el juego vocal y se mueve al escuchar música. Hacia el final de este trimestre, es capaz de inhibir estímulos no deseados o carentes de significado, mecanismos complejos del sistema nervioso central.

En el tercer trimestre, cuando el niño logra la posición de sentado, desarrolla gradualmente la localización sonora. Comienza a mover los ojos hacia el sonido y, de a poco, gira la cabeza, primero horizontalmente a una señal de 30-40 dB, luego hacia abajo, después hacia arriba y por último hacia atrás. Las respuestas en este período empiezan a incrementarse, grita, juega con su voz e inicia el período de estimulación oral intensa mordiendo, soplando, vibrando los labios, etc.

En el último trimestre, se acerca a decir su primera palabra a nivel simbólico. Se comienzan a desarrollar la memoria auditiva y la secuencia auditiva, habilidades necesarias para adquirir el lenguaje, ya que el niño debe ser capaz de almacenar y recordar las imágenes auditivas de los sonidos, palabras y estructuras de las oraciones, como también, la correcta secuencia de los patrones

auditivos vocales. Hacia los 12 meses ya localiza las fuentes sonoras de 25-35 dB lateralmente y hacia abajo.

#### *4.1.2 Entender qué ocurre cuando la audición no se desarrolla de la manera esperada.*

Para Madell, J. R. et al. (2014) suceden situaciones en las que el desarrollo auditivo no ocurre de la forma mencionada anteriormente, generando un trastorno auditivo, el cual se traduce en la pérdida de la audición. Esto es el resultado de una alteración en la función de las estructuras que transmiten la señal acústica desde el oído hasta el punto de percepción en el cerebro.

Wolfe (2020) expone que cuando la privación sensorial ocurre, los circuitos y redes neuronales que subyacen a un conectoma se desarrollan de manera atípica y forman conexiones atípicas en todo el cerebro, afectando también a funciones no auditivas, amenazando no solo el desarrollo del lenguaje hablado sino también otras funciones cognitivas y conductuales.

Según los hermanos Rodríguez Medrano (2002), para definir la pérdida auditiva es necesario caracterizarla según el grado de pérdida, el lugar donde se localiza la lesión que produce el déficit, la etiología y el momento de instalación de la pérdida en relación al lenguaje.

Estabrooks, E. et al. (2016) definen que según el grado, la pérdida puede ser leve (umbrales entre 25-40 dB); moderada (entre 41-55 dB); moderadamente severa (entre 56-70 dB); severa (entre 71-90 dB); y profunda (más de 90 dB). En relación a la localización de la lesión, hay pérdidas de tipo conductivas en las que el problema involucra las estructuras del oído externo y medio, afectando la transmisión de energía mecánica a la cóclea. En los niños suelen ser adquiridas y transitorias, respondiendo bien al tratamiento médico y teniendo un impacto insignificante en la función auditiva a largo plazo. La pérdida puede ser también sensorial o neurosensorial, producida por una falla en la transducción coclear del sonido de las vibraciones mecánicas del oído medio a los impulsos neurales en el octavo par craneal. Además, pueden ocurrir pérdidas mixtas en las que hay un componente conductivo y sensorineural, ambos umbrales se encuentran

alterados, entre sí están a más de 10 dB de diferencia. La etiología depende del origen de la pérdida y del momento en que aparece; pueden ser hereditarias o genéticas (precoces o tardías); o adquiridas (prenatales, perinatales o postnatales). Y con relación al lenguaje, si la pérdida auditiva ocurre antes de haberlo adquirido, se llamará prelocutiva, pero si aparece luego de la adquisición del lenguaje, se llamará postlocutiva.

#### 4.2 Lograr el equipamiento temprano y el uso consistente de la tecnología auditiva

Los primeros dos principios que rigen la Terapia Auditivo Verbal recalcan la importancia del diagnóstico precoz de la pérdida auditiva y el tratamiento audiológico inmediato. Para ello, se recomienda la evaluación inmediata y el uso de la tecnología auditiva adecuada y de última generación para obtener los máximos beneficios de la estimulación auditiva.

En nuestro país, en el año 2001 se sancionó la Ley 25.415 que establece en su artículo primero que: “Todo niño recién nacido tiene derecho a que se estudie tempranamente su capacidad auditiva y se le brinde tratamiento en forma oportuna si lo necesitare.” También obliga a las obras sociales y prepagas a brindar la cobertura de los estudios necesarios, incluyendo la provisión de audífonos y prótesis auditivas, así como también la rehabilitación fonoaudiológica. El fin de la Ley es la creación del Programa Nacional de Detección Temprana y Atención de la Hipoacusia. Por esto, la Dirección Nacional de Maternidad e Infancia creó en el año 2009 un manual como herramienta para optimizar la cobertura y calidad de la Pesquisa Neonatal Auditiva en todas las jurisdicciones del país, para que el derecho que la Ley proclama sea una realidad para todos los niños de la Argentina.

El procedimiento de Pesquisa Neonatal Auditiva contempla cuatro fases a saber:

Fase 1: Tamizaje. Se realizan Otoemisiones Acústicas o Potenciales Evocados Auditivos de Screening antes del alta hospitalaria del recién nacido.

Fase 2: Diagnóstico. La primera Otoemisión acústica se realiza entre las 36 y 48 horas después de nacido. Si pasa la prueba se da el alta y se entrega una guía auditiva con información acerca de las pautas de alerta en el desarrollo de la comunicación del niño; si no pasa la prueba, se vuelve a repetir el estudio antes del mes de vida y pueden darse dos resultados. Por un lado, puede pasar la prueba, por lo que se dará el alta junto con la entrega de la guía auditiva. Por el otro, puede ser que falle nuevamente el estudio, debiendo realizar una consulta con un especialista Otorrinolaringólogo que indicará el procedimiento a seguir.

En todo niño que haya pasado el Screening con Otoemisiones acústicas pero tenga factores de riesgo auditivo se le realizará un Potencial Evocado de Tronco Encefálico (BERA) con click de screening y deberá ser controlado cada seis meses durante el primer y segundo año de vida.

Fase 3: Tratamiento desde el momento del diagnóstico.

Fase 4: Seguimiento si hay factores de riesgo.

Una vez obtenido el diagnóstico de pérdida auditiva, se procede al equipamiento con la tecnología adecuada. El propósito de un implante coclear o un audífono, según Flexer y Cole (2015), es acceder, estimular y hacer crecer las conexiones neuronales auditivas en todo el cerebro como base para el lenguaje hablado, la lectura y aprendizajes académicos. Debido al limitado período de tiempo de plasticidad neuronal óptima, la edad en el momento de la implantación es fundamental; cuanto antes se realice, mejores resultados se obtendrán.

Se debe determinar la cantidad de amplificación que necesita el niño, a través de diferentes métodos y pruebas de percepción del habla y se verifica el dispositivo utilizando medidas electroacústicas objetivas para garantizar que el habla sea audible en una variedad de situaciones auditivas cotidianas y promover el uso constante de los audífonos o dispositivos de amplificación. Este proceso puede ir modificándose a medida que el niño crece y se desarrolla.

Como describen Binos, P. et al. (2021), para el desarrollo de los centros auditivos del cerebro, del lenguaje hablado y de las habilidades auditivas es fundamental que se tenga acceso constante al habla inteligible durante los

primeros años de vida. La provisión de un implante coclear entre los seis y doce meses de edad permiten el acceso inmediato al habla y a un entorno auditivo rico en lenguaje, que posteriormente favorece el desarrollo típico del cerebro auditivo y la formación de redes neuronales auditivas que abarcan todo el cerebro.

Es necesario tener en cuenta que todos los niños, con o sin pérdida auditiva, necesitan que los sonidos sean más fuertes (más audibles) para comprender lo que se dice. Esto ayuda también a reducir el esfuerzo auditivo general y la fatiga. Los audífonos y los implantes brindan acceso al sonido pero no tienen la capacidad natural del cerebro para “filtrar” o “silenciar” el ruido de fondo que tienen la mayoría de las personas con sensibilidad auditiva normal; a pesar de lo muy avanzados que sean estos dispositivos, no pueden separar completamente el habla del ruido.

La señal es el sonido de interés (por ejemplo, el habla) y el ruido es cualquier sonido que interfiera. Para que la señal sea percibida claramente por personas con pérdida auditiva, debe tener una relación señal/ruido “positiva”; es decir, que la intensidad de la señal de interés sea 20 dB más alta que el ruido.

Podemos considerar como tecnología de asistencia auditiva a cualquier dispositivo o sistema que ayude a superar la pérdida auditiva mediante la entrega o mejora del sonido para mejorar la audibilidad, mientras contrarresta las malas relaciones señal-ruido y el efecto de distancia. Los audífonos y dispositivos implantables son tecnologías personales a nivel del oído que se pueden combinar con tecnologías de asistencia auditiva. El objetivo es utilizar tecnologías de acceso y asistencia auditiva para maximizar el éxito en un mundo auditivo.

Los niños deben recibir una amplificación adecuada dentro del primer mes de confirmación de la pérdida auditiva, proporcionándoles el acceso a las experiencias que necesitan para minimizar los retrasos en el desarrollo. Existen dos objetivos principales de la evaluación de audífonos en niños; el primero es hacer que el habla sea audible en una variedad de situaciones auditivas cotidianas, y el segundo es promover el uso constante de los audífonos o dispositivos de amplificación. Por este motivo se debe informar a la familia y cuidadores sobre la importancia del uso constante del dispositivo; la tecnología

auditiva debe encenderse en el instante en que el niño se despierta para permitir el acceso de tiempo completo a todos los estímulos auditivos (¡ojos abiertos, audífonos puestos!). El seguimiento es muy importante para medir los impactos de la amplificación en el desarrollo de las habilidades auditivas del niño.

#### *4.2.1 El concepto de edad auditiva*

El desarrollo auditivo del niño que nace con pérdida auditiva es el mismo que el de un niño normoyente pero no se cumple en los tiempos esperados. Es por esto que se introduce el concepto de edad auditiva. Según Gardilcic (2022) se define como el tiempo que el niño ha estado oyendo óptimamente con un dispositivo electrónico de ayuda auditiva. A su vez, al recibir la suficiente exposición al lenguaje, es capaz de adquirirlo, siguiendo las mismas etapas de desarrollo que un niño oyente pero de manera desfasada. Como consecuencia, existe una diferencia entre la edad auditiva y la edad cronológica del niño. Parte del tratamiento se enfoca en ir reduciendo esa diferencia.

El concepto de edad auditiva se cumple si la estimulación y equipamiento sucede antes de los tres años y medio de vida, sino se denomina “tiempo de uso” y no se espera que el desarrollo sea similar al de un niño oyente. A su vez, las evaluaciones que se realicen del lenguaje deben tener relación con la edad auditiva.

Por otro lado, la edad cronológica se define como la edad de una persona con respecto a los meses desde su nacimiento.

