

Francisco Pérez Olivares

Dpto. de Otolología. Centro Médico Docente La Trinidad
Caracas, Venezuela



- Pionero en la detección precoz de la hipoacusia en Venezuela
- Fundador y director del Programa de Implante Coclear del Centro Médico Docente La Trinidad, Caracas
- Ex presidente de la Sociedad Venezolana de ORL



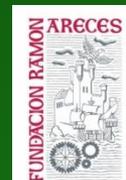
Francisco Pérez Olivares

Dpto. de Otorología. Centro Médico Docente La Trinidad
Caracas, Venezuela



Prótesis auditivas implantables. Sistema
BAHA en bebés y niños pequeños

*Implantable hearing aids. BAHA in
infants and children*



**II Simposio
Internacional
Detección,
diagnóstico y
tratamiento
precoz de la
sordera en la
infancia**



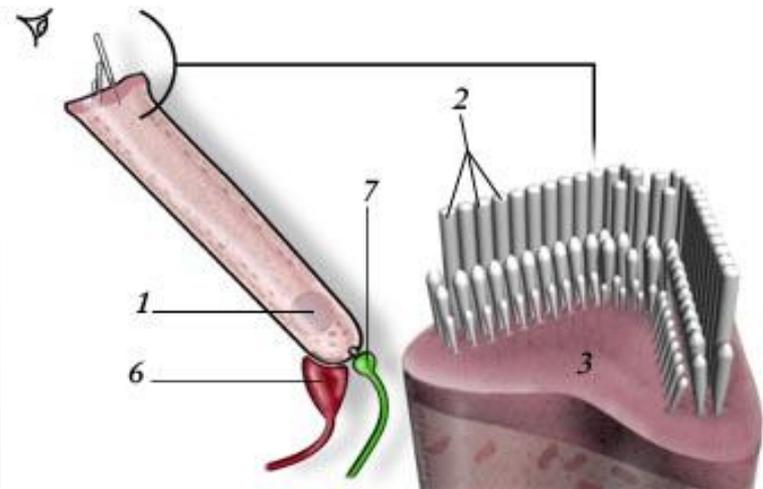
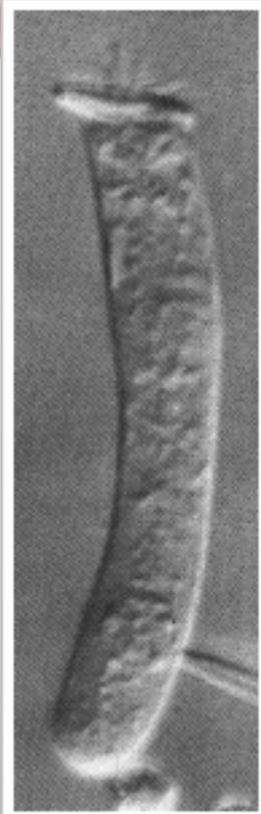
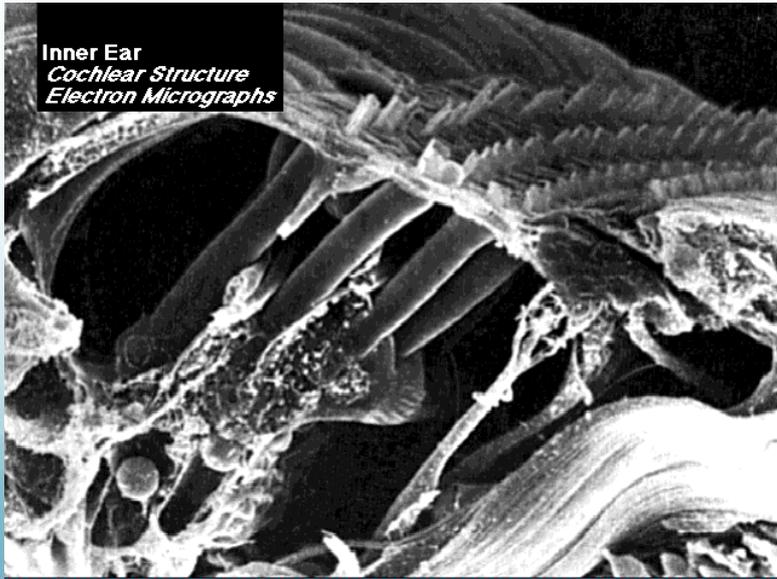
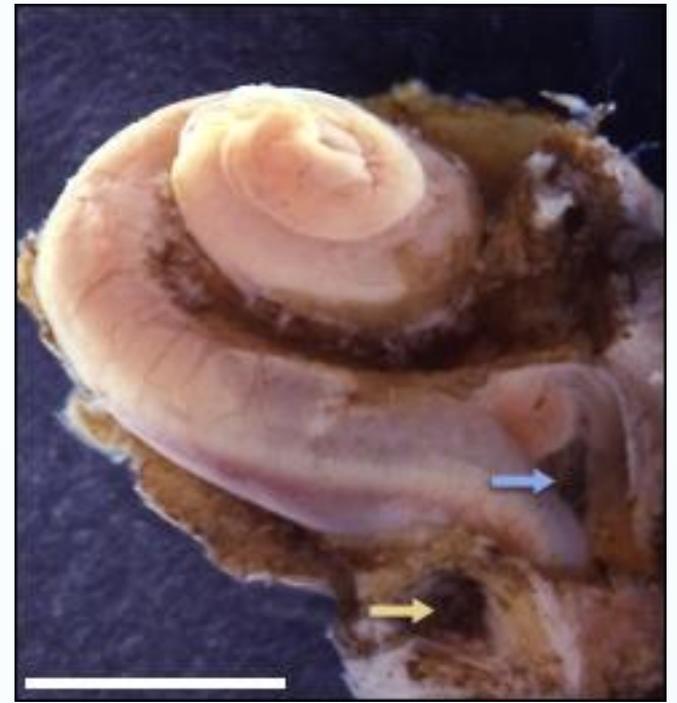
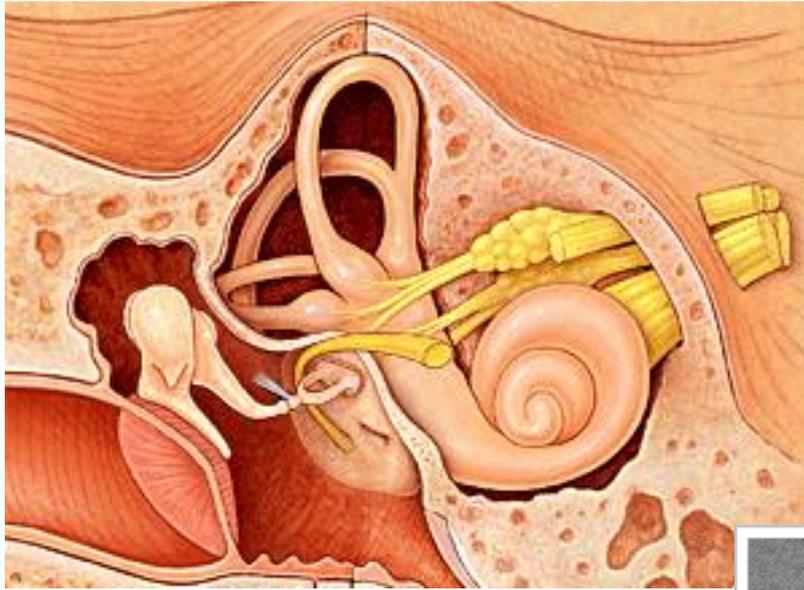
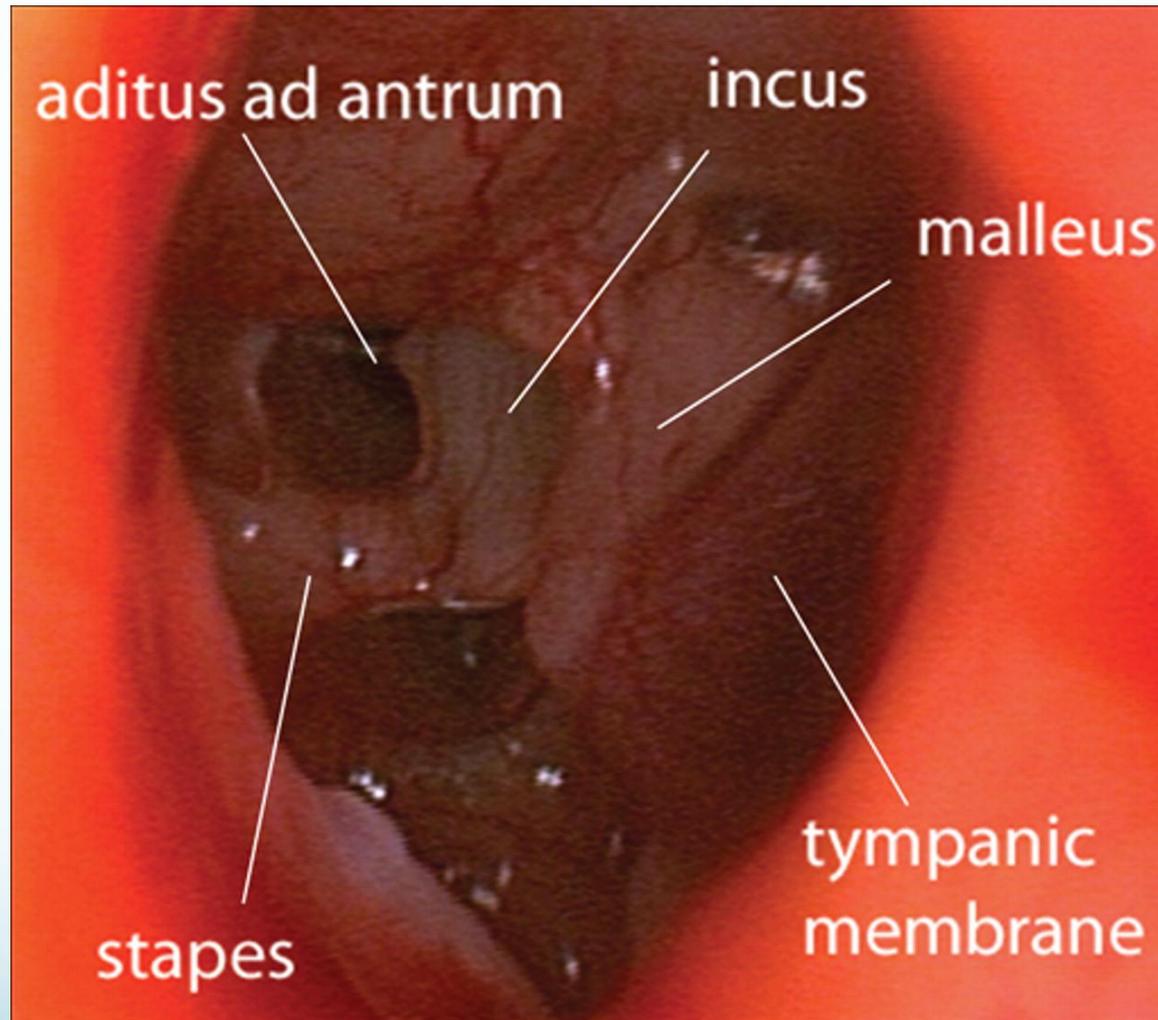


