

Revista del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias

Volumen
Volume **15**

Número
Number **3**

Julio-Septiembre
July-September **2002**




Artículo:

Editorial.




Implantes cocleares. Un desafío para
vencer la sordera

Derechos reservados, Copyright © 2002:
Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias

**Otras secciones de
este sitio:**

-  **Índice de este número**
-  **Más revistas**
-  **Búsqueda**

***Others sections in
this web site:***

-  ***Contents of this number***
-  ***More journals***
-  ***Search***



Medigraphic.com

Implantes cocleares. Un desafío para vencer la sordera

Antonio Soda Merhy*

Deseo agradecer al doctor Celso García Espinosa, editor de nuestra revista la invitación que me hizo para ocupar la página editorial y darles a conocer uno de los avances más significativos en medicina, y en especial en el campo de la otología y audiología, son los implantes cocleares (IC) que son unos dispositivos electrónicos que sustituyen a un neuroepitelio dañado.

Las primeras experiencias clínicas fueron presentadas en el Congreso Mundial de Otorrinolaringología celebrado en Venecia, Italia, en 1973 y esto fue el principio de un impactante programa que ha cambiado muchas maneras de pensar a propósito de la sordera en el curso de tan sólo 27 años. Esto creó la conciencia de que una persona con profundos problemas de audición puede recibir, actualmente, información acústica. En el momento actual, con los IC hemos superado la realidad histórica con respecto a que la persona que nacía sorda, estaba destinada a ser sordo-mudo.

En relación con la epidemiología, la Organización Mundial de la Salud calcula que de un 8 a 10% de la población general tiene algún tipo o grado de impedimento auditivo, de tal suerte que en nuestro país (con cerca de 100 millones de habitantes) existen entre 8 a 10 millones de personas que sufren algún problema de audición y de éstos, aproximadamente 100,000 no oyen absolutamente nada por problemas congénitos y otros 100,000 están en iguales condiciones, pero por problemas adquiridos. Todo lo anterior nos hace ver que las pérdidas auditivas constituyen un grave problema de salud pública.

Ante esta realidad, unimos los esfuerzos de tres instituciones del sector salud para crear un programa multiinstitucional de IC: el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER), el Hospital General de México y el Hospital Infantil de México "Federico Gómez"; aprovechamos nuestros recursos físicos y humanos en la evaluación, colocación y rehabilitación de pacientes niños y

adultos con deficiencia neurosensorial profunda bilateral, candidatos a un IC. Para instituir un programa de IC se necesita de un grupo multidisciplinario compuesto por el otólogo, audiólogo, psicólogo, terapeutas del lenguaje y trabajadores sociales. El primer paciente lo implantamos en el INER el 15 de octubre de 1999 y a tres años de distancia contamos con 85 pacientes implantados, de los cuales 37 han sido de este Instituto. En el momento actual, existen en el mundo aproximadamente 50,000 pacientes implantados y en nuestro país cerca de 350.

La indicación para la utilización de un IC es tener sordera sensorineural bilateral profunda y que ningún audífono por potente que sea, le brinde utilidad social.

¿Qué es un implante coclear? Es un dispositivo electrónico que consta de dos componentes, uno externo y otro interno. Los primeros se usan fuera del cuerpo y los segundos deben colocarse cerca y dentro del oído interno por medio de la cirugía. El IC es un puente por medio del cual los sonidos del exterior, debidamente procesados por un sistema especial, son enviados de manera predeterminada a diversos grupos de fibras de un nervio auditivo que si funciona. Las ondas sonoras son captadas por un micrófono en la parte externa del IC (un receptor parecido a un audífono tipo curveta para sordera), y son enviadas de inmediato a un procesador. En éste, la señal acústica completa se separa en diversas bandas de componentes frecuenciales, graves, medio y agudos; y el estímulo acústico, es así convertido en señales eléctricas que son enviadas al receptor del implante que se encuentra bajo la piel, y éste las envía a los electrodos colocados en la rampa timpánica del oído interno, los cuales estimulan pequeñas zonas específicas de fibras neurales del VIII para que transmita señales neuroacústicas hasta la corteza cerebral. De esta manera, se pueden crear sensaciones auditivas de diferentes frecuencias en los centros nerviosos superiores con lo que se puede dar a los pacientes con sordera total, un conjunto de informaciones acústicas que resultan indispensables para su inserción normal al medio que las rodea.

La etapa de la vida en la que se realiza la implantación juega un papel importante en los resultados, sobre todo

* Médico adscrito al Departamento de Otorrinolaringología, INER y Coordinador Interinstitucional de Implante Coclear.

tratándose de sorderas congénitas. El progresivo desarrollo de la vía y centros auditivos se produce básicamente en los primeros diez años de la vida, alcanzando un especial dinamismo durante los cinco primeros. Es en este período de tiempo, cuando el ser humano presenta una mayor plasticidad neural o, dicho de otra forma, cuando el sistema nervioso central muestra una capacidad óptima para variar su patrón de desarrollo de acuerdo a las condiciones ambientales. De tal suerte que, a un niño que se implante antes de los cinco años de edad, podrá desarrollar lenguaje normal.

Debemos entender que se trata de un largo proceso que no termina con la cirugía, por lo cual las fases para el estudio y tratamiento de estos pacientes son: a) selección del candidato mediante estudios clínicos y de gabinete, b) el procedimiento quirúrgico mediante el cual se coloca el implante en el cráneo y dentro del caracol, c) la activación, programación y mapeo que realiza el audiólogo, con el fin de encontrar los umbrales confortables de la intensidad del sonido y d) la rehabilitación auditiva y educación especial con terapia del lenguaje, en un tiempo que puede variar de dos a cuatro años.

Ahora bien, existen grandes desafíos en este campo, sin embargo, se han conseguido grandes avances, por ejemplo las implantaciones bilaterales, los nuevos diseños para cócleas osificadas o con malformaciones, así como la implantación coclear en sujetos con otras deficiencias asociadas a la sordera. Para los pacientes en los que la

lesión causante de la sordera se ubica en el nervio coclear que hace imposible la prescripción de un IC, existen los implantes auditivos de tronco cerebral que, si bien los resultados obtenidos en la actualidad son modestos, si los comparamos con los recogidos con los implantes cocleares, han desarrollado muchas líneas de investigación que han contribuido a adquirir un mayor conocimiento de la neuroanatomía y fisiología de la vía auditiva. Este hecho, junto al desarrollo de sistemas de electrodos penetrantes, puede desembocar en interesantes avances en cuanto al tratamiento de la hipoacusia retrococlear. Los grupos de investigación están trabajando para desarrollar un dispositivo totalmente implantable que no contenga los cables ni el procesador externo. Pienso que en un futuro cercano se logrará, una vez que se resuelva el problema de micrófonos que puedan permanecer y trabajar debajo de la piel. Por otra parte, ya existen baterías que pueden ser implantadas y recargadas por inducción desde el exterior, aunque es preciso mejorar su autonomía y vida media.

Como podemos observar, estamos viviendo una época de grandes avances tecnológicos que, afortunadamente, los estamos aplicando en nuestro país a pesar del alto costo, gracias a la comprensión de nuestras autoridades y a la cultura de donación que se está desarrollando en forma exponencial en los últimos años y que ha redundado en grandes beneficios para una población de incapacitados que se están incorporando al mundo de los sonidos.