



## PRESENTACIÓN DE CASO

### Implante coclear y terapia auditivo verbal en el Hospital Pediátrico Provincial Pepe Portilla

Cochlear implant and auditory-verbal therapy at Pepe Portilla Provincial Pediatric Teaching Hospital

Leydels Castillo Valdés<sup>1</sup>✉<sup>ID</sup>, Ángel Echevarría Cruz<sup>2</sup><sup>ID</sup>, Ernesto Alejandro García Peña<sup>2</sup><sup>ID</sup>, Amanda del Rocío Pérez Matos<sup>2</sup><sup>ID</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Hospital Provincial Pediátrico "Pepe Portilla". Pinar del Río, Cuba.

<sup>2</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Ernesto Che Guevara de la Serna". Pinar del Río, Cuba.

**Recibido:** 21 de abril de 2021

**Aceptado:** 26 de mayo de 2021

**Publicado:** 1 de julio de 2021

**Citar como:** Castillo Valdés L, Echevarría Cruz A, García Peña EA, Pérez Matos AR. Implante coclear y terapia auditivo verbal. Presentación de caso. Hospital Pediátrico Provincial Pepe Portilla Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2021 [citado: fecha de acceso]; 25(4): e5063. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/5063>

### RESUMEN

**Introducción:** el lenguaje oral está basado principalmente en la información acústica. La hipoacusia es la pérdida parcial de la capacidad auditiva. A partir de los 40 decibelios en adelante, su presencia repercute en la adquisición de las funciones del lenguaje y el desarrollo integral del niño.

**Objetivo:** describir la evolución de un caso clínico hipoacúsico con implante coclear, tras la aplicación de una terapia auditivo-verbal.

**Presentación de caso:** se presenta un niño de 10 años y siete meses de edad, con retraso en el desarrollo del lenguaje debido a una Hipoacusia Neurosensorial Bilateral Profunda de presunto origen congénito. Después de ser diagnosticado tempranamente con esta enfermedad, fue incluido en el Programa Nacional de Implante Coclear con vistas a mejorar sus capacidades auditivas y facilitar así la retroalimentación auditiva. Luego de la cirugía se le comenzó a aplicar una terapia auditivo verbal para propiciar la adquisición adecuada de las funciones del lenguaje.

**Conclusiones:** los niños con problemas de audición pueden aprender a escuchar y a hablar mediante un diagnóstico y una intervención temprana, la tecnología apropiada y con la dedicación de padres y terapeutas que comparten la visión de darle voz al futuro del niño. Es importante tener en cuenta que el tratamiento adecuado, la capacidad intelectual de los niños y el ambiente familiar, condicionan la evolución exitosa de las terapias aplicadas.

**Palabras clave:** Hipoacusia; Lenguaje; Implante Coclear; Nervio Coclear; Niño.

## ABSTRACT

**Introduction:** oral language is mainly based on acoustic information. Hypoacusis is the partial loss of hearing capacity; from 40 decibels and above, its presence has an impact on the acquisition of language functions and the overall development of the child.

**Objective:** to describe the evolution of a clinical case of a hearing impaired patient with cochlear implant after the application of an auditory-verbal therapy.

**Case report:** a 10-year-old and 7 months boy with delayed language development due to a Deep Bilateral Sensorineural Hearing Loss of presumed congenital origin, after being diagnosed early with this disease he was included in the National Cochlear Implant Program in order to improve his hearing abilities and thus facilitate auditory feedback. After surgery, he began to undergo auditory-verbal therapy to promote the proper acquisition of language functions.

**Conclusions:** hearing impaired children can learn to listen and speak through early diagnosis and intervention, appropriate technology and with the perseverance of parents and therapists who share the vision of giving voice to the future of the child. It is important to keep in mind that the appropriate treatment, the intellectual capacity of children and the family environment condition the successful evolution of the therapies applied.