Figure 1. Intraoperative transtubar photograph of a newborn's left middle ear after endoscopic excision of a pharyngeal teratoma.



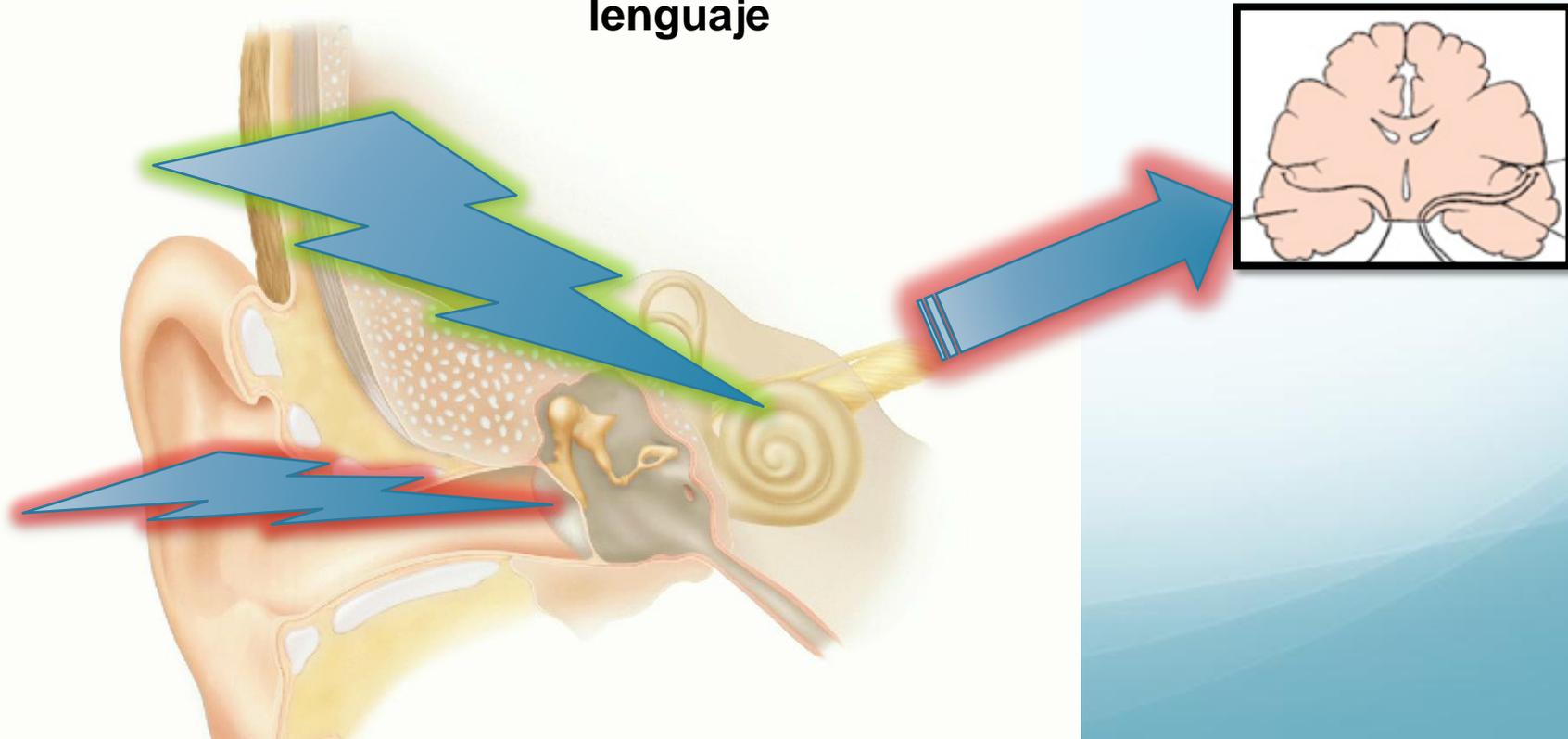
Halmos G B , Dikkers F G Otolaryngology -- Head and Neck Surgery 2011;144:794-795



Prótesis auditivas implantables. Sistema BAHA en bebés y niños pequeños

Tratamiento Precoz

Estimulación **TEMPRANA** y consistente de la coclea
es indispensable para el desarrollo óptimo del
lenguaje



