

# **ATENCIÓN LOGOPÉDICA TEMPRANA EN NIÑOS DE 0 A 3 AÑOS CON IMPLANTE COCLEAR**

**TRABAJO FIN DE GRADO LOGOPEDIA**

**LORENA TORESANO VARELA**

**DNI: 12384270 - N**

**TUTORA: Rosa Belén Santiago Pardo**

**Curso 2013 / 2014**

## ÍNDICE

|   |    |
|---|----|
| 1) JUSTIFICACIÓN: .....                                   | 2  |
| 2) INTRODUCCIÓN: .....                                    | 3  |
| a) Detección precoz de la hipoacusia: .....               | 3  |
| b) Descripción del I.C.: .....                            | 4  |
| c) Intervención Temprana: .....                           | 10 |
| 3) OBJETIVOS: .....                                       | 14 |
| 4) METODOLOGÍA: .....                                     | 14 |
| 5) INTERVENCIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS: ..... | 15 |
| a) Intervención logopédica previa al I.C.: .....          | 15 |
| b) Intervención logopédica tras el I.C.: .....            | 21 |
| 6) CONCLUSIONES: .....                                    | 29 |
| 7) AGRADECIMIENTOS: .....                                 | 30 |
| 8) BIBLIOGRAFÍA: .....                                    | 31 |
| 9) ANEXO: Registro de reacciones al sonido.....           | 33 |

## **1) JUSTIFICACIÓN:**

En los últimos veinte años, la intervención del niño con hipoacusia ha experimentado un destacado avance gracias a factores como: los programas de cribado auditivo que han facilitado la detección precoz, los planes específicos de atención temprana, la adaptación protésica desde los primeros meses de vida y la inclusión de estos niños en protocolos de implante coclear desde edades precoces.

Actualmente nos hallamos en la era de los avances tecnológicos por lo que se nos brinda, la posibilidad de asociar la técnica a la mejora de la calidad de vida de las personas a través de un dispositivo llamado implante coclear (a partir de ahora I.C.).

Desde el ámbito de la intervención logopédica en atención temprana, además debemos sumar la importancia de actuar de forma precoz, con el fin de obtener el mayor rendimiento a esta ayuda que posibilitará, en la mayoría de los casos, el desarrollo del lenguaje y de una comunicación más efectiva del niño con adultos e iguales.

A través de este Trabajo de Fin de Grado pretendo revisar la literatura sobre la intervención en I.C. y la atención temprana desde la perspectiva de la Logopedia, actualizar las referencias y el material bibliográfico que he ido recogiendo en los últimos años y reflexionar sobre los métodos y nuevos estudios y tendencias sobre el tema, a fin de sistematizar el trabajo cotidiano que desempeño con niños implantados y sus familias.

Además, intentaré aproximarme a algunas cuestiones que en los últimos tiempos han sido fuente de conflicto entre autores o metodologías y expondré las posibles soluciones o posiciones intermedias que me he ido encontrando en la práctica diaria.

A partir de mi experiencia profesional como logopeda en el Programa de Atención Temprana en el Centro Base de Valladolid, he podido comprobar los beneficios que el I.C. aporta en casos de hipoacusia neurosensorial profunda bilateral, y el impacto positivo que esta ayuda supone en la familia y el entorno del niño en la mayoría de los casos.

Es cada vez mayor la información específica que disponemos sobre la intervención logopédica en caso de I.C. en niños pequeños y sus resultados; pero esto no siempre ha sido así, ya que al tratarse de una cuestión reciente, han tenido que transcurrir unos años hasta que se ha evaluado sistemáticamente la eficacia y evolución en estos casos.

Por lo tanto, es en este momento cuando podemos también plantear nuevas tendencias y líneas de intervención o investigación sobre el tema propuesto.

## **2) INTRODUCCIÓN:**

### **a) Detección precoz de la hipoacusia:**

Tal y como se ha señalado al principio de este trabajo, la precocidad en el diagnóstico es un factor de gran importancia y que va a determinar la evolución de las personas con hipoacusia.

Conviene aclarar en este momento que a lo largo de estas páginas se hablará de hipoacusia para referirnos tanto a las personas con pérdidas leves de audición como a las que padecen una sordera, respetando así la tendencia terminológica de la literatura actual sobre esta discapacidad.

En lo que respecta a los programas de detección precoz de la hipoacusia infantil, tomaremos como referencia el “Programa de Detección Precoz y Atención Integral de la Hipoacusia Infantil en Castilla y León” que se inició en 2004 en los catorce hospitales públicos de nuestra Comunidad. En el citado Programa se recoge que, tras el diagnóstico inicial de hipoacusia con potenciales evocados auditivos de tronco cerebral (PEATC), los niños son remitidos al Centro Base de Atención al Minusválido, donde se orienta a las familias, se valora el grado de minusvalía y se inicia un programa de intervención temprana.

En todos los hospitales se cuenta con un responsable médico del programa y con unos recursos que posibiliten detectar las hipoacusias superiores a 35 decibelios.

La confirmación diagnóstica de hipoacusia en los niños que no superan las dos

fases del cribado neonatal debe quedar determinada en los tres primeros meses de vida postnatal. Para obtenerla, hay que interpretar un conjunto de pruebas audiológicas (timpanometría, PEATC y otoemisiones acústicas) repetidas al menos dos veces con una diferencia entre una y cuatro semanas. En aquellos casos en los que se comprueba que la adaptación audioprotésica correcta y la atención temprana no consiguen los resultados esperados en un periodo de tres a seis meses, se ha de considerar la inclusión del niño/a en un programa de IC (a partir de este momento se utilizará el género masculino para referirnos tanto a mujeres como a hombres).

En 2012, José Ignacio Benito y María del Carmen Romero-Hergueta refieren en la Encuesta sobre el Programa de Hipoacusia Infantil, tras 5 años de su aplicación universal en Castilla y León que, en caso de necesidad y de manera general, es el ORL quien decide la conveniencia de realizar un implante coclear en un niño con hipoacusia. En un tercio de hospitales esta decisión se toma en colaboración con el logopeda y el audioprotesista. A los niños candidatos a implante coclear, con menos de un año de edad, se les suele enviar a uno de los dos hospitales de referencia, en términos generales, el 70% acuden al Complejo Hospitalario de Salamanca y, el otro 30% al Hospital Pío del Río Hortega).

#### b) Descripción del I.C.:

Debemos, en este punto, hacer una breve descripción de la ayuda técnica que centrará nuestro trabajo. De este modo, definiremos el I.C. como el dispositivo electrónico que sirve para recuperar la audición en algunos casos de sordera profunda bilateral, y que transforma el sonido en energía eléctrica estimulando el nervio auditivo.

Está compuesto por partes internas y partes externas. Las partes internas se colocan mediante cirugía clínica con anestesia general y están compuestas por el estimulador/receptor y los electrodos que se introducen en la cóclea. Las partes externas son: el procesador de palabra (retroauricular), el cable, el micrófono y la antena así como la petaca para las pilas o baterías.

Su funcionamiento es complejo, pero puede resumirse de la siguiente manera: el procesador de sonido captura el sonido y lo convierte en señales digitales

que envía a una bobina transmisora. Después, la bobina transmisora utiliza ondas de radio para transmitir las señales al implante interno a través de la piel. El implante interno (receptor) convierte las señales en energía eléctrica y la envía a una serie de electrodos (un haz de electrodos) insertados dentro de la cóclea.

Los electrodos eluden las células ciliadas dañadas estimulando directamente el nervio auditivo y enviando señales al cerebro. Es en este momento cuando el cerebro interpreta estas señales como sonido.

Los I.C. se colocan en una operación de microcirugía otológica, que dura aproximadamente tres horas. Se insertan los electrodos en la cóclea y tienen que rebajar el hueso temporal para poner allí el estimulador/receptor y fijarlo. Se evalúa el funcionamiento de los electrodos antes de cerrar la incisión para obtener una respuesta neural y, después, se cierra y sutura la zona.