**Keywords:** Hearing Loss; Language; Cochlear Implantation; Cochlear Nerve; Child.

## INTRODUCCIÓN

La hipoacusia es la pérdida parcial de la capacidad auditiva, de más de 40 decibelios en adelante. Las personas con hipoacusia se benefician del uso de auxiliares auditivos para recuperar de forma limitada su capacidad receptora de ondas sonoras. El grado de hipoacusia se define de acuerdo a las posibilidades del sujeto de escuchar sonidos de diferentes intensidades. Su umbral auditivo se determina según el estímulo menos intenso que el individuo es capaz de captar.

La pérdida de audición neurosensorial o perceptiva (nervio) ocurre cuando el nervio auditivo o las células ciliadas del oído interno (cóclea) son dañados por la edad, el ruido, enfermedades, lesiones, infecciones, por un traumatismo encéfalo craneano, medicamentos ototóxicos, o por una condición hereditaria.<sup>(1,2)</sup>

Según las estadísticas de la Asociación Nacional de Sordos de Cuba, están registrados 14 451 hipoacúsicos, la prevalencia de la hipoacusia en el recién nacido y el lactante se estima entre uno y seis pacientes por cada 1000 nacidos vivos.<sup>(3)</sup>

Un tratamiento utilizado en la hipoacusia neurosensorial bilateral profunda es el implante coclear, se realizan tanto en niños como en adultos. Una parte del dispositivo se implanta quirúrgicamente dentro del hueso temporal. Este dispositivo consta de un estimulador-receptor que acepta, decodifica y luego transmite una señal eléctrica al cerebro.

La otra parte del implante coclear es un dispositivo externo que consta de un micrófono/receptor, un procesador de lenguaje y una antena. Esta porción del implante recibe el sonido, lo convierte en una señal eléctrica y lo transmite a la porción interna del mismo.<sup>(3,4)</sup>

El Grupo Nacional de Implantes Cocleares, radica en el Hospital Pediátrico Borrás-Marfán, colaboran con él varios centros de La Habana y tiene representaciones en cada provincia del país, por lo cual participan especialistas de todo el territorio nacional.<sup>(5,6)</sup>

La Terapia Auditivo Verbal es un enfoque terapéutico para la educación de los niños sordos donde se enfatiza el desarrollo de las habilidades auditivas para la adquisición del lenguaje a través de la audición. Para ello, los niños deben ser identificados, diagnosticados y equipados con la amplificación óptima, lo más tempranamente posible. Se les enseña a los padres a crear un ambiente en donde su hijo aprenda a escuchar, a procesar el lenguaje verbal y a hablar.<sup>(7)</sup>

Por la alta incidencia de la hipoacusia en la población y las consecuencias que puede traer al desarrollo integral del niño, se ha planteado como objetivo describir la evolución de un caso clínico hipoacúsico con implante coclear tras la aplicación de una terapia auditivo-verbal.

## PRESENTACIÓN DEL CASO

Datos Generales: paciente masculino de 10,07 años, natural de Pinar del Río.

Historia de la enfermedad actual: escolar valorado en el año 2012 por el servicio de Logopedia y Foniatría del Hospital Pediátrico Pepe Portilla de Pinar del Río, porque con dos años de edad no pronunciaba las primeras palabras y había desaparecido el balbuceo; además utilizaba gestos para comunicarse y no reaccionaba ante los sonidos fuertes.

### Examen de la comunicación oral:

Lenguaje expresivo cuantitativo: disminuido para su edad, utiliza gestos para comunicarse, no tiene uso de palabras con sentido, significación e intensidad.

Lenguaje expresivo cualitativo: afectado en la articulación, morfosintaxis y semántica. Mantiene sin dificultad la pragmática del lenguaje.

Lenguaje comprensivo cuantitativo: no responde a sonidos fuertes.

Lenguaje comprensivo cualitativo: cumple órdenes acompañadas por gestos.

### Habla

Articulación general: ininteligible, jerga con fines comunicativos.

Articulación aislada: no fonemas instaurados.

Voz: atributos vocales normales.

Se le aplico PPDL (Prueba de pesquisaje del desarrollo del lenguaje)

Área expresiva: ítem 4, nivel de funcionamiento para cuatro meses.

Área receptiva: no reacciona a los sonidos

Área visual: vence

Al hacer el análisis de la prueba no vence y llama la atención la nula respuesta a sonidos, se indica la realización de Potenciales evocados auditivos de tallo cerebral y además de la valoración de Otorrinolaringología.