Prótesis auditivas implantables. Sistema BAHA en bebés y niños pequeños

Soluciones para superar la pérdida auditiva

Audífonos



Baha ®



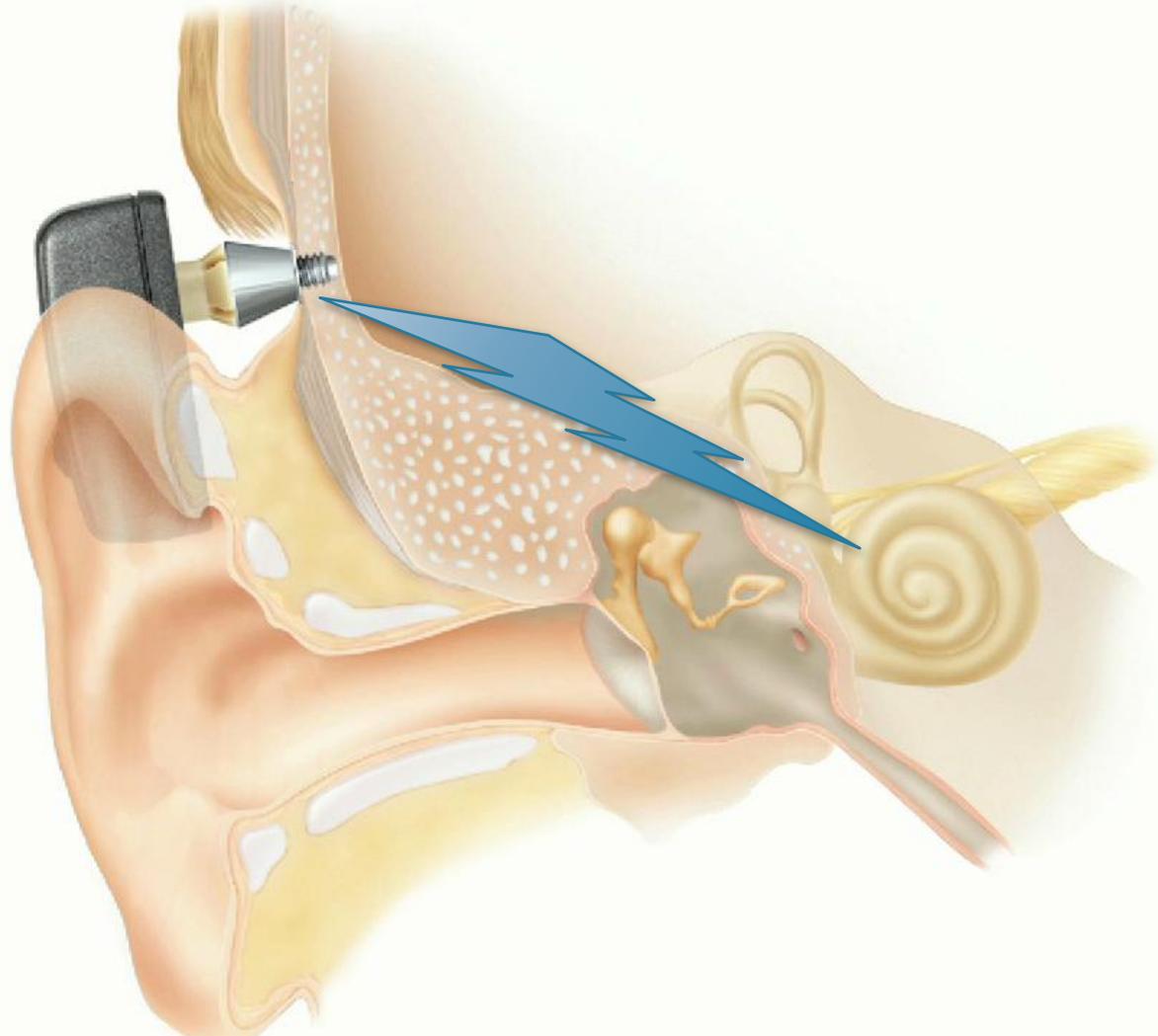
Implante
Coclear



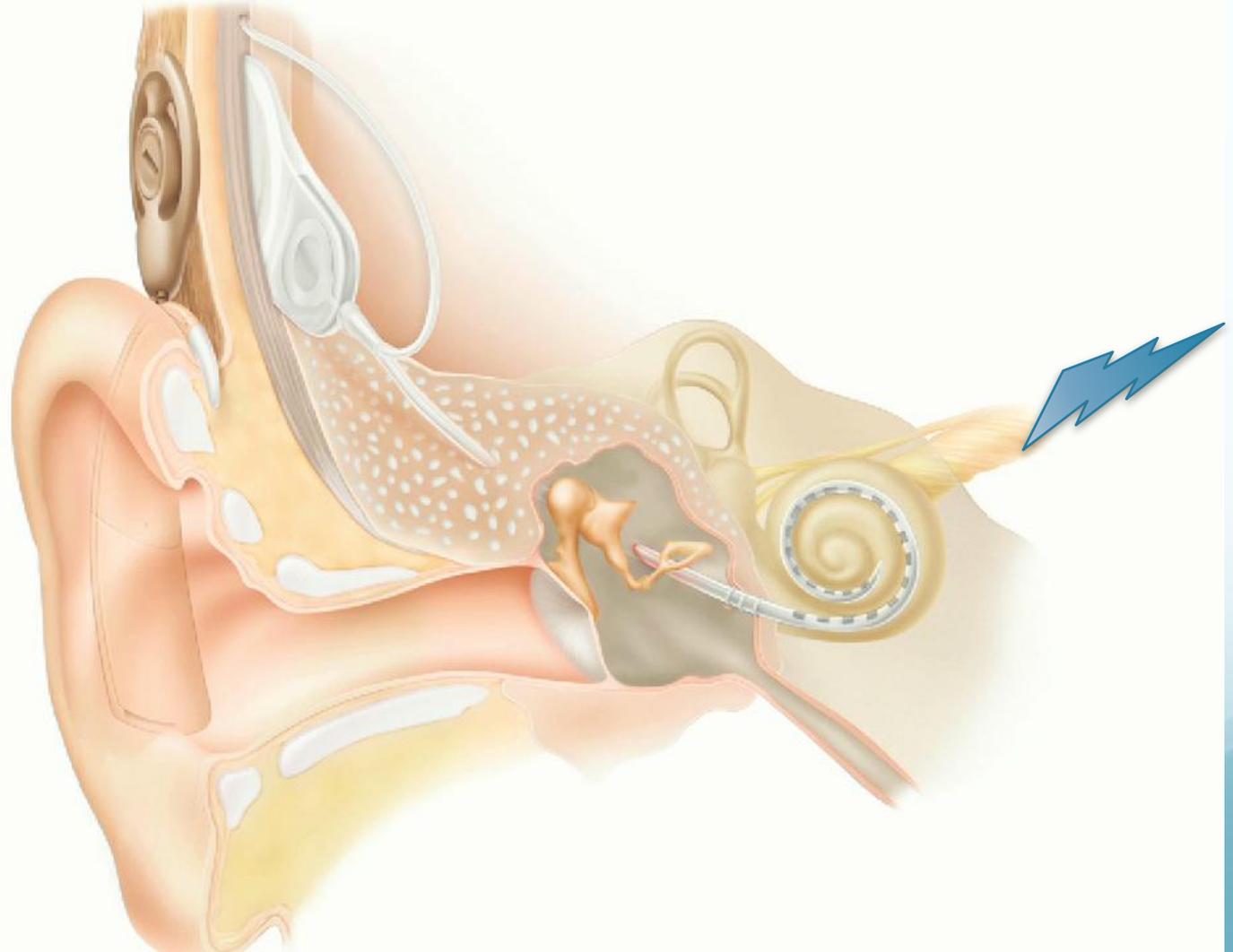
Prótesis auditivas implantables. Sistema BAHA en bebés y niños pequeños



Prótesis auditivas implantables. Sistema BAHA en bebés y niños pequeños



Prótesis auditivas implantables. Sistema BAHA en bebés y niños pequeños



Prótesis auditivas implantables. Sistema BAHA en bebés y niños pequeños

- **Problema:**

Niños con hipoacusias de caracter conductivo:

- Malformaciones congénitas del Odo Externo y/o medio
- Casos de hipoacusias conductivas postoperatorias sin mejoría quirúrgica de la misma o supuración persistente.
- Imposibilidad por reacciones dermatológicas a los molde de prótesis convencionales.
- Hipoacusia mixtas (via osea <45 dB y 60% discrim.)
- **Hipoacusias Unilaterales**

Prótesis auditivas implantables. Sistema BAHA en bebés y niños pequeños

- **Incidencias de malformaciones congénitas del oído externo o medio:**
 - 1 de cada 6.000 nacimientos
 - 70% son unilaterales
 - Producen hipoacusias conductivas máximas (60 dB)
 - Puede formar parte de síndromes diferentes (Treacher Collins, Crouzon's, Alport's, Preiffer, Klippel-Feil, BOR (Branchio-Oto-Renal), 18-q cromosoma, y Microsomia Hemifacial).

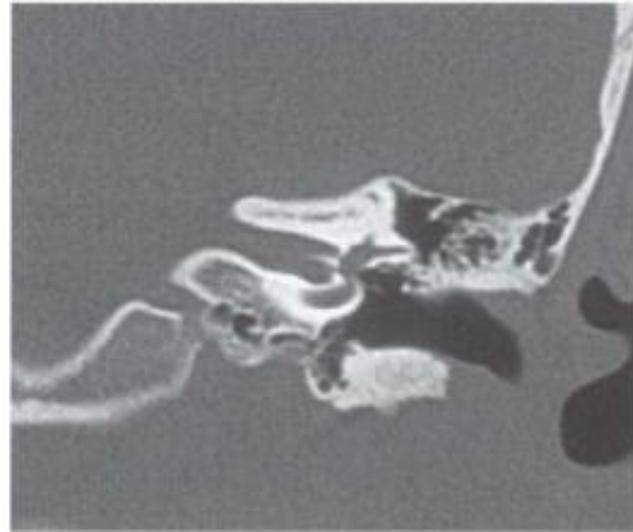
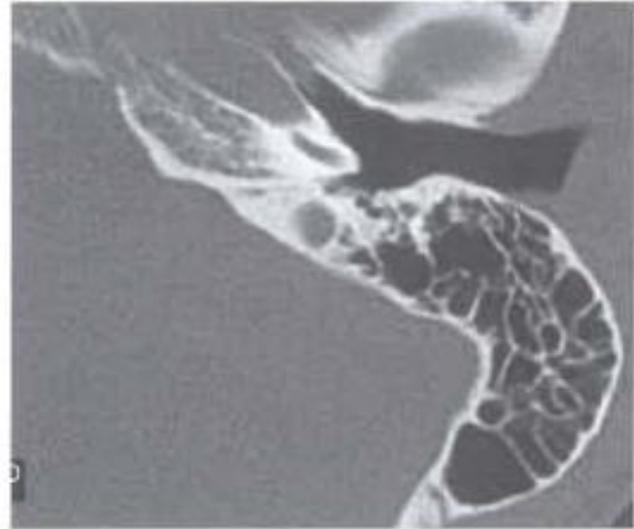
Prótesis auditivas implantables. Sistema BAHA en bebés y niños pequeños



