



UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

ABORDAJE DE LA LECTO-ESCRITURA EN NIÑOS CON DEFICIENCIA
AUDITIVA CON IMPLANTE COCLEAR

KAREN XIOMARA SOTO VARGAS

UNIVERSIDAD COLEGIO MAYOR DE NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO
ESCUELA DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE FONOAUDILOGÍA
BOGOTÁ, COLOMBIA
2021

Universidad del Rosario



“Abordaje de la lecto-escritura en niños con deficiencia auditiva con implante coclear”.

Monografía de grado
Presentada como requisito para optar al título de
Fonoaudióloga
En la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud
Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario

Presentada por:
Karen Xiomara Soto Vargas

Asesorada por:
Lisbeth Liliana Dottor Dottor

Noviembre 19, 2021

DEDICATORIA

Esta monografía de grado la realizo de manera especial ya que representa algo valioso y es el amor por la profesión que escogí, de la cual hoy en día me siento orgullosa. Le agradezco a mis padres Jose Maria Soto y Jacqueline Vargas, por su constante apoyo, consejos y se esa voz de aliento en todo el proceso. A mi hermana, Tatiana Soto por confiar en mí por motivarme a ser cada día mejor y darme la oportunidad de ser tía. A mi amiga Natalia Cely quien me acompañó durante esta carrera y fue esa amiga incondicional. Al asesoramiento de cada profesora que estuvo en mi camino y en especial a la directora de este trabajo Liliana Dottor, por sus conocimientos y experiencia. A Dios, porque gracias a él he llegado hasta este punto ya que me brindo salud, amor y sobretodo inteligencia para poder alcanzar todos mis objetivos.

Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo determinar el abordaje o intervención en la lectura y la escritura de niños con implante coclear a partir de la indagación de literatura científica y estudios recientes con el fin de generar una propuesta basada en recomendaciones de intervención para que tanto docentes, familiares, pares simétricos y asimétricos gocen de una comunicación efectiva y eficaz con esta población. Esta propuesta trata de guiar a cada una de estas personas y como pueden ser partícipes en el desarrollo de estas habilidades en la población en estudio. Se prevé que la generación de esta propuesta mejore el nivel de lectura y escritura y se pueda originar herramientas argumentativas para establecer diferentes oportunidades a futuro para la inclusión de los niños sordos con implante coclear.

Abstract

The objective of this work is to determine the approach or intervention in the reading and writing of children with cochlear implants from the investigation of scientific literature and recent studies in order to generate a proposal based on intervention recommendations so that both teachers, family members, symmetrical and asymmetrical peers enjoy effective and efficient communication with this population. This proposal tries to guide each of these people and how they can participate in the development of these skills in the population under study. It is expected that the generation of this proposal will improve the level of reading and writing and argumentative tools can be generated to establish different future opportunities for the inclusion of deaf children with cochlear implants.

Palabras clave: implante coclear, lectoescritura, hipoacusia, deficiencia auditiva, sordera.

Keywords: cochlear implant, literacy, hearing loss, hearing impairment, deafness.

TABLA DE CONTENIDO

<i>INTRODUCCIÓN</i>	7
CAPÍTULO I GENERALIDADES DE LA DEFICIENCIA AUDITIVA Y MANEJO CON AMPLIFICACIÓN	9
1.1 Características de las deficiencias auditivas	9
<i>Tabla 1 Clasificación grados de perdidas auditivas</i>	10
1.2 Ayudas auditivas	11
1.2.1 Tipos de ayudas auditivas.....	12
1.3 Rehabilitación auditiva.....	16
CAPÍTULO II GENERALIDADES DEL PROCESO LECTO-ESCRITO	19
2.1 Adquisición de la lectoescritura	19
2.2 Etapa de lectura.....	20
2.2.1 Etapa presilábica.....	20
2.2.2 Etapa silábica.....	21
2.2.3 Etapa alfabética.....	22
<i>Figura 1 Modelo de doble ruta en cascada</i>	22
<i>Figura 2 Modelo triangulo de lectura</i>	23
2.3 Etapa de escritura.....	23
2.4 Rol del Fonoaudiólogo en el procesos lecto-escrito.....	24
CAPÍTULO III PROCESO LECTO-ESCRITO EN NIÑOS CON DEFICIENCIA AUDITIVA	26

Tabla 2. Siguiendo el progreso auditivo en niños con implante

coclear.....28

CAPÍTULO IV RECOMENDACIONES “LA LECTOESCRITURA BUSCA

REALIDADES PARA ENTENDER LA VIDA”31

5.CONCLUSIONES.....36

6.REFERENCIAS.....39

INTRODUCCIÓN

Esta monografía tiene como objetivo general determinar el abordaje o intervención en la lectura y la escritura de niños con implante coclear, por ello, en cuatro capítulos se abordarán temas relacionados al mismo. El primero capítulo habla sobre las generalidades de la deficiencia auditiva y el manejo con amplificación; este capítulo abarca conceptos relevantes frente a todo aquello que se debe saber frente a que es una deficiencia, tipos y grados de pérdida auditivas y las diferentes ayudas auditivas que pueden existir cada una con particularidades y sobre todo características que lo hacen únicos. El segundo capítulo se enfatiza en las generalidades del proceso lecto-escrito, allí se hablará de cómo se adquiere esta habilidad, sobre las etapas de escritura y lectura que pasa cada niño y así mismo el rol del fonoaudiólogo en este proceso. Por otro lado, el tercer capítulo engloba todo el proceso lecto-escrito en niños con deficiencia auditiva el cual es de vital importancia ya que es el tema principal de este trabajo, en esta parte se encuentra toda aquella evidencia científica sobre este proceso y así mismo las limitaciones, desafíos y sobre todo dificultades que los niños con implante coclear pueden llegar a presentar al momento de ejecutar y adquirir esta habilidad.

Como último capítulo se plantea una propuesta la cual fue generar recomendaciones dirigidas a maestros para la enseñanza lectoescrita en niños usuarios de implante coclear y así permitirle al niño integrarse dentro del aula con el fin de lograr una comunicación efectiva entre el docente y pares simétricos, cabe resaltar que, aprender a leer y escribir es primordial para cualquier niño pero aún más si muestra una deficiencia auditiva, pues la lectura, por sus propiedades de permanencia en la vida de cada persona, permite acceder de forma eficaz al mundo de la cultura, la formación y el trabajo. Los nuevos recursos tecnológicos como por ejemplo los implantes cocleares o audífonos digitales, colocados a edades más tempranas, favorecen la entrada al lenguaje y mejoran el

funcionamiento general de cada niño (Spenger, 2015).

La audición es una función de trascendental importancia en todas las fases del ciclo de vida humano, gracias a la audición entendemos el mundo que nos rodea, establecemos relaciones interpersonales, nos ubicamos en un espacio físico, entendemos nuevos aprendizajes y podemos actuar en diferentes situaciones (Otológico, 2020). Cada momento de la vida trae sus propias situaciones y actividades que se llevan a cabo, como el desarrollo del lenguaje, el juego, la amistad, la comprensión de las expresiones de cariño y la escolarización. Teniendo presente que el lenguaje es un sistema de códigos a través de los cuales se designan los objetos de todo el mundo exterior, sus actividades, cualidades e interrelaciones entre los mismos (Luria, 1977). es así, que para que un niño aprenda a hablar, necesita escuchar el habla de las personas que lo rodean.

Actualmente un niño con discapacidad auditiva puede adquirir a muy temprana edad, una ayuda auditiva llamada Implante coclear (IC) el cual es un “dispositivo electrónico que permite restaurar la función auditiva mediante la estimulación eléctrica de las terminaciones nerviosas del nervio coclear, consta de una parte externa y otra interna”(Calvo, s/f-a).

En el campo de la lectoescritura, los niños con implante se enfrentan a dos retos diferentes; primero tienen que aprender a desarrollar su capacidad auditiva, la cual se consigue desde la rehabilitación oral; y segundo, aprender el código alfabético que les dejará entender el lenguaje escrito, bastante fundamental para esta clase de población y su siguiente relación en ámbitos con oyentes naturales (Cano et al., 2016).

CAPÍTULO I

GENERALIDADES DE LA DEFICIENCIA AUDITIVA Y MANEJO CON AMPLIFICACIÓN

La deficiencia auditiva se define como la pérdida o anomalía de la función anatómica y / o fisiológica del sistema auditivo que rotundamente afecta la forma en que los niños aprenden el lenguaje y las destrezas de comunicación. Por ello, el diagnóstico temprano ayuda a las familias a establecer metas y tomar decisiones para apoyar al niño de manera oportuna, optimizando así el progreso del desarrollo y promoviendo el acceso al lenguaje en la primera infancia (ASHA, 2021).

