



## **HABILITACIÓN/REHABILITACIÓN DEL PACIENTE HIPOACÚSICO: IMPLANTES COCLEARES. PAPEL DE LA ESTIMULACIÓN TEMPRANA. DESARROLLO DE ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN.**

Actualmente, el uso del implante coclear para personas con hipoacusia neurosensorial profunda es cada vez es mayor.

Los individuos con implante coclear necesitarán trabajar la competencia lingüística desde dos ángulos fundamentales:

- La habilitación o rehabilitación auditiva
- La estimulación del lenguaje comprensivo y/o expresivo: parámetros de la voz (ritmo, duración, intensidad y entonación), fonética-fonológica, semántica y pragmática.

En este capítulo nos centraremos en el primero de ellos: la (re)habilitación auditiva.

Para entender la importancia de la rehabilitación auditiva en el implante coclear partimos de una premisa y es que el implante coclear no devuelve una audición normal. Proporciona al sujeto una información limitada, aunque relativamente bien estructurada a nivel frecuencial que debe aprender a reconocer y a asociar con las unidades lingüísticas adquiridas anteriormente (en el caso del post-locutivo) o que debe aprender a estructurar e interpretar desde prácticamente cero (en los pre-locutivos). La corteza cerebral requiere de un mayor o menor entrenamiento para lograrlo dependiendo, sobre todo, de las características de la hipoacusia. Se hace comprensible, entonces, que el trabajo de *Habilitación* o *Rehabilitación* auditiva en Implante Coclear (IC) se adecue a las características de cada caso siendo tan relevante como el implante mismo.

La rehabilitación no debe limitarse a un mero procedimiento de entrenamiento mecánico y debe abarcar diferentes aspectos como:

- Enseñar el manejo y cuidado del implante.
- Ajustar las expectativas a las posibilidades reales del paciente, señalando claramente los objetivos de cada etapa del programa.
- Proporcionar apoyo suficiente a los pacientes y familiares en los momentos de duda o desilusión.
- Incidir en el entorno para que aplique los ajustes necesarios en su comunicación oral.

Son variadas las corrientes descritas en la literatura que tienen como objetivos la educación y la oralización de la persona con déficit auditivo profundo, sin embargo, sólo las terapias con clara orientación auditivo-verbal tienen como fin desarrollar la capacidad de escuchar y es, por tanto, la que se privilegia y se adapta en la terapia del Implante Coclear.



La metodología con orientación auditivo – verbal por excelencia es Terapia Auditivo – Verbal (TAV). La Terapia Auditivo Verbal es considerada un estilo de interacción, una “forma de vida” que debe adoptar la persona portadora de un implante coclear. Se trata de una estrategia de intervención temprana para niños/as con pérdida auditiva, centrada en la familia, que enfatiza el desarrollo de las habilidades auditivas para la adquisición y aprendizaje del lenguaje oral. En ella, el desarrollo de la comunicación del niño/a es guiado por el terapeuta en íntima asociación con la familia de este y desde la edad más temprana posible. A través de este abordaje el niño aprende a escuchar su voz, la de otros, sonidos del medio ambiente, pero sobre todo aprende a decodificar los sonidos del habla y a procesar el lenguaje oral, aprovechando los períodos críticos y la plasticidad cerebral. El objetivo es que la persona desarrolle un lenguaje oral natural que le permita una adecuada interacción comunicativa con su entorno. El desarrollo de la comunicación y el progreso del niño con esta metodología depende de muchos factores como el nivel de participación y compromiso de la familia, la edad de diagnóstico, la etiología y el grado de deficiencia auditiva, la efectividad de los dispositivos de amplificación (audífono o implante coclear), la efectividad del manejo audiológico, el potencial auditivo del niño y estado de salud general, el estado emocional de la familia, las habilidades del terapeuta y de los padres, la inteligencia del niño y su estilo de aprendizaje.

La detección precoz del déficit auditivo es clave para poder establecer un programa de intervención temprana. Estudios relativos al desarrollo del cerebro demuestran que la estimulación sensorial de los centros auditivos es extremadamente importante y también influye en la organización definitiva de las vías auditivas. Si no se accede a la información auditiva en esos años críticos para el aprendizaje del lenguaje, la habilidad del niño para usar esa entrada acústica significativa se va deteriorando debido a factores fisiológicos, como el deterioro de las vías auditivas por falta de estimulación, y psicológicos, como alteraciones en la atención y el aprendizaje.