#### *4.3 Desarrollar el lenguaje hablado*

Según Aizpún, A. M. et al. (2013), el lenguaje es un instrumento de la comunicación, es una función compleja en su construcción, un proceso espontáneo y que se aprende de forma incidental, sin esfuerzo consciente. Se incorpora de manera contextualizada, en las escenas de la vida cotidiana. A su vez, en los primeros años, es un recurso fundamental para la construcción del pensamiento.

El lenguaje es la capacidad del ser humano de comunicarse y de representar la realidad mediante signos convencionales.

Para desarrollar el lenguaje adecuadamente, Maggio (2020) refiere que existen cuatro condiciones básicas. Por un lado, un buen nivel de audición y de discriminación auditiva; por otro, adecuados mecanismos de conexión y comunicación con el mundo; el correcto desempeño en habilidades cognitivas asociadas al lenguaje (atención, senso percepción y memoria); y por último, la habilidad para coordinar los movimientos de la boca, labios, lengua y paladar blando, indispensables para articular el lenguaje.

Acorde a lo mencionado por Maggio (2020), comunicar es un acto de relación social en el que un individuo intenta transmitir información a otro individuo. En este sentido, la autora plantea que el desarrollo de la comunicación está compuesto de dos etapas, una prelingüística o preverbal y otra etapa lingüística o verbal. Este proceso se inicia desde el nacimiento y se completa alrededor de los cinco años.

#### *4.3.1 Etapa prelingüística o preverbal*

Un niño de desarrollo típico comienza a decir las primeras palabras alrededor de los 12-18 meses; sin embargo, sus habilidades de comunicación inician mucho antes de comenzar a hablar, éstas surgen y se combinan para favorecer el despliegue de modo apropiado de la misma.

Se considera la etapa del nivel fónico puro y comprende las expresiones vocales y sonidos que realiza el bebé, desde el llanto hasta los gorjeos y balbuceos en el primer año de vida.

Existen tres hitos importantes en la etapa prelingual. Por un lado, la conciencia al sonido, donde los bebés responden reflejamente a éstos. Por el otro, la toma de turnos vocal, como base de la interacción con el otro; el niño aprende que cuando la madre habla, ellos están callados y viceversa. Se irá transformando en una interacción verbal en la medida que el niño comience a hablar. Por último, el balbuceo canónico, que se da entre los siete y diez meses,

donde aparecen sílabas bien formadas; se utilizan sílabas idénticas reduplicadas y cimienta el camino para el desarrollo de las primeras palabras. Previo a esto, durante los primeros dos meses de vida, los bebés producen sonidos confortables, precursores de la producción de las vocales. Entre los dos y tres meses, comienza la etapa del gorjeo, en la que aprenden a articular sonidos en la zona posterior de la boca y adquieren un repertorio sonoro semejante a sonidos vocálicos y guturales. Entre los cuatro y seis meses, expanden su repertorio vocal, incluyendo gruñidos, gritos, susurros, chillidos y sonidos similares a vocales aisladas.

Durante el desarrollo preverbal, el niño recibe información auditiva que luego resultará de vital importancia para la construcción del código lingüístico. Está inmerso en un mundo lleno de palabras, por lo que durante el primer año aprende a identificar los sonidos del idioma de su entorno. Los niños adquieren el lenguaje materno porque pueden oírlo.

#### *4.3.2 Etapa lingüística o verbal*

Este periodo se inicia entre los 12 y los 18 meses, con la aparición de las primeras palabras con sentido, que cumplen la función de designar, expresarse y ordenar. Una misma palabra puede ser utilizada para distintas situaciones, por lo que es necesario conocer el contexto para interpretarlas; como así también, considerar esa palabra aislada como una expresión completa, denominada holofrase. Por ejemplo, el niño dice “agua” para comunicar “quiero tomar agua”. A su vez, es capaz de comprender órdenes simples, puede identificar personas, partes del cuerpo, juguetes por su nombre e imitar palabras.

Entre los 18 y los 24 meses las expresiones aisladas comienzan a secuenciarse y el niño puede producir frases de dos o tres elementos, donde se observan flexiones de plural, un uso primitivo del adverbio de negación, artículos determinados e indeterminados, verbos en infinitivo o en formas pseudoimperativas. Comprende órdenes más complejas, pero aún de forma limitada y, según Binos, P. et al. (2021), es capaz de comprender entre 150 y 200 palabras y expresar entre 25 y 100.

Hacia los 24-30 meses el niño adquiere mucho vocabulario, aparecen las frases de tres o cuatro palabras como producciones telegráficas, aumenta el uso de sustantivos y adjetivos calificativos y demostrativos, pronombres, adverbios de cantidad, tiempo y modo. Binos, P. et al. (2021) establecen que el niño expresa entre 100 y 300 palabras y puede comprender aproximadamente entre 200 y 500 palabras.

Entre los 30-36 meses estructuran frases de cuatro o más elementos, aumenta el uso de preposiciones, artículos determinados, adverbios, pronombres personales, el uso más sostenido de marcadores de género y número, el nexos subordinante *que*, el pronombre de primera persona *yo*, formula preguntas empleando *dónde* y *cuándo*, incorpora el pretérito imperfecto y el indefinido. Según Binos, P. et al. (2021) expresan entre 150 y 400 palabras y comprenden entre 250 y 700.

Hacia los 36-42 meses van generando oraciones cada vez más extensas; se registra el fenómeno de recursividad por el cual utilizan de manera excesiva nexos como “y”, “que”, “o”. Se incorporan distintos pretéritos y el uso de adverbios de negación, interrogativos y pronombres personales es casi equiparable a las formas adultas.

Entre los 42-54 meses estructura las oraciones simples correctamente, emplea adecuadamente adjetivos, adverbios, pronombres, proposiciones y los tiempos verbales adecuados; genera oraciones complejas.

#### 4.3.3 Planos del lenguaje

Maggio (2020) describe que el lenguaje está conformado por cuatro planos que actúan de forma conjunta y simultánea. Estos son el plano semántico, morfosintáctico, fonológico y pragmático o uso social del lenguaje.

Para Kibrik (2013) la semántica es la dimensión del lenguaje que se refiere al contenido, se ocupa del significado de los signos lingüísticos. El término semántico refiere a la posibilidad de significar, distinguir y utilizar los diferentes significados que pueden tomar las palabras, las oraciones y los textos, en relación

con el contexto o su uso funcional. Este plano abarca los procesos de codificación y decodificación de los significados del lenguaje. A nivel de la recepción, implica la comprensión del lenguaje o poder extraer el significado a partir de nuestro sistema simbólico. A nivel de la expresión, supone la selección apropiada del vocabulario y estructura del lenguaje, para transmitir significados, dependiendo del contenido e intención de lo que se quiera comunicar.

El desarrollo de la significación, de las habilidades y operaciones que ésta implica, dependen del nivel intelectual como vehiculizador del acceso a significaciones cada vez más completas, complejas y abstractas.

El campo semántico puede ser definido como un grupo de palabras estrechamente relacionadas por su significado y reunidas entre sí bajo un término general. Existen relaciones que conectan cada palabra con sus vecinas; estas asociaciones entre palabras pueden entenderse como una red. Las palabras se representan por nodos conceptuales donde cada uno se conecta con otros con los cuales comparte relaciones semánticas.

El nivel morfosintáctico es descrito por Maggio (2020) como el conjunto de elementos y reglas que permiten construir oraciones con sentido y carentes de ambigüedad, debido a las relaciones gramaticales, concordancias y a la estructura jerárquica de los constituyentes sintácticos.

La fonología constituye una rama de la lingüística que posee como objeto de estudio los elementos fónicos teniendo en cuenta su valor distintivo y funcional. Por un lado, la fonética contempla el análisis del perfil acústico y fisiológico de los sonidos; por el otro, la fonología se encarga de interpretar la manera en que los sonidos surgen a nivel abstracto o mental.

Cuando un bebé está empezando a conocer lo que escucha, no tiene significación alguna; durante el primer año de vida comienza a discriminar las propiedades acústicas de los sonidos y a reconocer cuáles son los que pertenecen a su idioma. Luego se realiza un proceso de clasificación mental según el cual, de acuerdo con las características acústicas de los sonidos, estos se agrupan en 24 categorías que corresponden a los fonemas existentes en el

español. Es decir que, durante los primeros seis años de vida el niño adquiere y memoriza un sistema de oposiciones fonemáticas en una sucesión regular y universalmente válida; es decir, construye el sistema fonológico. Bloj (2019) describe el orden de adquisición de los fonemas que, según Jakobson, respeta una serie de leyes de solidaridad irreversible: las consonantes oclusivas son previas a las fricativas; las consonantes posteriores (velares, palatales y palatovelares) requieren para su adquisición las anteriores (labiales y dentales); deben estar presentes las oclusivas anteriores para que aparezcan las oclusivas posteriores; las fricativas posteriores requieren de la aparición previa de fricativas anteriores y oclusivas posteriores; las consonantes nasales posteriores aparecen cuando lo han hecho las nasales anteriores; las africadas pueden adquirirse luego que han aparecido las fricativas; la oposición entre las vocales de abertura estrecha precede a la oposición entre vocales de igual grado de abertura; la oposición de grados de abertura entre vocales no redondeadas precede a una oposición idéntica que debe establecerse entre las vocales redondeadas; se requiere de la vocal /e/ para incorporar /o/; las vocales velar y palatal redondeadas del mismo grado de abertura son previas a las vocales palatales redondeadas denominadas vocales secundarias; las líquidas son las consonantes de aparición más tardía.

El lenguaje es principalmente un evento acústico; para desarrollar el lenguaje oral se requiere tener acceso a determinados parámetros acústicos que le permitirán al individuo entender el significado de lo que oye. Daniel Ling (2002) describió en el audiograma una zona de color gris denominada “banana del lenguaje” o “zona clara”, lugar en el que se encuentra el rango acústico del habla a nivel conversacional. Un niño con hipoacusia nunca va a tener audición normal, pero se sabe que si tiene una “audición funcional útil”, es decir, adecuada amplificación a nivel conversacional (entre 40-60 dB y entre 250 y 4000 Hz), puede tener acceso a todos los aspectos suprasegmentales (acento, duración, intensidad, estructura de formantes, entonación y ritmo) y aspectos segmentales (vocales y consonantes) del lenguaje. Si el niño es capaz de escuchar esos rangos frecuenciales y a esas intensidades, es capaz de oír el 90% del habla. Según la configuración de la pérdida auditiva, se puede saber qué zona de la

banana del lenguaje se encuentra afectada. Además, para aprender a hablar, el niño debe ser equipado tempranamente y tratado con Terapia Auditivo Verbal.

El terapeuta debe conocer las características de los sonidos del habla para hacerlos accesibles a los niños con hipoacusia. Debe enfocar la terapia al usuario y cómo éste organiza, almacena e interpreta la información acústica recibida. En la medida que esta información está a disposición del niño, éste podrá tomarla prácticamente como lo hace un niño oyente.