Potencial Evocado auditivo de tallo cerebral: Hipoacusia Neurosensorial Bilateral Profunda. Se incluyó en el Programa Nacional de Implante coclear, con fecha de cirugía el 3 de febrero del 2014 y la primera Programación el 6 de marzo del mismo año.

Actualmente el paciente tiene 10,07 años de edad cronológica y siete años de edad auditiva, cursa el quinto grado de enseñanza general, con un buen aprendizaje.

Inicio de la estimulación: a los tres años y 6 meses

Equipamiento: implante coclear del oído derecho  
Situación Terapéutica Actual: en Terapia auditivo verbal

### **Desarrollo de la Comunicación oral**

Lenguaje expresivo cuantitativo: ha aumentado el número de palabras con significado e intención, las cuales utiliza espontáneamente. Tiene vocabulario acorde a su edad cronológica.  
Lenguaje expresivo cualitativo: en la articulación de los sonidos, tiene todos los sonidos instaurados, distorsiona la S, tiene alternancia del fonema R en palabras de cuatro sílabas o más.

En la morfosintaxis: hace frases y oraciones, adecuada concordancia gramatical y elaboración de párrafos. Tiene dificultades en la conjugación de algunos verbos.

En la semántica: se trabaja la abstracción del pensamiento a través del lenguaje.

Lenguaje receptivo cuantitativo: buena detección, discriminación, identificación, reconocimiento y comprensión con la utilización del implante coclear; logra comunicación oral efectiva.

Lenguaje receptivo cualitativo: cumple órdenes recibidas por vía auditiva

### **Habla**

Articulación general: inteligible, con algunos trastornos de pronunciación

Articulación aislada: sigmatismo por distorsión y Rotacismo de R<sub>1</sub> alternante en palabras de cuatro o más sílabas.

Fluidez verbal: normal

Voz: atributos vocales normales.

Comprensión y cognición: en este aspecto el paciente manifiesta un vocabulario en expansión, conceptualizaciones e interés por la comunicación oral.

Se aplicó la Escala de Reynell, cuyo resultado arrojó un nivel de funcionamiento del lenguaje de 7,02 años y 8,08 años en la expresión y comprensión respectivamente; se encontraron ambos por encima de su edad auditiva.

En el registro fonológico inducido, tuvo un 7,01 % de palabras erróneas y 3,33 % de fonemas erróneos, lo que se traduce como resultados satisfactorios tanto para los padres como para los terapeutas.

Diagnóstico final: retraso del desarrollo del lenguaje secundario a una Hipoacusia Neurosensorial Bilateral Profunda con implante coclear.

### **DISCUSIÓN**

Al revisar la bibliografía, predominan los estudios sobre qué es el implante coclear, sus indicaciones, contraindicaciones y descripción de la cirugía. Los artículos en relación a la rehabilitación logofoniatría de estos pacientes después de implantados quedan en programas de estimulación en relación a la modalidad de rehabilitación, ya sea auditivo verbal o auditivo oral en dependencia del caso.<sup>(3,4,5,6)</sup>

Los resultados coinciden con la tendencia nacional y mundial acerca de la importancia del diagnóstico precoz de la hipoacusia y la realización lo antes posible del implante coclear.

La terapia de lenguaje es el área de rehabilitación que trabaja con niños que presentan dificultades en la comunicación oral, su objetivo es establecer o restablecer la comunicación lingüística no desarrollada, alterada o interrumpida donde con vocalizaciones, estrategias divertidas y juegos de acuerdo a su edad, lo estimularán para utilizar su lenguaje.<sup>(7,8,9)</sup>

Varios autores reportan diversos métodos que se utilizan para la rehabilitación auditiva en niños, como puede ser el uso de la metodología oralista (terapia auditiva oral), métodos gestuales (Lengua de signos española) o mixtos (palabra complementada y la comunicación bimodal). En la actualidad se aboga por la terapia auditivo-verbal, que centra toda la atención en la vía auditiva para el desarrollo del lenguaje, y en la educación de los padres para la rehabilitación de su hijo.<sup>(10,11,12,13)</sup>

El uso de una modalidad u otra está en relación con la edad en que se realice el implante coclear; para utilizar una Terapia Auditiva-verbal tiene que cumplir como principio, el diagnóstico precoz y un implante oportuno, para así obtener un máximo beneficio.

