

# EL IMPLANTE COCLEAR : UNA TECNOLOGÍA PARA UNA NECESIDAD.

**Toñi Planes Martínez y Joan Zamora.**

[Asociación de Implantados Cocleares de España \(AICE\)](#)

Artículo publicado originalmente en:

VV.AA. (2000): *"Nuevas Tecnologías, Viejas Esperanzas: Las Nuevas Tecnologías en el ámbito de la discapacidad y las necesidades educativas especiales"*. Murcia: Consejería de Educación y Universidades.

---

El implante coclear es una tecnología que revoluciona el mundo de la deficiencia auditiva profunda neurosensorial. En poco más de 15 años, existe un antes y un después del I.C. Tras pasar por unos primeros momentos de expectativa, a la espera de los resultados, actualmente es una ayuda tecnológica imprescindible para el tratamiento de determinado tipo de sorderas. Con los resultados, que se pueden comprobar en los 1.200 implantados que existen en España, y con 30 centros implantadores podemos ver que el futuro ya ha llegado. La Asociación de Implantados Cocleares de España divide sus actividades entre la difusión de esta tecnología y la defensa de los intereses del creciente colectivo de implantados.

## **EL IMPLANTE COCLEAR : Una tecnología para una necesidad.**

En un normoyente las ondas sonoras atraviesan el oído externo hasta llegar al tímpano o membrana timpánica, la cual inicia su vibración y pone en movimiento la cadena osicular, formada por tres huesecillos: martillo, yunque y estribo. Estos a su vez, transfieren la energía hacia el oído interno; los fluidos contenidos en este oído interno entran en movimiento, provocando que las células ciliadas (del órgano de Corti; o sea el "caracol") transformen estas vibraciones en impulsos eléctricos, que se transmitirán a través de las fibras nerviosas auditivas al cerebro. En algunos tipos de sordera profunda, hay una destrucción de las células ciliadas. El I.C. sustituye dichas células enviando señales al cerebro.

Pero **¿qué es un I.C.?** Es un transductor que transforma las señales acústicas en señales eléctricas que estimulan el nervio auditivo. Estas señales eléctricas

son procesadas a través de las diferentes partes de que consta el I.C., las cuales se dividen en Externas e Internas.

**Externas:** El micrófono, que recoge los sonidos y los envía al procesador. El procesador, que selecciona y codifica los sonidos más útiles para la comprensión del Lenguaje. El Transmisor que envía los sonidos, ya codificados, al receptor.

**Internas:** El receptor-estimulador que se implanta en el hueso mastoides, detrás del pabellón auricular, y envía las señales eléctricas a los electrodos. Los electrodos que se introducen en el interior de la cóclea (oído interno) y estimulan las células nerviosas que aún funcionan. Estos estímulos pasan a través del nervio auditivo al cerebro, que los reconoce como sonidos y se tiene - entonces- la sensación de "oír".

Ambas partes (externa e interna) se ponen en contacto por un cable y un imán. La programación del procesador exterior es individualizada a través de un ordenador.

El primer I.C. en España es del año 85 y las tendencias de futuro son hacia una mayor minituarización de los componentes, menor consumo energético, mejoras en el software que permite distintas estrategias de codificación para una mejor aproximación a la envolvente de la palabra, etc.

A partir de aquí son los ingenieros quienes entran en la tecnología necesaria y en las aplicaciones del software pero lo que nos importa realmente es su aplicación y la mejora que representa para la comunicación de las personas con deficiencia auditiva.

El I.C. aplicado a los postlocutivos (personas que ya tenían desarrollado el lenguaje y tienen huellas auditivas en el cerebro, antes de quedarse sordas) tiene unos resultados asombrosos, con un porcentaje importante de ellos que incluso mantiene conversaciones telefónicas con la consiguiente normalización de su vida social, familiar y laboral.

Pero donde verdaderamente el I.C. modifica de manera total las expectativas de futuro personales es en los niños nacidos sordos. No obstante, hay que tener en presente que es importante, una vez colocado el I.C., seguir un protocolo de rehabilitación, a cargo de logopedas entrenados en el método auditivo-verbal.

Actualmente se están efectuando, gracias a las otoemisiones acústicas (otra nueva tecnología) que permiten un diagnóstico precoz y fiable, operaciones de I.C. con normalidad a niños a partir del año.

En un estudio presentado por la Clínica Universitaria de Navarra sobre niños

implantados antes de los 3 años, se comprobaba que a los 4 años de implantación en un 90% de los casos eran capaces de mantener una conversación abierta de espaldas con una voz conocida con lo que esto significa de nulo apoyo de lectura labial. Los mejores candidatos al I.C. actualmente son los niños/as diagnosticados precozmente entre 0 y 3 años (Manrique, 2000).

Actualmente hay más de 1200 implantados en España y unos 30 centros implantadores que practican regularmente esta operación. De estos, más de 150, son niños de edades entre el año y los 3 años.

En el caso de personas sordas con otras deficiencias asociadas (síndrome de Down, Parálisis Cerebral, Ceguera, Autismo) podemos considerar el I.C. indicado, puesto que al tener varios problemas, si rebajamos la carga de uno de ellos, les ayudamos a mejorar (Manrique, Morera, Marco, 2000)

La investigación ha evolucionado mucho incluso en determinados casos de cocleas osificadas parcialmente.

En definitiva, este avance tecnológico permite a un niño/a sordo hacer casi todo lo que ellos deseen porque se les puede enseñar a escuchar y a hablar. Es educación oral para el sordo.