El plano pragmático hace referencia a la información paralingüística (gestos y prosodia), la información cultural compartida, el desarrollo del código lingüístico y el de las habilidades mentalistas (la capacidad de atribuir sentimientos y pensamientos a otras personas); es decir, se relaciona con el uso social del lenguaje.

Para comprender la información general del mundo no alcanza con identificar las palabras, las reglas gramaticales, es decir, la información lineal recibida de una frase; sino que es necesario conocer y asociar los gestos, las expresiones faciales, la prosodia y los estados mentales de los demás para reconocer de manera precisa la información recibida. Esto significa que es importante también lo visual; se debe asociar lo que se escucha con el contexto y el momento en que ocurre esa expresión.

## 5. Intervenciones de la Terapia Auditivo Verbal

Como expresa Gardilcic (2022), durante la intervención auditiva se van fijando objetivos para que el niño desarrolle lo que se conoce como habilidades auditivas. Estas son: detección, discriminación, identificación/reconocimiento y comprensión.

La detección implica que el niño sea capaz de atender a la presencia o ausencia de sonidos, es por esto que se les enseña a los padres a observar los sonidos a los que el niño responde o no y a que distancia lo hace. Una prueba rápida y efectiva para evaluar esta habilidad es el Test de Ling. La discriminación se refiere a la habilidad para percibir similitudes y diferencias entre dos estímulos;

normalmente se utiliza para la corrección del habla. La identificación/reconocimiento se trata de la posibilidad de utilizar ciertos rasgos acústicos para seleccionar un estímulo dentro de una serie de opciones (tres o más estímulos). La diferencia entre ambos está en que para la identificación la tarea se realiza en formato cerrado, es decir, el sujeto conoce de antemano los estímulos que le van a ser presentados; en cambio, para el reconocimiento los estímulos se presentan en formato abierto, tratándose de una habilidad más compleja. Por último, la comprensión es la habilidad para entender el significado del habla, le permite al niño procesar la información que recibe; implica, además de lo auditivo, cierto grado de desarrollo del lenguaje.

Para valorar el desarrollo de las habilidades auditivas del niño se evalúa la percepción que éste tiene del habla. Para ello, se definieron diferentes categorías de percepción del habla. En Latinoamérica se utiliza la clasificación de Geers y Moog que se detalla a continuación:

Categoría 0: no detecta el habla (no detecta la palabra entre 40 y 60 dB).

Categoría 1: detección del habla.

Categoría 2: percepción de patrones (diferencia palabras a través de los rasgos suprasegmentales)

Categoría 3: inicio de la identificación de palabras (con grandes diferencias espectrales).

Categoría 4: identificación de palabras por medio del reconocimiento de la vocal.

Categoría 5: identificación de palabras por medio del reconocimiento de la consonante.

Categoría 6: reconocimiento de palabras en formato abierto (capacidad de escuchar palabras fuera de contexto, extraer suficiente información fonética y reconocer la palabra sólo a través de la audición).

Muchos años después, otros autores incluyeron la categoría 7, la cual consiste en reflejar cómo se desenvuelve el sujeto en ambientes naturales e incluyen también, una tarea más difícil que es escuchar desde otro aparato electrónico como es el teléfono.

Massone (2022) menciona que para el desarrollo de las habilidades auditivas, lingüísticas y cognitivas se emplean diferentes estrategias. Nos referimos a estrategia como el plan de acción o el método desarrollado para alcanzar un objetivo; está compuesta de acciones planificadas que ayudan a tomar decisiones y conseguir los mejores resultados posibles.

El rol del profesional incluye enseñarles estas estrategias a los padres, aprovechando sus fortalezas individuales que se reflejarán en las técnicas utilizadas para cada uno de ellos.

La Terapia Auditivo Verbal plantea seis objetivos esenciales que se llevarán a cabo durante la sesión y que los padres deben aprender, guiados por el profesional. Cada objetivo, descrito por Massone (2022), se relaciona con estrategias a implementar por los padres para alcanzar la meta propuesta.

Objetivo 1: crear un ambiente de escucha. Estrategias:

- Controlar el entorno acústico: generar un entorno favorable para la escucha, disminuyendo los ruidos ambientales. Se irán complejizando los ambientes de escucha a medida que el niño vaya construyendo sus habilidades auditivas.
- Burbuja auditiva: hablar a menos de dos metros de distancia para favorecer la comprensión del lenguaje.
- Priorizar el lado con mejor acceso al sonido: el padre debe ubicarse de ese lado.
- Acércate a mí: los adultos deben hablarle al niño de forma clara y con un volumen de voz natural, acercándose al micrófono de este.

Objetivo 2: Desarrollar atención auditiva. Estrategias:

- Señalar el oído y decir “yo escucho” o “escuchá”: los gestos y las expresiones faciales atraen la atención del niño anticipando que algo

va a suceder; el rehabilitador o padre señalará su oreja y dirá “escuchá”.

- Ganchos auditivos: utilizar variedad de estímulos como expresiones, onomatopeyas o su nombre enfatizando patrones suprasegmentales.
- Utilizar distractores visuales: para que el niño centre su atención en el estímulo auditivo y no en la cara del hablante, se puede señalar un objeto o una persona, usar un juguete o un libro, etc.
- Escuchar primero: presentar los estímulos primero, a través del canal auditivo para que el niño pueda prestar atención a los sonidos.
- Sándwich auditivo: primero presentar el estímulo a través del canal auditivo (dos o tres veces), seguido de información visual (como refuerzo) y nuevamente de forma auditiva.

Objetivo 3: enfatizar la percepción del habla. Estrategias:

- Hablarle al niño “*parentese/madresía*”: habla rica en suprasegmentos.
- Participar en el juego vocal: repetir los sonidos producidos por el niño para que los oiga, los procese y los repita, favoreciendo la adquisición de la fonética del habla y la comunicación.
- Asociar sonidos con objetos y palabras: ayudar al niño a desarrollar significados, ya que cada sonido estará asociado a un objeto.
- Susurrar: enfatiza acústicamente algunos sonidos.
- Realce acústico: se puede aplicar mediante el uso de “*madresía*”, cantando lo que se dice, realizando contrastes acústicos, aumentando variaciones de tono y ritmo, susurrando, entre otros.
- Relación señal-ruido: en relación con las estrategias “acércate a mí” y “controlar el entorno acústico”. El volumen del estímulo debe ser 25 dB superior a la intensidad del ruido ambiente.
- Circuito de retroalimentación auditiva: el niño debe tener la capacidad de oír sus propias producciones de habla para poder producir sonidos del habla claros.

Objetivo 4: promover el desarrollo del lenguaje. Estrategias:

- Toma de turnos: puede realizarse en varias actividades y juegos.
- Mi voz importa: imitar las vocalizaciones tempranas del niño.
- Mismo lugar del pensamiento: expresar en palabras lo que el niño está haciendo, mirando o explorando.
- Habla, habla y más habla: cada palabra que se le dice al niño construye su cerebro auditivo.
- Hablar antes, durante y al terminar una acción: permite estimular la adquisición de vocabulario.
- Mover al niño de su zona de confort: hablarle al niño con un lenguaje más allá del conocido por ellos.
- Conectar lo conocido con lo desconocido: en relación a la estrategia anterior, brindarle una nueva palabra relacionada con una ya conocida.
- Expansión y extensión: brindarle al niño modelos correctos de lenguaje, completando sus producciones o extendiendo lo que dijo.
- Usar opciones: cuando el niño quiere responder una pregunta, contar o pedir algo y aparece la dificultad de no poder acceder a la palabra correcta por no conocerla o no poder evocarla en forma autónoma.

Objetivo 5: facilitar el lenguaje y la cognición. Estrategias:

- Mirada expectante: el profesional mira al niño o al padre sin utilizar el lenguaje hablado, indicando que está esperando una respuesta de su parte.
- Preguntar “¿qué escuchaste?”: en lugar de repetir o parafrasear lo expresado frente a la pregunta “¿qué?” del niño, brindándole la oportunidad de pensar sobre lo que fue dicho y procesar la información verbal.
- Cierre auditivo: el niño debe completar con una palabra o frase canciones, rimas o versos ante la pausa del adulto.
- Esperar, esperar y esperar: brinda oportunidades para hablar y estimula el aprendizaje de la toma de turnos.
- Realizar preguntas adecuadas para la edad del niño: realizar preguntas abiertas para darle la posibilidad de elaborar sus

respuestas y realizar construcciones gramaticales de mayor complejidad.

- Brindar andamiaje en la producción del lenguaje: para alcanzar los objetivos propuestos en cada sesión y la construcción de habilidades comunicativas.

Objetivo 6: estimular el aprendizaje independiente. Estrategias:

- Pretender que los objetos son otra cosa: incorporar y estimular el juego simbólico para promover la atención conjunta, la conciencia sobre uno mismo, la creatividad y el desarrollo del lenguaje hablado.
- Creando lo inesperado: experimentar algo fuera de lo común puede facilitar el lenguaje verbal.
- Hablar con amigos imaginarios: estimula el desarrollo del lenguaje verbal y ayuda a los niños a mejorar sus habilidades de comunicación, ya que practican habilidades sociales mediante el juego con muñecos o amigos imaginarios.
- Sabotaje: cometer un error de forma no deliberada para saber qué sucede con la atención auditiva, el procesamiento de la información verbal, la elaboración de una respuesta y la resolución de problemas.

Aisladamente, las estrategias no implican un abordaje auditivo verbal; deben utilizarse en el marco de un plan de acción elaborado específicamente para cada niño con objetivos de trabajo que tengan en cuenta sus necesidades y las sugerencias de los padres. Se emplearán durante las sesiones siguiendo un esquema de acción que se desarrolla a continuación.

Según Rosenzweig (2012), al inicio de cada sesión se debe hacer una revisión con la familia y el niño sobre cómo fue la semana que pasó, se indagará acerca de si el niño hizo o dijo algo nuevo o particularmente notable. Además se repasarán cuáles fueron los objetivos de la sesión anterior y cómo fue la aplicación de estos en el hogar. En ese momento se refuerza la idea de que los padres son los primeros maestros de los niños y es tarea del terapeuta hacerlos responsables del trabajo con sus hijos en la casa.

Posteriormente, se procede a chequear el funcionamiento de la tecnología a través del Test de Ling, el cual proporciona la verificación del funcionamiento de los dispositivos mediante la respuesta del niño. En un primer momento se realiza la prueba a corta distancia y sin ruido de fondo y, a medida que el niño participa exitosamente, se aumenta la distancia y el ruido para replicar el ambiente auditivo del mundo real.