1.1 Características de las deficiencias auditivas.

Cuando describimos las características de las deficiencias auditivas, generalmente nos referimos a dos aspectos: el grado de intensidad y el tipo de pérdida auditiva. Según la (ASHA, 2016b) el grado de intensidad de la deficiencia auditiva se refiere a la severidad de la pérdida, la tabla 1 muestra uno de los sistemas más comunes de clasificación. En cuanto al tipo de pérdidas existen tres tipos básicos, una de ellas es conocida la disminución auditiva conductiva; ocurre cuando los sonidos no pueden pasar a través del oído externo y medio por lo cual los sonidos bajos pueden ser difíciles de escuchar y los sonidos fuertes se pueden amortiguar (ASHA, s/f). Así mismo, los medicamentos o la cirugía a menudo pueden resolver este tipo de hipoacusia, las principales causas están relacionadas hacia una infección del oído, debido a resfriados/alergias, mal funcionamiento de la trompa de Eustaquio, perforación en el tímpano y exceso de cera en el oído. Otra pérdida de audición es la mixta: esto significa que puede haber daño en el oído externo, medio e interno o en algunos casos la vía nerviosa hacia el cerebro. Un claro ejemplo sería si tiene pérdida auditiva porque trabaja con ruidos fuertes y tiene líquido en el oído medio; los dos eventos juntos le podrían empeorar la audición y se convertiría

inmediatamente en esta pérdida. Como última disminución auditiva y en la cual nos centraremos a profundidad debido a que los niños usuarios de implantes cocleares presentan esta deficiencia es la neurosensorial: ocurre cuando hay daño en el oído interno (cóclea) o en los conductos nerviosos entre el oído interno y el cerebro, en la mayoría de las veces no se puede reparar mediante intervención médica o quirúrgica (ASHA, 2016b). La pérdida auditiva neurosensorial reduce la capacidad de escuchar sonidos incluso cuando se habla a un volumen suficientemente alto, las principales causas vinculadas a esta sordera son los fármacos tóxicos para la audición, antecedentes familiares asociados a deficiencias auditivas (genética o hereditaria) y a malformaciones del oído interno.

Esta pérdida auditiva, tiene un impacto relevante en el área del lenguaje debido a que se compromete de manera drástica la adquisición de ella y está severamente afectada lo que resulta en gran medida dificultades para aprender a leer y escribir (Figuroa & Lissi, 2005). Para aprender a leer, los niños oyentes hacen conexiones entre el lenguaje oral y el escrito (Bravo 1995) por esta razón, las dificultades de adquisición del lenguaje oral asociadas con la sordera tienen un impacto significativo en el proceso de adquisición del lenguaje escrito, especialmente aquellos que tienen una pérdida auditiva severa o profunda (Marscharck 1997). De este modo, las personas con deficiencias auditivas han visto limitada su capacidad para adquirir conocimientos, sus posibilidades de aprender de modo autónomo, un aislamiento cultural, un menor conocimiento de la realidad y sobre todo la poca interacción con su entorno.

Tabla 1
Clasificación grados de pérdidas auditivas.

Grado de pérdida de audición	Escala de la pérdida de audición (dB)
Normal	-10 a 15

Ligera	16 a 25
Leve	26 a 40
Moderada	41 a 55
Moderadamente severa	56 a 70
Severa	71 a 90
Profunda	91+

Nota. Encontramos la clasificación de grados de pérdidas auditivas la cual va de normal a profunda. Fuente: Clark, J.G. (1981). Uses and abuses of hearing loss classification (Usos y abusos de la clasificación de la pérdida de audición). *Asha*, 23, 493-500.

1.2 Ayudas auditivas

Las ayudas auditivas son herramientas, dispositivos o adaptaciones destinadas a complementar las limitaciones funcionales de las personas con deficiencias auditivas permitiéndoles amplificar, sustituir o transformar las señales acústicas de cada sonido (J. C. García, 2015). De acuerdo a la pérdida de auditiva de cada persona podemos encontrar ayudas implantables o no implantables.

Las ayudas no implantables hacen referencia a toda pérdida auditiva que se puede presentar a lo largo de la vida sin ninguna explicación, por padecimiento de alguna enfermedad, por consumo de medicamentos ototóxicos, por un accidente e incluso por razones desconocidas en cualquier momento del ciclo vital, la ayuda no implantable más usada son los audífonos (Torrejon, 2019). Las ayudas implantables que son de nuestro interés debido a que el implante coclear se encuentra en esta categoría, hacen relación a todas aquellas que la aparición de la pérdida puede ocurrir de forma gradual, después de la cirugía, desde el nacimiento o debido a defectos de nacimiento o problemas, que afectan la comunicación a lo largo de la vida dentro de estas ayudas encontramos dispositivos como; implante coclear o los sistemas de conducción ósea (Medihumana, 2018).

1.2.1 Tipos de ayudas auditivas

Hoy en día existe una variada de ayudas auditivas, el médico especialista es el que debe apreciar qué dispositivo es el más conveniente, ya sea por el grado de pérdida de audición, su origen y su progresividad. A continuación, algunas de ellas;

Audífono

Un audífono es un dispositivo electrónico que se lleva dentro o detrás de la oreja, el cual amplifica ciertos sonidos, los hace más fuertes y suele ser mucho más fácil de escuchar. De esta forma, una persona con deficiencia auditiva puede oír con mayor claridad, comunicarse mejor y participar más plenamente en las actividades de la vida diaria. Los audífonos pueden ayudar a muchas personas a oír mejor en entornos silenciosos o ruidosos (NIH, 2013). Un audífono tiene tres piezas básicas: un micrófono, un altavoz y una bocina, el audífono recibe los sonidos a través de un micrófono que convierte las ondas sonoras en señales eléctricas. Estas señales son transmitidas a un altavoz que aumenta su energía y alcance, y las transmite al pabellón mediante una bocina (NIH, 2013).

Existen dos tipos básicos de audífonos los cuales se diferencian por su tamaño y además porque se pueden colocar dentro del oído o detrás de la oreja. El primero de ellos es el audífono retroauricular este ofrece una amplia selección de valores de amplificación y es uno de los más utilizados. El segundo y último, es el audífono a medida, son creadas especialmente para cada individuo por medio de una impresión de su oído, para ajustarse a su anatomía interna y a la pérdida auditiva, dentro de esta categoría existen diferentes tamaños como el ITE (Intraauricular), ITC (Intracanal), CIC (Completamente en el canal) y SoundLens IIC (Invisible en el canal) cada uno con características diferentes (Starkey, 2010).

Con el paso del tiempo los avances tecnológicos han permitido perfeccionar cada vez más los audífonos. Es por ello que los audífonos de conducción ósea y aérea nos van a permitir observar la forma en cómo se conduce el sonido, la conducción aérea entrega el sonido amplificado directamente al conducto auditivo externo en cambio la conducción ósea estimula la cóclea directamente mediante una vibración ósea. Adicionalmente estos audífonos, entregan un tipo de amplificación; amplificación lineal y comprimida, cada uno de estos permiten determinar la magnitud por la cual está pasando un fenómeno acústico. La amplificación lineal es el aumento constante del sonido a diferencia de la comprimida ya que esta se encarga de linear los sonidos de baja intensidad, hasta un punto de inicio de la compresión, desde el cual el audífono comienza a amplificar en menor grado (Orellana & Torres, 2003).

Así mismo, un aspecto importante a considerar, son los diferentes niveles tecnológicos que se pueden obtener en los audífonos, desde un nivel básico hasta uno altamente sofisticado y cuya elección al momento de la adaptación va a estar establecida por la edad del usuario, su capacidad de discriminación del lenguaje y la acción que desempeña. Sin lugar a duda, el progreso en el razonamiento de la fisiología de la audición permitió que el desarrollo tecnológico de los audífonos se enfoque en las respuestas de las necesidades reales y exigencias a las que se ven expuestos los pacientes con hipoacusias (Aguilera, 2016).

Para mejorar la audibilidad se requiere de una gama amplia de entradas las cuales permiten modificar parámetros de manera específica, los micrófonos bidireccionales mejoran la relación señal-ruido (SNR), que es la diferencia entre la intensidad del habla y el nivel de intensidad del ruido. Cuanto mayor sea la SNR, menor será la intensidad del ruido ambiental y la persona comprenderá más fácilmente con la señal de voz (Aguilera, 2016). Así mismo, los sistemas de reducción de sonido (RR) activan un enorme conjunto 13

de sensores en el auricular, los que permanecen evaluando de manera persistente, automática y en tiempo real, las señales de acceso de ruido al auricular. Esto pasa en todos los canales del audífono y alrededor de cada una de las cambiantes previamente mencionadas: hondura de modulación (variación en la intensidad), modulación de frecuencia (frecuencia de cambio en la magnitud máxima) y duración de la señal (Aguilera, 2016).

