

2. Prótesis auditivas

Autores

Dra. M^a del Carmen Rodríguez Jiménez

Dr. David Pérez Jorge

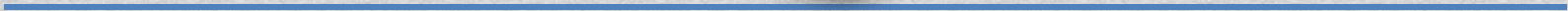
Dña. Irene Puerta Araña



ÍNDICE

1. Implante Coclear
2. Prótesis auditivas externas (audífonos)

1. EL IMPLANTE COCLEAR



IMPLANTE COCLEAR

El implante coclear es un dispositivo electrónico que transforma los sonidos y ruidos del medio ambiente en energía eléctrica que es capaz de actuar sobre las aferencias del nervio coclear, produciendo la sensación auditiva en el paciente. A diferencia del audífono, requiere intervención quirúrgica para su colocación en el interior del oído, y está prescrito en individuos que presentan una sordera neurosensorial severa o profunda bilateral de asiento coclear, y que con ayudas técnicas obtienen poco o ningún beneficio (Portillo, 2002).

Parte
externa

Parte interna

Partes del implante coclear

Bobina

Procesador de
Audio

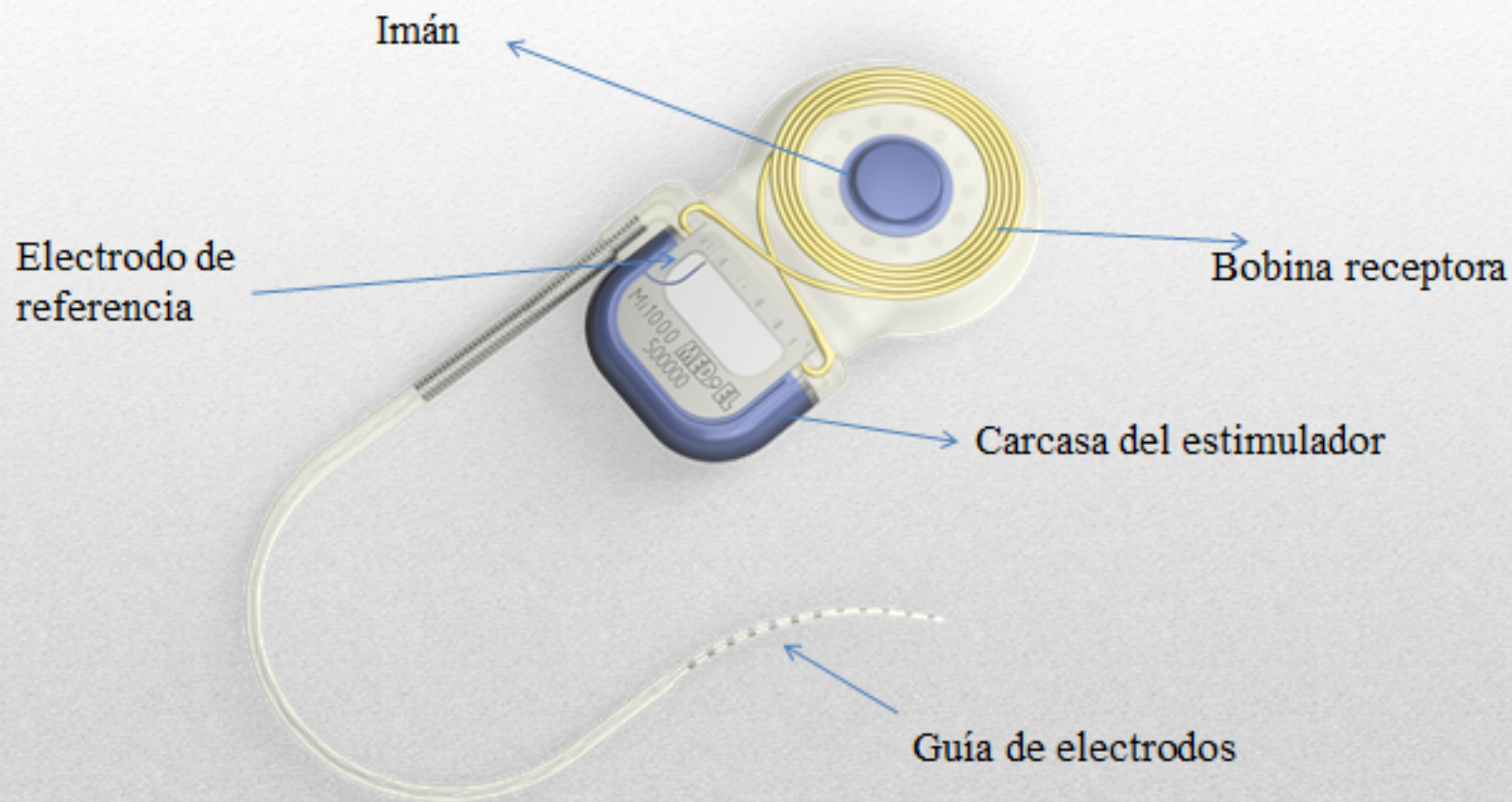
Micrófono

Implante

Nervio auditivo

Electrodo con contactos

Parte interna del implante coclear



Evaluación en niños con IC

1. Evaluación
audiológica

2. Evaluación
logopédica

3. Evaluación
neuropsiquiátrica

4. Evaluación
psicológica

Indicaciones y Contraindicaciones del IC

INDICACIONES:

- Sordera neurosensorial bilateral profunda o total y severa profunda bilateral.
- Imposibilidad de beneficiarse de una prótesis auditiva convencional
- Convicción del paciente de que la mejoría auditiva que le aporte el IC le beneficia personal y socialmente (AATRM, 2006).

CONTRAINDICACIONES:

- El implante coclear se considera contraindicado en las siguientes situaciones:
- Malformaciones congénitas que cursan con una agenesia bilateral de la cóclea.
- Ausencia de funcionalidad de la vía auditiva o presencia de enfermedades que originen una hipoacusia de tipo central.
- Enfermedades psiquiátricas severas.
- Problemas con la anestesia general.
- Incumplimiento de los criterios audiológicos (AETS, 2003).

Ayudas Auditivas Externas

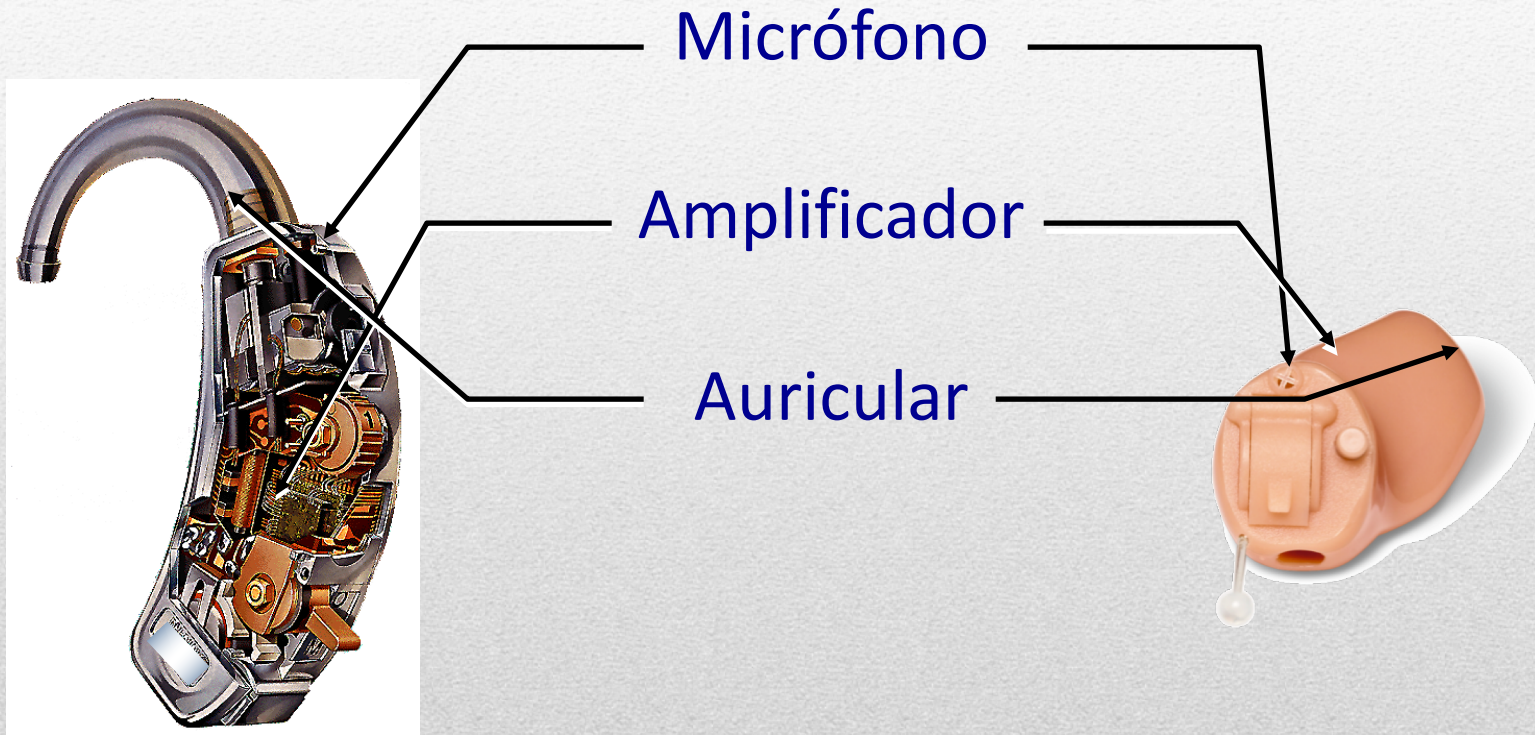


DEFINICIÓN DE AUDÍFONO

Los audífonos son dispositivos electroacústicos, cuya función es compensar la pérdida auditiva, mediante la excitación en el oído externo con una señal acústica amplificada y procesada previamente por medios electrónicos. Está formado por componentes electrónicos que transforman la energía acústica en eléctrica, trabajando la señal y la devuelven en forma de energía acústica. Su función es compensar la pérdida auditiva (Torrejón, 2019).



Componentes de los audífonos

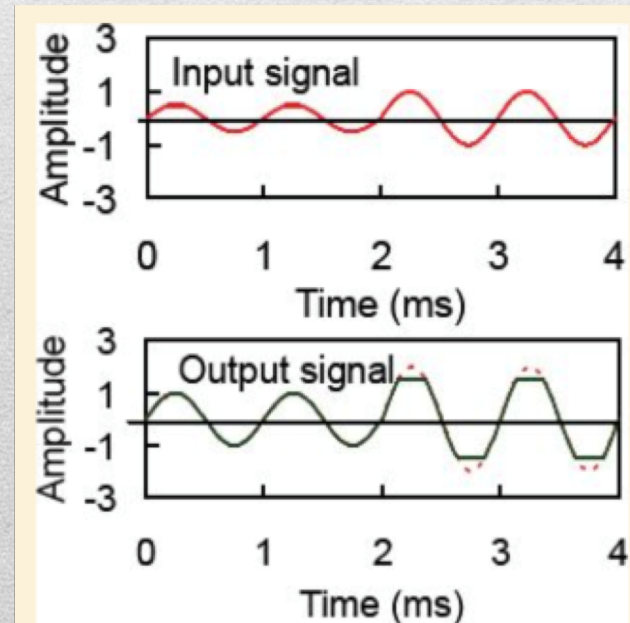


Micrófono

- Transforma la energía acústica en eléctrica
- Su funcionamiento se basa en un diafragma atraído intermitentemente por un electroimán (Torrejón, 2019)

Amplificadores

- Incrementan la intensidad de la señal eléctrica.
- Se componen de varios transistores integrados.
- Su respuesta varía en función de la frecuencia.
- Los audífonos digitales posee un amplificador previo al conversor y un amplificador de salida (Torrejón, 2019).



Auricular

- Transforma la energía eléctrica en acústica o vibratoria