Desde el punto de vista metodológico, la Terapia Auditivo Verbal es un enfoque unisensorial, fundamentándose en principios psicológicos y fisiológicos. Cuando todos los sentidos están intactos la información que ingresa por ellos se complementa. Es decir, cuando ambos estímulos tienen la misma fuerza (por ejemplo, si la audición y la visión son normales) se facilita el aprendizaje. En cambio, cuando uno de ellos es más fuerte (como sería el caso de la visión normal con deficiencia auditiva) la atención se divide y el sentido más fuerte toma el control e inhibe la información que llega por el más débil. En términos fisiológicos, si la atención está puesta en un estímulo visual los potenciales evocados acústicos se bloquean por descargas de impulsos inhibitorios del sistema reticular. Por otro lado, en la Terapia Auditivo Verbal no se utilizan Lenguaje de signos ni Palabra Complementada. El habla constituye una serie de eventos acústicos cuya información completa sólo puede ser captada y procesada por el uso de la audición y por lo tanto se debe trabajar a través de lo auditivo para sacar el mayor rendimiento posible a la audición residual del paciente.

Otro aspecto importante en la TAV es lo referente al “monitoreo” de la voz. La deficiencia auditiva de tipo neurosensorial afecta el desarrollo del habla porque interrumpe el bucle percepción–producción interfiriendo en la habilidad del niño para percibir la señal de habla de los demás y para monitorear sus propias producciones. Es primordial el desarrollo de un mecanismo de retroalimentación auditiva para la



producción de habla inteligible. Para que el niño sea consciente de su propia voz, la escuche y pueda asemejar sus propias producciones con las de los demás, se comienza trabajando con la voz desde el principio con diferentes estrategias. Se repiten determinadas canciones, elegidas y/o creadas por los padres para distintas rutinas. Cantar ayuda al desarrollo del patrón melódico natural del habla. También se utiliza un lenguaje oral muy expresivo, rico en inflexiones y repeticiones ya que la melodía y el ritmo resaltan la audibilidad del habla.

Es razonable pensar que del mismo modo que en los niños con audición normal se utilizan modelos de desarrollo secuencial naturales en las áreas de audición, lenguaje, habla y aprendizaje, ocurra lo mismo en los pacientes portadores del IC que realizan la Terapia Auditivo Verbal. Si un niño con audición normal primero usa la prosodia y el balbuceo para comunicarse y en un segundo momento produce sus primeras palabras esperamos que se produzca esta misma secuencia en los niños hipoacúsicos. No vamos a comenzar con la lectoescritura antes que con el lenguaje oral, como no le enseñaríamos a escribir a un niño sin problemas de audición que aún no habla. La secuencia natural con respecto al lenguaje verbal es comprensión, expresión y mucho después se desarrolla el lenguaje escrito comenzando con la lectura y finalmente la escritura. Esto no quiere decir que uno de nuestros objetivos a largo plazo no sea la comprensión lectora sino que buscamos que todo se desarrolle reproduciendo la secuencia natural. Los niños en un programa auditivo verbal aprenden el lenguaje de forma similar a los niños oyentes, quienes comienzan a expresarse con oraciones compuestas y complejas con la gramática similar a la del adulto alrededor de los cuatro años. Para ello tomamos como parámetro la edad auditiva del niño hipoacúsico y en base a ella comparamos su evolución con la de un niño oyente. Entonces si, por ejemplo, un niño hipoacúsico de 4 años comenzó su tratamiento a los 2 años de edad, esperamos una edad lingüística de 2 años. Por eso la importancia de la detección precoz y la intervención temprana, para aumentar las posibilidades de disminuir la brecha entre la edad cronológica y la edad madurativa, sobre todo la lingüística.

