

Medicent Electrón. 2015 jul.-sep.;19(3)

HOSPITAL PEDIÁTRICO UNIVERSITARIO  
«JOSÉ LUIS MIRANDA»  
SANTA CLARA, VILLA CLARA

## COMUNICACIÓN

### El implante coclear: una opción para el niño cubano con discapacidad auditiva

### Cochlear implant: an option for Cuban children with hearing disability

MSc. Dra. Odalis Hernández Fernández<sup>1</sup>, MSc. Luis Zamora Rodríguez<sup>2</sup>. Dr. Víctor Abreu García<sup>3</sup>

1. Especialista de Primer Grado en Otorrinolaringología y Audióloga. *Master* en Atención Integral al Niño. Asistente. Hospital Pediátrico Universitario José Luis Miranda. Santa Clara, Villa Clara. Cuba. Correo electrónico: [odalishf@hped.vcl.sld.cu](mailto:odalishf@hped.vcl.sld.cu)
2. Licenciado en Matemáticas. *Master* en Matemática Aplicada. Profesor Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas Dr. Serafín Ruiz de Zárate Ruiz. Santa Clara, Villa Clara. Cuba. Correo electrónico: [luiszr@ucm.vcl.sld.cu](mailto:luiszr@ucm.vcl.sld.cu)
3. Especialista de Primer Grado en Otorrinolaringología. Profesor Auxiliar. Hospital Provincial Docente Celestino Hernández Robau. Santa Clara, Villa Clara. Cuba.

### RESUMEN

El implante coclear es un dispositivo electrónico de avanzada tecnología, capaz de sustituir el sistema de transducción de las células ciliadas no funcionales del oído interno. En Villa Clara existen 27 implantados cocleares; de ellos, dos son sordociegos. La edad al momento del implante y los años de implantado, entre otros factores, son aspectos importantes que miden, a largo plazo, el nivel de rehabilitación y sus resultados. En este proceso, la familia es fundamental para el progreso del implantado; este mejora los resultados auditivos y escolares, se logra su incorporación a la enseñanza general, así como su reinserción social, y mejora ostensiblemente su calidad de vida.

*DeCS:* implantes cocleares, pérdida auditiva.

### ABSTRACT

Cochlear implant is an electronic device of advanced technology, capable of substituting the transduction system of dysfunctional ciliated cells of the inner ear. There are 27 children implanted in Villa Clara; two of them are blind and deaf. The age at implantation and years of implantation, are among other factors, important aspects which measure level of rehabilitation and their results in the long-term. In this process, the family is fundamental for the progress of the implanted patient; this implant improves auditory results, as well as, school performance. Children are returned to general teaching, and consequently, reintegrated into society, and obviously this implant improves their quality of life.

*DeCS:* cochlear implants, hearing loss.

La habilidad para escuchar es parte integral del proceso de comunicación humana, y la vía auditiva es el elemento fundamental en el proceso de adquisición del lenguaje y de todo tipo de aprendizaje.<sup>1</sup>

La hipoacusia infantil dificulta la adquisición del lenguaje y conduce a un deficiente desarrollo psicológico, educativo, social e intelectual. Puede llevar al aislamiento y la incomunicación, lo cual provoca limitaciones en la vida social y profesional del niño en el futuro; de esto se deriva la importancia de diagnosticar e instaurar tempranamente un tratamiento médico-quirúrgico-rehabilitador adecuado; si a este daño sensorial se añade otro, como el visual, las consecuencias negativas de esta asociación se potencian extraordinariamente, pues implica, en muchos casos, el aislamiento total del individuo.<sup>2,3</sup>

La posibilidad de sustituir el órgano auditivo dañado por otro artificial que pueda realizar su función, ha sido durante años el sueño de múltiples investigadores. El primer intento de estimular el nervio auditivo afectado se informa a finales de la década del 50 del siglo XX. En 1964, *Simmons, Mongeon y Lewis*, de *Stanford University*, presentaron resultados obtenidos con un sistema bipolar de electrodos múltiples. A principios de la década de los 70, se dieron importantes pasos de avance en la creación e implementación del implante coclear monocal. A finales de esa década, se implantaron los primeros equipos multicanales. La avanzada tecnología empleada dio sus primeros frutos y brindó la posibilidad al sordo profundo de captar, no solo sonidos, sino poder discriminar algunas palabras sin lectura labial.<sup>3,4</sup>