Luego se procede a trabajar los objetivos de la terapia a través del juego. Las actividades y los objetivos son individuales para cada niño, pero cada sesión debe incluir objetivos para estas cinco áreas:

- Audición: trabajar la jerarquía del desarrollo auditivo, memoria auditiva, etc. Estas actividades comienzan en formatos cerrados y ambientes silenciosos, para luego pasar a practicarse a distancias mayores, formatos abiertos, y mayor ruido de fondo; a medida que se desarrollan las habilidades auditivas del niño.
- Habla: trabajar la producción y la articulación de sonidos, sílabas y palabras, que incluyan fonemas apropiados para el desarrollo del niño, a través de la audición primero.
- Lenguaje: trabajar en aumentar el vocabulario, así como en las estructuras lingüísticas (sintaxis) que el niño comprende (lenguaje receptivo) y produce independientemente (lenguaje expresivo).
- Comunicación: trabajar el lenguaje social y pragmático, hacer preguntas, comprender el lenguaje popular, dichos, habilidades de autodefensa.
- Cognición: prestar atención al desarrollo total del niño, y que las habilidades cognitivas/académicas sean madurativamente apropiadas para él.

Se puede plantear un objetivo para cada área o actividades más largas que incorporen objetivos de diferentes áreas. Estos objetivos deben ser primero presentados y explicados al adulto, antes de que comience la actividad. Los

padres son quienes la lideran y trabajan con el niño, y el profesional es quien la modela; el terapeuta puede mostrar la actividad pero luego la traspasa a los padres para que la practiquen. Todas las habilidades son enseñadas a través de la audición (audición primero).

Para finalizar la sesión, el terapeuta habla con la familia (y el niño, si es suficientemente grande) sobre los objetivos trabajados ese día y cómo él participó. En conjunto, se anota lo que sucedió y se seleccionan objetivos y actividades a trabajar en casa en el tiempo “entre sesiones”. Por último, se le da tiempo y lugar para que la familia (y el niño) hagan preguntas.

## 6. Enfoque centrado en la familia

Las mayores oportunidades de aprendizaje se dan en los entornos naturales del niño; se ha determinado que genera mejoras en la comunicación, habilidades sociales y de comportamiento. Debido a esto, la Terapia Auditivo Verbal toma como modelo de intervención el programa centrado en la familia, donde los profesionales son los agentes de las familias, es decir, que los terapeutas adoptan la postura de ver a los padres como socios iguales o más fuertes; los aspectos de la planificación y los servicios se basan en las fortalezas de las mismas. Se trata de una intervención colaborativa donde los terapeutas apoyan, guían y fortalecen el funcionamiento familiar de manera individualizada y flexible, para satisfacer las capacidades, necesidades y estilos de vida identificados por la familia; para ello es necesario incluir a la comunidad en la que ésta se inserta. Los profesionales son creadores de experiencias y oportunidades para reforzar y promover las habilidades parentales que fortalecen el sentido y la confianza de los padres.

La intervención centrada en la familia es un modelo consultivo; el rol del terapeuta es el de consultor, debe proporcionar la información necesaria para que la familia pueda tomar las decisiones, ya que son quienes efectúan el cambio. Lo que la familia hace con la información proporcionada por el consultor no es responsabilidad del mismo, él sólo es responsable de su propio comportamiento. Debe esforzarse por ser ético en todos los niveles, decir verdades, confesando

dudas y perdonando las deficiencias de los demás. No debe hacer promesas ni dar consejos prescriptivos. El objetivo es que la familia y el terapeuta trabajen en conjunto para lograr que el uso de la tecnología auditiva correcta y el desarrollo de la audición deriven en la adquisición del lenguaje en su contexto, de forma natural.

Rhoades y Duncan (2017) establecen que los profesionales auditivo-verbales no pueden comprender al niño con pérdida auditiva sin considerar los sistemas en los que éste se incluye, sistemas que interactúan e influyen en su desarrollo. El niño vive dentro de un contexto complejo que consta de estructuras intrafamiliares y extrafamiliares. Participa en diversos ámbitos con varios individuos que influyen en su desarrollo de forma directa e indirecta. En el contexto inmediato encontramos a los padres, hermanos y al entorno físico; personas y lugares con los que el niño interactúa diariamente en contextos de rutinas. Luego, interesa la comunicación de ese contexto inmediato con los entornos en los que el niño participa activamente (escuela, club, actividades extracurriculares, entre otros). Influyen también en su desarrollo las relaciones con la familia extendida, amigos, el barrio, los vecinos, aquellos entornos sociales en los que el niño no es un participante activo de su desarrollo (como el trabajo de los padres, responsabilidades familiares, laborales, religiosas) y la cultura en la que está inserta el niño y su familia.

Flexer y Cole (2015) mencionan que existe una pregunta fundamental que guiará la intervención del terapeuta auditivo-verbal: ¿Cuál es el resultado esperado para su hijo? La respuesta a esta pregunta guiará la provisión ética y legal de las estrategias de intervención y recomendaciones tecnológicas. Además, hay una serie de preguntas orientadoras para las familias que incluyen: ¿Cuál es su meta a largo plazo para su hijo?; ¿Como quiere comunicarse con su hijo?; ¿Dónde quiere que esté su hijo a los 3, 5, 14 años?, etc.

Según Mitchell y Karchmer (2004), aproximadamente el 95% de los niños con pérdida auditiva nacen en familias que oyen y hablan, por lo tanto, están interesados en que sus hijos hablen. Las estrategias de entrenamiento e intervención están impulsadas por el resultado deseado por la familia.

Además, las familias pueden participar en grupos de apoyo y talleres, teniendo la oportunidad de interactuar con padres más experimentados, compartir conocimientos y sentimientos, informarse acerca de la temática de interés y adecuar sus expectativas.

Existen barreras que dificultan la implementación de esta intervención colaborativa entre terapeutas y familias; estas relaciones pueden ser estresantes y problemáticas. Las actitudes que el terapeuta tiene frente a los padres son las variables críticas para predecir la cantidad y calidad de la participación de los padres en las prácticas centradas en la familia.

Las prácticas centradas en la familia son más útiles que otros modelos de intervención, ya que en estos se puede ver un uso más eficiente de los servicios, mayor satisfacción familiar con el uso de los mismos y mejora de los resultados en el desarrollo de los niños.

## Problematización

¿Cómo facilitó la Terapia Auditivo Verbal con un enfoque centrado en la familia, el desarrollo auditivo y del lenguaje de un niño con hipoacusia neurosensorial bilateral profunda, equipado tempranamente que asistió a la Asociación Civil Senderos en la ciudad de Rosario, Santa Fe, durante el periodo 2019-2022?

## Justificación

El presente estudio de caso se realiza con el propósito de indagar acerca de la aplicación de la Terapia Auditiva Verbal en un sujeto de análisis, el desarrollo auditivo y del lenguaje alcanzado por ese niño.

Se llevará a cabo la investigación del caso de un niño de 5 años de edad, con un diagnóstico de hipoacusia neurosensorial bilateral profunda, implantado bilateralmente a los 27 y 32 meses de vida, que realizó Terapia Auditiva Verbal desde los 15 meses de edad. El enfoque de esta terapia está centrado en la familia, y su participación es fundamental para ayudar al niño a utilizar la audición como canal principal para el desarrollo de la escucha y el lenguaje hablado.

El tema elegido es de importancia dado que son escasos los antecedentes de investigaciones en la Argentina sobre el mismo. Además, la profesional que lleva a cabo la terapia con este niño y tutora de la tesina, es la única Licenciada en Fonoaudiología de la ciudad de Rosario con certificación internacional en Terapia Auditiva Verbal (especialista en comprensión auditiva y lenguaje hablado), otorgada por la AG Bell Academy de Estados Unidos. Argentina cuenta con un total de 17 profesionales y hay un poco más de 1000 alrededor del mundo.

Cabe destacar que no hay antecedentes de otro estudio de caso en la Escuela de Fonoaudiología de la Facultad de Ciencias Médicas de la ciudad de Rosario. A su vez, no hay trabajos de investigación que aborden este modelo de intervención terapéutica.

La Terapia Auditiva Verbal es un enfoque terapéutico poco utilizado debido a la escasez de profesionales formados para llevarlo a cabo, por lo cual poder describir su aplicación permitirá conocer cómo la familia y el terapeuta trabajan en conjunto para lograr que el uso de la tecnología auditiva correcta y el desarrollo de la audición deriven en la adquisición del lenguaje en su contexto, de forma natural y que el niño pueda asistir a la escuela de nivel.

## Objetivos

- Analizar el desarrollo auditivo y del lenguaje de este niño con la aplicación de la Terapia Auditivo Verbal.
- Conocer los fundamentos teóricos y la aplicación de dicha terapia.
- Dar cuenta de la importancia del enfoque centrado en la familia en esta terapia.

## Variables o categorías de análisis

### ➤ Desarrollo auditivo y del lenguaje

El desarrollo auditivo y del lenguaje es un proceso que se inicia con la audición desde la etapa prenatal (a partir de la semana 20 de gestación). Una vez que el niño nace, su cerebro comienza a recibir múltiples estímulos, entre ellos auditivos. En un principio no tienen significado, pero en la medida que el cerebro va recibiendo una y otra vez los estímulos, va encontrando patrones y formando conexiones que le permitirán entender lo que oye. La entrada auditiva es la entrada sensorial principal para el desarrollo del habla y del lenguaje. El lenguaje es un instrumento de la comunicación, es una función compleja en su construcción, un proceso espontáneo y que se aprende de forma incidental, sin esfuerzo consciente. Se incorpora de manera contextualizada, en las escenas de la vida cotidiana. A su vez, en los primeros años, es un recurso fundamental para la construcción del pensamiento. Es la capacidad del ser humano de comunicarse y de representar la realidad mediante signos convencionales.

### ➤ Edad auditiva

Se define como el tiempo que el niño con pérdida auditiva ha estado oyendo óptimamente con un dispositivo electrónico de ayuda auditiva. El concepto se cumple si la estimulación y equipamiento sucede antes de los tres años y medio de vida.

### ➤ Edad cronológica

Es la edad de una persona con respecto a los meses desde su nacimiento.

Para recopilar información sobre estas variables, se emplearán los registros de cada sesión, los estudios realizados junto con sus respectivos resultados, así como los informes elaborados por la profesional encargada de llevar a cabo el tratamiento.

## Participación de sujetos

Para este estudio de caso, se eligió al paciente E.K.P ya que, debido a su hipoacusia neurosensorial bilateral, se equipó y trató tempranamente, utilizando la Terapia Auditivo Verbal.

E.K.P es un niño que tiene 5 años de edad y que asiste a preescolar en una escuela de nivel de la localidad de Carcarañá, provincia de Santa Fe.

Su familia está compuesta por su mamá, su papá y su hermano de 2 años de edad. La mamá es diseñadora gráfica, tiene su propia empresa y el papá es médico cardiólogo. En ocasiones, sus abuelos maternos fueron quienes lo acompañaban a la terapia. Toda su familia, incluyendo tíos, primos y amigos, estuvieron involucrados y comprometidos haciendo que los contextos en los que se desarrolló el niño fueran los ideales para contribuir a los resultados.

Las sesiones se iniciaron en mayo del año 2019 y, debido al contexto de pandemia por el Covid-19, desde marzo del 2020 hasta junio del 2021 se realizaron con modalidad mixta: virtualmente por la plataforma Zoom y, de manera presencial, la profesional realizó las calibraciones del Implante Coclear y diversos estudios objetivos. Luego se retomó por completo la presencialidad.