La programación tendrá lugar a partir de la cuarta semana, tras la realización de la cirugía. Durante este proceso que durará al menos tres días, se va a establecer un programa individual para cada usuario, a fin de conseguir su campo auditivo óptimo (rango dinámico), basándose en el umbral de audición (momento en el que se empieza a oír) y el umbral confortable (dónde se siente cómodo sin que le moleste) de cada uno de los electrodos. Se necesita un interfaz de ordenador para poder calibrarlo. La primera calibración se denomina también encendido. El resultado es un mapa auditivo que el logopeda debe saber interpretar.

Después se programarán revisiones periódicas. Un esquema a seguir en niños sería: al mes, a los tres meses, a los seis meses, al año y cada seis meses durante los años de desarrollo y consolidación del lenguaje y después anualmente.

Tal y como exponen M. Manrique y A. Huarte en la descripción del Programa de Implantes Cocleares de 2011: en el caso de los niños hay que ser muy cuidadoso en las primeras programaciones. En ellos resulta prioritario no inducir experiencias desagradables que propicien el rechazo del I.C. En la programación inicial, con la finalidad de orientar la creación del mapa auditivo, es útil disponer de los resultados extraídos durante las pruebas telemétricas realizadas durante la cirugía. También es conveniente contar con la colaboración de su logopeda habitual.

Una vez realizada la programación se inicia la rehabilitación, que consiste en sacar el máximo provecho auditivo al I.C. y se desarrolla a través de las siguientes fases:

- detección: emitir una respuesta ante un estímulo auditivo.
- discriminación: distinguir si dos sonidos son iguales o distintos comparándolos.
- identificación: seleccionar un estímulo entre varios dentro de una lista cerrada.
- reconocimiento: seleccionar un estímulo en un formato abierto.
- comprensión: decodificar del mensaje.

Presentamos a continuación un breve recorrido histórico en relación a los I.C.

El primero fue realizado de manera experimental por A.Djurno y C. Eyries en Francia en 1957. En 1978 se desarrollaron en Australia los I.C. multicanales, precursores de los actuales, que permitían captar el sonido con una óptima calidad. Tras cerciorarse de su eficacia, la FDA (*Federal Food and Drug Administration*) dio el visto bueno a la utilización de I.C. para adultos en 1984 y para niños en 1990. Desde entonces, se calcula que más de trescientas mil personas en el mundo se han beneficiado de esta ayuda técnica.

Según datos de la Asociación Española de Implantes Cocleares (AICE), en España el primer I.C. se llevó a cabo en 1985. En la actualidad, hay más de seis mil personas implantadas en nuestro país, que cuenta ya con treinta y cuatro centros implantadores.

Según los criterios de la FDA, los I.C. en niños están indicados en hipoacusias neurosensoriales bilaterales con pérdidas medias superiores a 90 dB HL (500, 1.000, 2.000, 4.000 Hz) y no se recomienda la implantación antes de los doce meses.

Es preciso aquí aclarar que en la práctica, serán candidatos, efectivamente, los niños con hipoacusia neurosensorial bilateral profunda: cuando la causa de la hipoacusia se encuentra bien en la cóclea (hipoacusia de asiento coclear), o bien en el nervio auditivo que envía los impulsos eléctricos desde la cóclea al cerebro. La pérdida habrá de ser mayor o igual a 90 decibelios en ambos oídos. En estos casos, se aconseja la colocación del I.C. bilateral y de manera simultánea.

Esta postura, que no siempre ha sido compartida por los profesionales implicados en la materia, se está imponiendo en los últimos años, al constatarse los beneficios del I.C. bilateral, descritos, entre otros, por Gantz y Manrique (2004): la estimulación binaural permite en niños con hipoacusias bilaterales prelocutivas estimular de manera simultánea la totalidad de las vías y centros auditivos centrales promoviendo así una más completa maduración. A través de la experiencia, los autores citados anteriormente han demostrado que los implantes bilaterales:

- mejoran la audición espacial: localizar, separar, captar mejor los sonidos.
- mejoran la percepción de la palabra en un ambiente de ruido.
- mejoran la comprensión del habla.
- evitan el efecto “sombra” de la cabeza: uno de los beneficios de la bilateralidad es la capacidad de oír empleando el oído con la mejor relación señal/ruido.
- aseguran un satisfactorio aprovechamiento de la plasticidad neuronal auditiva: procesamiento central de la señal a través de dos canales de entrada independiente.

También serán susceptibles de esta ayuda técnica los niños diagnosticados de una hipoacusia profunda en un oído y de grado severo en el otro, utilizándose en este caso una estimulación bimodal, empleando de manera simultánea un I.C. en el oído afecto de una hipoacusia profunda y un audífono en el oído contralateral, donde exista una hipoacusia de grado severo.

Cuando la pérdida auditiva es prelocutiva, es decir, que sucede en el momento del nacimiento (congénita) o antes de los dos primeros años de vida, se presupone que el niño tendrá graves dificultades en la adquisición del lenguaje oral por lo que es de vital importancia la implantación precoz.

En cuanto a la edad mínima de implantación, existen diferencias de criterio. Tal y como señalábamos anteriormente, desde la FDA se establece un límite mínimo de doce meses. Esta posición también es compartida por otros profesionales como Hilda Furmanski (2009) apoyándose en que las estructuras

anatómicas faciales y el tamaño de la cóclea no están desarrollados hasta que el niño cumple el año.

No obstante, la tendencia que defienden los Servicios de ORL de la Clínica Universitaria de Pamplona (Dr. Manrique) y del Hospital Niño Jesús en Madrid (Dra. Cervera Escario) es la de realizar la implantación lo más precoz posible a partir de los ocho meses de edad. El límite inferior de edad lo marca la seguridad diagnóstica para determinar el grado de hipoacusia. Argumentan que los I.C. antes del año ofrecen resultados más satisfactorios que en el resto (aunque también sean precoces) dentro del periodo crítico auditivo.

A este respecto, sí existe consenso para establecer que los primeros seis años de vida sea el período de respuesta crítica para estimulación auditiva con implante coclear; fuera de este periodo no es recuperable la pérdida de plasticidad neuronal (Manrique, 2002). Este período crítico de tiempo se corresponde con el momento en que el sistema nervioso central, en sus áreas de representación auditiva, tiene la mayor capacidad para variar su patrón de desarrollo de acuerdo a los estímulos auditivos que provienen del ambiente.

Siguiendo con el factor de precocidad en el I.C., M. Pérez Martín recoge, en un estudio llevado a cabo en 2013, numerosas investigaciones que señalan el impacto positivo de los I.C. sobre el desarrollo del lenguaje en niños sordos, especialmente si se realiza de manera temprana (Connor, Craig, Raudenbush, Heavner Zwolan, 2006; Geers, Moog, Biedenstein, Brenner & Hayes, 2009; Manrique et al., 2006; Niparko et al., 2010), ya que la precocidad en la implantación coclear permite obtener el máximo partido posible de la flexibilidad neurológica que existe durante el periodo crítico (Sharma et al., 2004).

También apoyan esta tesis Nott, Cowan, Brown & Wigglesworth (2009), al afirmar que los niños implantados antes de los doce meses producen sus primeras palabras más tardíamente que los oyentes pero más precozmente que los que han sido implantados después de los doce meses.

Otros requisitos básicos, además del tipo y grado de la hipoacusia y la edad mínima de implantación, han de ser necesariamente: la ausencia de beneficios auditivos tras la adaptación y uso de audífonos convencionales, la alta motivación de la familia, el conocimiento de las expectativas y la integración en un programa de rehabilitación auditiva.

Los factores con valor pronóstico fueron recopilados por Antonio Villalba Pérez 2002 de la siguiente manera:

- contar previamente al I.C. con restos auditivos: abundancia y conservación de frecuencias;
- precocidad con la que se realiza el I.C.;
- tiempo transcurrido entre la aparición de la sordera y la fecha de implantación: a menor tiempo transcurrido, mejor pronóstico;
- buena adaptación previa a los audífonos;
- adecuado desarrollo psicomotor, desarrollo cognitivo y repertorios básicos de aprendizaje;
- buen manejo de los órganos fonoarticulatorios: succión, masticación, imitar movimientos.