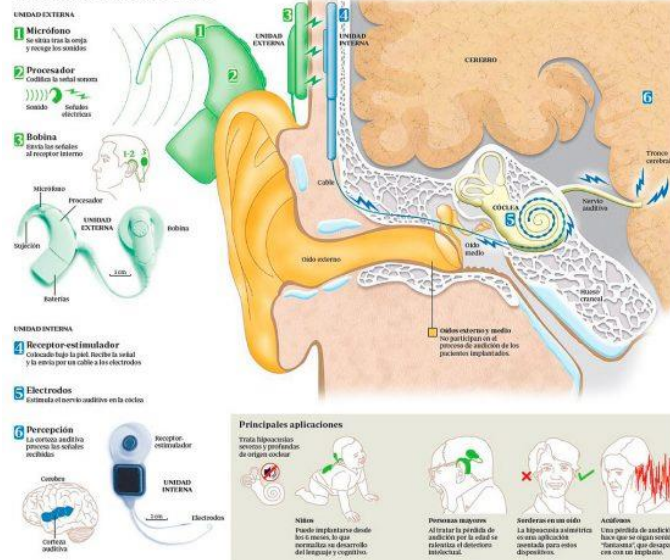
Implantes cocleares

Los implantes cocleares “son dispositivos electrónicos que permiten restaurar la función auditiva mediante la estimulación eléctrica de las terminaciones nerviosas del nervio coclear, consta de una parte externa y otra interna”(Calvo, s/f-b). La parte externa generalmente conocida como procesador de ruido localizado detrás de la oreja y una guía que conecta el procesador a la antena se compone por un micrófono que recoge los sonidos que pasan al procesador, un transmisor que envía los sonidos codificados al receptor y finalmente el procesador que selecciona y codifica los sonidos más útiles para la comprensión del lenguaje (Oticon Medical, s/f).

La parte interna está integrada por un receptor implantado quirúrgicamente en el hueso temporal, debajo de la piel, y una serie de electrodos instalados en la cóclea. A su vez, se compone de dos partes: un transformador con imán, que se ubica en la región mastoidea y transmite información al nervio auditivo en una secuencia de impulsos eléctricos (Polini, 2020).

Implantes cocleares

Así funciona el implante coclear

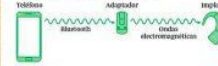


Conectividad

Las avances tecnológicos permiten que el implante se vincule con aparatos electrónicos, lo que mejora la experiencia del paciente.

Telefonía

El sistema es capaz de alinear, sino que envía la información al implante mediante conexiones inalámbricas.



Sin este sistema podría haber problemas con el ruido ambiente.

Televisión

El sonido se transmite al implante, o incluso a través de la voz.



El mismo sistema se utiliza con otros aparatos electrónicos.

Uno o varios implantes.

Micrófonos

En el caso de conferencias, un micrófono de solapa hace llegar el sonido directamente al implante.



La presencia de muchas ondas electromagnéticas (como en un estadio) puede interferir con el implante.

Nota. Así funciona el implante coclear. (Vazquez, 2016).

El uso del implante coclear hoy en día ofrece la comprensión del habla en todo tipo de entornos, permitiendo en niños el desarrollo del lenguaje y la integración social, dando así la posibilidad de ingresar a una escuela estandarizada y continuar progresando en sus estudios. Es así que, los niños con implantes cocleares van desarrollando capacidades lingüísticas paralelamente que crecen en confianza y tienen la posibilidad de gozar de una más grande libertad (Oticon Medical, s/f).

Esta ayuda auditiva está diseñada para personas con pérdida auditiva neurosensorial profunda bilateral que han visto limitados los beneficios auditivos con audífonos convencionales. Se recomienda la implantación coclear temprana, alrededor de los 12-18 meses, ya que la audición permite el desarrollo de las destrezas lingüísticas” (Oticon Medical, s/f). Para los adultos no existe un límite de edad máximo para el implante coclear, aunque una evaluación psicocognitiva preventiva es fundamental en los adultos mayores, para estos candidatos la principal ventaja del implante coclear es conservar la autonomía y la interacción social. Por otro lado, los beneficios en todos los sentidos van ligados a que todas las personas implantables se conectaran con la vida, descubrirán 15 sonidos que en algunos casos nunca habían podido escuchar voces de sus seres queridos,

música, televisión, teléfono, canto de pájaros y entre otros (GAES, 2019). Cabe mencionar que la mayoría de los pacientes muestran mejoras en la percepción del sonido con implantes cocleares en comparación con la situación pre-implante con audífonos. Para frecuencias entre 250 y 4000 Hz, el umbral medio post implante en audiometría tonal es de 25-30 dB. Pero no debemos olvidar que el principal objetivo de los implantes cocleares es mejorar la percepción del lenguaje oral.(Calvo, s/f-b).

Sistemas FM

Es una ayuda técnica que acerca la voz del individuo que está hablando, para evadir el impacto de la distancia y las interferencias, provocadas por el sonido ambiente y la reverberación del ruido, un equipo de FM está formado por un emisor que transmite los sonidos y un receptor que los recoge y los envía al auricular o al implante coclear del niño. La señal se transmite por medio de ondas de radio y está indicado para usuario de audífonos con pérdidas moderadas y severas (UTOAD, 2019).

Este tipo de ayuda posibilita la escucha, evitando los efectos del ruido, la distancia y la reverberación, pero la comprensión es un proceso más complejo y en él intervienen otros factores: competencia lingüística, conocimientos previos, etc. La implementación del sistema de FM no cubre o descarta otras necesidades que el niño pudiese exponer como la utilización de claves visuales o de sistemas complementarios de comunicación (UTOAD, 2019).

1.3 Rehabilitación auditiva.

La rehabilitación auditiva es el entrenamiento de la audición, por medio de distintos métodos que promueve la detección, discriminación, reconocimiento y comprensión (Pastor, 2016). La rehabilitación se centra en recuperar una habilidad perdida, para los niños la habilidad puede que nunca exista, por lo que debe enseñarse por lo cual los servicios son de habilitación y no de rehabilitación. (ASHA, 2016a). Los servicios

específicos para los niños dependen de las necesidades individuales algunos de ellos pueden ser; la edad actual del niño, la edad a la que comenzó la pérdida de audición y el tipo, grado gravedad de la pérdida auditiva.

Una de las mayores preocupaciones de la pérdida de audición empieza a lo largo de la infancia ya que existe la interrupción del aprendizaje del habla y el lenguaje, la detección temprana y el uso oportuno de amplificación ha demostrado tener efectos drásticamente positivos en las capacidades lingüísticas de los niños con pérdida de audición. De hecho, cabe esperarse que los bebés a los que se les diagnostica la pérdida de audición antes de los seis meses alcancen un desarrollo del lenguaje similar a los de sus compañeros que no tienen pérdida de audición (ASHA, 2016a).

La Academy for Listening and Spoken Language (A.G.BELL, 2005) propone cuatro enfoques, estos son:

- ✓ **Terapia auditivo verbal:** Primera infancia se realiza a niño a partir de los 0 a 3 años. Es un enfoque terapéutico para la enseñanza de los niños con pérdida auditiva en el cual se enfatiza el desarrollo de las capacidades auditivas para desarrollar el lenguaje por medio de la audición. Para eso, los chicos son reconocidos, diagnosticados y equipados con la amplificación óptima lo más temprano posible. Se les educa a los papás a generar un ambiente en donde su hijo aprenda a oír, procese el lenguaje verbal y a dialogue con su entorno.
- ✓ **Habilitación auditiva:** Niños de 6 años en adelante. Es un abordaje que beneficia el desarrollo de capacidades auditivas con dificultad compleja usando primordialmente estímulos verbales. El propósito primordial es aprovechar al máximo la capacidad auditiva con sus implantes cocleares, de tronco cerebral, sistema BAHA o audífonos.

- ✓ **Terapia auditivo verbal-habilitación auditiva:** Niños entre los 4-5 años.
Combinación de ambas terapias.
- ✓ **Rehabilitación auditiva:** Niños con pérdida pos lingüística. La rehabilitación auditiva posibilita tanto a los usuarios de ayudas auditivas como a su familia o su red de apoyo, la posibilidad de entrar a diferentes ambientes sonoros de forma organizada, con el propósito de obtener las capacidades auditivas elementales para encarar a los retos que involucra esta nueva forma de oír.

La intervención en niños con implante coclear se centra en cinco etapas o momentos, la primera de ellas es **la detección**, la cual indica la presencia o ausencia del sonido, es fundamental en el inicio de la rehabilitación y se plantean diferentes ejercicios en los que se producen sonidos con instrumentos y voz. La segunda, es **la discriminación** la cual permite distinguir si dos sonidos son iguales o diferentes se consideran diferentes parámetros como duración, melodía, intensidad o timbre. La tercera, es **la identificación** permite la discriminan los sonidos que componen al lenguaje. la cuarta, es **el reconocimiento** y la última es la **comprensión** se trataría de la utilización del lenguaje en un contexto natural, sin referencias ni ayudas (Díaz, 2018).

CAPÍTULO II

GENERALIDADES DEL PROCESO LECTO-ESCRITO

La lectura y escritura son procesos dinámicos donde la creatividad es muy importante, se realizan ejercicios que estimulan el desarrollo del pensamiento divergente, para que los niños busquen diferentes alternativas ante una situación dada (MinEducación, 2007). Una vez que se estimula dicho pensamiento, le proveemos la posibilidad de crecer siendo seres autónomos, seguros de sí mismos, capaces de tomar determinaciones. La adquisición de la lectura y la escritura son vivencias que marcan la vida de cada infante; de allí el valor de que logre entrar a ellas de una manera natural y tranquila. Leer y redactar se transforman en relaciones divertidas y placenteras, en las que el niño puede gozar de sus logros y aprender de sus equivocaciones.