Los implantes cocleares (IC) son prótesis auditivas consideradas como oídos biónicos, es decir, son dispositivos electrónicos de avanzada tecnología, capaces de sustituir el sistema de transducción de las células ciliadas no funcionales del oído interno, y convertir la energía mecánica sonora en señales eléctricas, que serán transmitidas al nervio auditivo en aquellos pacientes con sordera neurosensorial de causa coclear.<sup>4</sup>

En los niños, los IC están indicados en hipoacusias neurosensoriales bilaterales con pérdidas medias superiores a 90 dB HL (500, 1000, 2 000, 4 000 Hz). La FDA (*Federal Food and Drug Administration*) recomienda realizar la implantación por encima de los 12 meses de edad. A medida que ha aumentado la experiencia en el uso del IC y han mejorado las técnicas de diagnóstico, la edad tiene una tendencia a disminuir. Este es un factor determinante de los resultados postimplantación, debido a la existencia de un período crítico para la adquisición del lenguaje, que abarca los primeros años de vida.<sup>4-6</sup>

El objetivo del implante coclear es el desarrollo del lenguaje, por lo que mejora indiscutiblemente su calidad de vida.

Cuba, en su constante preocupación por propiciar una mejor calidad de vida a sus habitantes, implementó el IC en el sistema de salud en 1998, como resultado del desarrollo científico técnico y el trabajo de varias instituciones, entre las que sobresalen el Centro de Neurociencias de Cuba, el Centro Internacional de Salud «La Pradera», los hospitales clínico-quirúrgicos «Hermanos Ameijeiras», «Calixto García», «Cira García» y los pediátricos «Marfán» y «William Soler». El 3 de diciembre de 1987, el profesor Manuel S. Villar Suárez realiza el primer implante extracoclear y monocal en Cuba. El 4 de diciembre de 1997 se realizó, con la ayuda de especialistas extranjeros y por iniciativa y coordinación del Centro Nacional de Neurociencias de Cuba con el Ministerio de Salud Pública, el primer implante coclear multicanal en un paciente adulto, en el hospital clínico quirúrgico «Hermanos Ameijeiras», que resultó exitoso. Desde ese año y hasta el 2004, se implantaron 21 pacientes, de los cuales seis eran adultos y 15 niños, lo que demostró que se contaba con el personal y los recursos necesarios para desarrollar un programa nacional. En el año 2003, el Comandante en jefe Fidel Castro Ruz visitó la escuela de niños sordociegos «Abel Santamaría» y quedó sumamente impresionado con la realidad que enfrentaban estos niños, por lo que se propuso dar prioridad a la atención inmediata de, al menos la vía auditiva, a los que fuera posible, atender, con el objetivo de mejorar su calidad de vida. Cuba es uno de los pocos lugares del mundo donde se puede combinar la alta tecnología, porque se dispone de conocimiento y voluntad en función de las grandes masas. El 18 de febrero del 2005 se inicia el actual programa de implantes cocleares, que ha continuado su desarrollo a través de los años e incrementa la cifra de niños implantados de todo el país.<sup>3,7,8</sup>

Desde el año 2008, se comienza en la provincia de Villa Clara la rehabilitación del paciente implantado. En la consultas de Audiología y Rehabilitación, respectivamente, del Hospital Pediátrico «José Luis Miranda», son atendidos todos los pacientes implantados de las provincias

centrales de Cuba, para emprender el largo proceso de la rehabilitación. Se realizan pruebas de valoración de la audición y del lenguaje, además de las programaciones de sus implantes. Actualmente, 27 niños han sido atendidos en Villa Clara mediante este procedimiento. Esta ha sido una tarea ardua, desarrollada por el programa cubano de implantes cocleares, mediante la interrelación existente entre los equipos multidisciplinarios nacionales y provinciales, el ministerio de salud y de educación.