A este respecto, Ignacio Moreno-Torres y cols. demostraron en 2011, que el grado de estimulación a los doce meses es el único factor que correlaciona con el desarrollo lingüístico tras doce meses de implantación. No correlacionan la edad al implantarse, la percepción a los tres meses, ni el balbuceo canónico. Tales resultados confirmaron la gran importancia del entorno y en particular de la familia.

Recientemente, en enero de 2014, M. Salud Jiménez Romero apuntaba en su investigación que de los factores que inciden en el desarrollo auditivo posterior al I.C. en población infantil, la edad en la que se conecta el dispositivo es el factor mejor establecido por la evidencia empírica. El resto de factores no son considerados de forma unánime por la comunidad científica.

No obstante todo lo expuesto anteriormente sobre el I.C., debemos contar también con que sus resultados son variables. En esta línea, es preciso tener en cuenta, como algunos autores señalan (Moreno-Torres y cols., 2011), que los niños con I.C. suelen mostrar un rápido progreso inicial en el desarrollo del lenguaje, y en particular del léxico, siendo el desarrollo posterior más lento.

Además, los resultados del I.C. no siempre son homogéneos, sino que existen importantes diferencias tanto entre los niños (variabilidad individual) como entre los diferentes elementos lingüísticos evaluados, siendo los aspectos gramaticales los que más dificultades presentan para ser adecuadamente

adquiridos (Duchesne, Sutton y Bergeron 2009; Geers et al., 2009; Inscoe, Odell, Archbold y Nikolopoulos, 2009; Juárez y Monfort, 2010; Moreno-Torres, Cid, Santana y Ramos, 2011).

También habría que considerar que una de las circunstancias por las que el impacto del I.C. puede ser limitado es la presencia de una patología asociadas a la sordera, circunstancia que afecta entre un 30% y un 40% de los sujetos implantados (Edwards, 2007, Huarte 2009).

Como señalan Ángel de la Torre y cols. en 2003, el implante, a pesar de ser muy útil para la detección de sonidos y para la percepción e inteligibilidad de la voz, presenta limitaciones muy importantes, como pueden ser la inteligibilidad de la voz en condiciones de ruido o la percepción de sonidos complejos, como por ejemplo la música. Estas limitaciones están relacionadas con la resolución espectral que se puede obtener del implante coclear.

Por lo tanto, los beneficios del I.C. dependerán del modo de comunicación, del desarrollo del lenguaje antes de implantar, de la capacidad de aprendizaje, de factores fisiológicos que no pueden determinarse antes de la implantación (supervivencia neuronal), así como de la participación de los padres.

En resumen, a pesar de las ventajas que ofrece la colocación del I.C. debemos tener presente que no es más que una ayuda técnica que ayuda a paliar alguna de las consecuencias más negativas de la sordera, pero que no la elimina en sí.

### c) Intervención Temprana:

Al inicio de este trabajo apuntábamos que otro de los factores que han influido de manera determinante en la intervención de las hipoacusias era el acceso de los niños y sus familias a programas de atención temprana.

La puesta en marcha de estos servicios está amparada por el marco estatal del Libro Blanco del Real Patronato de Atención a la Discapacidad (año 2000). El citado documento define la atención temprana como “el conjunto de intervenciones dirigidas a la Población Infantil de 0 a 6 años, a la familia y al

entorno, que tienen por objetivo dar respuesta lo más pronto posible a las necesidades transitorias o permanentes que presentan los niños con trastornos en su desarrollo o que tienen el riesgo de padecerlos. Estas intervenciones, que deben considerar la globalidad del niño, han de ser planificadas por un equipo de profesionales de orientación interdisciplinar o transdisciplinar”.

Inicialmente, esta equiparación de atención temprana con servicios sociales ha ofrecido una visión de asistencia o de intervención con poblaciones discapacitadas, pero actualmente esta visión ha cambiado hacia una vertiente más psicoeducativa y ecológica en la que se hace hincapié en cuestiones de prevención, seguimiento, orientación a la familia y en el contexto en el que un niño se va desarrollando

En el caso de nuestra Comunidad Autónoma, el Decreto 53/2010, de 2 de diciembre, de coordinación interadministrativa en la atención temprana en Castilla y León, regula la acción administrativa integral a realizar con la población infantil de cero a seis años con discapacidad o riesgo de padecerla, procurando una adecuada coordinación de todos los sistemas implicados en su atención y protección.

Además enuncia que la atención temprana se proporciona por los sistemas de salud, servicios sociales y educación y se reconoce como un recurso de responsabilidad pública, de carácter universal y gratuito, que comprende las siguientes actuaciones: prevención de situaciones de riesgo, detección de cualquier trastorno en el desarrollo del niño, evaluación de las necesidades, diagnóstico de los trastornos del desarrollo, atención interdisciplinar o transdisciplinar, orientación y apoyo a la familia y al entorno en el proceso del desarrollo integral del niño o la niña, coordinación de las actuaciones de las administraciones públicas y de los profesionales sanitarios, de servicios sociales y educativos.

La Consejería de Familia e Igualdad de Oportunidades, a través de la Gerencia de Servicios Sociales, desarrolla en Castilla y León, un Programa de atención temprana

Los Centros Base de cada provincia tendrán la consideración de unidades de referencia para desarrollar el citado Programa. A ellos les corresponden las

funciones de dictaminar, programar, intervenir, o en su caso derivar, así como realizar el seguimiento y evaluación de cada caso.

Los equipos de atención temprana están integrados al menos por los siguientes profesionales: psicólogo, trabajador social, médico rehabilitador, pedagogo, logopeda, fisioterapeuta y psicomotricista y/ o estimulador.

El programa se desarrolla a través de diferentes modalidades de intervención, dentro de la atención directa nos encontramos con la intervención en Logopedia.

Además de lo expuesto anteriormente en los Centros Base se lleva a cabo la valoración de la situación de discapacidad de las personas implantadas.

De este modo, tal y como se regula en el Real Decreto 1856/2009, de procedimiento para el reconocimiento, declaración y calificación del grado de discapacidad, y por el que se modifica el Real Decreto 1971/1999: "Cuando al paciente le haya sido aplicado un implante coclear, la valoración de la deficiencia se realizará de acuerdo con la función auditiva residual que presente una vez concluida la rehabilitación, teniendo en cuenta que el porcentaje de discapacidad asignado nunca podrá ser inferior al 33%".

El conocimiento de la discapacidad auditiva produce a los padres reacciones de inquietud y desorientación, incertidumbre y ansiedad. Hay que considerar que en el 95% de los casos los padres son oyentes. Por lo tanto, será necesario informar, formar, orientar y apoyar a las familias durante todo el desarrollo de sus hijos (Jáudenes, a través de la CODEPEH ,2012).

Merece la pena en este momento, incluir una referencia sobre el impacto de la implicación familiar y los nuevos modelos de atención temprana. De este modo, tal y como refieren Ignacio Moreno-Torres y cols. en 2011, la familia es el mejor predictor del desarrollo lingüístico, por encima de variables como la edad al recibir el I,C,, los niveles de percepción inicial o el balbuceo canónico. Además, los niños que logran un mejor desarrollo prelingüístico óptimo coinciden con aquellos en los que la implicación familiar ha sido alta.

El papel de los padres es fundamental en el caso de los niños pequeños, ya que la dependencia de estos es mayor cuanto menor es su edad. Son los

responsables de la decisión de incluir a su hijo en un programa de I.C., pero además, deben implicarse activamente en los procesos de rehabilitación, seguimiento y evaluación del I.C., ayudando a evidenciar los problemas que puedan surgir. Por ello, deben estar informados puntualmente por los distintos profesionales relacionados con el programa.