La profesional a cargo de llevar a cabo la terapia y realizar las calibraciones fue María de los Ángeles Lincho, quien estudió la Licenciatura en Fonoaudiología en la Facultad de Ciencias Médicas de la UNR. Luego de recibirse comenzó el Profesorado de Educación Especial para niños sordos e hipoacúsicos. Continuó estudiando obteniendo un post título en adaptaciones curriculares para niños con discapacidad integrados a la escuela común. Además, estudió estimulación temprana, realizó numerosos cursos relacionados con la discapacidad, posee una diplomatura en lenguaje infantil y se instruyó en audiología, ya que trabaja en esa área en el ámbito público.

En junio de 2022 obtuvo la certificación internacional en Terapia Auditivo Verbal (LSLS AVT), que cabe destacar, es la única que la posee en Rosario.

A su vez, es la creadora, fundadora y directora de la “Asociación Civil Senderos” donde coordina y supervisa el área de inclusión escolar y la de rehabilitación, actividad que realiza hasta la actualidad.

## Herramientas metodológicas

El paciente E.K.P, de 1 año y 3 meses, y sus padres llegaron a consulta con la Licenciada Lincho el 30 de mayo del año 2019, mostrándose confundidos con el diagnóstico de hipoacusia que le habían dado debido a que, para ellos, el niño escuchaba algunos sonidos cotidianos. Las sesiones se llevaron a cabo en la Asociación Civil Senderos de la ciudad de Rosario. La misma es una entidad sin fines de lucro, creada en el año 2017 para la atención de personas con discapacidad auditiva y/o mental. Funciona con dos modalidades: Centro Educativo Terapéutico y Servicio de Apoyo a la integración escolar. Además se brindan tratamientos fonoaudiológicos, psicopedagógicos, psicológicos y de terapia ocupacional.

A la primera entrevista los padres llevaron los estudios auditivos realizados hasta ese momento, los cuales arrojaban una pérdida auditiva mayor a la que ellos pensaban. María de los Ángeles, frente a la angustia de estos papás, los ayudó a comprender el diagnóstico, la funcionalidad de esos restos auditivos y la caracterización de la pérdida, la relación con el desarrollo del lenguaje y la importancia de comenzar en ese momento el tratamiento adecuado. En este caso sugirió la Terapia Auditivo Verbal, por lo cual, inmediatamente indicó estrategias para comenzar a trabajar en el hogar, como así también el pedido para realizar el equipamiento con audífonos.

En el primer encuentro se registraron los siguientes antecedentes: enfermedad del grupo STORCH (Citomegalovirus) y otitis recurrente por presencia de moco, sin otros antecedentes de relevancia. En consecuencia, se realizó la correspondiente derivación a Otorrinolaringología.

### *Equipamiento auditivo*

Debido al diagnóstico de hipoacusia neurosensorial severa en oído derecho y profunda en oído izquierdo, en julio del 2019, con 1 año y 5 meses, fue equipado con audífonos en forma bilateral. Luego, consultaron con el otorrinolaringólogo por control y éste indicó comenzar con los estudios pre

Implantes Cocleares para armar la carpeta de pedido de implantes bilaterales, a partir de un informe de la fonoaudióloga en el que se detallaba que las prótesis no tenían el rendimiento suficiente para desarrollar el lenguaje oral, a pesar de notarse cambios en la conciencia del sonido y una mejoría en la localización del mismo.

Lo anteriormente expuesto se confirma con lo que la mamá refirió en una ocasión: “no quiere sacarse los audífonos, no disfruta no escuchar, se los deja puestos hasta que se duerme. Puede escuchar golpes fuertes, una corneta en el parque, ladridos, pero no las voces de los familiares.”

En octubre presentaron los papeles en su obra social para obtener los implantes. Habiendo informado a la familia las diferentes formas de hacer la cirugía, los papás optaron por realizar la implantación de manera secuencial ya que el riesgo quirúrgico era bajo. Cabe aclarar que el abuelo del niño es cirujano y colaboró en la decisión de implantar un oído y luego el otro. No eligieron realizar la implantación simultánea para evitar que el niño deje de escuchar hasta el encendido de ambos implantes; así utilizaría audífono en el oído no operado, lo cual resulta lógico con los dichos de la mamá en el párrafo anterior.

El 21 de mayo del 2020 se realizó la intervención quirúrgica para colocar el Implante Coclear en el oído izquierdo. La edad cronológica al momento de la cirugía era de 2 años y 3 meses, pero su edad auditiva era de 9 meses. Al mes siguiente se encendió el implante y a finales del mismo mes se realizó la primera calibración. Ambos procesos los realizó su terapeuta auditivo-verbal.

En agosto se realizaron nuevas calibraciones y se ajustaron los programas según lo evaluado en la Terapia Auditivo Verbal.

El 24 de octubre del mismo año, fue implantado en el oído derecho y a mediados del mes siguiente se encendió el mismo; la edad cronológica era de 2 años y 8 meses pero su edad auditiva era de 14 meses. En diciembre se realizó la primera calibración de este oído. Nuevamente el proceso fue realizado por su terapeuta auditivo-verbal.

Para favorecer la escucha en el aula del jardín al que concurría se indicó un dispositivo MicroLink (micrófono), el cual se lo colocaba la maestra en la solapa del delantal. Esto reduce significativamente la distancia entre la docente y el niño, a los centímetros que dista la boca del hablante hasta la solapa donde se coloca el micrófono (20 centímetros aproximadamente) y el niño puede sentarse en la ronda o en la mesa a igual distancia que sus compañeros.

### *Desarrollo auditivo y del lenguaje*

Luego de la primera consulta y de realizar diversos estudios auditivos, se concluye que el paciente E.K.P presentaba como diagnóstico fonoaudiológico retardo del lenguaje de causa audiógena por hipoacusia neurosensorial severa en oído derecho y profunda en oído izquierdo.

Cuando llegó a la consulta, el niño podía expresar dos palabras sueltas (mamá y papá). Dos meses después, ya con los audífonos, comenzaron a verse avances en relación al desarrollo del lenguaje; comenzó a replicar sílabas directas, a utilizar vocalizaciones y podía tomar turnos de habla. La respuesta a su nombre podía percibirla hasta una distancia de 2 metros en ambientes silentes pero se reducía a un metro en ambientes ruidosos. En cuanto al Test de Ling detectaba 5 de 6 sonidos hasta dos metros pero no percibía la /s/ en ninguna distancia.

Esta información se desarrollará exhaustivamente por edad cronológica y auditiva en el apartado *Análisis de datos*.

### *Aplicación de la Terapia Auditivo Verbal*

El tratamiento del niño con pérdida auditiva se llevó a cabo bajo los principios de la Terapia Auditivo Verbal. Este tipo de intervención tiene un enfoque centrado en la familia, es por esto que desde el primer encuentro, al ver la predisposición de los padres para el inicio temprano de la terapia, la profesional comenzó a darles indicaciones, relacionadas a las estrategias de intervención. Dentro de estas primeras indicaciones se encontraban la importancia de

“escuchar primero”; es decir, no poner la visión antes que la audición para que el niño comience a comprender auditivamente y decirle “escuchá” para que preste atención a los sonidos del ambiente.

La familia siempre se mostró interesada y comprometida con el tratamiento; por esta razón, no hubo inasistencias, manifestaban dudas surgidas entre sesiones en cada nuevo encuentro, en ocasiones asistía la familia ampliada (abuelos, tíos) y el niño utilizaba los dispositivos de ayuda auditiva entre 12 y 13 horas por día.

Las estrategias de la Terapia Auditivo Verbal guiaron el proceso de intervención y se enmarcaron en la premisa fundamental del uso de cuentos, rutinas y canciones, como actividades que favorecen el uso y despliegue del lenguaje hablado a través de la audición. Además, la profesional realizó una visita al hogar del niño para evaluar su hábitat, conocer qué estímulos lo rodeaban y para realizar sugerencias de trabajo en la casa.

Una vez que el niño fue equipado con audífonos, se le entregó a los padres un cuadro semanal para evaluar el Test de Ling y la respuesta al nombre todos los días, enseñándoles cómo realizarlo.

La familia se ocupó durante todo el período del tratamiento de mantener la tecnología en uso en excelente estado, siempre controlando las baterías, los filtros, las pilas, etc. Además, se ocuparon de colocar el protector para el agua (acqua) mientras el niño se bañaba diariamente para que no perdiera oportunidades de escucha en sus rutinas diarias. También contaban con un segundo micrófono (microlink) para llevar a E. a realizar deportes, actividades recreativas al aire libre o eventos familiares con muchas personas.

Al inicio de cada sesión, luego de los comentarios semanales y novedades, se verificaba el funcionamiento de la tecnología, a través de este Test. Luego se trabajaban los objetivos planteados para ese día, los cuales incluían las áreas de audición, habla, lenguaje, cognición y comunicación. Cabe destacar que nunca se observaron dificultades en el área cognitiva. Las actividades, previamente explicadas por la profesional, eran llevadas a cabo por los padres, con la

supervisión de la fonoaudióloga. Al finalizar la sesión, se dedicaba un espacio a dudas y preguntas por parte de la familia; la profesional entregaba un informe a los padres, en el cual se incluían los objetivos que se trabajarían en el próximo encuentro, además de las indicaciones para trabajar en el hogar entre sesiones.

En agosto del 2019, la familia participó de un taller para padres de niños con pérdida auditiva que asistían a Terapia Auditivo Verbal, brindado por la Licenciada Lincho; el mismo tenía como objetivos que las familias pudieran conocer a otras familias con similares dificultades, dar información basada en evidencia científica, intercambiar experiencias y establecer metas que quisieran lograr con sus hijos, que sepan que con la Terapia Auditivo Verbal y un enfoque centrado en la familia se puede alcanzar un nivel educativo como cualquier otro niño y que pueden ser capaces de aprender un segundo idioma.

A partir de marzo del 2020, debido al aislamiento por la pandemia por Covid-19, hasta junio del 2021 se realizaron las sesiones con modalidad mixta: virtualmente por la plataforma Zoom y, tanto las calibraciones como los estudios, de manera presencial. Luego se retomó por completo la presencialidad.