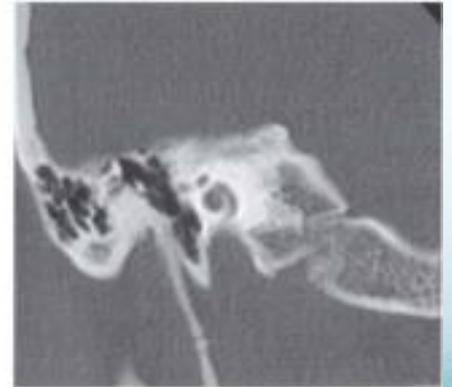
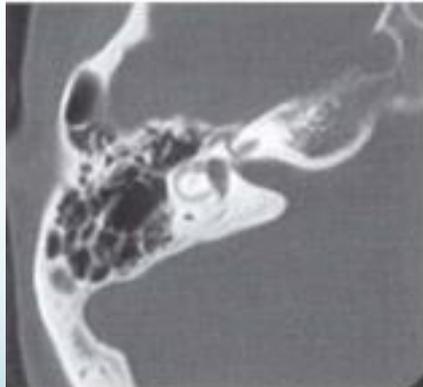
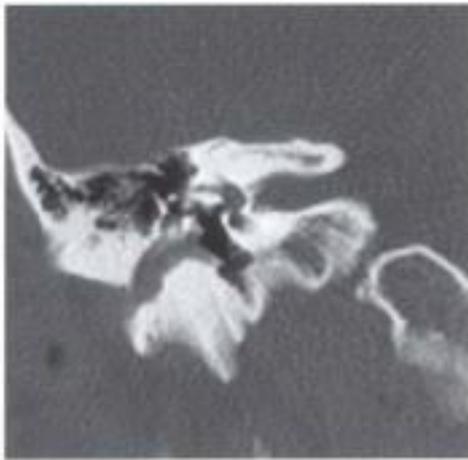
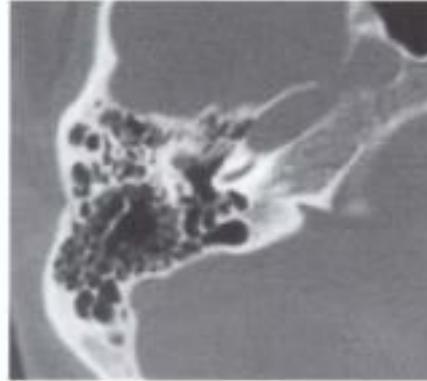
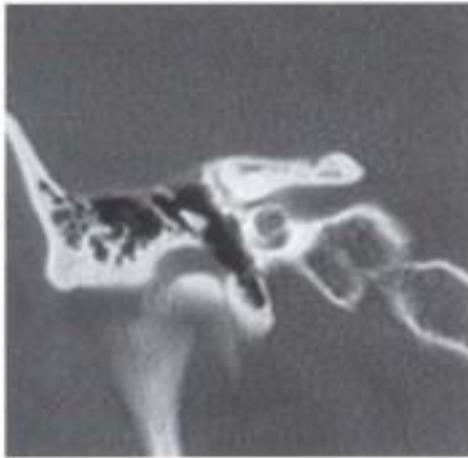
Prótesis auditivas implantables. Sistema BAHA en bebés y niños pequeños

- **Evaluación auditiva:**
 - EOA no son útiles pues es imposible hacerlas
 - Respuestas evocadas auditivas de Tallo Cerebral por conducción osea
- **Radiología**

Prótesis auditivas implantables. Sistema BAHA en bebés y niños pequeños



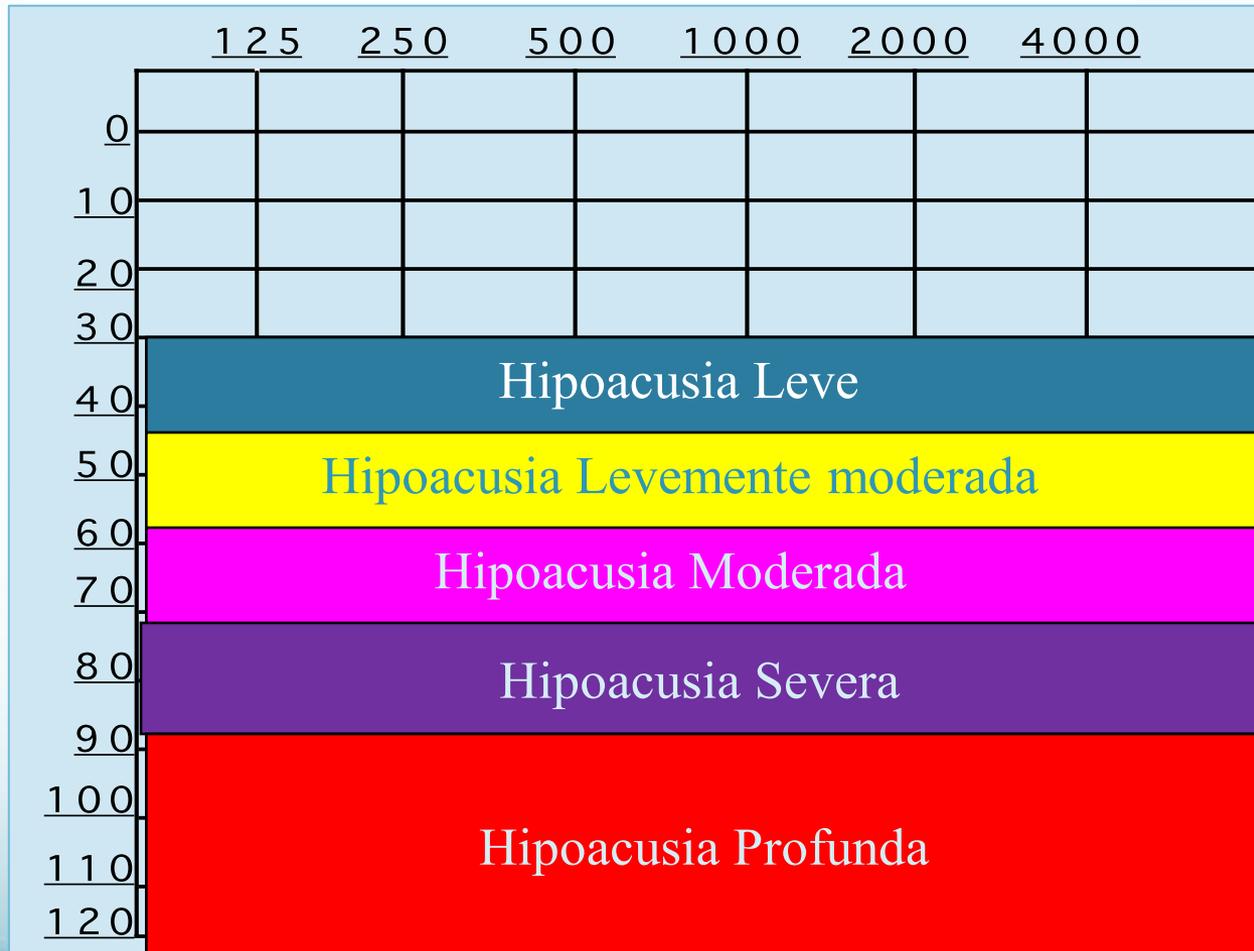
Prótesis auditivas implantables. Sistema BAHA en bebés y niños pequeños



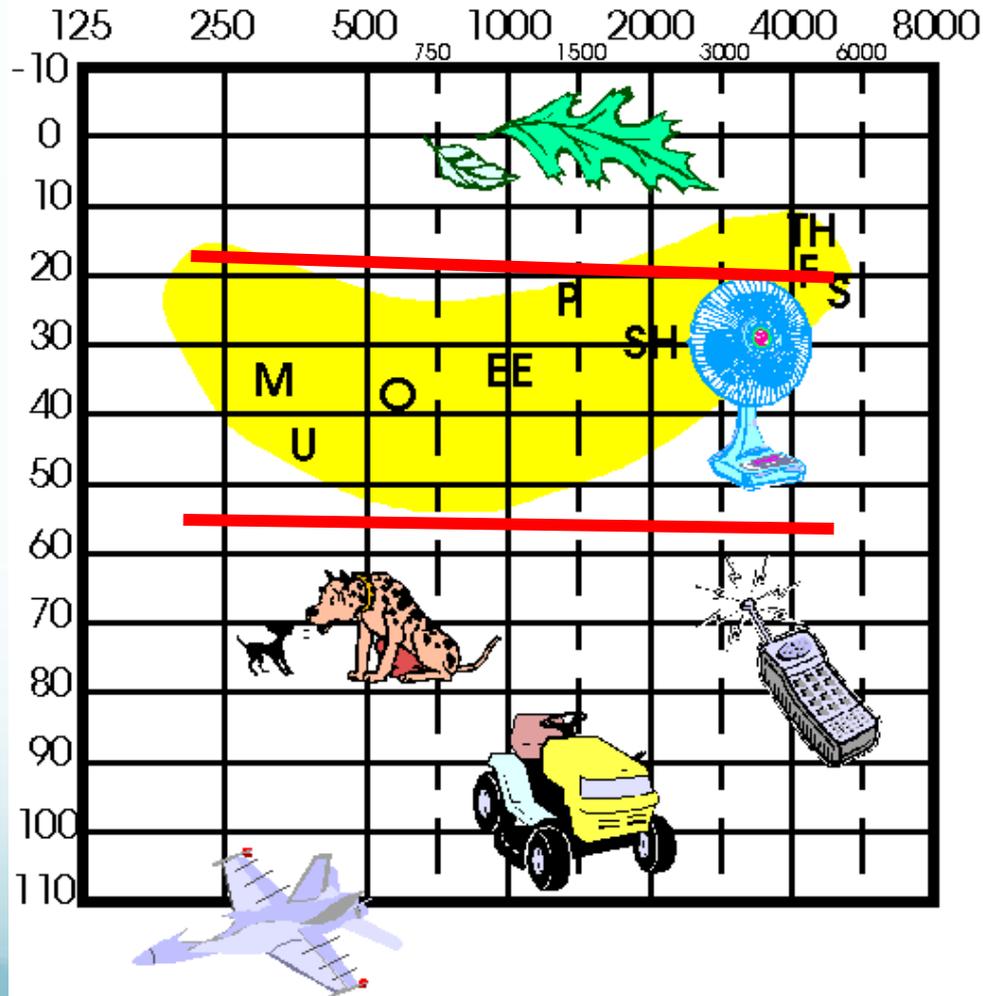
Prótesis auditivas implantables. Sistema BAHA en bebés y niños pequeños