A lo largo del proceso de intervención, las familias pasan por diferentes estados emocionales y tenemos que tener en cuenta en nuestro trabajo los siguientes factores que enunciaron M<sup>a</sup> Teresa Amat y Carmen Abascal en las Jornadas de AELFA celebradas en la Universidad Complutense de Madrid en 2009: atender a su estado emocional, dar la información que precisan y cuando la precisan, ayudarles a establecer expectativas realistas orientarles en el proceso educativo de sus hijos sin ocultar información, solucionar problemas juntos, reconocer nuestras limitaciones y no juzgar, enseñarles a reconocer las señales comunicativas del bebé y cómo responder a ellas.

Actualmente, muchos profesionales vinculados a la atención temprana defienden el modelo centrado en la familia. En este modelo, el profesional debe acercarse y entender la ecología de la propia familia, al tiempo que sigue un plan individualizado de intervención en el que los objetivos se establecen de acuerdo a las prioridades de las familias.

Según esta postura, hay muchas familias y profesionales que tienen la creencia errónea de que “más es mejor” en el sentido de buscar diferentes especialistas para recibir muchas sesiones de intervención. La evidencia demuestra que el hecho de acudir a más servicios o incrementar las horas de los mismos no es compatible con que el tratamiento sea mejor (McWilliam y Casey, 2004). Sólo hace unos meses en un artículo publicado en la prensa, Climent Giné (2014) expresaba la necesidad de repensar los modelos actuales de atención temprana hacia la necesidad de centrar la intervención en las oportunidades del día a día, priorizando el trabajo con las familias, y no tanto la intervención con el niño. En la misma línea, destacaba tres aspectos críticos en el trabajo con las familias: considerar a la familia en su conjunto como unidad de acción, centrarse en sus fortalezas y promover que tomen la dirección de sus propias vidas.

En resumen, de todo lo descrito en esta introducción se desprende que los profesionales implicados en casos de I.C. en niños pequeños deben conocer las últimas tendencias tecnológicas y psicoeducativas, además de coordinarse con otros servicios y contar con la estrecha colaboración de la familia como agente activo en todo el proceso.

### **3) OBJETIVOS:**

La finalidad de este trabajo de fin de Grado es sistematizar una metodología de intervención logopédica, desde la perspectiva de la atención temprana, en la estimulación previa al I.C. y en las primeras fases de la habilitación.

Para conseguir lo anteriormente expuesto, he planteado los siguientes objetivos:

- Revisar los avances técnicos y tendencias en la intervención de los I.C.
- Aportar métodos y experiencias a partir del trabajo diario con niños implantados y sus familias.
- Describir las nuevas tendencias en la atención temprana para plantear si son compatibles con la intervención en caso de I.C.

### **4) METODOLOGÍA:**

En primer lugar, para la preparación de este trabajo se han revisado los distintos materiales recopilados personalmente en los últimos años, tales como libros, revistas, artículos publicados en prensa o en Internet, aportaciones de expertos recogidas en conferencias y cursos de formación, registros y protocolos de elaboración propia sobre las adquisiciones de los niños que reciben intervención en logopedia y presentaciones preparadas para la impartición de talleres, cursos o charlas sobre el tema en cuestión.

Por otra parte, se ha actualizado la bibliografía recopilada y se han buscado nuevas referencias que sirvieran para orientar el trabajo. De esta manera, se han encontrado artículos, publicaciones y obras recientes sobre los I.C. y su abordaje terapéutico.

Además, se ha consultado la legislación vigente a nivel nacional y regional, en el ámbito de la atención temprana y la discapacidad.

El resultado de estas búsquedas tiene como resultado referencias actualizadas y que abordan más puntos de vista de los inicialmente previstos.

Tras revisar y contrastar todos estos materiales se ha intentado introducir referencias a los mismos que apoyaran, argumentaran o rebatieran las ideas plasmadas en el documento.

En el mismo se intenta ofrecer aportaciones originales fruto del trabajo y de la reflexión personal y que pretenden dar sentido al texto desde un punto de vista práctico.

## **5) INTERVENCIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS:**

A continuación, se ofrece una descripción de los principales objetivos, fundamentos, retos, metodologías y líneas de intervención logopédica en el caso de I.C. realizados de forma precoz. Se parte de una visión práctica desde la perspectiva de un trabajo en equipo y que busca esclarecer algunas cuestiones y aportar puntos de vista propios.

### **a) Intervención logopédica previa al I.C.:**

En este momento previo a la implantación hay actuaciones prioritarias como apoyar a la familia tras el impacto del diagnóstico y empezar a informarles de las opciones comunicativas y ayudas de las que podrán disponer. Es un proceso complejo, pues al mismo tiempo, el profesional debe iniciar su intervención y ofrecer de manera paulatina orientaciones a los padres al respecto, buscando su implicación. El trabajo con el niño se centrará en la audición, comunicación y lenguaje, pero siempre desde una perspectiva global, vigilando y potenciando las demás áreas del desarrollo (motora, cognitiva, afectiva y social) y atendiendo a posibles dificultades asociadas a la hipoacusia.

Por este motivo, tratándose de niños de tan sólo unos meses de edad, no nos referimos a un programa de rehabilitación específico, sino de las estrategias de ayuda más eficaz para el aprovechamiento de la estimulación.

En esta fase comprobamos con que son pocas las familias (solamente dos de diez familias) que cuentan con un amplio grado de conocimiento sobre la hipoacusia o tienen formada una opinión sobre el método de comunicación que emplearán con sus hijos en ese momento.

Incluso aunque la mayoría de familias ya han contactado previamente con las asociaciones de padres que comparten su situación, en la práctica debemos orientarles hacia la opción comunicativa que más les convenga.

Para asesorarles correctamente, el profesional no sólo debe considerar las características del niño y de su entorno, sino que también debe conocer los métodos que han sido y son utilizados con más frecuencia en la intervención de las discapacidades auditivas. Desde el enfoque oral, nos encontramos con el método verbotonal (MVT) de Guberina, la palabra complementada y el método de comunicación bimodal. Desde la perspectiva gestual tenemos la dactilología y la lengua de signos (LS).

Salvando el enfrentamiento tradicional entre las opciones orales y las signadas, teniendo en cuenta los estudios e investigaciones que se refieren a las opciones comunicativas en edades tempranas, actualmente encontramos posiciones intermedias que orientan el trabajo de los logopedas.

De este modo, contamos con el estudio de Connor, Hieber, Arts, & Zwolan (2000), quienes defienden que el empleo temprano de signos tiene efectos positivos en el posterior desarrollo del lenguaje oral. En la misma línea, M. Pérez Martín en un estudio realizado en 2013 alude a que, inicialmente, la lengua de signos resulta más accesible, mientras que para la lengua oral se precisa un tiempo mayor para que tanto la programación del I.C. como la estimulación auditiva resulten efectivas. No obstante, una vez que el niño ya está conectado auditivamente con su entorno, la percepción de estímulos auditivos, aunque sea más limitada, es también continua y no necesariamente intencional (a diferencia de lo que sucede en la lengua de signos, donde la mirada debe ser intencional).

Por su parte, Isabel Olleta (2009) aboga por introducir un sistema de comunicación bimodal (lengua oral apoyada con los signos de la lengua de signos) al trabajar con bebés para progresivamente disminuir los gestos en pro del el lenguaje oral.

Lo relevante en esta fase será enseñar a la familia a reconocer las señales comunicativas del bebé y cómo deben responder a ellas. Para conseguirlo, los padres estarán presentes en la sala de intervención y participarán en las sesiones.

Lo más frecuente es que los padres vayan aprendiendo y generalizando una serie de gestos naturales que les servirán en la comunicación diaria con sus hijos y que van a suponer la manera de anticipar al niño las rutinas cotidianas.

No obstante también hay familias que desde el primer momento optan por la inmersión en la lengua de signos y se implican aprendiéndola de manera intensiva y comunicándose de esta forma con el niño. En estos casos, debemos orientar en su uso correcto para que empleen los signos en situaciones funcionales y vayan enseñándole el vocabulario al niño según su edad de desarrollo.