Durante el proceso de intervención se trabajó con las estrategias que propone la TAV, teniendo en cuenta la edad cronológica y auditiva del niño. Desde el inicio se aplicaron las siguientes estrategias: *audición primero*, que consistió en priorizar el canal auditivo antes que el visual para recibir el mensaje; *susurrar*, enfatizando acústicamente algunos sonidos; *realce acústico*, realizando contrastes acústicos, aumentando variaciones de tono y ritmo, cantando lo que se decía, entre otros; *ganchos auditivos*, utilizando varios estímulos como expresiones, onomatopeyas o su nombre enfatizando patrones suprasegmentales; *toma de turnos*; *asociar palabras y sonidos*, ayudando a desarrollar significados; *mirada expectante*, sin utilizar el lenguaje hablado indicando que se está esperando una respuesta de su parte; *hablar hablar y hablar*; *sándwich auditivo*, presentando primero el estímulo por el canal auditivo, luego a través de información visual y nuevamente por información auditiva. A medida que se comenzaba a desplegar el lenguaje del niño, se emplearon nuevas estrategias: *¿qué escuchaste?*, en lugar de repetir o parafrasear lo expresado,

dándole la oportunidad de pensar sobre lo que fue dicho y procesar la información verbal; *extensiones*, brindándole modelos correctos de lenguaje, completando sus expresiones o extendiendo lo que dijo; *sabotaje*, cometiendo un error no deliberado para saber qué sucede con la atención auditiva, el procesamiento de la información verbal, la elaboración de una respuesta y la resolución de problemas; y *cierre auditivo*, el niño debía completar con una palabra o frase, canciones, rimas o versos frente a la pausa del adulto.

Las estrategias se utilizaban a medida que se iban llevando a cabo diferentes actividades. Se trabajó con fotos de los miembros de la familia; diferentes categorías como animales, colores, frutas, medios de transporte, partes del cuerpo, entre otras; con órdenes, en un principio de dos elementos y luego aumentando la complejidad; y muchas otras actividades para trabajar la audición, el lenguaje expresivo y comprensivo.

En septiembre de 2020 los papás participaron de un curso virtual brindado por el Centro Diagnóstico y Educacional John Tracy de la ciudad de Los Ángeles, Estados Unidos, el cual tiene como misión proporcionar servicios centrados en los padres, a nivel internacional, para niños pequeños con pérdida auditiva.

Cuando el niño comenzó la escolaridad en una escuela de nivel, la profesional se comunicó con directivos y docentes de la misma para dar pautas de trabajo e indicaciones que favorecieron el desarrollo auditivo y del lenguaje. Por ejemplo: se colocaron tapones a las patas de las sillas para evitar el ruido y todos los docentes usaron el microlink (micrófono). La docente se comunicaba con la fonoaudióloga una vez a la semana para novedades y sugerencias, y comunicaban diariamente a la familia lo que sucedía en el aula. Además, mantuvieron dos reuniones anuales presenciales para aunar criterios e informarse sobre la temática.

Una vez que se alcanzó o se superó el nivel de lenguaje en relación a la edad cronológica, se fueron espaciando las sesiones y realizando algunas de control. En octubre de 2022 el niño comenzó a asistir a las sesiones en forma quincenal, en las cuales la fonoaudióloga evaluaba su discurso a través de la interacción dialógica. La única dificultad que presentaba en relación al lenguaje

era la articulación del fonema /rr/, por lo que en diciembre de 2022 fue derivado a otra profesional para abordar dicha problemática. Antes del alta, se evaluó la comprensión de las estructuras gramaticales con el Test CEG, cuyo resultado resultó acorde a su edad cronológica.

### *Estudios realizados y sus resultados*

**15 meses:** edad a la que llega a la consulta por primera vez.

1. Pruebas de discriminación auditiva con instrumentos musicales: respuesta positiva al bombo y la pandereta; sin respuesta a la estimulación con flauta y maraca.
2. Pruebas de percepción del habla:
  - Test de Ling: sin respuesta a los 6 sonidos.
  - Reacción a su nombre: sin respuesta.
  - Potencial Auditivo de Estado Estable: hipoacusia neurosensorial severa en oído derecho y profunda en oído izquierdo.
  - BERA: sin respuesta a 80 dB en cada oído.
  - Audiometría condicionada por el juego: acorde a los resultados del Potencial Auditivo de Estado Estable.

**18- 24 meses:** equipado con audífonos en cada oído

1. Prueba de discriminación auditiva con instrumentos musicales: respuesta positiva al güiro, la pandereta, palo hueco, triangulo, bombo, toc toc y la música. No respondió al cascabel y la maraca fue dudosa.
2. Pruebas de percepción del habla
  - Respuesta al nombre: positiva.

- Test de Ling: 5 de 6 sonidos positivos; no percibe /s/
- Operación de adenoides y colocación de diábolos para drenar la mucosidad del oído medio debido a las otitis recurrentes del niño.

**24-36 meses:** implantado en oído izquierdo

- Respuesta al nombre: positiva a 4 metros.
- Test Pip-s: 20 respuestas correctas sobre 24 (83%).
- Test de Ling: identificaba 5 de los 6 sonidos. /s/ sin respuesta en oído derecho, /s/ /sh/ sin respuesta con oído izquierdo.

**32 meses:** implantado en oído derecho

- Respuesta al nombre: positiva a 6 metros.
- Test de Ling: en oído derecho sin respuesta a /s/ y en oído izquierdo no percibe /s/ a 1 metro.

**36-48 meses:** implantado en ambos oídos

- Test de Ling: respuesta a 2 metros positiva a todos los sonidos excepto /s/.
- Lista de palabras de TATO: 80% de respuestas correctas.
- Batería PIPc 10 y 20: obtuvo el 100%.
- PIPc 25: con dificultades.
- Test One Word receptivo y expresivo: nivel de palabras comprendidas y producidas superior a su edad cronológica.
- Test de Longitud Media del Enunciado (LME): indicó el uso de más de 6 palabras por enunciado. El promedio para los 3 años y medio es de 5 palabras; por lo tanto, el resultado estaba por encima de lo esperado para su edad cronológica.

**48-60 meses:**

- Test de Ling: positivo para todos los sonidos a tres metros de distancia.
- CELF II: se eligieron las sub-pruebas de conceptos básicos, estructuras de palabras y recordando oraciones, cuyos resultados fueron acordes a su edad cronológica.
- CEG (Comprensión de Estructuras Gramaticales): resultados acordes a su edad cronológica.

## Consideraciones éticas

Para garantizar el cumplimiento de las condiciones éticas en el estudio, se les pidió a los padres del niño que firmaran un consentimiento informado, en el cual se asegura que la información que se recoja será confidencial, anónima y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. El mismo se encuentra adjuntado en el apartado Anexos.

## Análisis de los datos

A continuación, se describen los datos obtenidos referidos a las variables de estudio. Los mismos se dividieron en cuatro intervalos de tiempo para facilitar su análisis; el primer período incluye seis meses y los tres siguientes contemplan doce meses.

<b>Edad cronológica</b>	<b>Edad auditiva</b>	<b>Desarrollo auditivo y del lenguaje</b>
De 18 a 24 meses	De 0 a 6 meses	Cuando llegó a la consulta, el niño podía expresar dos palabras sueltas. Luego del equipamiento con audífonos, comenzó a replicar sílabas directas /da/ /ma/ /ba/ y a utilizar vocalizaciones “ooo” para gol, “iá” para mirá, “abu” para abuela; incorporó el “no” y podía tomar turnos de habla. Utilizaba palabras generalizadoras (“papa” para comida, agua). Durante este período incorporó verbos y adjetivos en situaciones ya conocidas, era capaz de comprender órdenes simples y situaciones de la vida cotidiana, con frases de las rutinas diarias. La respuesta a su nombre podía percibirla hasta una distancia de 2 metros en ambientes silentes. En cuanto al Test de Ling detectaba 5 de 6 sonidos, dos metros; no percibía el sonido /s/ en ninguna distancia. Podía detectar e identificar sonidos asociados a un objeto conocido y utilizaba su voz para gestos de pedido o de señalamiento.

TABLA 1: ANÁLISIS DE LA VARIABLE DE LOS 18 A 24 MESES

<b>Edad cronológica</b>	<b>Edad auditiva</b>	<b>Desarrollo auditivo y del lenguaje</b>
De 24 a 36 meses	De 6 meses a 18 meses	El niño había logrado adquirir los siguientes sonidos /b/, /v/, /j/, /g/, /m/, /n/, /t/. La mamá refirió que le había cambiado la voz, aumentando la intensidad; incorporó verbos y expresiones de saludo. Utilizaba aproximadamente 160 palabras en forma espontánea, tanto a nivel expresivo como comprensivo (la madre llevaba un registro de las palabras

	<p>nuevas del niño que iban apareciendo). Comenzó a notarse una leve disfluencia al inicio de la palabra, se dieron pautas a la mamá respecto a las exigencias para la producción del lenguaje del niño. Incorporaba palabras nuevas en forma diaria y tenía interés en saber qué era cada cosa y para qué servía. Podía expresarse con palabras sueltas y en menor cantidad, realizar expresiones de dos palabras (palabra yuxtapuesta); por ejemplo: “abelo etate” por “abuelo sentate”. Realizaba frases con entonación (balbuceo de la frase) y las palabras trisilábicas las expresaba omitiendo una sílaba o replicando alguna sílaba directa ya afianzada. Comenzó a usar el pronombre personal yo. Manifestaba mucho interés en la lectura de cuentos, algunos los sabía de memoria y con otros iba descubriendo nuevos vocablos. Hacia el final de este período, utilizaba frases simples (“papá e alto” por “papá es alto”) y en ocasiones complejas, artículos y verbos. Comprendía y utilizaba antónimos (rápido-lento, caliente-frio, abierto-cerrado) y fue logrando una mayor comprensión de palabras.</p> <p>En el Test de Ling lograba identificar 5 de los 6 sonidos; continuaba sin percibir /s/ hasta una distancia de 2 metros con el oído derecho. Con el implante coclear no detectaba /sh/ y /s/ a un metro; podía identificar y reconocer los demás estímulos. Implantado en ambos oídos, el niño comprendía auditivamente órdenes de hasta dos elementos, detectaba sonidos ambientales en forma incidental y decía “utá” (escuchá), se encontraba afianzando su memoria auditiva y le interesaban las canciones; comenzaba a entender cierres auditivos (por ejemplo: la fonoaudióloga decía “el perro hace...” y el niño completaba “guau guau”); al ser modelado o cuchicheado el mensaje, mejoraba su pronunciación.</p>
--	--