2.1 Adquisición de la lectoescritura:

La adquisición y el dominio de la lectoescritura “se han constituido en bases conceptuales determinantes para el desarrollo cultural del individuo. En el desarrollo de la lectoescritura intervienen una serie de procesos psicológicos como la percepción, la memoria, la cognición, la metacognición, la capacidad inferencial, y la conciencia” (Montealegre & Forero, 2006). En la lectoescritura, la conciencia del conocimiento psicolingüístico mediante el análisis fonológico, léxico, sintáctico y semántico, le permite a la persona operar de manera intencional y reflexionar sobre los principios del lenguaje escrito. El análisis fonológico (correspondencia grafema-fonema) lleva a pensar los componentes del lenguaje oral y a transferir esto al sistema escritural; el análisis léxico reconoce las palabras y su significado; el análisis sintáctico precisa la relación entre las palabras, para establecer el significado de las oraciones; y el análisis semántico define significados y los integra al conocimiento de cada persona.

El desarrollo de la lectoescritura implica los siguientes pasos en el proceso de la conciencia cognitiva: primero, pasar de la no-conciencia de la relación entre la escritura y el lenguaje hablado; a asociar lo escrito con el lenguaje oral; y al dominio de los signos escritos referidos directamente a objetos o entidades. Segundo, pasar del proceso de operaciones conscientes como la individualización de los fonemas, la representación de estos fonemas en letras, la síntesis de las letras en la palabra, la organización de las palabras; a la automatización de estas operaciones; y al dominio del texto escrito y del lenguaje escrito. El lenguaje escrito es una forma compleja de actividad analítica, en la cual la tarea fundamental es la toma de conciencia de la construcción lógica de la idea (Montealegre & Forero, 2006).

2.2 Etapas de lectura

Las etapas de lectoescritura son las distintas fases por las que pasa un niño durante el proceso de aprender a leer y escribir. Fueron estudiados por primera vez por Emilia Ferreiro en 1979, en su obra los sistemas de escritura en el desarrollo del niño. A pesar de que los procesos de adquisición de la lectura y de la escritura se parecen, no son iguales. Su importancia radica en que permite a los expertos predecir qué problemas se van a producir en cada una de las etapas y proponer soluciones que se ajusten a estas dificultades.

Los niños pasan principalmente por tres etapas cuando están aprendiendo a interpretar textos escritos: etapa presilábica, etapa silábica y etapa alfabética. Cada una de estas se caracteriza por la presencia o ausencia de dos aspectos fundamentales a la hora de entender palabras o textos escritos.

2.2.1 Etapa presilábica: El primer nivel de la lectura surge cuando se le pide a un niño que interprete el significado de una palabra o un texto escrito. Así, el niño se inventará el significado de lo que está escrito, o directamente defenderá que no tiene ninguno. La

imaginación es el componente principal que utilizan los niños para interpretar las palabras escritas en esta etapa (Rodríguez, 2021).

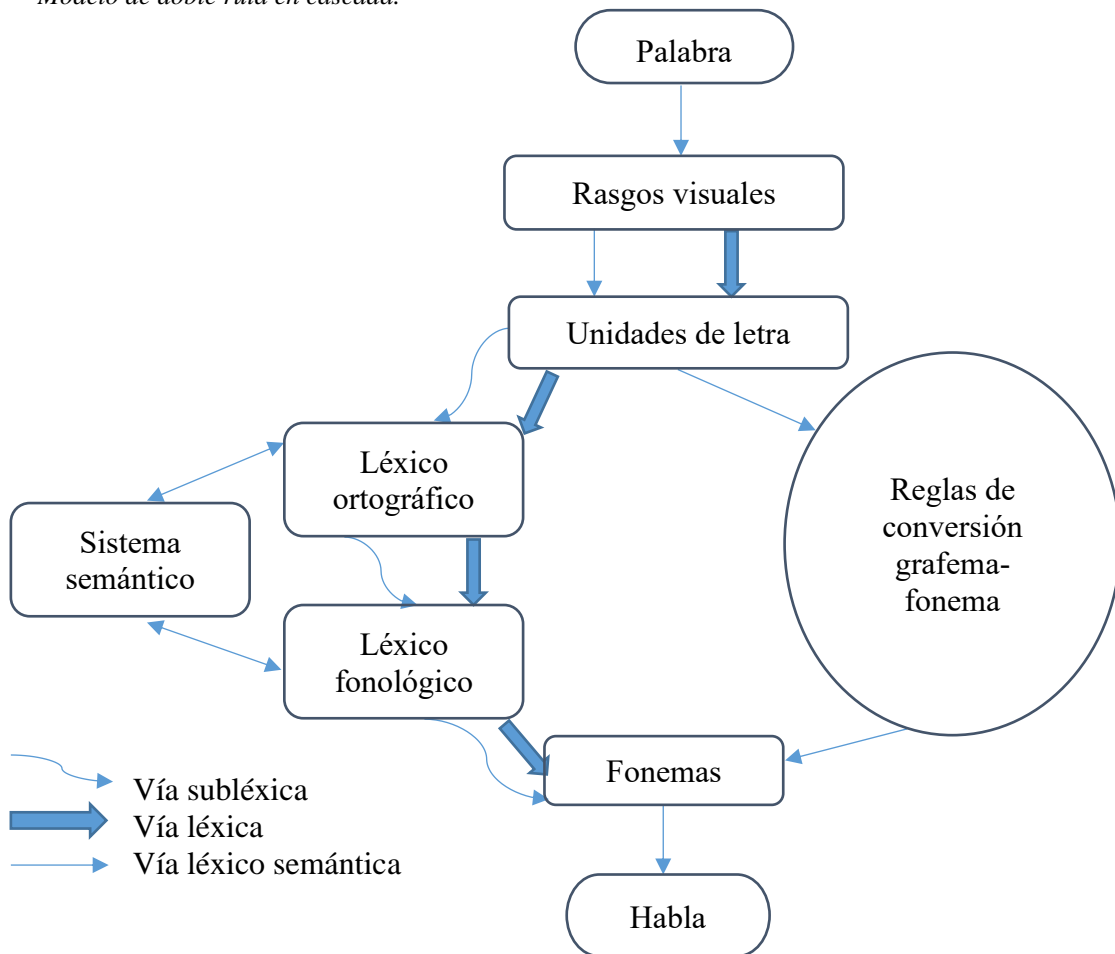
2.2.2. Etapa silábica: Esta segunda etapa se alcanza cuando el niño ha comprendido el aspecto cuantitativo de la lectura, es decir, cuando logra diferenciar principalmente el tamaño de la palabra escrita. Como todavía no comprende el significado de cada una de las letras, el niño deducirá que una palabra larga representa cualquiera de las que ya conoce.

2.2.3. Etapa alfabética: Una vez que el niño domina también el aspecto cualitativo de la lectura, es capaz de empezar a distinguir las diferentes letras entre sí y a interpretarlas. De esta manera, por primera vez podrá tratar de leer realmente lo que está escrito. A partir de este punto, que el niño adquiera la capacidad de lectura tan solo será una cuestión de tiempo (Rodríguez, 2021).

Del mismo modo, se encuentran varios modelos que intentan describir los procesos que se hace a lo largo de la lectura, sin embargo, todos convienen en las operaciones primordiales que precisamente realizamos. Todos defienden la realidad de, por lo menos, 3 sistemas de procesamiento: el ortográfico, encargado de la identificación de las letras que conforman las palabras; el fonológico, delegado de recuperar los sonidos; y la semántica, encargado de rescatar el sentido de las palabras (E. Á. García, 2016). Sin duda, los dos modelos más conocidos son el modelo dual, o modelo de doble ruta, propuesto inicialmente por Coltheart (1981), y el modelo conexionista, propuesto por Seidenberg & McClelland (1989).

En el modelo dual existen dos vías para llegar desde la palabra escrita al significado y a la pronunciación: la vía subléxica, que actúa por medio de la transformación de todos los grafemas que conforman la palabra en su que corresponde fonema, y la vía léxica, que reconoce el término de manera directa, ver figura 1.