En correspondencia con este estudio, Fredes,<sup>(8)</sup> se refiere a la terapia auditivo verbal como un enfoque terapéutico para la educación de los niños hipoacúsicos, en el que se enfatiza el desarrollo de habilidades auditivas para desarrollar el lenguaje a través de la audición.

El logopeda especializado en terapia auditivo verbal sabe que las habilidades auditivas no deben aislarse del proceso de comunicación, todo lo que se hace y sucede es susceptible de verbalizarse. Trabaja de forma global habilidades: preverbales, auditivas, articulatorias, lingüísticas, de habla y cognitivas.<sup>(7,8,9)</sup>

Según resultados de otras investigaciones, existe coincidencia en que la rehabilitación puede durar años, y sus niveles progresan en dependencia de varios factores, como la edad del diagnóstico, la causa, el uso de audífonos previo a la implantación, el nivel educativo preimplante, el modelo de rehabilitación, las habilidades comunicativas, la participación del rehabilitador y de la familia en la rehabilitación.<sup>(8,14)</sup>

Al respecto Hernández <sup>(6)</sup>, coincide en que la motivación y dedicación de la familia en este proceso, es fundamental para el progreso del implantado. Esta mejora sus resultados auditivos y escolares, se logra su incorporación a la enseñanza general, así como su reinserción social, por lo que aumenta ostensiblemente su calidad de vida.

Con la terapia auditiva verbal, el niño aprende a usar sus restos auditivos, aprende a escuchar su voz y la de los demás, se adentra en las conversaciones significativas; escuchar se convierte en un modo de vida.<sup>(7)</sup>

Se realiza un trabajo individual con los padres pues son modelos, intérpretes y guías, son los "clientes" principales, no son "observadores" sino parte de la terapia. La terapia auditivo verbal no es un aspecto solo relacionado con el niño, sino con la familia: "educación para adultos", donde la familia es el factor más influyente para garantizar la correcta adquisición de las funciones del lenguaje en el niño afectado. Aproximadamente 2 500 nuevas familias cuentan con un hijo hipoacúsico cada año, y cerca del 97 % de estos niños nacen en familias con padres y madres oyentes.<sup>(7,8,9,11)</sup>

Se concluye que los niños con problemas de audición pueden aprender a escuchar y a hablar mediante un diagnóstico y una intervención temprana, la tecnología apropiada y con la dedicación de padres y terapeutas que comparten la visión de darle voz al futuro del niño. Es importante tener en cuenta que el tratamiento adecuado, la capacidad intelectual de los niños y el ambiente familiar, condicionan la evolución exitosa de las terapias aplicadas.

### Conflicto de Intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

### Contribución de Autoría

**LCV y AEC:** conceptualización, investigación, administración del proyecto, supervisión, visualización, redacción - borrador original, redacción - revisión y edición.

**EAGP y ARPM:** conceptualización, investigación, visualización, redacción - borrador original, redacción - revisión y edición.