En los principios tradicionales de la práctica auditivo – verbal se organiza un plan de tratamiento según cinco funciones a mejorar:

1. **Detección:** se trata de que la persona sea capaz de indicar la presencia o ausencia de sonido. Esta fase es fundamental en el inicio de la rehabilitación y será más fácil si se ha condicionado antes del implante. Se plantean diferentes ejercicios en los que producimos diferentes sonidos (instrumentos, voz...) y el sujeto deberá indicar con un gesto que oye el sonido.
2. **Discriminación:** el paciente debe reconocer cuándo dos sonidos son iguales o son distintos, aunque aún no comprenda sus significados. Se consideran diferentes parámetros como duración, melodía, intensidad o timbre.
3. **Identificación:** la persona debe seleccionar un estímulo dentro de una serie de opciones (formato cerrado). Pueden ser sonidos, palabras frases...
4. **Reconocimiento:** la persona debe seleccionar un estímulo dentro de una situación contextualizada (formato abierto). En este caso también pueden ser sonidos, palabras, frases...
5. **Comprensión:** la persona debe ser capaz de procesar la información que recibe con su Implante Coclear para construir el significado de las palabras y para



decodificar los mensajes, proporcionando así las bases para un óptimo desarrollo del lenguaje oral.

A pesar de que estas fases se deben trabajar en el orden anterior, no se trata de compartimentos estancos. Por ejemplo, se pueden estar trabajando determinados sonidos en la fase de detección y, al mismo tiempo, trabajar fases posteriores con sonidos que ya se han superado en la fase de detección.

Es importante tener en cuenta la edad y las características del paciente ya que dependiendo de esto el programa de rehabilitación será diferente en contenido duración y tiempo de aplicación. Se puede dividir a los pacientes en tres grupos: post-locutivos, pre-locutivos mayores de 6 años y pre-locutivos menores de 6 años.

## **1. Los pacientes post-locutivos:**

La población de los deficientes auditivos profundos post-locutivos representa la primera indicación del implante coclear y con ella se han obtenido los mejores resultados.

Estos pacientes han oído alguna vez y han podido almacenar en su memoria un gran número de patrones auditivos sobre los que la rehabilitación va a poder apoyarse. Sin embargo, si el tiempo de sordera ha sido largo, es posible que estos patrones se hayan deteriorado bastante. Por este motivo, el grado de comprensión que estos individuos logran en contexto abierto dependerá principalmente del tiempo de privación auditiva. En los casos de menos de un año de evolución, es frecuente que la persona mantenga una buena memoria auditiva y que, poco tiempo después del implante logre reconocer palabras dentro de una conversación. Cuando el tiempo de evolución es mayor, se ha demostrado que igualmente se obtiene gran beneficio en un corto período de tiempo y que los que se encuentran circunstancias más desfavorables presentan una evolución más lenta pero un resultado similar.

En algunos casos, la recuperación de la capacidad auditiva es extremadamente rápida y el contenido del programa se centra en seguida en un entrenamiento funcional (conversación dirigida y, luego, abierta). Sin embargo, la mayoría de los pacientes necesita un tiempo más largo durante el cual pasan por distintas etapas que conviene abordar de forma progresiva para evitar reacciones de rechazo inicial, al no poder alcanzar desde el principio los niveles de rendimiento que habían esperado.

El programa de rehabilitación suele contener ejercicios analíticos (centrados en la percepción de elementos discretos como una determinada sílaba) y ejercicios más globales de comprensión de significados donde la suplencia mental desempeña un gran papel.

La proporción relativa de estos dos enfoques varía en función de cada paciente (de sus respuestas perceptivas, pero también de su estilo de aprendizaje) y debe por lo tanto adaptarse de forma individual.



No hay indicios de que los programas de rehabilitación deban modificarse según el implante.

La duración de la rehabilitación es muy variable: en general se suele indicar un período de entre 6 meses y un año, con un ritmo inicial intensivo, reduciéndose progresivamente conforme va avanzando el paciente, dependiendo también de la posibilidad de que la familia pueda asumir parte del entrenamiento. Algunos casos necesitan bastante menos tiempo, pero también es importante señalar que se producen mejorías a largo plazo, incluso después de dos o tres años tras la implantación.

Se recomienda que el contenido de los entrenamientos se adapte en lo posible al nivel cultural y a las circunstancias sociales de cada paciente y que se involucre el entorno familiar, tanto desde el punto de vista del propio entrenamiento como desde el punto de vista del apoyo psicológico.

## **2. Los pacientes pre-locutivos mayores de 6 años, adolescentes y adultos**

Estos pacientes carecen de patrones auditivos preestablecidos o sólo disponen de esquemas muy elementales acerca de la naturaleza de los sonidos. En un elevado porcentaje de los casos, su lenguaje y su habla presentan distorsiones y fuertes limitaciones. Ni los resultados ni el ritmo de los progresos serán parecidos a los de sujetos post-locutivos.