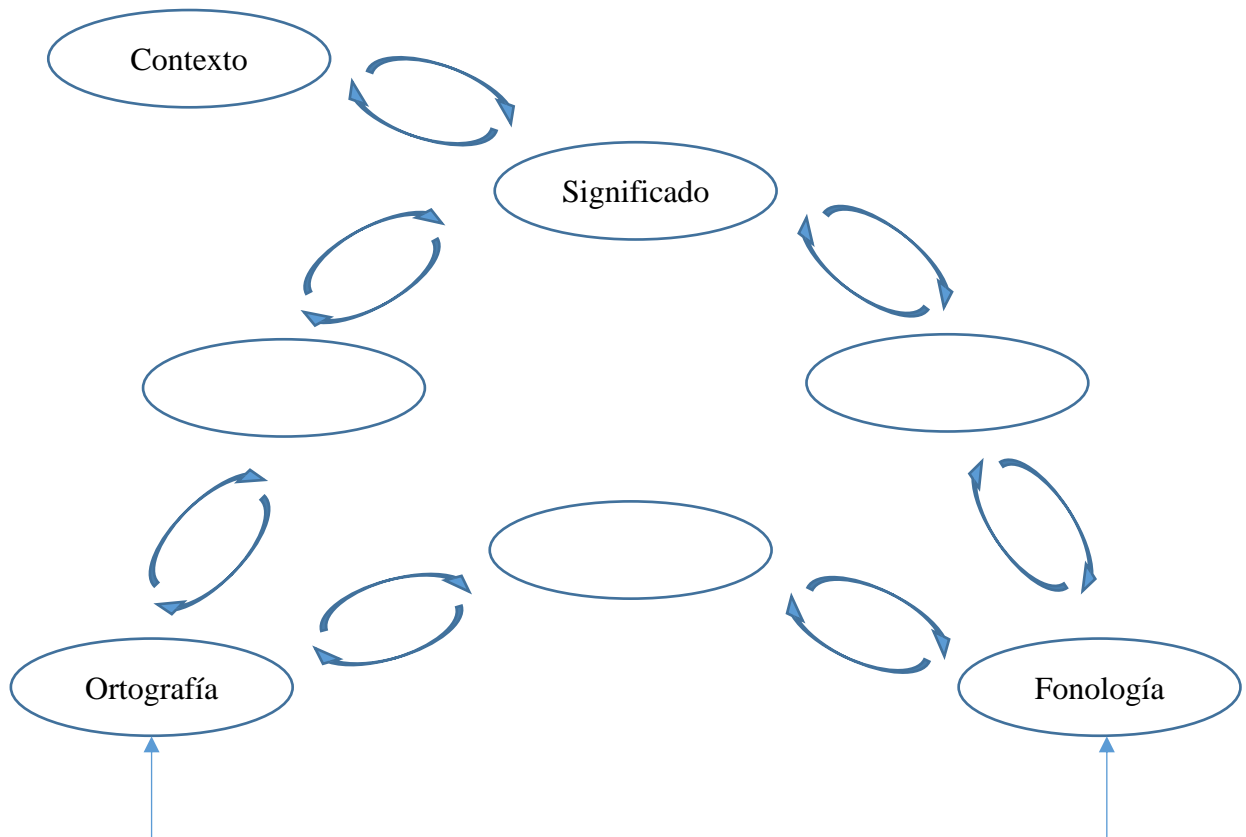
Figura 1.
Modelo de doble ruta en cascada.



Nota. El modelo consta de tres rutas: la ruta léxico-semántica, la ruta léxica no semántica y la ruta de conversión grafema-fonema. Cada ruta está compuesta de varios niveles que interactúan entre sí. (E. Á. García, 2016).

Entre los modelos conexionistas, el más reconocido es el modelo de triángulo, postulado al principio por Seidenberg y McClelland (1989), se le nombra modelo de triángulo ya que estima que el proceso de lectura está formado por tres dominios representacionales: ortografía, fonología y semántica, conectados entre sí en forma triangular como se puede ver en la figura 2.

Figura 2.
Modelo triángulo de lectura



Nota. El modelo consta de tres rutas: la ortografía, fonología y semántica.(E. Á. García, 2016).

2.3 Etapas de escritura

Los nombres de las diferentes etapas que atraviesan los niños al aprender a escribir son prácticamente los mismos que los de los niveles de lectura. Esto se debe a que los retos encontrados son muy similares en ambos casos. Ahora bien, según la clasificación propuesta por Ferreiro y Teberosky (1979), podemos hablar de ocho niveles de escritura:

- **Etapa de escritura indiferenciada:** es la etapa de los garabatos.
- **Etapa de escritura diferenciada:** en esta etapa pre-silábica copian algo que ven, pero no tienen idea de que puede significar lo que está escrito.
- **Etapa silábica:** los niños empiezan a relacionar los sonidos de las palabras con la particularidad que tiene cada letra.

- **Etapa silábico-alfabética:** en esta etapa se saltan algunas letras y empiezan a escribir algunas palabras.
- **Etapa alfabética:** por lo general, los niños llegan a la etapa alfabética sobre los 6 años en esta etapa ya son capaces de escribir palabras, pero carecen de pocos conocimientos ortográficos.

2.4 Rol del fonoaudiólogo en este proceso

El rol que desempeña el fonoaudiólogo en este proceso va ligado a “trabajar en colaboración con familias, maestros y otros profesionales para satisfacer las necesidades de alfabetización de bebés, niños pequeños, y adolescentes con y sin discapacidad” (ASHA, 2002). Así mismo, los principales roles y responsabilidades de este profesional frente a la lectura y escritura abarcan en la prevención en problemas de lenguaje escrito fomentando siempre la adquisición del lenguaje y la alfabetización emergente, por otro lado, está la identificación de problemas de estas habilidades para que puedan recibir la atención adecuada.

Ahora bien, no se puede dejar a un lado la evaluación de habilidades de lectura y escritura y relacionarlas con la comunicación oral, el rendimiento académico y otras áreas, el fonoaudiólogo debe tener conocimiento de la naturaleza de la lectura competente según la influencia conocimiento del lenguaje hablado y reconocimiento de palabras, comprensión y pensamiento estratégico de orden superior y ejecutivo funciones, reconocimiento de la naturaleza de la escritura en cuanto a ortografía y habilidades de composición dentro de un marco que incluye tanto la escritura procesos (lo que hacen los escritores durante la planificación, organización, redacción, revisión, edición y publicación) y productos escritos (lo que los escritores producir a niveles de estructura y cohesión del discurso, nivel de oración complejidad y estilo, elección de palabras, 24

ortografía y redacción de convenciones) (ASHA, 2002).

El Fonoaudiólogo aporta conocimiento al docente en áreas de lenguaje y comunicación para lograr una meta en común en cuanto al desarrollo de habilidades comunicativas a través de diferentes asignaturas favoreciendo el óptimo desempeño académico. Todo servicio fonoaudiológico escolar procura el cumplimiento de los objetivos de la educación preescolar y básica, mediante el diseño, la ejecución y la dirección de programas de prevención, promoción, diagnóstico, intervención, rehabilitación a estudiantes con y sin desórdenes de comunicación, y asesoría y consejería a maestros y padres entre otros. Además, el Fonoaudiólogo, en el campo escolar, efectúa cambios funcionales y medibles en el estado comunicativo de los estudiantes, para que puedan participar, tanto como les sea posible, en todos los aspectos de su vida educativa, social y vocacional; y los prepara para responder a las demandas comunicativas (Díaz, 2015).

Capítulo III

PROCESO LECTO-ESCRITO EN NIÑOS CON DEFICIENCIA AUDITIVA

El Departamento de Estudios Cognitivos de la Universidad Carl von Ossietzky de Oldenburg, Alemania, realizó un estudio sobre el desarrollo del lenguaje de los niños con implante coclear (IC). Descubrieron que el desarrollo del lenguaje oral de más del 50% de la población estudiada era diferente del lenguaje natural. Los parámetros utilizados para clasificar su lenguaje como diferente al lenguaje natural son que después de tres y siete meses de implantación, los niños crearon oraciones con solo tres elementos, mal uso de plurales, terminaciones incorrectas de verbos, artículos y palabras auxiliares. Por tanto, el desarrollo del lenguaje, especialmente el desarrollo de la gramática y el vocabulario, es muy deficiente (Sánchez-Toral, 2014).

Así mismo, existen diferentes mecanismos para decodificar la información escrita, los niños con IC utilizan mecanismos semánticos y sintácticos en las oraciones y utilizan ortografía y códigos fonéticos en cambio los niños sin IC utilizan mecanismos semánticos y códigos ortográficos. Investigaciones recientes han confirmado el uso de palabras clave (PC) -incluye la identificación de palabras con contenido semántico y la explicación de significados generales, aspectos morfológicos y sintácticos de fórmulas básicas, como recurso para la comprensión lectora de personas sorda (Díaz, 2018).

Por otra parte, (A.-B. Domínguez et al., 2016) sostienen que “los niños sordos, con y sin implante, independientemente del tiempo de implantación, usan el método de PC para leer”. Esto dio lugar a la idea de que los lectores con deficiencia auditiva adoptan un método de lectura simple, y casi no hay garantía de extraer información a través del método de PC. Solo extraen información de las palabras principales, para comprender el texto global, excluyendo las palabras función. Del mismo modo, demuestra que de esta forma se pierde información relevante y no se puede hacer una buena explicación del

texto leído y es por ello las dificultades lectoras de estos niños lo que nos indica que deben ser evaluados e intervenidos (Díaz, 2018).

Los niños con implante coclear, se enfrentan a dos retos diferentes en el campo de la lectoescritura, primero deben aprender a desarrollar su capacidad auditiva, lo que se logra a través de la rehabilitación oral; segundo, aprender códigos de letras para que puedan entender el lenguaje escrito, lo cual es importante para su interacción en el medio y con personas oyentes (Cano et al., 2016). Aprender a leer y escribir es primordial para cualquier infante, pero muchísimo más si sufre de pérdida auditiva. Las ayudas tecnológicas como los implantes cocleares o audífonos, adaptados en edades más tempranas, favorecen la adquisición del lenguaje y mejoran el rendimiento general de los niños.