**TABLA 2:** ANÁLISIS DE LA VARIABLE DE LOS 24 A 36 MESES

Edad cronológica	Edad auditiva	Desarrollo auditivo y del lenguaje
De 36 a 48 meses	De 18 a 30 meses	<p>En cuanto al habla, se registraron sustituciones de los fonemas /sh/, /g/, /ch/, lo cual indicaba que se debía calibrar nuevamente el implante coclear en frecuencias agudas. El fonema /rr/ lo sustituye por /r/, lo cual es lógico en relación a su edad auditiva y cronológica. Se evidenció la disfluencia en una situación en la que quería contar algo entusiasmado. Continuaba incorporando palabras en forma constante, observándose un nivel de palabras comprendidas y producidas superior a su edad cronológica. A diario preguntaba qué significaban palabras que no conocía y se interesaba por producirlas en forma correcta. Se expresaba con oraciones del tipo sujeto-verbo-objeto, con el agregado de adjetivos y algunos adverbios. Podía categorizar elementos de uso cotidiano y utilizaba un léxico relacionado a sus intereses.</p> <p>Más avanzado este período, utilizaba sustantivos y sus modificadores: adjetivos, artículos, género y número; expresaba oraciones de 5 hasta 7 palabras o más. Usaba <i>dos</i> como participio (por ejemplo: “Un niño partió el caramelo en dos”); <i>par</i> como variante de dos (por ejemplo: “¡Qué par de patos!”); y <i>como</i> o <i>igual</i> (por ejemplo: “Éste no es como éste. Éste es igual que éste”). Hacía uso de los siguientes verbos: <i>sentir, saber, ser, pensar, avergonzar</i>, en situaciones reales. Utilizaba la preposición <i>por</i> (por ejemplo: “vamos por la calle”) y partículas como: <i>hasta, entre, desde, sobre, atrás de, en medio de, durante, todavía, entonces, luego, estas, algo, casi</i>.</p> <p>Comprendía preguntas con: <i>qué, quién</i>; utilizaba pronombres reflexivos: <i>me, te, se</i>. (por ejemplo: me lo dijo, te lo llevaste, se le cayó); pronombres posesivos: <i>suyo, suya</i>; adverbios: <i>después, antes, además, más allá, pronto, aún</i>,</p>

		<p><i>siempre, anoche, nada</i>; verbos conjugados en tiempo, aspecto y modo y el uso de formas progresivas del presente y pasado para narrar (por ejemplo: “Estaba mirando el niño...y el perro estaba saltando...entonces se cayó”). Podía estructurar oraciones coordinadas disyuntivas (por ejemplo: “No sé si quiero éste o éste”) y preguntas en futuro (por ejemplo: “¿Vas a ir con nosotros?”).</p> <p>En relación al Test de Ling, el niño lograba tener acceso a todos los sonidos de nuestra lengua a dos metros; sin embargo, en ocasiones confundía /s/ con /sh/ o /ch/. Al final de este período reconocía todos los sonidos, a tres metros de distancia. Podía comprender conversaciones en forma incidental y responder adecuadamente a ellas. Comprendía órdenes de hasta tres elementos y podía distinguir entre órdenes plurales y singulares. Comenzaba a cantar canciones y a hacer preguntas o responderlas en formato abierto (sin ver el objeto o persona en cuestión). Contestaba cuando se le preguntaba: “¿Qué hacés cuando estás...?”, “¿Para qué sirve...?”, “¿Qué pasaría si...?”. Entendía el comparativo <i>más que/menos que</i>. Lograba poner en orden secuencial tres elementos críticos y contestaba adivinanzas simples.</p>
--	--	--

**TABLA 3:** ANÁLISIS DE LA VARIABLE DE LOS 36 A 48 MESES

<b>Edad cronológica</b>	<b>Edad auditiva</b>	<b>Desarrollo auditivo y del lenguaje</b>
De 48 a 60 meses	De 30 a 42 meses	El niño utilizaba los fonemas de todo el repertorio fonológico de nuestra lengua, el único que aún no producía en forma de vibrante múltiple era la /r/, aunque debido a su edad se encontraba dentro de los parámetros normales; se estimuló el mismo a través del juego. A esta edad, podía terminar una conversación apropiadamente, aunque a veces cambiaba de tema según su interés y mezclaba las

	<p>conversaciones. En ocasiones interrumpía al adulto, pero aceptaba las explicaciones de cuándo no debía hacerlo y prestaba atención. Pedía tiempo para pensar cuando no podía resolver una pregunta de forma inmediata. A nivel morfosintáctico, utilizaba oraciones cada vez más complejas (“el ciempiés puede tener un líquido que te recontra mata”) y podía contar historias utilizando varias oraciones a la vez. Utilizaba verbos en tiempo pasado, presente y comenzaba a usar más el futuro. El niño lograba comentar detalles de una historia o cuento narrado por un adulto. Podía recitar versos o cantar canciones. Era capaz de entender a través de la escucha incidental información que captaba casualmente y luego aplicar ese conocimiento. Al final de esta etapa, empezaba a comprender la correspondencia entre algunas letras y sus sonidos. No se evidenció más disfluencia en su habla.</p>
--	---

**TABLA 4:** ANÁLISIS DE LA VARIABLE DE LOS 48 A 60 MESES

Se destaca que el niño concluyó el tratamiento a los 4 años y 10 meses de edad cronológica y con 3 años y 5 meses de edad auditiva.

## Conclusiones, interpretaciones y discusiones

El presente estudio tuvo como objetivo principal conocer cómo la Terapia Auditivo Verbal, con un enfoque centrado en la familia, facilitó el desarrollo auditivo y del lenguaje de un niño con hipoacusia neurosensorial bilateral profunda, que fue equipado adecuadamente. Durante el recorrido de la investigación pudimos analizar el desarrollo auditivo y del lenguaje de este niño, conocer los fundamentos teóricos y la aplicación de dicha terapia y dar cuenta de la importancia del enfoque centrado en la familia.

La Terapia Auditivo Verbal es un enfoque terapéutico poco utilizado debido a la escasez de profesionales formados para llevarlo a cabo, por lo cual, poder describir su aplicación nos permitió conocer cómo la familia y el terapeuta trabajan en conjunto para lograr que el uso de la tecnología auditiva correcta y el desarrollo de la audición deriven en la adquisición del lenguaje en su contexto, de forma natural y que el niño pueda asistir a la escuela de nivel.

Según Furmanski (2005), en los niños con pérdida auditiva se pueden implementar dos tipos de tratamientos en relación a la edad de implantación; para los niños pequeños con implante coclear, el abordaje más apropiado es la Terapia Auditivo Verbal, ya que aprenden a utilizar la información provista por el dispositivo para la adquisición del lenguaje. Para niños implantados en edades mayores, el tratamiento específico es la habilitación auditiva, que les permite mejorar su capacidad para la decodificación de la lengua oral, sumando la información auditiva que reciben a través del dispositivo a la información visual que reciben de la lectura labial, posibilitando mejoras en la producción del habla; este tratamiento funciona como complemento de su programa de enseñanza formal de la lengua oral. En consecuencia, en este caso clínico se eligió el tratamiento con Terapia Auditivo Verbal debido a la edad del niño y al compromiso familiar de llevar adelante los diez principios de la misma junto a la profesional.

Como variables de estudio, se tomaron el desarrollo auditivo y del lenguaje, la edad auditiva y la edad cronológica.

A partir del análisis de estas tres categorías se comparó el desarrollo auditivo y del lenguaje del sujeto de análisis con lo expuesto en el marco teórico acerca de lo esperado para cada edad cronológica, contemplando la edad auditiva del niño en cada período. Dichos resultados se expresan a continuación.

Entre los 18 y los 24 meses se espera que las expresiones aisladas de la etapa pre lingual comiencen a secuenciarse y el niño pueda producir frases de dos o tres elementos, donde se observen flexiones de plural, un uso primitivo del adverbio de negación, artículos determinados e indeterminados, verbos en infinitivo o en formas pseudoimperativas. A esta edad, el niño comprende órdenes más complejas, pero aún de forma limitada y es capaz de comprender entre 150 y 200 palabras y expresar entre 25 y 100. El paciente E.K.P, entre los 18 y los 24 meses podía expresar dos palabras sueltas, comenzaba a replicar sílabas directas, a utilizar vocalizaciones, incorporó el “no” y podía tomar turnos de habla. Utilizaba palabras generalizadoras u holofrases. También, durante este período, incorporó verbos y adjetivos en situaciones ya conocidas, era capaz de comprender órdenes simples y situaciones de la vida cotidiana, con frases de las rutinas diarias. Se destaca que su edad auditiva en este período iba de 0 a 6 meses; sin embargo, lo logrado por el niño es consistente con lo esperado a una edad cronológica entre 12 y 18 meses; es decir que, con solo seis meses de tratamiento y un equipamiento de ayuda auditiva, el niño demostraba un retraso en el desarrollo auditivo y del lenguaje de seis meses en comparación con su edad cronológica. En cuanto al Test de Ling detectaba e identificaba 5 de 6 sonidos, a un metro; no percibía el sonido /s/ en ninguna distancia.

Hacia los 24-36 meses el niño debería adquirir mucho vocabulario, expresar entre 100 y 400 palabras y comprender aproximadamente entre 200 y 700. Entre los 24 y 30 meses aparecen las frases de tres o cuatro palabras como producciones telegráficas, aumenta el uso de sustantivos y adjetivos calificativos y demostrativos, pronombres, adverbios de cantidad, tiempo y modo. Entre los 30 y 36 meses estructuran frases de cuatro o más elementos, aumenta el uso de preposiciones, artículos determinados, adverbios, pronombres personales, el uso más sostenido de marcadores de género y número, el nexos subordinante *que*, el pronombre de primera persona *yo*, formula preguntas empleando *dónde* y

*cuándo*, incorpora el pretérito imperfecto y el indefinido. El sujeto de análisis, entre los 24 y los 36 meses había logrado adquirir los siguientes sonidos /b/, /v/, /j/, /g/, /m/, /n/, /t/. Incorporó verbos y expresiones de saludo. Utilizaba aproximadamente 160 palabras en forma espontánea, tanto a nivel expresivo como comprensivo. Podía expresarse con palabras sueltas y en menor cantidad, realizar expresiones de dos palabras (palabra yuxtapuesta). Realizaba frases con entonación (balbuceo de la frase) y las palabras trisilábicas las expresaba omitiendo una sílaba o replicando alguna sílaba directa ya afianzada. Comenzó a usar el pronombre personal *yo*. Hacia el final de este período, utilizaba frases simples y en ocasiones complejas, artículos y verbos. Comprendía y utilizaba antónimos. Su edad auditiva en este período iba de 6 a 18 meses. Si bien comenzó a utilizar el pronombre personal *yo*, los resultados coinciden con lo esperado entre los 18 y 24 meses; se continúa acortando la brecha entre lo que se espera que el niño pueda lograr y lo que realmente hace. Lograba identificar 5 de los 6 sonidos del Test de Ling. Con el implante coclear podía identificar y reconocer todos los estímulos, a excepción de /s/ y /sh/.

Hacia los 36-42 meses el niño debería producir oraciones cada vez más extensas; utilizar de manera excesiva nexos como “y”, “que”, “o”. Se incorporan distintos pretéritos y el uso de adverbios de negación, interrogativos y pronombres personales es casi equiparable a las formas adultas. El sujeto de análisis, en el período entre 36 a 48 meses, comprendía y producía palabras en un nivel superior a su edad cronológica. Se expresaba con oraciones del tipo sujeto-verbo-objeto, con el agregado de adjetivos y algunos adverbios. Podía categorizar elementos de uso cotidiano y utilizaba un léxico relacionado a sus intereses. Comprendía preguntas con: *qué*, *quién*; utilizaba pronombres reflexivos, posesivos; adverbios; verbos conjugados en tiempo, aspecto y modo y el uso de formas progresivas del presente y pasado para narrar. Podía estructurar oraciones coordinadas disyuntivas y preguntas en futuro. La edad auditiva para este período es de 18 a 30 meses. Se observan avances que se asemejan a los logros del período anterior, pero al mismo tiempo, se empieza a notar una mayor concordancia con las habilidades lingüísticas esperadas para su edad cronológica. En relación al Test de Ling, el niño lograba tener acceso a todos los sonidos de nuestra lengua a dos metros; sin embargo, en ocasiones confundía /s/

con /sh/ o /ch/. Al final de este período reconocía todos los sonidos, a tres metros de distancia.