### Financiación

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Echevarría Cruz A, Arencibia Álvarez MC. El ruido como factor causante de hipoacusia en jóvenes y adolescentes [Internet]. 2020 [citado 26/03/2021]; 16(2). Disponible en: <http://www.revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/427>
2. Felipe Cardemil M, Pamela Mena G, María José Herrera J, Eduardo Fuentes L, David Sanhueza C, Maritza Rahal E. Prevalencia y causas de hipoacusia en una muestra de escolares de la zona sur de Santiago. Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello [Internet]. 2016 [citado 22/01/2021]; 76(1): 15-20. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-48162016000100003&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48162016000100003&lng=es)
3. Márquez Ibañes N, Santana Hernández E. Comportamiento de la hipoacusia no sindrómica en una familia del municipio de Urbano Noris. Holguín. Gac Méd Espirit [Internet]. 2017 [citado 23/01/2021]; 19(1): 51-61. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1608-89212017000100008](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212017000100008)
4. Guzmán O Cristian, Fuentes López Eduardo, Cardemil M Felipe. Resultado del programa nacional de implantes cocleares y garantías explícitas en salud en beneficiarios pertenecientes al servicio de salud Aconcagua. Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza cuello. [Internet]. 2020 [citado 17/03/2021]; 80(3): 273-279. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0718-48162020000300273&lng=pt&nrm=iso](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0718-48162020000300273&lng=pt&nrm=iso)
5. Fariñas Acosta L. Implante coclear número 500 en Cuba, la voluntad de amar. [Internet]. 2019 [citado 11/03/2021]. Disponible en: <http://www.granma.cu/salud/2019-02-26/implante-coclear-numero-500-en-cuba-la-voluntad-de-amar-26-02-2019-12-02-14>
6. Hernández Fernández O, Zamora Rodríguez L, Abreu García V. El implante coclear: una opción para el niño cubano con discapacidad auditiva. Medicentro Electrónica [Internet]. 2015 [citado 17/03/2021]; 19(3): 167-170. Disponible en: <http://www.medicentro.sld.cu/index.php/medicentro/article/view/19427>
7. Dorta Cabrera L, Díaz Cruz F. Propuesta de programa de intervención logopédica basado en la terapia auditivo verbal. Trabajo de fin de grado de logopedia. Universidad de ciencias de la salud. Sección de Psicología y Logopedia. Universidad de La Laguna. [Internet]. 2018 [citado 02/04/2021]. disponible en: <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/9928>

8. Fredes Albarracín E. Terapia auditivo verbal-programa infantil Phonak. OírPensarHablar [Internet]. 2018 [Citado 04/04/2021]. disponible en <https://oirpensarhablar.com/terapia-auditivo-verbal/>
9. Ayala Paredes MA, Pluas-Arias NZ, Pacherress SF. La terapia del lenguaje, fonoaudiología o logopedia. Polo de Conocimiento [Internet]. 2015 [citado 04/04/2021]. Disponible en <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/216>
10. Constanza Díaz S, Gloria Ribalta L, Marcos Goycoolea V, Felipe Cardemil, Pilar Alarcón F, Raquel Levy G et al. Desarrollo de lenguaje en niños con implante coclear en centro terciario de salud: Serie clínica. Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello [Internet]. 2018 [citado 17/03/2021]; 78(4): 343-352. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-48162018000400343&lng=pt&tlng=es](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48162018000400343&lng=pt&tlng=es)
11. Rodríguez Torrez M, Bermejo Guerra B. Introducción. En: Manual para la rehabilitación de niños con implante coclear [internet]. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2012 [citado 24/05/2020]. Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/libros/manual\\_rehabilitacion\\_ninos/manual\\_rehabilitacion\\_completo.pdf](http://www.bvs.sld.cu/libros/manual_rehabilitacion_ninos/manual_rehabilitacion_completo.pdf)
12. Bravo A Rodrigo, Krefft M Macarena, Gómez Y Francisca, García T María Francisca, Sandoval V Paula, Torrente A Mariela. Indicadores de calidad del Programa de Detección Precoz de Hipoacusia Permanente del Hospital Padre Hurtado. Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello [Internet]. 2017 [citado 28/01/2021]; 77(2): 117-123. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-48162017000200001&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48162017000200001&lng=es)
13. Rodríguez Veloz Y, Veloz Cruz I, Reyes Estrada R. Las ayudas técnicas. Recurso para garantizar la inclusión educativa de personas con discapacidad auditiva. Conrado [Internet]. 2018 [citado 17/03/2021]; 14(63): 229-234. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442018000300229](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442018000300229)
14. Ribalta L Gloria, Goycoolea V Marcos, Cardemil M Felipe, Cohen V Mauricio, Ried G Ernesto, Labatut P Tomas. Resultados del programa de implantes cocleares de Clínica Las Condes a 20 años de su inicio: Serie clínica 1994-2015. Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello [Internet]. 2018 [citado 17/03/2021]; 78(3): 275-280. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0718-48162018000300275&lng=es&nrm=iso](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0718-48162018000300275&lng=es&nrm=iso)