Aunque es menos frecuente, podemos encontrarnos con padres que, en un primer momento, no se encuentren preparados para introducir ayudas visuales/gestuales en la comunicación. En estas situaciones, el logopeda debe indicarles qué señales del niño deben reforzar, cómo dirigirse a él y además tiene que insistir en la importancia de apoyar su trabajo con gestos que ayuden a la comunicación.

En cualquiera de las posiciones descritas lo más importante por parte del profesional es formar a los padres, orientarles de forma objetiva y estimularles en sus progresos, pero sin forzar las opciones comunicativas y respetando las decisiones de la familia.

En resumen, hay que ser prudentes en este sentido, pues es habitual que las familias cambien las estrategias comunicativas después del I.C. (yo me inclinaría por poner en todo el documento IC y no I.C.), lo que Wheeler y cols. (2009) han denominado «viaje comunicativo», llevando a los niños desde enfoques de comunicación total a otros más orales y viceversa, en función de las expectativas y resultados obtenidos.

Otro pilar de la intervención previa al I.C. es la comprobación de la existencia de algún resto auditivo que se pueda aprovechar para proceder a la adaptación protésica. Además, podremos registrar si el niño tiene alguna reacción al sonido y reforzar sus respuestas en caso afirmativo. Como afirma Xana Barlet

(2008), la atención temprana del bebé sordo contempla de forma prioritaria el aprovechamiento de los restos de audición a través de audífonos, de esta manera el bebé sordo iniciará proceso de imitación de las reglas de tipo lingüístico y reglas de uso de la lengua de su comunidad.

En esta fase, el logopeda tiene que coordinarse con el audioprotesista a fin de intercambiar información sobre las reacciones del niño ante los diferentes estímulos auditivos.

Respecto a los audífonos, se hace necesario motivar constantemente a los padres para que generalicen su uso. En el día a día, esta adaptación a los aparatos es compleja pues los bebés suelen rechazarlos, los audífonos a veces emiten molestos pitidos si el tamaño del molde no es el adecuado y, además, suponen una tecnología muy costosa para el escaso tiempo de rentabilidad que se obtiene pues su utilización, en algunos casos, es durante un periodo breve de tiempo. A pesar de estos inconvenientes, se debe animar a la familia a que los utilicen, puesto que es beneficioso que el niño se acostumbre a la prótesis retroauricular, que la asocie al gesto de "oír" y que desarrolle respuestas al sonido aunque estén condicionadas.

El logopeda debe diseñar un método de registro de reacciones a los sonidos y ser constante y riguroso a la hora de exponer al niño a los distintos estímulos sonoros. Tendrá que vigilar las condiciones acústicas y de luz de la sala, evitando el ruido de fondo o las sombras, tener en cuenta la distancia para evitar que el niño capte la vibración o la corriente de aire. En definitiva, crear un ambiente propicio para valorar la respuesta al sonido del bebé, que deberá encontrarse preferentemente en un estado de alerta tranquila.

En las sesiones es difícil cuantificar respuestas que aparezcan y se repitan de manera consistente, más allá de alguna reacción aislada ante sonidos intensos, graves y continuados (por ejemplo el sonido que se produce al golpear un tambor).

No obstante, durante los meses que el niño lleve audífonos, y aunque ya sea candidato al I.C., debemos continuar con ese trabajo de exponerle ante sonidos corporales, de instrumentos musicales y de la voz humana, observando si tiene reacciones como que detenga su actividad, parpadee, se sobresalte, cambie de expresión facial o emite algún tipo de respuesta de orientación hacia la fuente sonora. .

Los padres deben comprometerse a utilizar los audífonos en otros entornos y comprobar si hay respuestas a distintos sonidos ambientales (ver anexo sobre registro de sonidos).

En esta intervención temprana que estamos tratando de describir, nos fijaremos unos objetivos generales como los que se describen a continuación:

- Estimular los prerrequisitos comunicativos: atención compartida, contacto ocular, imitación, motivación y turnos.
- Favorecer los seguimientos visuales.
- Reforzar los sonidos guturales y vocalizaciones.
- Potenciar su intención comunicativa.
- Valorar las respuestas a estímulos sonoros, las emisiones sonoras y los gestos en la comunicación.
- Introducir un sistema gestual/signado de comunicación.
- Favorecer la comprensión: anticipar situaciones con gestos, comprensión de emociones asociadas a la expresión emocional.
- Potenciar la imitación de gestos.
- Estimular la vía visual y táctil.

Estos objetivos serán una referencia en la intervención, ya que como hemos señalado desde el principio, tenemos que adaptarnos a las características y necesidades tanto del niño como de su familia y su entorno. Además tendremos que ir vigilando el desarrollo postural, cognitivo y social del niño, planteando todo tipo de actividades y juegos de estimulación.

Las actividades que vamos a diseñar para esta fase, aunque adaptadas a las adquisiciones que correspondan al niño según su edad de desarrollo, llevarán implícitas aspectos que después podremos seguir trabajando en la fase de habilitación auditiva tras el I.C. Como ejemplo, comenzaremos a trabajar la imitación de sonidos delante del espejo, las vibraciones asociadas al sonido, escogeremos vocabulario con oposición en el número de sílabas o le ofreceremos al niño juguetes con los que después emitir las onomatopeyas.

Dentro de las pautas que iremos ofreciendo a los padres, podemos sugerirles que ellos también registren los sonidos, gestos, signos y vocalizaciones que el

niño escucha, comprende o emite. De esta manera obtendrán en el futuro un refuerzo positivo y de aliento al comprobar cómo ha ido evolucionando su hijo.

Otra opción, cuando la familia y el niño responden bien a la intervención, es plantearles trabajar con imágenes de familiares directos y de las rutinas habituales, para ir conformando una agenda o cuaderno de comunicación que le sirva al niño en principio para identificar y anticipar y, posteriormente, para compartir su mundo y experiencias.

En relación a los materiales utilizaremos juguetes atractivos, motivadores y seguros, con luz y vibración, fáciles de manejar por el niño y adecuados a su edad de desarrollo.

En último lugar, además de introducir en esta fase un sistema gestual o signado en la comunicación, es importante recordar a los padres que no deben olvidarse de “hablar” con sus hijos con naturalidad, aunque no puedan escucharles. Los niños estarán atentos también a nuestras expresiones y empezarán a fijarse en la boca del adulto. A veces las familias encuentran dificultades para dirigirse al niño y debemos apoyarles, reforzando también sus intentos por comunicarse, aunque al principio sean frustrantes. Podemos recordarles que, mucho antes de esperar a que los niños normoyentes entiendan el significado de las palabras, ya les hablamos. Gracias a la repetición de las mismas palabras con las mismas rutinas, paulatinamente todo empezará a tener un sentido para el niño.

A este respecto, es significativo insistir a los padres en que tienen que encontrar un espacio para disfrutar y jugar con su bebé sin fijarse metas o plantear esos momentos como un “trabajo”.

En esta fase previa al implante, finalmente es importante recordar que el logopeda tendrá que coordinarse con el audioprotesista y el Servicio de ORL a fin de intercambiar información y aportar su punto de vista sobre el rendimiento de los audífonos y cómo evoluciona el niño de cara a su inclusión en el programa de I.C.

## b) Intervención logopédica tras el I.C.:

Transcurrido un tiempo y colocado el I.C. y tras la primera programación o encendido, abordaremos la rehabilitación auditiva, cuyo objetivo principal será la obtención del máximo rendimiento auditivo del I.C. Tratándose de niños tan pequeños y que nunca han oído, debemos aclarar que esta etapa será más bien una habilitación de la vía auditiva, que hasta el momento no había sido utilizada, ya que las necesidades de comunicación elementales se estaban cubriendo con miradas, gestos y contacto corporal.

Este hecho va a significar que la estimulación proporcionada por el I.C. es realmente un descubrimiento para los niños, pues a partir de este momento, conocerán la existencia de sonidos, la posibilidad de producirlos y de disfrutar con ellos. Empezarán a ser conscientes de que las personas y los objetos que nos rodean pueden producir sonidos.

