

IMPLANTE COCLEAR

El implante coclear es un dispositivo electrónico que establece parcialmente la audición a las personas profundamente sordas. Se implanta quirúrgicamente en el oído interno y es activado por otro dispositivo que se usa fuera del oído. A diferencia del audífono, no modifica el sonido haciéndolo más claro y fuerte. En cambio, sortea las partes dañadas del sistema auditivo y estimula directamente el nervio auditivo, permitiendo a las personas profundamente sordas recibir el sonido.

Implantes Cocleares

El implante, es un dispositivo electrónico que permite al hipoacúsico comunicarse con el mundo mediante su audición, la cual es recuperada parcialmente.

A diferencia de un audífono, el implante precisa de una cirugía para ser colocado en el hueso temporal y de una rehabilitación ineludible.

La función del implante coclear es llevar el sonido hacia las terminaciones del nervio auditivo bajo la forma de estímulos eléctricos.

En cambio el audífono, conduce el sonido al oído interno (al caracol y órgano Corti) para poder lograr que el hipoacúsico escuche. De éste modo se deduce que si el caracol no tiene reserva funcional (reserva coclear) el audífono no será útil.

Por otro lado, si el nervio auditivo se encuentra dañado, el implante coclear tampoco será útil, ya que saltea las células ciliadas del órgano de Corti y provee estimulación directa del nervio auditivo.

El implante coclear consiste en un micrófono, un procesador del habla, un receptor-transmisor y un puente de 22 electrodos que se inserta en el caracol.

El micrófono y procesador del habla, se hallan fuera del cuerpo, el paciente los lleva consigo. Entre el dispositivo externo y el interno situado quirúrgicamente en el temporal, hay conexión directa (procesador del habla y electrodos) Los estímulos eléctricos son enviados al nervio auditivo mediante los electrodos.

Mecanismo de funcionamiento

1. El micrófono, recibe el sonido y se lo transmite al procesador del habla, el cual lo filtra y

- codifica en sonidos útiles para el habla.
2. Dicha codificación es transmitida a través de la piel hacia el receptor-estimulador situado en el temporal, el cual convertirá los códigos en impulsos eléctricos. El procesador del habla se mantiene en su posición de trabajo magnéticamente adherido al receptor-estimulador. Entre ambos se sitúa la piel del paciente, ya que uno está por fuera y el otro por dentro.
 3. Los impulsos eléctricos, viajarán hacia los electrodos los que finalmente estimularán las terminales del nervio auditivo, el cual debe estar indemne. Dichos impulsos son recibidos luego por el cerebro.

Pero a diferencia de los audífonos, la selección de pacientes que se beneficiarán con implante coclear es más difícil y no sólo por el tipo de cirugía requerida. El implante está diseñado sólo para personas que no se benefician con el uso de audífonos. Además deben superar severas evaluaciones, otológicas, audiológicas, radiográfica, tomográficas, psicológicas individuales y familiares.

La evaluación otológica, buscará presencia de infección crónica u otros problemas orgánicos.

La evaluación de la audición determinará el grado de pérdida con y sin ayuda de audífonos. Si el paciente que demuestre mejoría en la audición, deberá continuar con audífonos.

Mediante la Radiología y la tomografía, se evalúa el oído interno, particularmente la cóclea para conocer si podrá alojar en su interior a los electrodos.

Mediante potenciales evocados se estudiará el nervio auditivo para determinar si está dañado o no, si estuviera dañado, el implante no será posible.

Un examen físico general descartará al igual que otras cirugías impedimentos para llevar a cabo una cirugía de ésta complejidad.

Finalmente, una investigación psicológica del paciente y del entorno familiar son mandatarias para poder superar la última valla antes del implante.

Cirugía del Implante Coclear

Se realiza bajo anestesia general, con hipotensión controlada, mediante una incisión retroaural. Se

fresa el hueso mastoideo realizando una mastoidectomía clásica. Desde allí se aborda la caja timpánica para llegar a la ventana redonda, lugar por donde se implantarán los electrodos.

Con la cirugía no termina el proceso del implante coclear. Se le debe ajustar el dispositivo externo (procesador del habla, micrófono y transmisor) una vez curada la herida quirúrgica.

También allí tendrán lugar las instrucciones de cuidado y de uso, y el indispensable entrenamiento a cargo de fonoaudióloga altamente especializada en reeducación de implantados. Los programas de los implantes cocleares difieren en cuanto al tiempo requerido para el entrenamiento. Lo que es claro, el entrenamiento es ineludible.

Muchos factores están involucrados como pronósticos, como la edad al momento de la sordera, edad al momento del implante, duración de la sordera antes del implante, tipo de resultado quirúrgico, estado del nervio auditivo, repuesta al entrenamiento (motivación previa del paciente)

Consideraciones Finales

A pesar de lo mencionado, se ha convertido en una opción para las sorderas congénitas no neurosensoriales y es más que una opción en la sorderas adquiridas.

En las sorderas congénitas, el implante debe hacerse lo antes posible para aprovechar que el cerebro es aún muy moldeable. De esta manera se evitarán problemas de comunicación y aprendizaje, pues las bases del lenguaje se sientan en los tres primeros años de vida.

Respecto al costo del proceso del implante (evaluación, cirugía, rehabilitación, costo del dispositivo), se está llegando a la conclusión de que es mejor invertir en un implante coclear que tener que enfrentar las prestaciones que necesita un minusválido. Comparativamente, hay estudios que demuestran que el costo del implante está alrededor de la tercera parte de un tratamiento de hemodiálisis hospitalario.