La **Asociación de Implantados Cocleares de España** divide sus acciones en dos grandes temáticas:

1.- La información y divulgación de la realidad del implante coclear y de sus resultados. Ello es necesario porque la mayoría de la Comunidad Sorda Signante está en desacuerdo con el implante coclear organizándose hace algunos años incluso manifestaciones callejeras en su contra.

Queremos señalar que el I.C. no es un atentado contra los sordos sino una puerta abierta a muchas posibilidades. Es un gran avance tecnológico que se ha hecho realidad. Los grandes avances siempre provocan miedos y temores, baste recordar que en los primeros tiempos del teléfono, sus detractores afirmaban que "los que lo usaran acababan locos al tener la electricidad tan cerca de la cabeza".

Por eso es tan importante este Congreso Nacional de Nuevas Tecnologías que estamos celebrando aquí, hoy en Murcia. La única manera de combatir los miedos y temores que provoca el desconocimiento es con información y datos.

No es mágico, no consiste en oír, escuchar y entender pero poco a poco, respetando la individualidad se comprende y se mejora la producción oral. Desde luego hay que tener claras las expectativas ante un I.C., pues como se ha señalado los resultados no son iguales dependiendo de la edad de

implantación o del momento de la pérdida de la audición, pero lo que no cabe duda es que la tecnología ha permitido paliar el problema de la sordera y dar a los implantados la posibilidad de comunicación oral con su entorno.

AICE usa para ello tres recursos principales :

a/ La revista INTEGRACIÓN que con 2.500 ejemplares informa cada tres meses sobre el I.C., sus resultados, cuenta experiencias de implantados e informa de la situación del entorno.

b/ La Web de la asociación donde divulgamos información constantemente. Está en <http://www.implantecoclear.org>

c/ Las Reuniones Nacionales que a su vez se dividen en dos frentes :

c.1 Para los propios implantados, personas con discapacidad auditiva y familiares. A estas reuniones la llamamos "Jornadas de Intercambio" y como su propio nombre indica intercambiamos información sobre las situaciones en que nos encontramos. Estas reuniones son abiertas a todas aquellas personas que quieran asistir tanto si son implantados como si no lo son o son profesionales. Acabamos de celebrar el 30 de abril pasado la V Jornada en Salamanca.

c.2 El segundo frente son los Congresos para Profesionales. En el 99 celebramos uno en Santa Cruz de Tenerife y otro en Barcelona con asistencia de aproximadamente 300 profesionales en cada uno de ellos. AICE acaba de ver aceptada por EUROCIU (Asociación Europea de Usuarios de Implante Coclear) a la que pertenece, la candidatura para organizar en España el Congreso Europeo del 2001 para profesionales de la rehabilitación. Desde aquí les invitamos a todos Uds. a acompañarnos el 6 de abril del 2001 en Barcelona.

2.- La defensa de los intereses de los propios implantados y de los sordos en general. Para ello hay en la asociación varias Comisiones que trabajan cada una en un campo específico.

La *Comisión de Accesibilidad y Barreras de Comunicación* que trabaja en intentar aumentar las horas de subtitulación y a llevado a cabo varias campañas para este hecho dirigidas a Televisión de Cataluña y Antena3 hasta lograr que modificaran su actuación. Se ha firmado con AIRTEL un convenio para facilitar a los miembros de la asociación un teléfono móvil de última generación con fax e internet.

La *Comisión de Normativa* que trabaja para lograr que el I.C. esté sujeto a una normativa que regule las diferentes fases de su adaptación incluida la rehabilitación y sea soportada por la Seguridad Social, así como que los implantados vean reconocida sus particularidades como refleja el Real Decreto

que regula el reconocimiento, declaración y calificación del grado de minusvalía en el ámbito de los Servicios Sociales y de la Seguridad Social publicado en el BOE del 26 de enero de este año.

La *Comisión de Rehabilitación* que ha producido un "Cuaderno de Rehabilitación" para ayudar a los profesionales y padres a seguir las diferentes fases de la rehabilitación dándoles pautas y ejemplos de ejercicios a utilizar. También ha trabajado en un juego fonético. Contacta con los diferentes autoridades de Sanidad y Educación tanto nacionales como autonómicas para interesarse por el tema de la rehabilitación post implante y la detección precoz.

La *Comisión de Acogida Familiar* que a través de entrevistas personales, telefónicas, o internet informa y asesora a todas aquellas personas que contactan con la asociación sobre todos aquellos aspectos del implante coclear que soliciten. Para ello se cuenta con la base documental y humana de los miembros de la propia asociación y en caso de ser necesario se recurre a los estamentos médicos oportunos tanto nacionales como internacionales si el caso lo precisa.

Esperamos haberles interesado en este avance tecnológico que ha revolucionado el mundo de la sordera y nos ponemos a su disposición para cualquier información adicional en :

### **AICE Sede Central**

C/Fernández Duró 22 bajos

08014 Barcelona

Tel./fax 93.331.74.75

Email: [aice@implantecoclear.org](mailto:aice@implantecoclear.org)

Web: <http://www.implantecoclear.org>

---

©2000. Toñi Planes y Joan Zamora. (AICE España).

©2000. Consejería de Educación y Universidades. Comunidad Autónoma de Murcia (España).

Artículo reproducido con autorización.

Los artículos y documentos aquí publicados o referenciados son propiedad de sus autores, por favor no los reproduzca con fines lucrativos o comerciales sin permiso de los mismos.