Prótesis auditivas implantables. Sistema BAHA en bebés y niños pequeños



Prótesis auditivas implantables. Sistema BAHA en bebés y niños pequeños

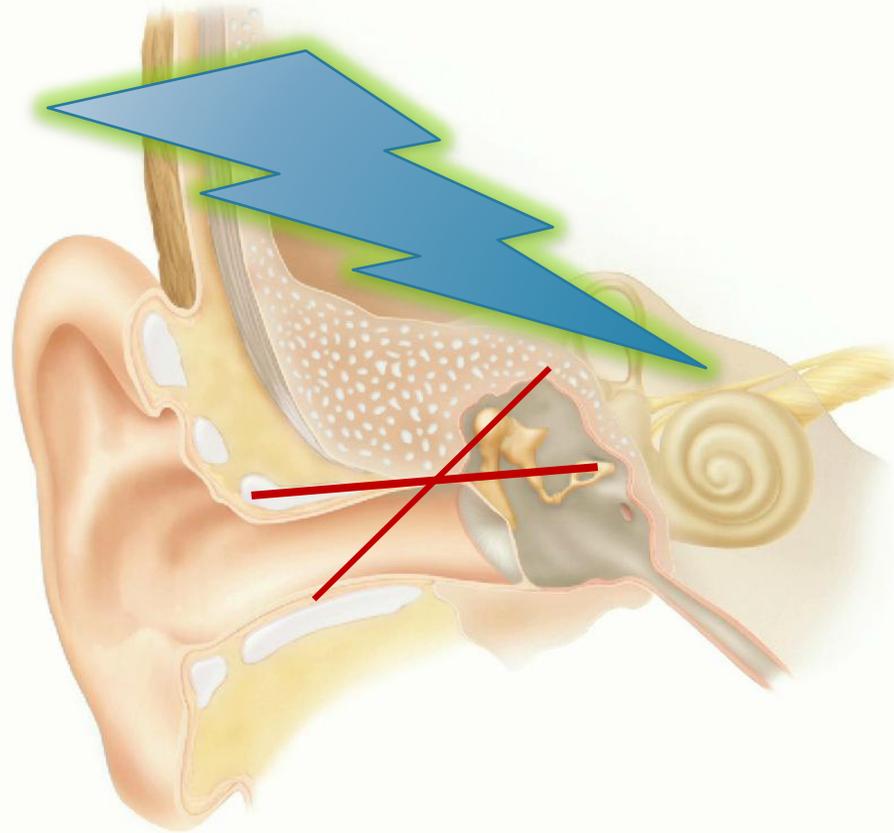


Prótesis auditivas implantables. Sistema BAHA en bebés y niños pequeños

- Hipoacusia de 55 – 60 dB:
 - Retardo del lenguaje
 - Bajo rendimiento escolar
 - Trastornos del aprendizaje
- **QUE HACER???????????**

Prótesis auditivas implantables. Sistema BAHA en bebés y niños pequeños

- Estimulación por vía osea



Prótesis auditivas implantables. Sistema BAHA en bebés y niños pequeños

- **Prótesis de conducción osea:**
 - **Estimula la coclea por via osea.**
 - **Indicaciones:**
 - **Uso de prótesis convencional no adecuado (otitis externa crónica, ausencia de oído externo, CAE muy estrecho)**
 - **Hipoacusias conductiva no quirúrgicas o de resultado quirúrgico inadecuado**
 - **Discriminación > 60%**

Prótesis auditivas implantables. Sistema BAHA en bebés y niños pequeños



Vibradores oseos

Prótesis auditivas implantables. Sistema BAHA en bebés y niños pequeños

Auxiliares Implantables de Oído Medio

Nueva categoría de amplificación.

Estimulación directa de Cadena Osicular.

Uso en Sorderas moderadas a severas.

2 Sistemas aprobados por FDA.

Agosto 2000: Vibrant SoundBridge.

Septiembre 2001: SoundTec Direct System

Prótesis auditivas implantables. Sistema BAHA en bebés y niños pequeños

Auxiliares Implantables de Oído Medio

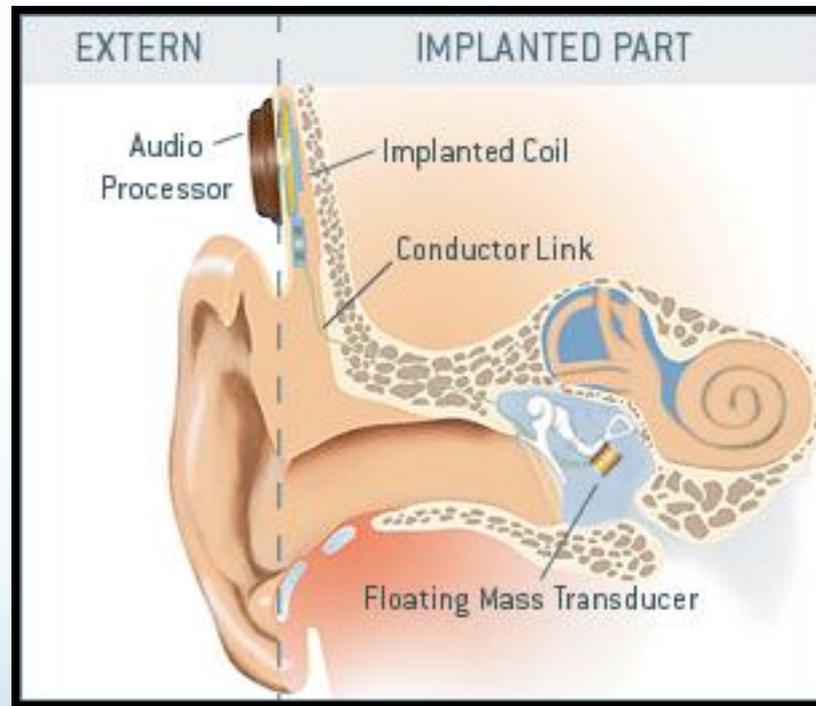
VENTAJAS.

**No Oclusión del CAE.
No FeedBack.
No Fatiga por uso (Cefalea).
Amplio rango dinámico.
Mejor claridad de sonido.**

DESVENTAJAS.

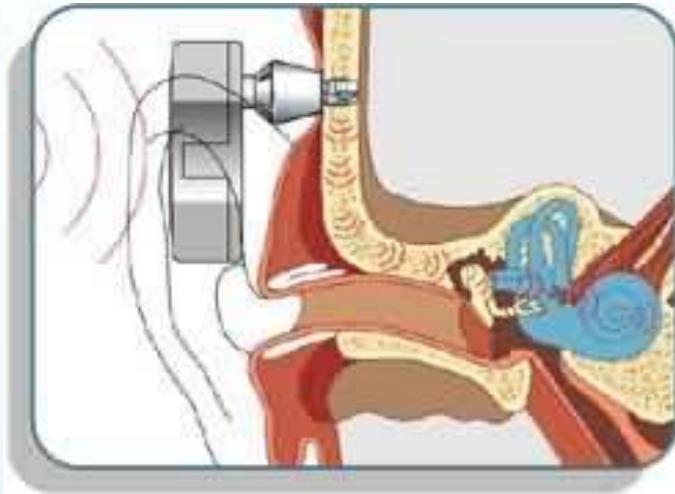
**Requiere Cirugía.
Nervio Facial.
Cadena Osicular.
Herida.
Sólo un oído a la vez.
Costo.
No Resonancia Magnética.**