- El principio de su funcionamiento es el electromagnetismo
- El auricular influye en aspectos como el tamaño, el consumo y la calidad de la señal acústica final (Torrejón, 2019)

Audífonos digitales vs audífonos analógicos

- El procesamiento de sonido de los audífonos digitales es mucho más avanzado.
- Proporcionan al usuario un sonido de mayor calidad.

Sin embargo,

- Muchos pacientes acostumbrados a audífonos analógicos no están satisfechos con los audífonos digitales. Causas:
 - Falta de potencia.
 - Exceso de compresión.
 - Mayor retardo en el procesamiento de la señal.
 - Sobre amplificación de sonidos suaves (Torrejón, 2019).

Audífonos digitales vs. audífonos analógicos

En general, la tecnología digital:

- El procesamiento digital de la señal mejora la calidad del sonido, eliminando las fuentes internas de ruido.
- Reducción de ruido y feedback activas.
- Mayor flexibilidad en la adaptación de prótesis auditivas.
- Optimización de los micrófonos direccionales.
- Mejor ecualización de la señal en función de la frecuencia.
- Capacidad de almacenar datos de uso (Torrejón, 2019).

Fuente de energía

- Recibe el nombre de pila o batería
- Las pilas de los audífonos son de zinc-aire. Utilizan el oxígeno atmosférico como parte de su reacción química.
- El aire penetra por los orificios que la pila tiene en su lado positivo.
- Estos orificios vienen cubiertos con un adhesivo que debe ser retirado antes de utilizar la pila. Una vez retirado, la pila se activa.
- Las pilas de zinc-aire mantienen una tensión prácticamente constante hasta que se agotan (Torrejón, 2019).

Accesorios electrónicos para los audífonos

Existen multitud de accesorios disponibles para su uso con audífonos:

- Mandos a distancia.
- Micrófono remoto.
- Conexión directa de audio.
- Conectividad inalámbrica (Torrejón, 2019).