Así mismo, también se afrontan al desarrollo de su conciencia fonológica la cual les permite relacionar fonemas y grafemas reconociendo cada una de las letras y su sonido correspondiente, esta necesidad ha llevado a los docentes a implementar metodologías y estrategias particulares, que no solo involucran a los niños en la adquisición de conocimientos, sino también motivados por actividades basadas en el juego (Cano et al., 2016). Ya que como lo plantea Lev Vygotsky (Vigotsky, 1978), el juego es una actividad divertida que fomenta el desarrollo de la imaginación, los comportamientos, entre otros aspectos importantes en el desarrollo y aprendizaje de los niños.

Ahora bien, el desarrollo lingüístico del niño con IC está marcado por la reposición de la audición por medio del implante que otorga una reducida información espectral y temporal, dichos estímulos son los que llegan al cerebro y son procesados por ambas vías de procesamiento auditivo: vía ventral y vía dorsal (López, 2016). Los niños implantados parecen tener especiales dificultades para el procesamiento analítico de la información fonológica (soportada por la vía dorsal), pero no así para el procesamiento holístico, que ²⁷

sería clave para el desarrollo léxico inicial (soportado por la vía ventral). Por consiguiente, se observan algunos patrones de equivocaciones atípicos, que caracterizan a los niños: producciones de estructuras de cuatro, cinco o seis sílabas, aparece la falta de una sílaba átona del sustantivo, no obstante con la conservación del artículo y la limitación del artículo bisílabo a una sola sílaba, aparece con alta frecuencia la omisión de consonantes en sílaba promedio y final y de consonantes sonoras, no omiten consonantes nasales, producen asimilaciones progresivas y muestran parcialidad por aprender la forma de articulación nasal y producen oclusivizaciones de sonidos aproximantes (López, 2016).

De igual forma, uno de los más grandes problemas en el momento de abordar la lectura por parte de niños sordos es la poca cantidad de vocabulario en español que conocen relacionadas con sus pares (Virginia Hael, 2018). Se constata, además, que entre el vocabulario usado por los niños sordos priman los sustantivos y verbos a menudo sin conjugar y es menor la integración de pronombres, preposiciones y adjetivos (B. Domínguez, 2003). Por otro lado, se debe tener presente que incluso con una implantación temprana alrededor de los 12 meses, los niños implantados experimentarán su primera entrada auditiva cuando los niños con audición normal ya han explorado el lenguaje en una medida tal que les permite producir sus primeras palabras. Por lo que los niños implantados experimentan un retraso moderado hasta que dominan las diferenciaciones auditivas relevantes del lenguaje ver tabla 2.

Tabla 2.
Siguiendo el progreso auditivo en niños con implante coclear.

Habilidad	Mes
Uso del IC jornada completa	1 mes
Cambios en las vocalizaciones espontaneas con el uso IC	1 mes

Responde a su nombre de manera espontánea el 25% del tiempo	3 meses
Responde a su nombre de manera espontánea el 50% del tiempo	6 meses
Evidencia alerta espontáneo a algunos sonidos ambientales	6 meses
Las respuestas en cabina son consistentes con las conductas observadas en el hogar	9 meses
Evidencia comprensión de muchos sonidos ambientales y del habla	12 meses
Incremento del lenguaje	12 meses

Informacion obtenida de: McConkey A.,2016 Advanced Bionics AG and affiliates. All rights reserved.

La mayor dificultad de adquisición de la lectura y escritura en los niños sordos se encuentran: la adquisición tardía del lenguaje, la dificultad en la adquisición de la conciencia fonológica, y el escaso dominio lexical y sintáctico del lenguaje oral (Figueroa & Lissi, 2005). Como se señaló anteriormente y durante todo este capítulo, entre los factores que explicarían el bajo desempeño que evidencian las personas sordas en el aprendizaje de la lectura está la dificultad en el desarrollo de la conciencia fonológica. Este tema es uno de los principales focos en la investigación sobre el aprendizaje de la lectura tanto en oyentes como en sordos. Sin embargo, si bien no puede negarse que esta habilidad está relacionada con la adquisición de la lectura en niños oyentes, es relevante establecer si en el caso particular de los sordos, la conciencia fonológica juega un rol igualmente importante. Debido a que en los sordos el desarrollo de la conciencia fonológica está severamente afectado, autores como Leybaert (1993) citado en (Figueroa & Lissi, 2005) han enfatizado que los niños sordos la adquieren de manera particular,

combinando información recogida a través de la lectura labial, deletreo manual, fonoarticulación y exposición a la escritura. La evidencia de estas particularidades de la adquisición de conciencia fonológica en sordos surge de estudios tales como los realizados por Hirsh-Pasek (1987) citado en (Figuroa & Lissi, 2005) quien examina el acceso de los sordos a la información fonológica, a través de un estudio del deletreo manual, y concluye que los señantes nativos pueden decodificar o recodificar el lenguaje impreso, apoyándose en el deletreo manual para la recuperación de los fonemas. Por su parte, Allman (2002) citado en (Figuroa & Lissi, 2005) analiza errores de escritura en niños sordos, evidenciando confusión en letras que representan sonidos cuya representación visual en los labios es indistinguible, como es el caso de las letras "B" y "P", sugiriendo, por tanto, el apoyo de la lectura labial en el reconocimiento de fonemas.

En síntesis, es importante enfatizar que las metodologías para la enseñanza de la lectura en niños sordos deben involucrar preferentemente el uso de mecanismos complementarios, que sirvan de apoyo a los mecanismos que se desarrollan con mayor dificultad por la hipoacusia. En el procesamiento fonológico se puede considerar vías similares para que el niño aprenda a decodificarlo utilizando herramientas más accesibles para él, por tanto, el desarrollo del conocimiento morfológico y el desarrollo del reconocimiento de ortográfico parecen ser estrategias viables en la enseñanza de la lectura; se necesita más investigación sobre cómo los niños sordos pueden aprender estas estrategias y su impacto en la lectura.

Capítulo IV

“La lectoescritura busca realidades para entender la vida”

Los programas de intervención relacionados con esta población tienen en cuenta diferentes variables contextuales, familiares y sociales para lograr un exitoso proceso. Para ello, se pretende dar una serie de recomendaciones enfocadas a lectoescritura en niños usuarios de implante coclear para así permitirles ser partícipes en contextos no solo escolares si no externos.

- ✓ *Recomendación 1:* de acuerdo a los resultados visto o a los avances que se han publicado en la literatura científica se ha demostrado que los trabajos con pares simétricos pueden tener resultados significativos en los procesos de lectoescritura y el trabajo colaborativo, en un entorno educativo, constituye un modelo de aprendizaje interactivo, que invita a los alumnos a edificar unidos, lo que demanda conjugar esfuerzos, talentos y competencias, por medio de una secuencia de transacciones que les permitan conseguir las metas establecidas (Revelo-Sánchez et al., 2018). Por esto, el objetivo principal de esta recomendación es favorecer la comunicación en niños usuarios de IC, con sus pares simétricos y asimétricos y maestros por medio de pautas dentro del aula.

Teniendo en cuenta, una entonación al momento de dirigirse a esta población, utilizar una prosodia correcta para comprensión de lenguaje, hablar de manera tranquila, clara, sin acelerarse, utilizando una buena dicción, vocalizando sin exagerar los rasgos de los fonemas, recalcar de manera oral y escrita lo que se pretende decir, utilizar recursos visuales tipo mapas conceptuales, esquemas, dibujos etc.

- ✓ *Recomendación 2:* en la actualidad la utilización diaria de cualquier tecnología se vive como una necesidad, no obstante, pese a la disponibilidad de dichos adelantos tecnológicos aplicados en los dispositivos de ayuda auditiva para chicos sordos e hipoacusias, en el territorio colombiano es bastante reducido la utilización de estos, esta restricción puede deberse en enorme medida al desconocimiento de parte de la sociedad profesional sobre los resultados positivos de dichos sistemas. Los salones estudiantiles son ambientes auditivo-verbales por lo cual los niños pasan alrededor del 75 % de su tiempo en el colegio y el 45 % del horario estudiantil permanecen relacionados en ocupaciones en las que se destaca la expresión oral de los docentes o de sus compañeros y en las que el mensaje se obtiene en forma auditiva(Maggio De Maggi & Calvo Prieto, 2005). El objetivo de esta recomendación va enlazada a establecer uso de sistemas FM en las aulas que permitan una orientación en el entorno y así favorecer los procesos de enseñanza, considerando que los niños que tengan al menos de 3 a 6 meses de experiencia en implantes cocleares y tengan las habilidades comunicativas adecuadas proporcionan la retroalimentación sobre lo que escuchan, así mismo, que la energía sonora emitida debe ser lo más inteligible posible, para permitirle al niño detectar los detalles acústico y esas habilidades de procesamiento auditivo.
- ✓ *Recomendación 3:* las creaciones de situaciones significativas permiten un ambiente propicio y agradable, las estrategias didácticas son de gran relevancia porque es un instrumento para ayudar no solo a los maestros sino también a las familias, son estrategias adecuadas, pertinentes e innovadoras; ya que facilitan el proceso de aprendizaje. Por otro lado, entablar criterios que guíen las adaptaciones curriculares para los niños con discapacidad auditiva traen gran impacto, en cuanto a las necesidades que se van a priorizar teniendo en cuenta el cómo 32

evaluar, qué puntos metodológicos potenciar, qué recursos y materiales utilizar (Cidoncha & Diaz, 2008). El objetivo de esta recomendación es, favorecer los aprendizajes de lectoescritura a través de estrategias didácticas con el fin de contribuir esta habilidad. Teniendo en cuenta los siguientes aspectos; dirigirse al niño con IC de la misma manera en que se dirige al oyente e incluso con más frecuencia, adoptar un perfil lingüístico apropiado, adaptándolo a sus necesidades y siendo un modelo comunicativo el cual puede usar con las personas que lo rodean, determinar el proceso de enseñanza adaptándole el currículo, realizar planes caseros con cada uno de los niños con el fin involucrar a los padres en este proceso.