Es recomendable que la intervención en niños/as mayores de 6 años, adolescentes y adultos con hipoacusia severa a profunda pre-locutiva se haga con orientación Auditivo - Verbal sólo si durante el tiempo previo al Implante Coclear se privilegió tal estrategia de estimulación. En cambio, si la persona recibió educación a través de una metodología diferente o, en forma natural, desarrolló otras habilidades comunicativas como los gestos y lectura labio facial es necesario realizar un programa de habilitación auditiva respetando la modalidad de comunicación presente previo a la implantación

La estructura del programa de rehabilitación no difiere de la anterior, pero el tiempo que requerirá cada etapa será considerablemente más largo. En general, hay que prever una rehabilitación que abarque de 2 a 5 años de forma relativamente intensiva. Cuando se trata de niños o adolescentes en edad escolar que reciben ayuda especializada, sea en centros específicos o bien en centros de integración, es aconsejable que este entrenamiento se incorpore al programa de estimulación auditivo y vocal y se prolongue durante todo el período escolar.

El seguimiento técnico del implante en estos casos debe hacerse con mayor frecuencia ya que, por lo menos al principio, es probable que estos pacientes no puedan darse cuenta de diferencias pequeñas en el rendimiento de su implante y, por lo tanto, no lo señalen de forma espontánea.

## **3. Los pacientes pre-locutivos menores de 6 años**

En estos casos, la implantación se produce cuando se está empezando el proceso global de rehabilitación de la voz, del habla y del lenguaje.



No se habla entonces de un programa de rehabilitación específico para el implante coclear: éste se convierte en una ayuda más eficaz para el aprovechamiento de la estimulación proporcionada por el equipo educativo especializado y por su familia, precisamente en los años en que la capacidad cerebral del niño se encuentra en su fase óptima para estos aprendizajes.

Es importante por lo tanto que ese equipo pedagógico esté en estrecho contacto con el equipo de seguimiento del implante.

Las técnicas que se utilizarán no van a diferir de las que se utilizan habitualmente en educación auditiva, vocal y lingüística precoz: requieren un alto grado de preparación y mucha intensidad durante toda la etapa pre-escolar.

Los métodos utilizados serán mucho más globales y funcionales que en el caso de niños mayores y de los adultos.

Un implante coclear en un niño de corta edad sólo tiene sentido si su programa educativo contiene una fuerte orientación hacia el uso y el desarrollo del lenguaje oral, lo que no condiciona que pueda utilizar paralelamente otra modalidad comunicativa como la lengua de signos o la comunicación bimodal, como complemento a la comunicación oral.

## CONCLUSIONES

La rehabilitación auditiva tras el implante coclear es imprescindible para lograr un adecuado desarrollo del lenguaje oral. Es fundamental establecer un programa de intervención temprana ya que se han reportado beneficios del inicio temprano de la rehabilitación. La principal terapia es la Terapia Auditivo-Verbal, que es un tipo de intervención centrada en la familia, que enfatiza el desarrollo de las habilidades auditivas para la adquisición y aprendizaje del lenguaje oral. Las fases de rehabilitación de un implante coclear son: detección, discriminación, identificación, reconocimiento y comprensión. El tratamiento se hará de forma individualizada, siendo la edad y el tipo de hipoacusia los factores más determinantes para enfocar la terapia.





## BIBLIOGRAFÍA

1. Furmanski, H. “Implantes Cocleares en niños. (Re) Habilitación auditiva y terapia auditiva – verbal” Ed.Nexus, Barcelona, España
2. Maggio de Maggi, Mariana. “Terapia Auditivo - Verbal: Enseñar a escuchar para aprender a hablar”. Revisión Bibliográfica, Programa Infantil Phonak. Barcelona, España
3. Monfort M. La rehabilitación del deficiente auditivo con implante coclear. Logop., Fon., Audiol. 1991; 11 (4): 204-211.
4. Grupo de trabajo CEE Nosa Sra. do Rosario curso 2011-12. *Guía de (re)habilitación del implante coclear*. Coruña; 2012.
5. Funes Meseguer EM, Planes Martínez A. *El implante coclear y su rehabilitación*. <http://www.implantecoclear.org>.
6. Ministerio de Sanidad y Consumo - Instituto de Salud “Carlos III” Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (AETS). Evaluación Epidemiológica de Tecnologías de Salud Madrid: AETS - Instituto de Salud “Carlos III”, Abril de 1995.