Prótesis auditivas implantables. Sistema BAHA en bebés y niños pequeños

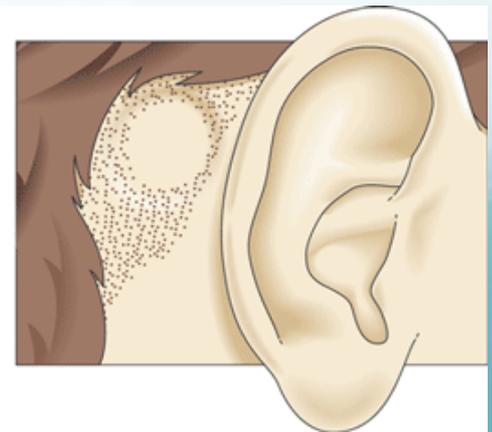


Prótesis auditivas implantables. Sistema BAHA en bebés y niños pequeños

BAHA



Malformaciones Congénitas
Hipoacusias Conductivas s/solución
Hipoacusias Mixtas
Hipoacusias Unilaterales



Prótesis auditivas implantables. Sistema BAHA en bebés y niños pequeños

Problemas: (procedimiento clásico)

- ◆ **Grosor de la tabla craneana**
- ◆ **Procedimiento en dos estadios**
- ◆ **Pérdida del implante (trauma y manipulación del mismo)**
- ◆ **Problemas con el flap**
- ◆ **FDA aprueba en > de 5 años**
 - ◆ **(Davis,Gordon et al. BAHA in Infants and Children younger than 5 years. Arch Otol Head and Neck Surgery.2007;133)**

Prótesis auditivas implantables. Sistema BAHA en bebés y niños pequeños

Birmingham Pediatric Baha program. 15 years experience

Ann-Louise McDermott, Jo Williams, Michael Kuo, Andrew Reid, and David Proops

Birmingham Children's Hospital, Birmingham, U.K.

Otology & Neurotology

30:178Y183 ! 2009, Otology & Neurotology, Inc

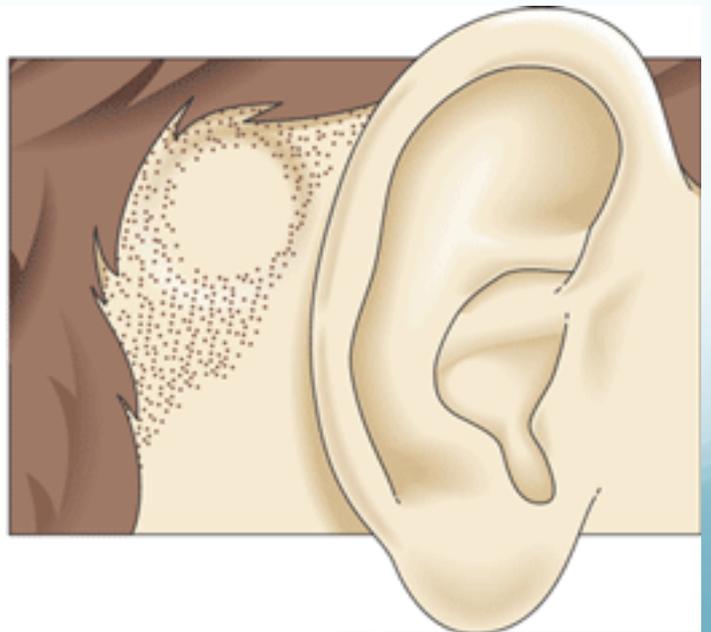
- **182 niños menores de 16 años**
32 menores de 5 años

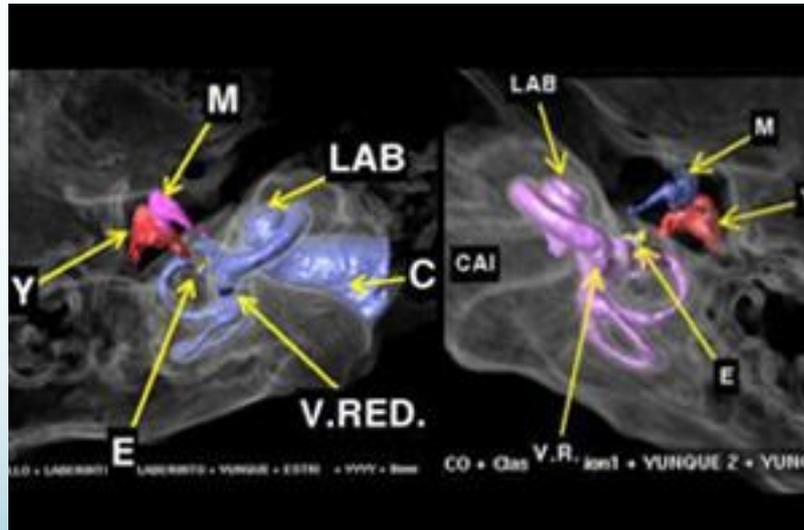
- **Indicaciones:**

- **Atresia** 89
- **Microtia** 44
- **O. Media C Supurada** 38
- **O. Ext. C** 6
- **Mal resultado audífonos** 3
- **Trauma OE** 2

- **Edad y % fallas**

<3 años	40 %
3-5 años	38 %
5-10 años	8 %
>10 años	1 %





Prótesis auditivas implantables. Sistema BAHA en bebés y niños pequeños

- The BAHA Softband. A new treatment for young children with bilateral congenital aural atresia.
- [Hol MK, Cremers CW, Coppens-Schellekens W, Snik AF](#)
- Department of Otorhinolaryngology, Radboud University Medical Centre Nijmegen, P.O. Box 9101, 6500 HB Nijmegen, The Netherlands.
m.hol@kno.umcn.nl
- Int. Journal of Pediatric Otolaryn 2005 Jul;69(7):973-80.
Epub 2005 Mar 24





Prótesis auditivas implantables. Sistema BAHA en bebés y niños pequeños

VENTAJAS

- **No Oclusión del CAE.**
- **No FeedBack.**
- **No Fatiga por uso (Cefalea).**
- **Amplio rango dinámico.**
- **Mejor claridad de sonido.**

BAHA



Prótesis auditivas implantables. Sistema BAHA en bebés y niños pequeños

- **Hipoacusia unilateral:**
 - 1/1000 recién nacidos (Prieve et al. 2000)
 - 3% de niños en edad escolar tienen hipoacusia unilateral que interfiere en su educación (tardía, adquirida, progresiva) Fallan el tamizaje inicial
- Hipoacusia unilateral (hipoacusia moderada a severa de un oído)
- Que consecuencia tiene?
 - Dificultad para entender en ruido
 - Pérdida de sumación binaural
 - Disminución del balance espacial
 - Déficit de atención
 - Dificultad para localizar sonido
 - Problemas de desempeño académico
 - Baja autoestima

Prótesis auditivas implantables. Sistema BAHA en bebés y niños pequeños

- **SORDERAS UNILATERALES:**
 - No se preocupe que igual va a aprender a hablar
 - Solo tiene una pérdida del 17% binaural
 - No hace falta hacer nada
- **No es aceptable hoy en día no ayudar a estos niños**

Prótesis auditivas implantables. Sistema BAHA en bebés y niños pequeños

- **Sorderas Unilaterales:**
 - Los programas de despistaje, tanto en recién nacidos como en preescolares lo descubren mucho más precozmente que antes (1/1000 recién nacidos y 3% en edad escolar)
 - Trastornos en localización (riesgo de accidentes)
 - Trastornos de discriminación en ruido
 - Retardo en el lenguaje y problemas en aprendizaje
 - Bajo rendimiento escolar (25-35% riesgo de repetir)

Prótesis auditivas implantables. Sistema BAHA en bebés y niños pequeños

- PROBLEMA CON HIPOACUSIA UNILATERAL
- No hay manera de identificar cuales niños van a tener dificultades. El futuro dirá.....
 - Posible impacto en el lenguaje y el habla
 - Posible impacto social
 - Posible impacto académico