- ✓ *Recomendación 4:* Los niños usuarios de IC no tienen un contacto normalizado con el lenguaje sus dificultades en los matices sociales y culturales lleva aparejados el desarrollo de la lengua oral, ya que suelen tener acceso a un número muy reducido de palabras. Los actos de habla que construyen a esta población son generalmente conciso y sencillos, porque poseen ciertas estructuras lingüísticas (Canovas & Garcia, 2011). El objetivo de esta recomendación es facilitar la conciencia morfológica de niños con IC, por medio de actividades que le permitan obtener una mayor habilidad lectora y escrita.

En cada sesión de clase que involucre la participación de las habilidades de lectura y escritura utilizar tarjetas que incluyan la organización de palabras, frases y oraciones en secuencias gramaticales de diferentes contextos, así mismo, implementar la identificación de adjetivo, sustantivo verbo y articulo para que el niño pueda ampliar su vocabulario.

- ✓ *Recomendación 5:* La escritura y la lectura parecen aportar al desarrollo de la afectividad, la creatividad, la imaginación que son competencias importantes para la formación integral y el desarrollo humano (Campo & Restrepo, 1999) citado en (Huertas, 2015).

Estas habilidades son realmente un estilo de vida para el desarrollo humano personal y social que posibilitan el autoaprendizaje y promueven una entrada al entendimiento y al esparcimiento de una forma independiente (Huertas, 2015). El objetivo de esta recomendación es desarrollar la conciencia fonológica a través de la creatividad y la imaginación.

Poniendo en práctica en cada sesión de clase el juego, dramatizaciones, cuentos sobre aventuras, viajes imaginarios, identificación de lugares ideales con el fin de implicarle al niño la identificación de los sonidos de una palabra.

- ✓ *Recomendación 6:* el proceso que involucra el aprendizaje ortográfico está lleno de dudas, errores constructivos, conjetura más o menos acertadas, al inicio los niños intentan hallar cómo funciona el código, pasando por una serie de fases en la apropiación del sistema alfabético (Perea & Cruz, 2012). El objetivo de esta recomendación es propiciar el acceso a la ortografía a través de una conciencia ortográfica, con estrategias didácticas que apoyen el desarrollo de la expresión escrita utilizando pictogramas de objetos, animales y frutas en cada sesión para realizar la asociación palabra-imagen y utilizar colores para cada palabra para que los niños diferencien cada regla ortográfica y además potenciar su memoria visual.
- ✓ *Recomendación 7* La musicoterapia es pertinente para los niños con IC, ya que se favorece las magnitudes con se desarrollan, apoya las tareas terapéuticas que se conducen a cabo a partir de otras disciplinas, y en esta situación puede apoyar el desarrollo de capacidades auditivas de detección, discriminación, identificación y comprensión sonora con la implementación de recursos musicales como el ritmo, la música y el timbre (Quique Buitrago, 2014). El objetivo es Facilitar y promover la comunicación, la interrelación y el aprendizaje por medio de la musicoterapia.

Implementando sesiones que involucren la música, de sonidos instrumentales (guitarra, maracas, tambor, piano, pandereta, trompeta) con apoyo visual para facilitarle al niño la identificación de cada uno de los estímulos sonoro. Así mismo, utilizar a través de la música la segmentación de palabras y sílabas y generar movimientos de cuerpo para caracterizar cada una de las letras.

- ✓ *Recomendación 8:* El lenguaje escrito es visto como canal de comunicación y desarrollo humano ya que es una herramienta que permite el desarrollo de los niños, niñas, jóvenes y adultos, frente a el aprendizaje y por supuesto el disfrute del tiempo libre, la participación y el ejercicio en todos los ámbitos en que las personas se desenvuelven (Pérez, 2016). La influencia de los padres en el proceso de rehabilitación de cada niño es primordial ya que ellos son la principal fuente de comunicación puesto que la gran mayoría de tiempo se la dedican a ellos y por ello hay que enfatizar que el rol de la familia es muy importante, “la familia constituye el primer modelo de educación, de socialización y de moral para la vida de un niño” (Tello & Carlota, 2017). El objetivo de esta última recomendación es involucrar la comunicación escrita en la vida cotidiana del niño con el fin de reconocer esta habilidad como parte de comunicar necesidades, deseos y sentimientos.

Diseñar en los tiempos libres de los padres notas o papelitos comunicándole al niño acciones del diario vivir; escribir cartas en cumpleaños, pedirle el favor de algo, recordarle lo importante que es en la vida de ellos para que se involucre la lectura y escritura.

5. CONCLUSIONES

Este trabajo muestra todas las oportunidades que se pueden presentar desde el ejercicio profesional de la Fonoaudiología en cuanto a el abordaje de lectura y escritura en niños con implante coclear cumpliendo el rol dentro del aula de orientador y facilitador de ambientes cognitivos, con la ingeniosa idea de la creación de estrategias motivadoras, recurriendo a la magia del aprendizaje, transformando escenarios para la creación de mundos posibles, donde la imaginación y la constante construcción de significados son transversales en todos los procesos.

Dentro de los aspectos más relevantes dentro de las investigaciones científicas se reconoce que el aprendizaje de la lectoescritura en niños usuarios de implantes coclear es muy limitado debido a que esta población presenta dificultades en cuanto a los procesos de la conciencia fonológica, la adquisición tardía del lenguaje, el escaso dominio lexical y sintáctico del lenguaje oral.

Cabe resaltar que, la implantación temprana es primordial para que dichas habilidades se desarrollen de la mejor manera y sobre todo que esta población pueda adquirirlas de forma eficaz a partir de varios mecanismos para una interacción con su entorno lo cual les facilitan todos aquellos procesos comunicativos y una vinculación de familiares maestros y sobre todo pares asimétricos y simétrico en este proceso lecto escrito. Así mismo, la oportunidad que ofrece un implante coclear en la rehabilitación de las habilidades de lectura y escritura permite que cada candidato obtenga beneficios funcionales en cada entorno, un buen desarrollo personal engloba magnitudes como la comunicación, el dialogo y la escucha, donde jamás tienen que olvidarse estamos donde estamos. Esto, nos va a permitir iniciar la interacción social, poseer una dependencia e independencia para que exista el abrir de la puerta hacia la autonomía, que podamos expresar cualquier ³⁶

sentimiento y emoción. Por lo que se puede decir que, el implante coclear es uno de los avances científicos más importantes del siglo y constituye una tecnología muy avanzada para las personas sordas, en la actualidad, la atención integral a los niños sordos con implante coclear no es tanto de inclusión ya que se evidencia poca formación inicial frente a los profesionales de educación primaria.

La creación de las recomendaciones mencionadas en el capítulo anterior surgen a partir del interés que desde un comienzo tenía en mi cabeza cuando di inicio a este trabajo de grado, el cual era percibir en la literatura científica y en todos aquellos estudios que existen como es la adquisición de lectoescritura en niños usuarios de implante coclear como los maestros, familias y a llegados eran participes en estas habilidades y como el profesional de la salud quien se encarga de estudiar la comunicación humana y todos aquellos desordenes comunicativos reconociendo los factores individuales, interpersonales y sociales de cada persona juega un papel importante aquí. Sin duda, cada recomendación se sustenta con una, dos, tres y hasta más investigaciones que en su tiempo todos aquellos autores interesados por el mismo tema quisieron indagar, cada cosa que iba leyendo me permitió crear posibles oportunidades para que esta población tenga un goce efectivo y se integre no solo en ámbitos escolares si no cada entorno en el que está expuesto.

De este modo, se quiso fomentar a lo largo de este trabajo toda aquella indagación sobre un tema en específico para un buen desarrollo del pensamiento científico y de las capacidades científico-investigativas, para descubrir resoluciones a los inconvenientes en la atención integral de los niños usuarios de implante coclear. De igual importancia, hacerle ver a cada profesional la dicha de innovar y sugerir métodos y procedimientos para el diagnóstico global, caracterizar los contextos escolar, familiar y comunitario, desarrollar estrategias para la atención integral global y planificar las actividades del ³⁷

proceso educativo interdisciplinariamente. Por último, la ilustración de este trabajo me ha permitido ampliar mi perspectiva profesional y me ha brindado herramientas argumentativas para establecer recomendaciones a todas esas personas que rodean a la población en estudio y me permitió observar una ventana de oportunidades a futuro no solo en el proceso lecto-escrito sino en diferentes áreas o procesos relacionados con el desarrollo del lenguaje en esta población.