Entre los 42-54 meses debería estructurar las oraciones simples correctamente, emplear adecuadamente adjetivos, adverbios, pronombres, proposiciones, los tiempos verbales adecuados y generar oraciones complejas. En el caso del paciente E.K.P, entre los 48 y 60 meses, se observa que utilizaba los fonemas de todo el repertorio fonológico de nuestra lengua, el único que aún no producía era la /r/. Hacía uso de oraciones cada vez más complejas y podía contar historias utilizando varias oraciones a la vez. Empleaba verbos en tiempo pasado, presente y comenzaba a usar más el futuro. El niño lograba comentar detalles de una historia o cuento narrado por un adulto. Podía recitar versos o cantar canciones, por lo cual su memoria auditiva se fue desarrollando a la par de su comprensión por audición. Era capaz de entender a través de la escucha incidental información que captaba casualmente y luego aplicar ese conocimiento. Al final de esta etapa, empezaba a comprender la correspondencia entre algunas letras y sus sonidos. En este período su edad auditiva iba de 30 a 42 meses. Se observa que el desarrollo auditivo y del lenguaje coincide con su edad cronológica.

En sintonía con lo antes expuesto, se observa que gracias a los restos auditivos del niño y al equipamiento temprano al comienzo del tratamiento, el desfasaje en el desarrollo del lenguaje, en comparación con su edad cronológica, fue de seis meses aproximadamente. Con el avance del tratamiento observamos cómo se va acortando la distancia entre lo que se espera que el niño sea capaz de realizar y lo logrado por este sujeto de análisis, contemplando las características particulares del caso, hasta equiparar el desarrollo auditivo y del lenguaje con un niño normoyente de su misma edad.

Esto se diferencia con la investigación realizada por autores de Chipre y Grecia en el año 2021, donde se estudió qué tan efectiva es la Terapia Auditivo Verbal para el desarrollo del lenguaje en niños con implantes cocleares, ya que la revisión puso de manifiesto que las mejores habilidades lingüísticas sólo se pueden medir en bebés diagnosticados antes de los primeros 6 meses de edad,

siendo más probable que puedan alcanzar un nivel de desarrollo del lenguaje similar al de sus pares normoyentes. En contraste con nuestra investigación, el paciente E.K.P fue equipado con audífonos a los 18 meses e implantado a los 27 y 32 meses de edad.

A su vez, los resultados de nuestro estudio evidencian cómo el niño fue desarrollando las habilidades auditivas, logrando, en un principio, la percepción del sonido hasta alcanzar el reconocimiento y comprensión del mismo. Por lo tanto, podemos afirmar que el equipamiento temprano y adecuado es fundamental para el beneficio del niño, junto a la implementación de las estrategias de la Terapia Auditivo Verbal. Como establece la Ley N° 25415 (2001), es fundamental que a los recién nacidos se les realicen pruebas auditivas y, en el caso de ser necesario, reciban la atención oportuna para favorecer su desarrollo integral.

Como se menciona a lo largo de toda la investigación, la intervención de la familia es necesaria y primordial para este enfoque terapéutico. Las mayores oportunidades de aprendizaje se dan en los entornos naturales del niño. Se ha determinado que genera mejoras en la comunicación, habilidades sociales y de comportamiento. Es por esto que son los padres los encargados de realizar las actividades durante y después de las sesiones; el terapeuta debe guiarlos y estar disponible para que estos planteen sus inquietudes. En el caso de este niño particular, además de los padres, en ocasiones asistían a las sesiones los abuelos. La familia estuvo comprometida con el tratamiento desde el inicio; contaban con el apoyo de la familia extendida y amigos, quienes se interesaban y ocupaban por saber qué hacer cuando compartían momentos con el niño, para contribuir con su progreso. La fonoaudióloga destacó en sus informes que los logros alcanzados por el paciente E.K.P se deben, en gran parte, al compromiso y predisposición de su familia, quienes respetaron los encuadres de trabajo y cumplieron con las recomendaciones e indicaciones de la profesional.

En conclusión, luego de los datos recabados de los casi tres años y medio de terapia, se puede afirmar que el sujeto equiparó su desarrollo auditivo y del lenguaje con un niño normoyente de su misma edad cronológica, pudiendo

compensar su retraso en el lenguaje y permaneciendo en el aula de la escuela de nivel sin más ayuda que la tecnología auditiva; con la evidente consecuencia de poder acceder a opciones académicas, idiomáticas y sociales como los demás niños de su lugar de origen.

De este modo se pudieron cumplimentar con los principios propuestos de la Terapia Auditivo Verbal que tienen como prioridad el uso de la audición para la adquisición del lenguaje y la incorporación de los niños con pérdida auditiva a las escuelas comunes, o también llamadas de nivel, a las edades esperadas.

## Bibliografía

Aizpún, A. M., Boullón, M. M., Dudok, M., Kibrik, L., Maggio M. V., Maiocchi, A. y Vázquez Fernández, P. (2013). *Enfoque neurolingüístico en los trastornos del lenguaje infantil. Semiología, evaluación y terapéutica aplicada*. Buenos Aires: Editorial Akadia.

AG Bell Academy for Listening and Spoken Language. (2009). *Auditory-verbal therapy*. <https://agbellinternational.org/>

Binos, P., Nirgianaki, E. y Psillas, G. (2021). *How Effective Is Auditory-Verbal Therapy (AVT) for Building Language Development of Children with Cochlear Implants? A Systematic Review*. doi: 10.3390/life11030239

Bloj, L. R. (2019). Patologías y Terapéutica Fonoaudiológica del Habla. En Bloj, L. R. (Ed.), *Adquisición. Desarrollo fonológico. Aporte de la Psicolingüística*. Universidad Nacional de Rosario.

Bradham, T. S. y Houston, K. T. (2014). *Assessing Listening and Spoken Language in Children with Hearing Loss*. Estados Unidos: Editorial Plural Publishing.

Broda, S., Gardilic, N., Massone, M., Helbig, M., Lima Mortari Moret, A., Valença, A. E., Botelho, M. y Perin de Silva Comerlato, M. (2022). *La práctica auditivo verbal (PAV) en Latinoamérica. Intervención en la población infantil con pérdida auditiva y sus familias*. Montevideo, Uruguay: Editorial TuttiPrint

Cole, E. B. y Flexer, C. (2015). *Children with hearing loss. Developing Listening and Talking*. Estados Unidos: Editorial Plural Publishing.

Dirección Nacional de Maternidad e Infancia. (2014). *Programa Nacional de Fortalecimiento de la Detección Precoz de Enfermedades Congénitas. Pesquisa Neonatal Auditiva*. Ministerio de Salud. <https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2018-10/0000000512cnt-pesquisa-auditiva.pdf>

Estabrooks, E., MacIver-Lux, K. y Rhoades, E. A. (2016). *Auditory-Verbal Therapy*. Estados Unidos: Editorial Plural Publishing.

Estudio LOCHI. (s.f.). *Longitudinal Outcomes of Children with Hearing Impairment*. Recuperado de <https://www.outcomes.nal.gov.au/>

Flores Beltrán, L. e Hinojosa Valencia, M. F. (2022). *Pérdida auditiva en la infancia. Una mirada desde la práctica auditiva-verbal*. México: Editorial Trillas.

Giallini, I., Nicastri, M., Mariani, L., Turchetta, R., Ruoppolo, G., De Vincentis, M., De Vitto, C., Sciurti, A., Baccolini V. y Mancini, P. (2021). *Benefits of Parent Training in the Rehabilitation of Deaf or Hard of Hearing Children of Hearing Parents: A Systematic Review*. doi: 10.3390/audiolres11040060

Hilviu, D., Parola, A., Vivaldo, S., Di Lisi, D., Consolino, P. y Bosco, F. M. (2021). *Children with hearing impairment and early cochlear implant: A pragmatic assessment*. doi: 10.1016/j.heliyon.2021.e07428

Ley N° 25415. Boletín Oficial de la República Argentina, 3 de mayo de 2001.

Madell, J. R., Flexer, C., Wolfe, J. y Schafer, E. C. (2014). *Pediatric Audiology. Diagnosis, Technology and Management*. Estados Unidos: Editorial Thieme.

Maggio, M. V. (2020). *Comunicación y lenguaje en la infancia. La guía para profesionales y familias*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Editorial Paidós.

Rhoades, E. A. y Duncan, J. (Ed.)(2017). *Auditory-Verbal Practice. Family-Centered Early Intervention*. Estados Unidos: Edición Charles C Thomas.

Rodriguez Medrano, C. y Rodriguez Medrano, R. (2002). *Audiología clínica y electrodiagnóstico*. México: Editorial McGraw-Hill Interamericana.

Rosenzweig, E. (26 de enero de 2012). *Anatomy of an AVT session*. Elizabeth Rosenzweig MS CCC-SLP LSLS Cert. AVT. <https://auditoryverbalthrapy.net/>

Wolfe, J. (2020). *Entrain the brain. Optimize Listening and Spoken Language Outcomes of Children With Hearing Loss*. Estados Unidos: Editorial Foreword.

# Anexos

## Consentimiento informado para padres

Rosario, 2023

Señores padres de familia:

Por medio de la presente nos permitimos solicitar su autorización y consentimiento para utilizar los datos de la historia clínica, la evaluación y el tratamiento del niño en un proyecto de investigación, para acceder al título de la Licenciatura en Fonoaudiología, a cargo de las estudiantes Agustina Del Canto y Sasha Kozak, con la supervisión de la Lic. en Fonoaudiología María de los Ángeles Lincho y la consultoría de la Lic. en Fonoaudiología Luz Comino. Dicha tesina está avalada institucionalmente por la Escuela de Fonoaudiología de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Rosario.

La meta de este estudio es analizar el caso particular de E.K.P, para conocer acerca de la Terapia Auditivo Verbal, el desarrollo auditivo y del lenguaje alcanzado por el niño, estableciendo la importancia del enfoque centrado en la familia en esta terapia.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y anónima y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación.

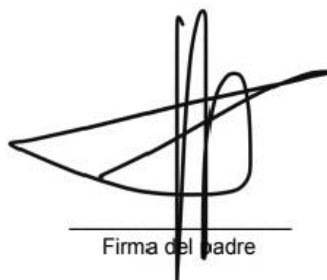
Agradecemos su atención.

Saluda atte.



Firma de la madre

**CECILIA  
PILOTTI**



Firma del padre

**LUCAS  
KNAUZ**