**El 25% de las hipoacusias
unilaterales se hacen bilaterales**

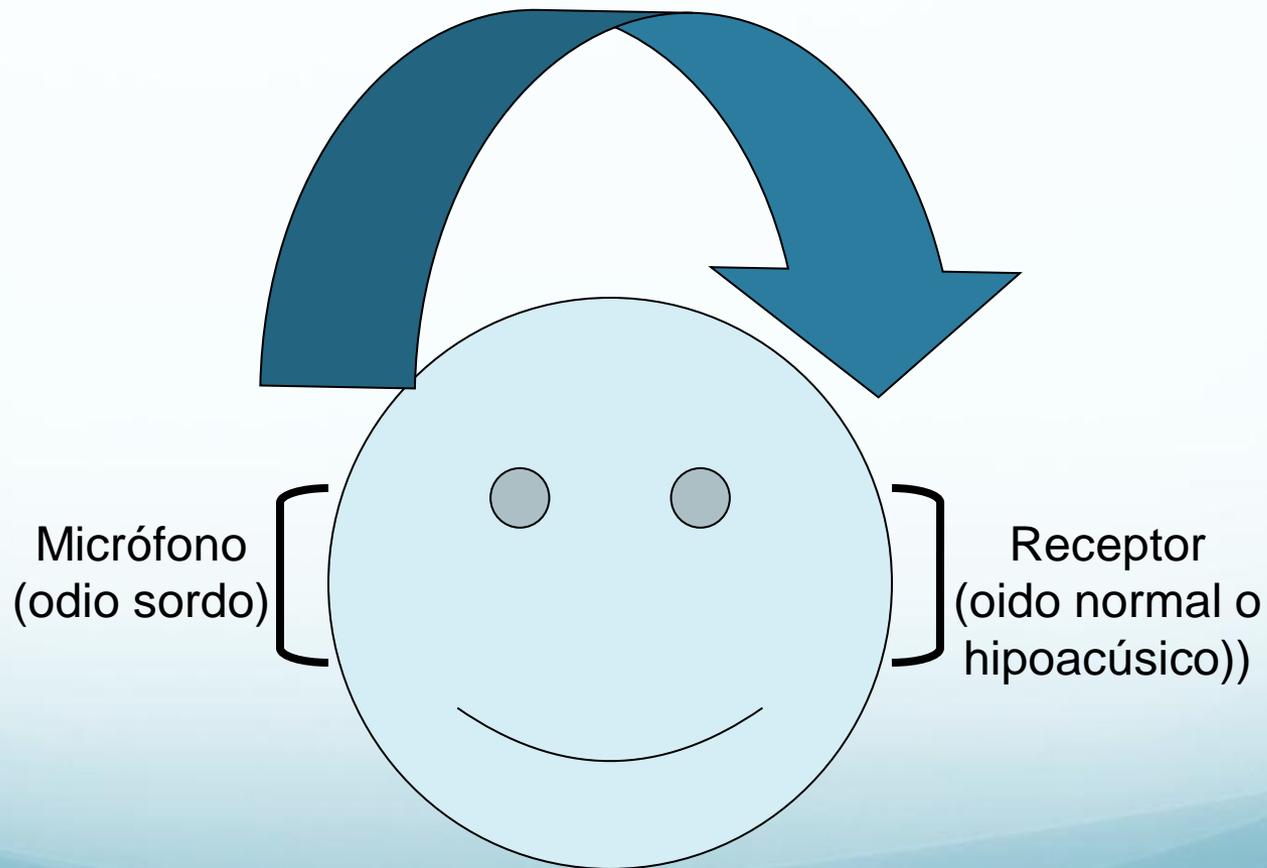
Prótesis auditivas implantables. Sistema BAHA en bebés y niños pequeños

- Alternativas para la hipoacusia unilateral:
 - No hacer nada
 - Amplificación contralateral por via Osea o FM
 - BAHA
 - Implante Coclear

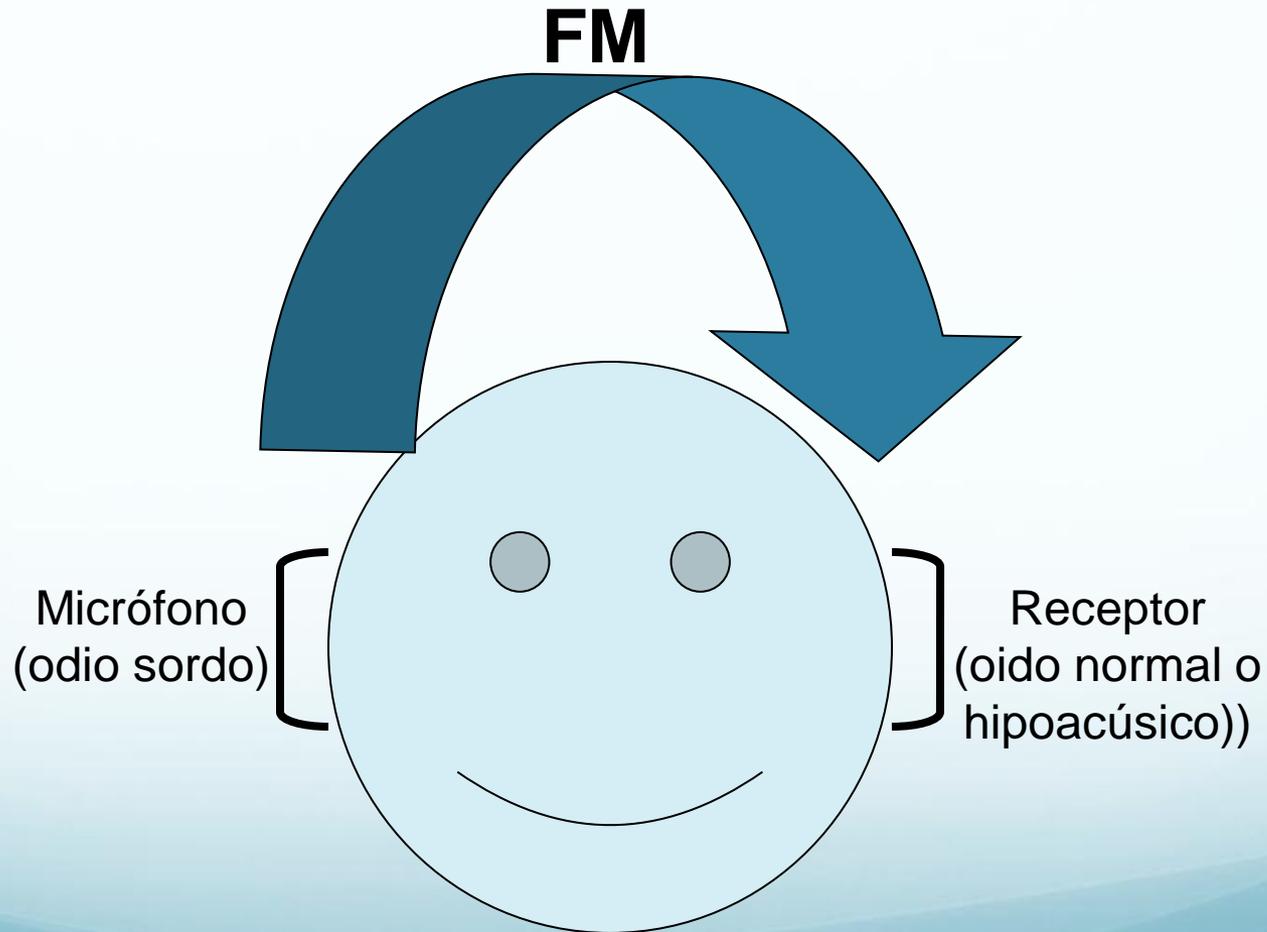
SIEMPRE MONITOREAR AUDIOLOGICAMENTE
(Hipoacusia progresiva, otitis media serosa,
lenguaje, conducta auditiva etc.)