6. REFERENCIAS

A.G.BELL. (2005). *AG Bell Academy | The AG Bell Academy for Listening and Spoken Language* |.
<https://agbellacademy.org/>

Aguilera, M. (2016). La revolucion tecnológica actual aplicada a los audífonos ¿ que hay de nuevo y cuál es su aporte? *Revista Médica Clínica Las Condes*, 27(6), 767–775.
<https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2016.11.008>

ASHA. (s/f). *Mixed Hearing Loss*. American Speech-Language-Hearing Association; American Speech-Language-Hearing Association. Recuperado el 12 de noviembre de 2021, de
<https://www.asha.org/public/hearing/mixed-hearing-loss/>

ASHA. (2002). *Knowledge and Skills Needed by Speech-Language Pathologists With Respect to Reading and Writing in Children and Adolescents* (Núm. KS2002-00082; pp. KS2002-00082). American Speech-Language-Hearing Association. <https://doi.org/10.1044/policy.KS2002-00082>

ASHA. (2016a). *Ais la habilitacion audiologica auditiva para niños*.
<https://www.asha.org/siteassets/uploadedfiles/ais-la-habilitacion-audiologica-auditiva-para-ninos.pdf>

ASHA. (2016b). *Tipo, grado y configuración de la pérdida de audición*.
<https://www.asha.org/siteassets/uploadedFiles/Tipo-grado-y-configuracion-de-la-perdida-de-audicion.pdf>

ASHA. (2021). *Serie informativa en audiolología: La pérdida de audición infantil*.
<https://www.asha.org/siteassets/uploadedFiles/AIS-Hearing-Loss-Childhood-Spanish.pdf>

Cano, S. P., Galvez Cubillos, L., Giraldo Bustamente, P., Collazos Ordóñez, C. A., & Fardoun, H. M. (2016). *Sistema Interactivo para la Enseñanza de la Lectoescritura para niños con Implante Coclear* (edsdia.ART0001087600). Dialnet.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/oaiart?codigo=5772741>

Canovas, S., & Garcia, I. (2011). *Dificultades pragmáticas del niño sordo con implante coclear*.

<https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/28697/1/142291-537901-1-SM.pdf>

Castro, R. D. C., & Salas, J. A. P. (2017). *Niveles de comprensión lectora. Sistema conalep: Caso específico del plantel N° 172, de ciudad victoria tamaulipas, en alumnos del quinto semestre.* 43.

Cidoncha, V., & Diaz, E. (2008). *Adaptaciones curriculares para alumnos con discapacidad auditiva.*

<https://www.efdeportes.com/efd124/adaptaciones-curriculares-para-alumnos-con-discapacidad-auditiva.htm>

Diaz, N. (2018). *Propuesta de intervencion en la comprension lectora de ninos sordos con implante coclear.pdf.*

<https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/9946/Propuesta%20de%20intervencion%20en%20la%20comprension%20lectora%20de%20ninos%20sordos%20con%20implante%20coclear.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Domínguez, A.-B., Carrillo, M.-S., González, V., & Alegria, J. (2016). How Do Deaf Children With and Without Cochlear Implants Manage to Read Sentences: The Key Word Strategy. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 21(3), 280–292. <https://doi.org/10.1093/deafed/enw026>

Domínguez, B. (2003). *Cómo Acceden los Alumnos Sordos al Lenguaje Escrito.* 18.

Figuroa, V., & Lissi, M. R. (2005). La lectura en personas sordas: Consideraciones sobre el rol del procesamiento fonológico y la utilización del lenguaje de señas. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 31(2). <https://doi.org/10.4067/S0718-07052005000200007>

GAES. (2019). *¿Quién puede beneficiarse de un implante coclear?* Gaes. <https://www.gaes.es/implantes-auditivos/implante-coclear/condiciones-y-candidatos>

García, E. Á. (2016). Psicología del lenguaje. Editorial Médica Panamericana, 2015. *Estudios humanísticos. Filología*, 38, 265–269.

García, J. C. (2015). *La discapacidad auditiva. Principales modelos y ayudas técnicas para la intervención.* 14.

Huertas, M. E. (2015). *La escritura y la lectura como formas de imaginación y afectividad.* 51.

López, E. M. (2016). *Desarrollo del lenguaje en niños sordos con implante coclear: Diseño de un corpus y su aplicación al estudio de la fonología.* 332.

Luria. (1977). *Introducción evolucionista a la psicología.* <https://proletarios.org/books/Luria->

[Introduccion-evolucionista-a-la-psicologia.pdf](#)

- Maggio De Maggi, M., & Calvo Prieto, J. C. (2005). Utilización de los sistemas de FM en el contexto escolar. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 25(2), 84–94.
[https://doi.org/10.1016/S0214-4603\(05\)75819-8](https://doi.org/10.1016/S0214-4603(05)75819-8)
- MediHumana. (2018). Ayudas auditivas implantables. *MediHumana | Colombia*.
<http://www.medihumana.com/ayudas-auditivas-implantables/>
- MinEducación. (2007). *Lectura y escritura con sentido y significado—...:Ministerio de Educación Nacional de Colombia::* <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-122251.html>
- Montealegre, R., & Forero, L. A. (2006). Desarrollo de la lectoescritura: Adquisición y dominio. *Acta Colombiana de Psicología*, 9(1), 25–40.
- NIH. (2013). Audífonos. NIDCD. <https://www.nidcd.nih.gov/es/espanol/audifonos>
- Orellana, V., & Torres, P. (2003). *Audifonos, características, selección y adaptación*.
https://www.clinicalascondes.cl/Dev_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dic/a/2003/1%20enero/Audifonos-9.pdf
- Oticon Medical. (s/f). *Implante coclear paso a paso*. Recuperado el 11 de noviembre de 2021, de <https://www.oticonmedical.com/-/media/medical/main/files/ci/users-and-candidates/brochure/es/cochlear-implant-brochure---spanish---m80553.pdf?la=en>
- Otológico. (2020, febrero 26). Importancia de la audición en el desarrollo del lenguaje. *Otológico*.
<https://otologico.com/2020/02/26/importancia-de-la-audicion-en-el-desarrollo-del-lenguaje/>
- Pastor, E. J. (2016). Rehabilitación en implantes cocleares. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 27(6), 834–839. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2016.11.015>
- Perea, M. R. D., & Cruz, A. M. C. (2012). *Phases and evolution of child spelling*. 18.
- Pérez, D. V. B. (2016). *El lenguaje escrito como canal de comunicación y desarrollo humano*. 15.
- Polini, J. C. (2020). El implante coclear: Sus indicaciones. *Acta Médica Costarricense*, 60(3).
<https://doi.org/10.51481/amc.v60i3.1008>
- Quique Buitrago, Y. (2014). Musicoterapia en niños con implante coclear. *Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello*, 74(3), 215–227. 41
<https://doi.org/10.4067/S0718-48162014000300004>

- Revelo-Sánchez, O., Collazos-Ordóñez, C. A., & Jiménez-Toledo, J. A. (2018). El trabajo colaborativo como estrategia didáctica para la enseñanza/aprendizaje de la programación: Una revisión sistemática de literatura. *Tecno Lógicas*, 21(41), 115–134.
- Rodriguez, A. (2021). *Niveles de lectoescritura: Concepto, etapas y características*.
<https://www.lifeder.com/niveles-lectoescritura/>
- Sánchez-Toral, K. J. (2014). *Implantes cocleares, el uso de la lengua de señas y sus implicaciones clínicas*. 9.
- Spenger, C. (2015). *La lectoescritura y los niños sordos: Una herramienta para comunicarse y conocer el mundo*. *Integración* núm 33. Enero 2005.
<http://integracion.implantecoclear.org/index.php/rehabilitacion/849-la-lectoescritura-y-los-ninos-sordos-una-herramienta-para-comunicarse-y-conocer-el-mundo-integracion-num-33-enero-2005?jji=1637111174306>
- Starkey. (2010). *Manual de Operacion ITE, ITC, CIC Y SOUNDLENS*.
https://starkeypro.com/pdfs/Spanish_IIC-CIC-ITC-ITE_Manual.pdf
- Tello, S., & Carlota, E. (2017). *Influencia de los padres de familia en el proceso de aprendizaje en los niños de 0 a 3 años del Centro Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Los Infantes de la comunidad de Gañansol, periodo lectivo 2016-2017*. 53.
- Torrejon, R. (2019). *Elección y adaptación de prótesis auditivas*.
<https://www.sintesis.com/data/indices/9788490773697.pdf>
- UTOAD. (2019). *Información de interes sobre uso y manejo de FM*.
[https://www.educantabria.es/docs/noticias/2019/INFORMACION de interes sobre uso y manejo de FM.pdf](https://www.educantabria.es/docs/noticias/2019/INFORMACION_de_interes_sobre_uso_y_manejo_de_FM.pdf)
- Vazquez, A. (2016, septiembre 7). *Así funciona el implante coclear*. INVDES.
<https://invdes.com.mx/infografias/asi-funciona-el-implante-coclear/>
- Vigotsky, L. S. (1978). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. 13.
- Virginia Hael, M. (2018). Abordajes de la Lectura por parte de Sordos en Contextos Bilingües en Países de Habla Hispana. *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, 12(2), 79–96. 42
<https://doi.org/10.4067/S0718-73782018000200079>