Cuando intervenimos con niños prelocutivos implantados precozmente, observamos que superada la primera fase de detección del sonido, las demás etapas se van solapando hasta alcanzar la comprensión auditiva de las primeras palabras.

Esto no implica que no debemos ir trabajando cada una de ellas y replanteándonos objetivos en la intervención según el niño vaya respondiendo.

En relación a la primera etapa de detección de los sonidos o fase de la presencia/ausencia de sonidos (saber si hay un sonido presente o no lo hay), hay que reseñar que resulta complejo llevarla a cabo en un principio, ya que habrá que poner al niño en alerta, trabajar la atención al sonido y enseñarle a dar una respuesta. Podemos utilizar apoyos visuales y el tacto para que note la vibración que produce la fuente sonora y que vaya asociando lo que capta por vía visual y táctil a los estímulos que le llegan por vía auditiva, y así ir potenciando esta última. El logopeda observará las respuestas que el niño va dando tanto en el contexto de alerta (cuando sabe que se va a producir el sonido) como en situaciones espontáneas (en las que no esté pendiente del mismo). Trabajaremos con distintas fuentes sonoras: instrumentos, juguetes sonoros y/o la voz del adulto. Además vigilaremos el nivel de ruido de fondo.

Al mismo tiempo que potenciamos la atención al sonido, no debemos descuidar la introducción de la escucha activa. En estas edades aprenderá mejor a escuchar si le hacemos partícipe de las actividades, animándole a que él también produzca sonidos con los instrumentos, reforzando sus emisiones vocálicas e incluyéndole en el juego de turnos. Debemos darle la oportunidad de producir voluntariamente sonidos e indicarle qué hemos oído y que no. Empezaremos con un pequeño número estable de fuentes sonoras y esperaremos a que el niño vaya respondiendo de manera significativa antes de aumentarlo. En esta fase hay que resaltar también la presencia del silencio con nuestra expresión facial y corporal, así como tendremos que procurar relacionar el sonido con expresiones de sentimiento.

En las sesiones evitaremos enseñarle al niño a que se gire como única respuesta condicionada al sonido e indicarles esta apreciación a los padres, con el fin de que no entrenen sólo y exclusivamente esta respuesta en otros contextos. Será más conveniente que el niño vaya adaptándose a los sonidos del entorno de forma progresiva. La familia tiene la oportunidad de potenciar las reacciones espontáneas a ruidos ambiente indicando su procedencia.

Cuando hemos conseguido que el niño esté atento a los sonidos, podremos comenzar a trabajar la discriminación de los mismos. Los manuales consultados especifican una serie de ejercicios para conseguir la discriminación desde pares de sonidos muy contrastados hasta llegar a los pares mínimos (palabras que sólo se diferencian en un fonema, por ejemplo pala- pata). En la práctica diaria, nos encontramos con que las cualidades que se suelen abordar son la duración del sonido y, más adelante, la intensidad. Para lograrlo, son muy recomendables las ayudas visuales en formas de gestos que indiquen si un sonido es corto, largo, fuerte o débil. Aquí comenzaremos a introducir onomatopeyas contrastadas de manera más sistemática durante las sesiones (por ejemplo: el sonido del perro que es grave y corto en oposición al del gato, largo y agudo).

Nos valdremos en este momento de los juegos y materiales que empezamos a introducir en la fase previa al I.C., pues el niño ya los conoce y será más fácil asociar los nuevos sonidos y onomatopeyas en estas situaciones de juego.

Animaremos a la familia para que encuentre sonidos durante los juegos y en las rutinas diarias que puedan resultarles útiles. Podemos, no obstante emplear recursos como: jugar a identificar la fuente sonora cuando alguien llama a la puerta o trabajar la lista de sonidos de Daniel Ling,<sup>1</sup> que abarca todo un rango frecuencial.

Al mismo tiempo podemos trabajar también la relación entre el sonido y el movimiento: haciendo que el niño sienta el sonido en la garganta del adulto y en la suya, captando la vibración con un micrófono y/o empleando apoyos informáticos. González Rus, G. & López Torrecilla, M. M. describen los programas informáticos para la visualización de los parámetros del habla más utilizados: visualizador fonético Speechviewer III, sistema Avel, Globos dos-proyecto fresa: visualizador de voz y Dr. Speech.

También contamos con otros recursos para trabajar en el ordenador como el programa educativo de The Learning Company. En los últimos años, las familias van dándonos pistas además, sobre aplicaciones para el teléfono móvil o el i-Pad que les resultan útiles, tales como: aplicaciones Android /iOS: cah, el mundo de los sonidos, sonidos de mascotas, sonidos de vehículos, juego de los sonidos.

Respecto a las demás etapas de rehabilitación, es decir, la identificación, reconocimiento y comprensión, se irán sucediendo en los meses siguientes y en la mayoría de los casos de manera fluida y casi espontánea. En estas fases intensificaremos la identificación de características suprasegmentales: duración larga o corta del sonido, sonido continuo o interrumpido, número de sílabas, pares de palabras con contraste en el modo de producción, pares de palabras con contraste mínimo, contraste en el punto de articulación.

La percepción que se tiene del lenguaje oral es en principio global siendo necesario aprender a percibir los distintos componentes aislables: palabra (conciencia léxica), sílaba (conciencia silábica), fonema representado por las letras (conciencia fonética).

---

<sup>1</sup> Traducidos al castellano serían: uu: grave, onomatopeya del mono o del búho; mm: onomatopeya de la vaca.; aa: más alto y suave, como una exclamación, ¡ah!; ii: sonido medio, onomatopeya del ratón; sshh: sonido de alta frecuencia, onomatopeya de dormir; ss: uno de los sonidos más agudos, onomatopeya de la serpiente.

De manera simultánea, trabajaremos habilidades de comprensión semántica en contextos significativos: respuesta a su nombre, a nombres de objetos deseados o a las rutinas de acción. Es momento también de estimular la imitación de sonidos del habla introduciendo variaciones en la entonación y el ritmo. Por último, podemos comenzar a trabajar la memoria auditiva cuando oiga la misma historia, retahíla o canción dentro de los juegos y así podrá expandir la capacidad de memorizar palabras. Cuando avance, comenzará a escuchar fragmentos más largos del lenguaje hablado. De esta manera podemos prevenir dificultades en la memoria fonológica a corto plazo como las que recogen Willems, P. & Leybaert, J. en su artículo de 2009.

No obstante, la interpretación de las señales auditivas generadas a través del I.C. requiere un largo proceso de aprendizaje durante los primeros años de vida. La meta final será llegar a la comprensión del lenguaje oral emitiendo respuestas interactivas, y no meramente imitativas.

Una cuestión que surge cuando comenzamos una nueva intervención es cuándo debemos comprobar si el niño oye o no. En este sentido, lo primero a tener en cuenta, es que partimos de una edad auditiva de cero meses tras el encendido, por lo que hay que ser prudente en las primeras semanas, antes de empezar a evaluar este aspecto.

En las primeras semanas se observarán signos como respuestas claras y evidentes a algún sonido y variaciones en las vocalizaciones. Tomaremos como referencia en esta etapa, los resultados de las audiometrías y la propia observación contando también con escalas auditivas que pueden orientar nuestra evaluación<sup>2</sup>

Los padres pueden aportar, de la misma manera, mucha información sobre lo que el niño oye respondiendo a los siguientes cuestionarios: Cuestionario IT-MAIS: escala de integración auditiva significativa. Robbins et al, 1991;

---

<sup>2</sup> MAIS: escala de integración auditiva Robbins 1991; ESP, test de percepción de la palabra Mong y Geers 1989; Test de identificación de vocales y consonantes Huarte 1996; Prueba de la percepción auditiva Gotzens y Marro 2001 y ELF, cuestionario del uso funcional de la audición Anderson 1998.

Cuestionario MUSS: Escala de uso significativo del lenguaje, Robbins y Osberger 1992 y Cuestionario Little Ears, Anderson, 1994.