Prótesis auditivas implantables. Sistema BAHA en bebés y niños pequeños

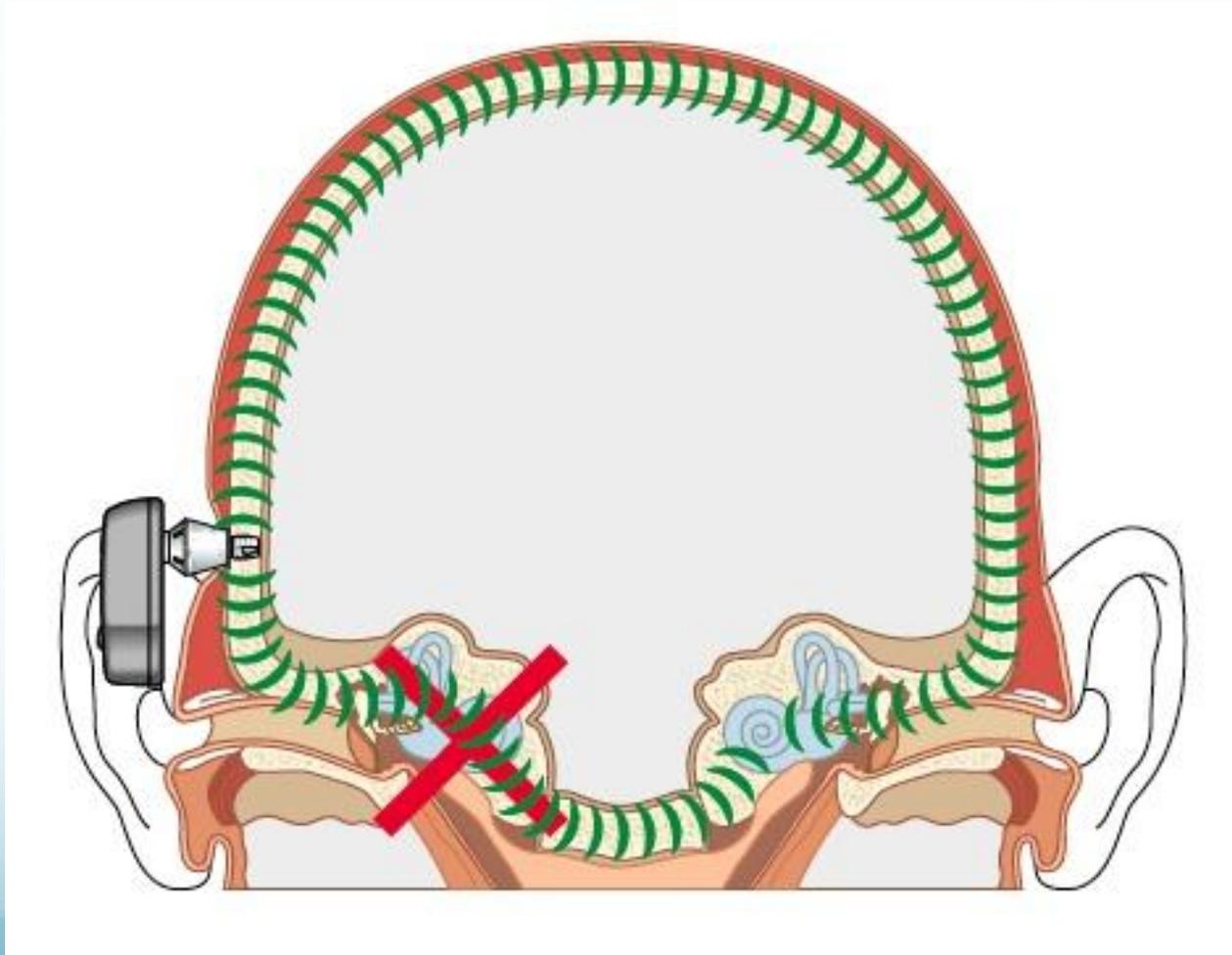
Via Osea



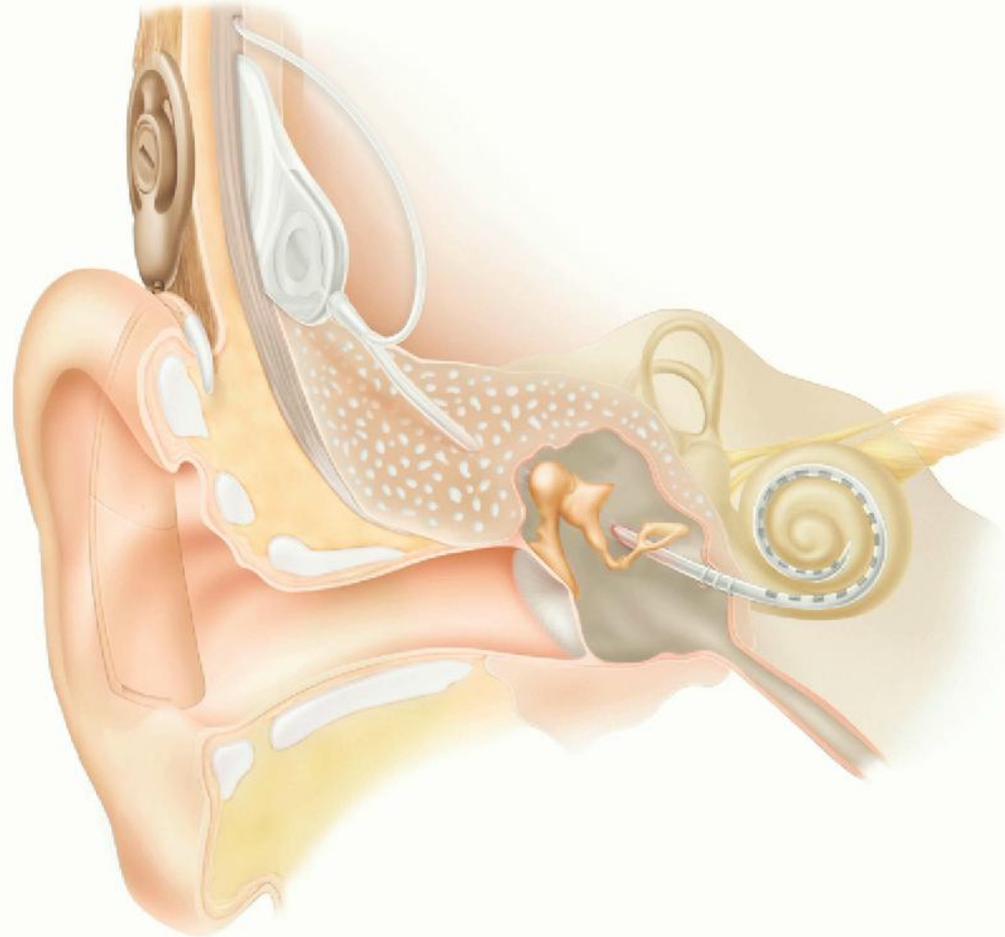
Prótesis auditivas implantables. Sistema BAHA en bebés y niños pequeños



Prótesis auditivas implantables. Sistema BAHA en bebés y niños pequeños



Prótesis auditivas implantables. Sistema BAHA en bebés y niños pequeños



Prótesis auditivas implantables. Sistema BAHA en bebés y niños pequeños



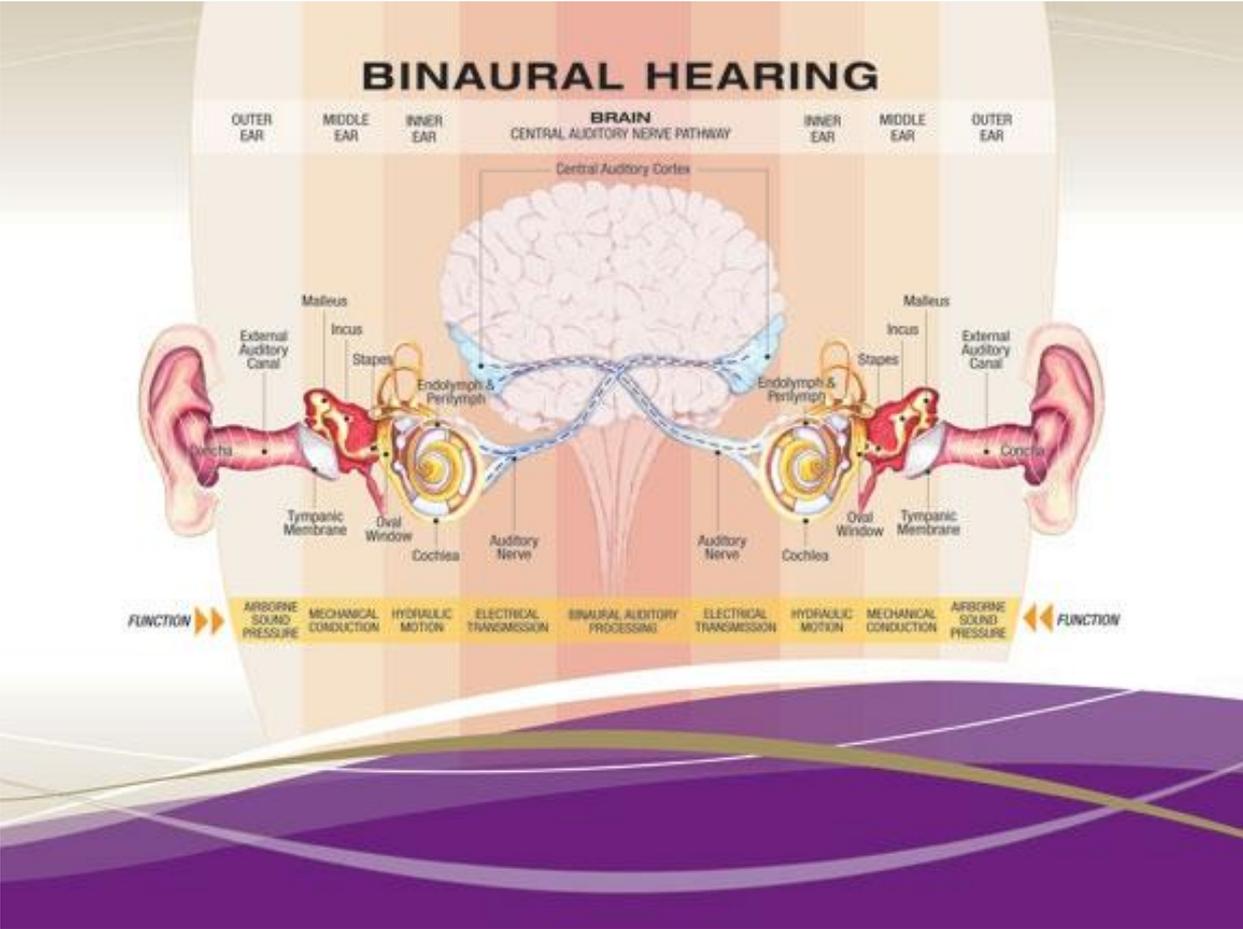
Prótesis auditivas implantables. Sistema BAHA en bebés y niños pequeños

Localización y Discriminación en ruido

Diferencia de tiempo
interaural (Oliva Superior
Medial)

Diferencia de intensidad
interaural (Oliva Superior
Lateral)

Imposible sin audición
binaural (input de ambos
oidos)



Prótesis auditivas implantables. Sistema BAHA en bebés y niños pequeños

**SERA EL IMPLANTE COCLEAR UNA
INDICACION PARA SORDERA
UNILATERAL EN NIÑOS ??????**

**En adultos los resultados
han sido excelentes**

Prótesis auditivas implantables. Sistema BAHA en bebés y niños pequeños

GRACIAS