El IC en la región central de Cuba ha sido una opción para el discapacitado auditivo, pero se han beneficiado, además, pacientes con discapacidad auditivo-visual.

La rehabilitación puede durar años, y sus niveles van progresando en dependencia de varios factores, como la duración de la sordera, su aparición, la causa, el uso de audífonos previo a la implantación, el nivel educativo preimplante, el modelo de rehabilitación, las habilidades comunicativas, los umbrales tonales previos al implante, umbrales con audífonos, las habilidades de percepción auditiva preimplante, la profundidad de inserción de los electrodos, así como las mediciones electrofisiológicas del mapa de programación (umbral mínimo eléctrico y umbral de máxima tolerancia) y la participación de la familia en la rehabilitación.<sup>5,6,9</sup>

La motivación y dedicación de la familia en este proceso es fundamental para el progreso del implantado. Este 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.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Thompson DC, McPhillips H, Davis RL, Lieu TL, Homer CJ, Helfand M. Universal newborn screening. Summary of evidence. JAMA. 2001;286:2000-10.
2. Palacios LM, Yepes Rubiano A, Alcalá Cerra G. Detección de hipoacusia mediante potenciales evocados auditivos tronco-encefálicos y otoemisiones acústicas transitorias en niños (as) del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Barranquilla (Colombia), 2009. Salud Uninorte. Barranquilla (Col.)2011;27(1):85-94.
3. Ramírez Gómez M. Caracterización de pacientes sordo - ciegos con implante coclear en Cuba. Estudio de un año [tesis]. La Habana: Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras; 2006.
4. Jiménez Romero MS. El implante coclear en población infantil [tesis]. España: Universidad de Córdoba; 2011 [citado 21 nov. 2014]. Disponible en: <http://helvia.uco.es/xmlui/bitstream/handle/10396/5146/9788469447680.pdf?sequence=1>
5. Manrique Rodríguez M, Huarte Irujo A. Organización de un Programa de implantes cocleares. Acta Otorrinolaringol Esp [internet]. 2013 ene.-feb. [citado 19 jun. 2014];64(1):[aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-acta-otorrinolaringologica-espanola-102-articulo-organizacion-un-programa-implantes-cocleares-90187294>
6. Federación AICE. Implante coclear [internet]. Barcelona: Federación de Asociaciones de Implantados Cocleares de España; 2013 [citado 20 abr. 2013]. Disponible en: [http://implantecoclear.org/index.php?option=com\\_content&view=frontpage&Itemid=81](http://implantecoclear.org/index.php?option=com_content&view=frontpage&Itemid=81)
7. De la Osa JA. Cuba con el mayor número de niños con implantes electrónicos para audición. Fidel en Congreso de Genética Comunitaria. Granma. 11 mayo 2006;Secc. Ciencia y Tecnología (Col. 1) [citado 18 feb. 2013]. Disponible en: [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-logo/cuba\\_con\\_el\\_mayor\\_numero\\_de\\_ninos\\_implantados.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-logo/cuba_con_el_mayor_numero_de_ninos_implantados.pdf)

8. 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 mayo 2013]. 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)
9. Hodges AV, Balkany TJ. Cochlear Implants in Children and Adolescents. Arch Pediatr Adolesc Med [internet]. 2012 Jan. [citado 25 ene. 2013];166(1):[aprox. 2 p.]. Disponible en:  
<http://archpedi.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=1107668>

Recibido: 18 de febrero de 2015

Aprobado: 25 de marzo de 2015

*Dra. Odalis Hernández Fernández*. Especialista de Primer Grado en Otorrinolaringología y Audióloga. *Master* en Atención Integral al Niño. Asistente. Hospital Pediátrico Universitario José Luis Miranda. Santa Clara, Villa Clara. Cuba. Correo electrónico: [odalishf@hped.vcl.sld.cu](mailto:odalishf@hped.vcl.sld.cu)