Analizando estos cuestionarios, la Clínica Universitaria de Navarra llegó en 2009 a los siguientes resultados sobre la evolución auditiva de los niños implantados precozmente: transcurridos los tres primeros meses los niños iniciarán un alerta espontánea al escuchar su propio nombre en el 25% de las ocasiones. A los seis meses, aumenta esa alerta al nombre hasta el 50% y hay una respuesta espontánea a algunos sonidos del entorno. Pasados nueve meses, se observan los primeros resultados auditivos consistentes tanto en casa como con la logopeda. Finalmente, al año se cuantifican progresos notables en el lenguaje, con evidente comprensión de palabras y sonidos cotidianos del entorno.

En conclusión, será fundamental considerar que la edad cronológica no se va a corresponder con la edad auditiva y que las primeras respuestas consistentes sucederán entre los tres y seis primeros meses tras la programación inicial. Esto es lo que ocurre en la mayoría de los casos, puesto que como también se extrae de este estudio de la Clínica Universitaria, cuando los niños poseen un desarrollo global más limitado o lento, comenzarán a responder a partir de los doce meses.

Siguiendo con la evolución auditiva del I.C., Thoutenhoofd et al. (2005) describen los “resultados primarios” como los cambios en la percepción auditiva producidos por la estimulación directa de la cóclea a través de los electrodos insertos en ella y que permiten advertir la presencia de los sonidos y las voces del entorno.

Por su parte, Ignacio Moreno-Torres, Santiago Torres y Rafael Santana apuntaban en 2008 que la activación del I.C. acelera el desarrollo vocal y permite un aumento en el número de vocalizaciones y en la complejidad de las mismas.

Según Ertmer en 2001 y Moore et al., en 2007, limitándonos a los niños cuyo implante se programa entre los dieciocho y veinte meses, los niños alcanzan una ratio de balbuceo canónico entre 20% tras los dos y los seis meses de uso del implante. Además, el número de emisiones canónicas suele ser bastante alto desde ese momento.

A pesar de todos estos resultados, en 2011, Ignacio Moreno-Torres y cols. demostraron en un estudio que las primeras evidencias de mejoras en percepción y producción prelingüística en el sordo implantado no garantizan por sí mismas el futuro desarrollo lingüístico.

Por este motivo, tal y como venimos describiendo desde el inicio del trabajo, vuelve a ser preciso plantear una intervención individualizada, interdisciplinar, en la que participe activamente la familia y se establezcan mecanismos de coordinación a fin de lograr el mayor rendimiento y la mejor evolución posible del niño partiendo no sólo de sus dificultades, si no también de sus capacidades.

Habrá que trabajar la audición, el lenguaje y la voz del niño, pero desde la conexión, organización, anticipación y colaboración, partiendo de métodos globales y funcionales.

La audición formará parte, tras el I.C., del conjunto de estimulaciones que vamos a aprovechar para darle al niño la máxima oportunidad de desarrollar las aptitudes de que dispone.

Llegados a este punto, volvemos a encontrarnos con la problemática en relación a la elección de la metodología de intervención u orientación más adecuada para trabajar con estos niños.

Por una parte, contaremos con métodos como la Terapia Auditivo Verbal: donde se enfatiza el desarrollo de las habilidades auditivas para desarrollar el lenguaje a través de la audición, que será el canal principal para la recepción de la información. Una de sus defensoras es Hilda Furmanski, quien argumenta que de esta manera el niño puede percibir los aspectos suprasegmentales, la sonoridad, el punto de articulación y la frecuencia fundamental, sin necesidad de ayudas visuales. Las interacciones comunicativas deben ser verbales aunque no sean perfectas. El terapeuta adopta la posición de costado para no promover la lectura labial, pues utilizando este método se ha demostrado que el niño la desarrolla espontáneamente. Se tratará primero de focalizar la atención, después darle el estímulo verbal y por último el objeto. Los estímulos principales de la terapia debe ser estímulos del habla y del lenguaje, la retroalimentación auditiva será natural y el ritmo de crecimiento del lengua será equiparable al de los oyentes.

Hay terapeutas que, aunque comparten estas tendencias, abogan por incluir la lectura labial en la rehabilitación, así Xana Barlet (2008) y Corina Ruiz Paredes (a través de la CODEPEH en 2012) exponen que la estructura básica del lenguaje se aprende de forma natural a través del intercambio comunicativo. El objetivo será ayudar al niño a abstraer, diferenciar, sintetizar y utilizar las reglas lingüísticas a través de múltiples experiencias. De este modo, se hace necesario compensar la escasa o deteriorada información auditiva con la atención al rostro para introducir al niño lentamente en la lectura labial.

Otro método que se emplea con frecuencia es el sistema de comunicación bimodal. Se trata de un sistema aumentativo de comunicación que tiene como objetivo apoyar visualmente la lengua oral, utilizando simultáneamente el lenguaje oral y ciertos signos manuales. En España son referentes de esta opción las obras de Juárez, A. & Monfort, M. (1990, 2001) y las de Torres y Santana (2000).

Este enfoque se utiliza desde edades tempranas pues permite establecer rápidamente una comunicación eficaz entre el niño y su familia. El niño comprenderá lo que se le dice y empezará a expresarse. Los signos manuales pueden ser pantomímicos, idiosincrásicos, artificiales o de la lengua de signos. En la práctica suele utilizarse como un método de trayecto corto, de transición hasta que se pueda acceder a otros sistemas lingüísticos de mayor complejidad y emplear, por ejemplo, el lenguaje oral con la palabra complementada o a una opción bilingüe.

Por su parte, Asunción Monsalve, en 2011, insiste en que existe una interdependencia entre habla y audición, ya que si se logra modificar el sistema perceptivo del bebé con sordera, su producción variará inmediatamente y, del mismo modo, si se corrige y mejora la calidad de su habla, también modificará su percepción.

En cambio, hay autores que critican estos métodos describiéndolos como un “ideal oralista” difícil de alcanzar. En esta tendencia encontramos a Benoit Virole y Bernard Mottez, quienes defienden una educación bilingüe temprana, que asocie los signos de la lengua de señas para la vida y las interacciones

cotidianas, con la utilización del implante y de la lengua oral. Explican que el lenguaje no se desarrolla sobre bases profonológicas, sino como una extensión de las modalidades interactivas tempranas. Algunas de estas interacciones pueden ser auditivo-verbales, pero muchas otras son de naturaleza visual-gestual. Por ello es importante que los niños aprendan y utilicen la lengua signos desde el principio.

Encontraremos una posición intermedia en los estudios de Manrique y Huarte en 2011, cuando afirman que aunque el I.C. contiene una fuerte orientación hacia el uso y el desarrollo del lenguaje oral, esto no condiciona que se puedan utilizar paralelamente otras modalidades comunicativas como la lengua de signos o la comunicación bimodal, como complemento a la comunicación oral.

En la práctica, interviniendo con niños muy pequeños, será una buena opción superar estas controversias y utilizar todos los recursos de los que dispongamos (lenguaje oral, gestos, signos, apoyos visuales) para favorecer la comprensión del lenguaje y facilitar la intención comunicativa del niño.

Además debemos ser coherentes en el sentido de procurar seguir la misma estrategia de comunicación anterior el I.C. para comunicarnos de forma natural; después el niño nos dará pistas de cómo y cuándo podemos ir modificando la forma de comunicación. En esta línea, hay que explicar a la familia que deben seguir utilizando signos aun después del I.C., como apoyo al lenguaje. Será el propio niño el que nos de las pistas de cuándo debemos ir retirándolos.

A la hora de dirigirse al niño, les orientaremos al principio a hablar más despacio de lo habitual aunque sin romper la entonación y/o prosodia natural, a pronunciar claramente las palabras, a ajustar el tamaño y complejidad de sus frases y a evitar enunciados ininterrumpidos o desordenados.

Por último, y en relación a la intervención temprana, es también importante desarrollar habilidades que nos permitan detectar de forma precoz posibles fallos en el funcionamiento de los I.C., ya que al ser tan pequeños, los niños no son capaces de expresar aún si algo les molesta o no funciona adecuadamente. A este respecto, estaremos atentos a los signos de alarma: quitarse constantemente el cable o la bobina, desarrollar un tic girando el cuello

hacia un lado, poca o mucha fuerza en el imán, contracción del párpado o la boca. Estos signos han sido estudiados por McConkey en 2004 quien concluye que habrá que observar cuándo son llamadas de atención o no, vigilar estas reacciones y dar un tiempo. Si es I.C. bilateral, se recomienda poner cada día uno de los implantes el primero para ver su reacción y comprobar que funcionan ambos.

## **6) CONCLUSIONES:**

A pesar de las diferencias de criterio entre autores sobre las metodologías y de las dificultades que nos vamos encontrando en la práctica a la hora de intervenir con niños tan pequeños, encontramos una posición común que nos lleva a confirmar que los I.C. mejoran de forma notable la calidad de vida del niño, proporcionándole un mayor acceso a los sonidos ambientales, dándole la capacidad de oír y comprender el lenguaje oral, mejorando la entonación, el ritmo fonatorio, la intensidad de la emisión, el tono y la articulación.

Existe unanimidad al afirmar que los I.C. realizados precozmente, antes de los dos años de edad, obtienen mejores rendimientos respecto a la audición y desarrollo del lenguaje de otros niños implantados posteriormente (aunque sea dentro del período crítico auditivo).

Aún así, durante la realización del trabajo, he podido constatar que los resultados obtenidos con el I.C. están condicionados por factores biológicos del propio niño, las características técnicas del aparato, la intervención temprana, la coordinación entre profesionales y la aceptación e implicación familiar.

Por otra parte, tal y como ya afirmaban M. Manrique y A. Huarte en 2011, el pre-entrenamiento auditivo y la estimulación precoz son aspectos a estudiar, puesto que tienen una gran influencia para la correcta evolución del niño sordo, sobre todo en niños con hipoacusias prelocutivas.

En este sentido, actualmente seguimos encontrando poca información que nos ayude a correlacionar la influencia de una estimulación intensiva y bien

planificada anterior al I.C., con el desarrollo posterior de la habilitación y sus resultados.

En el presente trabajo se ha intentado resumir los objetivos y metodología que empleo en la intervención previa al I.C., pues creo que esta fase es crucial y posee mayor importancia de la que se le otorga habitualmente. Por lo tanto, si logramos llevar a cabo un buen trabajo antes de la programación de los I.C., seguramente el resto del proceso, aunque lleno de descubrimientos y dificultades, resulte más positivo.

En relación a la intervención logopédica en atención temprana se concluye que es global, individualizada; persigue como objetivo prioritario desarrollar habilidades prelingüísticas y mejorar la comunicación, a través de una metodología basada en el juego y centrada en la familia como pilar fundamental.

Adecuar las expectativas de la familia a las posibilidades reales de evolución e involucrarles y contar con su participación en el proceso, debería ser parte fundamental del trabajo de los especialistas dentro del proceso del I.C.

A este respecto, tras referirme brevemente en el trabajo al modelo de atención temprana centrado en la familia, sería interesante continuar investigando si este modelo es compatible en los casos de intervención temprana en I.C. y, en tal caso, qué beneficios aportaría a los profesionales y a las familias.

## **7) AGRADECIMIENTOS:**

Me gustaría dedicar este espacio a todas las personas que durante la preparación y elaboración de este trabajo me han brindado su ayuda, orientación, consejos y apoyo incondicional. Entre ellas quiero referirme a mi tutora de TFG, la profesora D<sup>a</sup> Rosa Belén Santiago Pardo, así como a mis compañeras de trabajo del Centro Base de Valladolid y a las familias de niños con I.C. y discapacidad auditiva con las que he trabajado y de las que he aprendido importantes lecciones profesionales y personales en los últimos años.

## 8) BIBLIOGRAFÍA:

- Amat, M.T. y cols. (2007). *Preguntas y respuestas sobre el Implante Coclear*. Barcelona. España: AICE.
- Benito Orejas, J.I. & Romero Hergueta, M.C. (2012). Encuesta sobre el Programa de Hipoacusia Infantil tras cinco años de su aplicación universal en Castilla y León. *Acta Otorrinolaringológica de Castilla y León, Cantabria y La Rioja* 3, 4-21.
- Clínica Universitaria de Navarra. (2007). *Implantes cocleares para niños pequeños sordos: las primeras palabras*. Pamplona, España: Eunsa.
- CODEPEH. Comisión para la detección precoz de la hipoacusia. (2012). *Sordera Infantil. Del diagnóstico precoz a la inclusión educativa. Guía práctica para el abordaje interdisciplinar*. Madrid. España: FIAPAS.
- De la Torre, A. et al. (2003). Percepción del Tono Fundamental en pacientes con implante coclear. *Grupo de investigación en señales, telemática y comunicaciones. Universidad politécnica de Madrid*
- Furmanski, H.M (2009). *Implantes Cocleares en niños: (Re) Habilitación Auditiva y Terapia Auditivo Verbal*. Barcelona. España: AICE.
- González Rus, G. & López Torrecilla, M. M. (2005). Desarrollo de la Discriminación del Sonido en Deficientes Auditivos Implantados. *Las nuevas tecnologías en la respuesta educativa a la diversidad*, 355.
- Jiménez Romero, M.S. (2014). El impacto del implante coclear en la integración auditiva: resultados y factores predictores en un grupo de 116 niñas y niños sordos españoles. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología* 34, 4-16.
- Juárez, A. & Monfort, M. (2001). *Algo que decir: Manual de orientaciones para padres de niños con sordera de 0 a 5 años hacia la adquisición del lenguaje*. Madrid. España: Entha.
- Manrique, M. (2002). Implantes cocleares. *Acta Otorrinolaringológica Española*, 53(5), 305-316.
- Manrique, M, et al. (2004). Audición y lenguaje en niños menores de 2 años tratados con implantación coclear. *Anuario del Sistema. Sanitario Navarra* 27(3), 305-317.

- Manrique, M., & Huarte Irujo, A. (2011). Organización de un programa de implantes cocleares. *Acta Otorrinolaringológica de España* ,55-67.
- Monsalve González, A. (2011). *Guía de intervención logopédica en las deficiencias auditivas*. Madrid. España: Síntesis.
- Moreno-Torres, I., Torres, S., & Santana, R. (2008). La investigación lingüística en audiolología: Estudio de caso de un niño sordo con implante coclear y Trastorno de Atención. *Actas del VIII Congreso de Lingüística General*.
- Moreno-Torres, I., et al. (2011). Estimulación temprana y desarrollo lingüístico en niños sordos con implante coclear: el primer año de experiencia auditiva. *Revista de investigación en Logopedia* 1, 56-75.
- Pérez Martín, M., et al. (2013). Desarrollo del vocabulario temprano en niños con implante coclear escolarizados en centros con bilingüismo oral-signado. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*.
- Villalba Pérez, A. (2002). El implante coclear precoz. Ponencia del seminario del IX Programa SAAF de FIAPAS. *Separata FIAPAS* 89.
- Virole, B. (2004). Los implantes cocleares en el niño y la utilización temprana de la lengua de señas. *Consulta de fonoaudiología e implantes cocleares Hospital Robert Debre–Paris*.
- Willems, P. & Leybaert, J. (2009). Phonological Short term memory in deaf children fitted with a cochlear implant: effects of phonological similarity, word length and lipreading cues. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología* 29(3), 174-185.

**9) ANEXO: Registro de reacciones al sonido.**

Nombre.....

.....

Fecha.....

| SONIDO                | REACCIÓN | OBSERVACIONES |
|-----------------------|----------|---------------|
| GRITO                 |          |               |
| PORTAZO               |          |               |
| VOZ MADRE             |          |               |
| VOZ PADRE             |          |               |
| VOZ LOGOPEDA          |          |               |
| OBJETO PESADO AL CAER |          |               |
| PIANO                 |          |               |
| TAMBOR                |          |               |
| FLAUTA                |          |               |
| CAMPANILLA            |          |               |
| MÚSICA                |          |               |
| OTROS                 |          |               |